UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
Centro de Ciências da Saúde
Faculdade de Odontologia

CAMILA SILVA DE AMORIM

DIAGNÓSTICO DA ANSIEDADE ODONTOLÓGICA INFANTIL: UMA ANÁLISE DAS EVIDÊNCIAS, DESENVOLVIMENTO DE ITENS PARA NOVOS INSTRUMENTOS E DE MATERIAL EDUCATIVO PARA SEU MANEJO CLÍNICO

RIO DE JANEIRO
2025

Camila Silva de Amorim

DIAGNÓSTICO DA ANSIEDADE ODONTOLÓGICA INFANTIL: UMA ANÁLISE DAS EVIDÊNCIAS, DESENVOLVIMENTO DE ITENS PARA NOVOS INSTRUMENTOS E DE MATERIAL EDUCATIVO PARA SEU MANEJO CLÍNICO

Tese de doutorado submetida ao Programa de Pós-graduação em Odontologia (Área de Concentração: Odontopediatria) da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro como parte dos requisitos para obtenção do título de Doutor em Odontologia (Área de Concentração: Odontopediatria).

Orientadores:
Prof. Dr. Matheus Melo Pithon
Profa. Dra. Lucianne Cople Maia de Faria
Prof. Dr. Pedro Paulo Pires dos Santos

Rio de Janeiro

2025

Ficha catalográfica

A524d

Amorim, Camila Silva de

Diagnóstico da ansiedade odontológica infantil: uma análise das evidências, desenvolvimento de itens para novos instrumentos e de material educativo para seu manejo clínico. – Rio de Janeiro: UFRJ, Centro de Ciências da Saúde, Faculdade de Odontologia, 2025.

313 f. : il. ; 31 cm.

Orientadoras: Matheus Melo Pithon, Lucianne Cople Maia de Faria e Pedro Paulo Pires dos Santos.

Tese (doutorado) – UFRJ / Centro de Ciências da Saúde, Faculdade de Odontologia, Programa de Pós-graduação em Odontologia (Área de Concentração: Odontopediatria), 2025.

Referências: f. 243-250.

1. Ansiedade ao Tratamento Odontológico. 2. Criança. 3. Odontopediatria. 4. Inquéritos e Questionários. – Tese. I. Pithon, Matheus Melo. II. Faria, Lucianne Cople Maia de. III. Santos, Pedro Paulo Pires dos. IV. UFRJ, Centro de Ciências da Saúde, Faculdade de Odontologia, Programa de Pós-graduação em Odontologia (Área de Concentração: Odontopediatria). V. Título.

Ficha catalográfica elaborada por Roberta Cristina Barboza Galdencio CRB - 7/5662

Camila Silva de Amorim

DIAGNÓSTICO DA ANSIEDADE ODONTOLÓGICA INFANTIL: UMA ANÁLISE DAS EVIDÊNCIAS, DESENVOLVIMENTO DE ITENS PARA NOVOS INSTRUMENTOS E DE MATERIAL EDUCATIVO PARA SEU MANEJO CLÍNICO

Tese de Doutorado submetida ao Programa de Pós-graduação em Odontologia (Área de Concentração: Odontopediatria) da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, em abril/2025, como parte dos requisitos para obtenção do título de Doutor em Odontologia (Área de Concentração: Odontopediatria).

Prof. Dr. Matheus Melo Pithon, Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)/ Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB)

Decisão: _____ Assinatura _____

Profa. Dra. Lucianne Cople Maia de Faria, Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)

Decisão: _____ Assinatura _____

Profa. Dr. Pedro Paulo Pires, Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)

Decisão: _____ Assinatura _____

Profa. Dra. Laura Salignac de Souza Guimarães Primo, Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)

Decisão: _____ Assinatura _____

Profa. Dra. Gloria Fernanda Barbosa de Araujo Castro, Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)

Decisão: _____ Assinatura _____

Profa. Dra. Andréa Fonseca Gonçalves, Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)

Decisão: _____ Assinatura _____

Profa. Dra. Lívia Azeredo Alves Antunes, Universidade Federal Fluminense (UFF)

Decisão: _____ Assinatura _____

Profa. Dr. Elton Hiroshi Matsushima, Universidade Federal Fluminense (UFF)

Decisão: _____ Assinatura _____

Dedico às crianças: àquela que eu fui, que sonhava em ser dentista, mas jamais imaginava chegar aonde cheguei, e a todas as outras que me permitem viver a realização de fazer o que amo.

AGRADECIMENTOS

A **Deus** pelo dom da vida, por conduzir os meus passos e por sempre me ofertar muito mais do que eu posso imaginar. Agradeço a intercessão de **Nossa Senhora** e **São José** pela minha saúde, proteção e pela finalização deste trabalho.

Ao meu, muito em breve, marido **Guilherme**, pelo apoio incondicional, por ser meu melhor amigo e por tornar a minha vida mais leve e feliz. Por ter acompanhado todas as etapas desse processo, por confiar na minha capacidade e se orgulhar de mim, até quando eu mesma não conseguia.

Agradeço a minha mãe, **Miriam**, que tem todo o meu amor e é a principal responsável por moldar a mulher que eu sou hoje. À minha irmã, **Tatiane**, minha maior defensora e peça fundamental para a minha criação. Ao meu cunhado **Ricardo**, pelo apoio, torcida e suporte de sempre!

Aos meus sogros, **Vânia** e **Roberto**, por me acolherem como filha, por torcerem sempre por mim e por compartilharem esse momento comigo.

Às outras pessoas da minha **família**, que rezaram por mim e torceram muito para que este momento chegasse.

Agradeço profundamente aos meus orientadores:
Prof. Matheus, por desde o início me acolher e ser um grande incentivador da minha trajetória acadêmica. Agradeço a sua forma, muito particular, de acalmar minhas inseguranças e preocupações, por sempre se mostrar aberto às minhas ideias e disponível para que eu pudesse realizá-las.
Profa. Lucianne, por toda sensibilidade ao longo deste processo, pela sabedoria de agir com paciência e firmeza quando necessário. Agradeço por fazer com que eu queira ser melhor a cada dia e por ser a minha grande referência.
Prof. Pedro, por ter aceitado fazer parte deste processo e assumi-lo, mesmo estando fora da sua zona de conforto, assim como eu. Agradeço a disponibilidade e por ter contribuído tanto com a minha curva de aprendizado ao longo deste tempo.

Aos professores que compuseram as minhas bancas avaliadoras:

Profa. Gloria Castro, por muitas vezes refletir a professora que eu almejo ser para os meus alunos, equilibrando de forma sensível a amizade com o comprometimento com a docência.

Profa. Andréa Fonseca-Gonçalves, por ser um grande exemplo de profissional e também responsável por muito do que aprendi ao longo deste tempo na UFRJ. Agradeço pelo seu comprometimento em extrair o melhor dos seus alunos e pelo cuidado de sempre com os meus trabalhos.

Profa. Amanda Londero, que mesmo em um período tão especial da sua vida, dedicou seu tempo a contribuir com a minha tese, dentro e fora da banca.

Profa. Laura Primo, por sempre refletir o compromisso com a excelência, pela sensibilidade e escuta cuidadosa. Agradeço imensamente seu apoio ao meu crescimento acadêmico, traduzidos em motivação e oportunidades que nunca havia tido.

Profa. Lívia Antunes, por ter sido a primeira a me apresentar a Odontopediatria, direcionar os meus primeiros passos nesta carreira e por acompanhá-los até aqui. Sua presença nesta banca, representa todos os professores da casa que considero como minha também, o ISNF/UFF: **Profa. Angela Scarparo, Prof. Marcia Thomas, Prof. Marlus Cajazeira. Profa. Michelle Ammari, Profa. Roberta Barcelos**.

Prof. Elton Matsushima, agradeço imensamente a sua disponibilidade em sair da sua zona de conforto e contribuir com este trabalho, trazendo toda a expertise que, desde já, sei que possui.

Professor Antônio Ruellas, agradeço por se dispor a estar nessa banca como membro suplente e pela sua dedicação, percebida mesmo que de longe, fazendo com que lhe dedique toda a minha admiração.

A todos os demais professores da Odontopediatria/ UFRJ, por todo conhecimento transmitido e por terem sido, ao longo destes anos, grandes exemplos na docência: **Profa. Aline Neves, Dra. Ivete Pomarico, Profa. Luciana Pomarico, Prof. Marcelo de Castro, Prof. Rogério Gleiser, Profa. Cláudia Tavares.**

Aos que contribuíram ativamente com esta pesquisa:
Larissa Soares, minha amiga, parceira de revisão sistemática e de doutorado até o fim. Agradeço o seu apoio e por compartilhar esta jornada, tão desafiadora, e principalmente, a sua vida comigo.
Guido Marañón-Vásquez, por compartilhar parte deste trabalho comigo, de maneira extremamente atenciosa e resolutiva. Tenho certeza de que sem sua contribuição, esta tese não me deixaria tão satisfeita.
Marcela Magno, por ser sempre tão solícita e por contribuir ativamente com uma fase tão desafiadora para mim.
Giovanna Marques que com muita disposição participou ativamente do recrutamento dos participantes.
Aos participantes que se voluntariaram, o meu muito obrigado! Com certeza sem a contribuição de vocês, este trabalho não seria possível.

Àquelas fundamentais para a nossa prática clínica: **Kátia, Mere, Andrea** e aos que estiveram sempre carinhosamente presentes ao longo deste tempo, mesmo em meio às funções do dia a dia: **Bebel, Rose, João, Robson e Luiza**.

Às amigas que cresceram, literalmente, ao meu lado e que sonham comigo todos os meus sonhos: **Thamiris, Nina, Bruna e Thamara**, que, além da amizade, compartilhou generosamente seus conhecimentos para sanar as minhas inúmeras dúvidas no universo da psicologia, especialmente nesta reta final.

À minha psicóloga, **Mônica Mesquita**, fundamental em me conduzir nesta e em tantas outras fases desafiadoras da minha vida.

Meu agradecimento sincero às amizades feitas na UFRJ e que me sustentaram tantas vezes ao longo desta trajetória: **Sávio, Karen, Letícia Mata, Fe Kneitz, Letícia Moreira, Lucas e Karlinha**. À **Bianca Veloso**, que apesar de estar hoje na UFRJ, trago de casa e é uma amizade preciosa que tenho em minha vida. Também à minha "nata" preferida**: Gabi e Rafa**. Vocês foram fundamentais para que eu estivesse onde estou hoje, e não só academicamente.

À **Odontopediatria da Faculdade de Odontologia da UERJ**, que me conferiu o título tão precioso de Odontopediatra e à minha querida **Tia Vera**, que ao longo de toda sua carreira foi incansável exercendo a docência, sendo a grande motivadora para que eu seguisse também por este caminho. Também à **Mari Pires** que recebi como um presente na UERJ e que tive a grande alegria de conviver também na UFRJ.

Agradeço aos meus alunos que me fazem crescer profissionalmente a cada dia e também aos meus pacientes, que me permitem exercer a Odontopediatria que acredito.

À **CAPES**, pelo suporte financeiro para o desenvolvimento desta pesquisa.

Muitos agradecimentos para encerrar um ciclo muito importante que começou há tanto tempo. Muito obrigada a **todos** que direta ou indiretamente contribuíram com a educação que tive o grande privilégio de receber!

“Conheça todas as teorias, domine todas as técnicas, mas ao tocar uma alma humana, seja apenas outra alma humana.”

Carl Gustav Jung

RESUMO

de AMORIM, Camila Silva. **Diagnóstico da ansiedade odontológica infantil: uma análise das evidências, desenvolvimento de itens para novos instrumentos e de material educativo para seu manejo clínico.** Rio de Janeiro, 2025. Tese (Doutorado em Odontologia – Área de concentração: Odontopediatria) – Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2025.

Esta tese constitui-se de quatro artigos (A1-A4) e um produto técnico (PT) que serão separadamente apresentados: **(A1)** Objetivo: observar as evidências de correlação entre métodos objetivos e subjetivos para avaliação da ansiedade odontológica. Metodologia: foi conduzida uma revisão sistemática, definindo os critérios de elegibilidade em pacientes (P): indivíduos no ambiente odontológico; teste de índice (I): métodos subjetivos; teste de referência (R): métodos objetivos; desfecho (*O*): correlação entre os métodos. O QUADAS-2 avaliou o risco de viés. Meta-análises de efeitos aleatórios calcularam coeficientes de correlação (r) agrupados. As correlações foram classificadas em fraca (r= 0,1 a 0,3); moderada (0,31 a 0,5); forte (0,31 a 0,5). O GRADE avaliou a certeza da evidência. Resultados: foram incluídos 29 estudos (22 na meta-análise). O risco de viés foi principalmente "*unclear*" devido às limitações metodológicas. Correlações fracas foram observadas entre métodos subjetivos aplicados pelo *Dental Anxiety Scale* (DAS); *Dental Anxiety Scale-Revised* (DAS-R); *Modified Dental Anxiety Scale* (MDAS); *Short version of the Dental Anxiety Inventory* (S–DAI) e o objetivo verificado pela frequência cardíaca (r 0,15 [0,08, 0,21], $p < 0,001$, $I^2 = 56\%$) e os métodos subjetivos aplicados pelo CFSS-DS; DAS; *Modified Child Dental Anxiety Scale* (MCDAS); MDAS e o objetivo verificado pela alfa-amilase (r 0,25 [0,11, 0,38], $p < 0,001$, $I^2 = 43\%$). Os métodos subjetivos *Abeer Children Dental Anxiety Scale* (ACDAS); DAS; MCDAS; MDAS mostraram uma correlação moderada com o objetivo verificado pelo cortisol (r 0,40 [0,33, 0,47] $p < 0,001$, $I^2 = 72\%$). A certeza da evidência foi muito baixa. Conclusão: No geral, foram verificadas correlações de baixa a moderadas entre métodos objetivos e subjetivos, com muito baixa certeza da evidência. **(A2)** Objetivo: realizar uma análise exploratória e crítica dos estudos e dos testes aplicados para avaliar as propriedades psicométricas da *Dental Subscale of Children's Fear Survey Schedule* (CFSS-DS). Metodologia: foi realizada uma revisão cienciométrica, avaliando parâmetros como país, períodos de publicação, idioma original usado na adaptação. Além dos testes psicométricos aplicados à CFSS-DS, também foi avaliado o cumprimento das categorias para obtenção das evidências de

validade. Resultados: as propriedades psicométricas da CFSS-DS foram analisadas em 18 países, com maiores publicações entre os anos de 2012 e 2024 sendo o inglês o idioma mais utilizado nas adaptações. Os principais testes aplicados foram o alpha de Cronbach e Análise de Componentes Principais, configurando abordagens pouco robustas. Ainda, dos cinco parâmetros de evidências de validade, no máximo dois foram alcançados pela maior parte dos estudos, indicando um baixo acúmulo de evidências para a escala. Conclusão: Nas últimas quatro décadas, as propriedades psicométricas da CFSS-DS foram avaliadas em 18 países, principalmente com base na versão original em inglês. As análises foram, em grande parte, superficiais, com abrangência limitada das categorias de evidências de validade. **(A3)** Objetivo: verificar as evidências de validade com base na estrutura interna da CFSS-DS. Metodologia: a confiabilidade da escala foi avaliada considerando o ω de Mc Donald's (ω> 0,70= satisfatório) como parâmetro de consistência interna e a Teoria de Resposta ao Item foi aplicada pelo *Graded Ratings Scale Model* em uma amostra de crianças do Rio de Janeiro, com 7 a 12 anos. Resultados: observou-se o valor de ω = 0.86; que o item 14 apresentou problemas de ajuste e os itens 3, 6, 7, 12, 13, problemas de discriminação. Conclusão: a escala apresentou consistência interna satisfatória, mas as inconsistências de alguns itens indicam a necessidade de uma reformulação. **(A4)** Objetivo: desenvolver instrumentos para avaliação abrangente da ansiedade odontológica infantil. Metodologia: inicialmente foram conduzidos e gravados grupos focais com odontopediatras. Os temas centrais foram definidos considerando a estrutura pretendida para os instrumentos; as gravações dos grupos focais foram transcritas e codificadas, a fim de originar os itens. Em seguida os itens originados foram avaliados quanto ao Coeficiente de Validade de Conteúdo (CVC). Resultados: o total de 24 odontopediatras participou de seis grupos focais. Uma bateria de instrumentos foi estruturada com base nos temas: 1) criança (domínios cognitivo, fisiológico/emocional e comportamental); 2) cuidadores; 3) profissional. A codificação gerou 35, 7 e 9 itens para cada instrumento, respectivamente. O CVC após duas rodadas de julgamento foi aceitável para todos os instrumentos. Conclusão: O estudo desenvolveu uma bateria preliminar de três instrumentos com evidências iniciais aceitáveis de validade de conteúdo. **(PT)** Objetivo: desenvolver e divulgar um material com ferramentas acessíveis para o manejo da ansiedade odontológica infantil. Metodologia: após uma revisão da literatura, foi desenvolvido um *e-book*, que seguiu as etapas de estruturação teórica; diagramação; avaliação da clareza, compreensão

e das evidências de validade de conteúdo por cirurgiões-dentistas; divulgação. Resultados: nove técnicas foram selecionadas para compor o e-*book*, entre elas a acupressão e aromaterapia. Após ser avaliado, o e-*book* apresentou boas propriedades quanto a clareza, compreensão e evidências de validade de conteúdo, sendo então divulgado no Pantheon Repositório Institucional da UFRJ. Conclusão: o *e-book* configurou uma estratégia satisfatória para divulgação de ferramentas acessíveis para o manejo da ansiedade odontológica infantil.

Palavras-chave: ansiedade ao tratamento odontológico; criança; inquéritos e questionários; psicometria; revisão; grupos focais; pesquisa qualitativa; livros; publicações eletrônicas

ABSTRACT

de AMORIM, Camila Silva. **Diagnóstico da ansiedade odontológica infantil: uma análise das evidências, desenvolvimento de itens para novos instrumentos e de material educativo para seu manejo clínico.** Rio de Janeiro, 2025. Tese (Doutorado em Odontologia – Área de concentração: Odontopediatria) – Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2025.

This thesis consists of four articles (A1-A4) and a technical product (PT) that will be presented separately: **(A1)** Objective: to observe the evidence of correlation between objective and subjective methods for assessing dental anxiety. Methodology: A systematic review was conducted, defining the eligibility criteria in patients (P): individuals in the dental environment; index test (I): subjective methods; reference test (R): objective methods; outcome (O): correlation between methods. QUADAS-2 assessed the risk of bias. Random effects meta-analyses calculated pooled correlation coefficients (r). Correlations were classified as weak (r = 0.1 to 0.3); moderate (0.31 to 0.5); strong (0.31 to 0.5). GRADE assessed the certainty of the evidence. Results: 29 studies were included (22 in the meta-analysis). The risk of bias was mainly “unclear” due to methodological limitations. Weak correlations were observed between subjective methods applied by the Dental Anxiety Scale (DAS); Dental Anxiety Scale-Revised (DAS-R); Modified Dental Anxiety Scale (MDAS); Short version of the Dental Anxiety Inventory (S–DAI) and the objective verified by heart rate (r 0.15 [0.08, 0.21], $p < 0.001$, $I2 = 56\%$) and the subjective methods applied by CFSS-DS; DAS; Modified Child Dental Anxiety Scale (MCDAS); MDAS and the objective verified by alpha-amylase (r 0.25 [0.11, 0.38], $p < 0.001$, $I2 = 43\%$). The subjective methods Abeer Children Dental Anxiety Scale (ACDAS); DAS; MCDAS; MDAS showed a moderate correlation with the objective verified by cortisol (r 0.40 [0.33, 0.47] $p < 0.001$, $I2 = 72\%$). The certainty of the evidence was very low. Conclusion: Overall, low to moderate correlations were found between objective and subjective methods, with very low certainty of evidence. **(A2)** Objective: to conduct an exploratory and critical analysis of the studies and tests applied to evaluate the psychometric properties of the Dental Subscale of Children's Fear Survey Schedule (CFSS-DS). Methodology: a scientometric review was conducted, evaluating parameters such as country, publication periods, and original language used in the adaptation. In addition to the psychometric tests applied to the CFSS-DS, compliance with the categories for obtaining validity evidence was also evaluated. Results: The psychometric properties

of the CFSS-DS were analyzed in 18 countries, with the highest number of publications between 2012 and 2024, with English being the most widely used language in the adaptations. The main tests applied were Cronbach's alpha and Principal Component Analysis, which are not very robust approaches. Furthermore, of the five parameters of validity evidence, a maximum of two were achieved by most studies, indicating a low accumulation of evidence for the scale. Conclusion: Over the past four decades, the psychometric properties of the CFSS-DS have been evaluated in 18 countries, mainly based on the original English version. The analyses were largely superficial, with limited coverage of the validity evidence categories. **(A3)** Objective: to verify the evidence of validity based on the internal structure of the CFSS-DS. Methodology: the reliability of the scale was assessed considering McDonald's ω (ω> 0.70= satisfactory) as a parameter of internal consistency, and Item Response Theory was applied by the Graded Ratings Scale Model in a sample of children aged 7 to 12 years old in Rio de Janeiro. Results: ω = 0.86 was observed; item 14 presented adjustment problems and items 3, 6, 7, 12, and 13 presented discrimination problems. Conclusion: the scale presented satisfactory internal consistency, but the inconsistencies of some items indicate the need for reformulation. **(A4)** Objective: to develop instruments for comprehensive assessment of dental anxiety in children. Methodology: initially, focus groups with pediatric dentists were conducted and recorded. The central themes were defined considering the intended structure for the instruments; the recordings of the focus groups were transcribed and coded to generate the items. The items generated were then evaluated for Content Validity Coefficient (CVC). Results: A total of 24 pediatric dentists participated in six focus groups. A battery of instruments was structured based on the following themes: 1) child (cognitive, physiological/emotional, and behavioral domains); 2) caregivers; 3) professional. The coding generated 35, 7, and 9 items for each instrument, respectively. The CVC after two rounds of judgment was acceptable for all instruments. Conclusion: The study developed a preliminary battery of three instruments with acceptable initial evidence of content validity. **(PT)** Objective: to develop and disseminate material with accessible tools for managing dental anxiety in children. Methodology: After a literature review, an e-book was developed, which followed the stages of theoretical structuring; layout; evaluation of clarity, comprehension and evidence of content validity by dental surgeons; and dissemination. Results: nine techniques were selected for the e-book, including acupressure and aromatherapy. After being evaluated, the e-book showed good

properties in terms of clarity, comprehension and evidence of content validity, and was then published in the *Pantheon Repositório Institucional da UFRJ.* Conclusion: the e-book was a satisfactory strategy for disseminating accessible tools for managing children's dental anxiety.

Keywords: dental anxiety; child; surveys and questionnaires; psychometrics; review; focus groups; qualitative research; books; electronic publications

LISTA DE FIGURAS

DELINEAMENTO DA PESQUISA

Figura 1: Esquema ilustrativo utilizando uma analogia para explicar a relação entre a habilidade do indivíduo e seu padrão de resposta dentro da TRI 42

ARTIGO 1

Figure 1: PRISMA flow diagram of the literature search 62

Figure 2: Risk of bias summary 70

Figure 3: Forest plots. A: Correlations between salivary cortisol levels and subjective methods. B: Correlation between salivary cortisol and subjective methods subgrouped by age group 71

Figure 4: Forest plot. A: Correlation between the alpha-amylase evaluation and the subjective methods. B: Correlations between alpha-amylase and the subjective methods subgrouped by age group 72

Figure 5: Forest plot. A: Correlations between heart rate and subjective methods. B: Correlations between heart rate and subjective methods subgrouped by age group 73

Figure 6: Forest plot of the correlation between the systolic blood pressure evaluation and the subjective methods.....74

Supplementary Figure 1: Funnel plots of the meta-analyses to evaluate the potential for publication bias. A: Heart Rate and subjective methods meta-analyses considering MDAS. B: Heart Rate and subjective methods meta-analyses considering DAS-R ..88

ARTIGO 2

Figure 1: Flow chart of search results in electronic databases and reference list.. 150

Figure 2: (A) Number of publications among the “Top authors” **(B)** Distribution of top authors' publications categorized by time-period..... 150

Figure 3: Distribution of publications among journals categorized by time-period . 150

Figure 4: Total of publications by countries 151

Figure 5: (A) Total publications considering the original language used for adaptation **(B)** Language adaptation method 152

Figure 6 (A): Network visualization of author cooperation **(B)** Network Terms Map 153

ARTIGO 3

Figure 1: (A) items from the original and Brazilian versions of the CFSS-DS. (B) Dimensionality analysis of the B-CFSS-DS 172

Figure 2: (A) Item information function trace lines (B) Test information function trace line 172

ARTIGO 4

Figure 1: Profile of contributions of the focus groups considering the central themes of interest for the battery of instruments 218

LISTA DE TABELAS

DELINEAMENTO

Tabela 1: Base de dados e suas respectivas estratégias de busca.....33

Tabela 2: Estratégias de busca empregadas de acordo com a base de dados.....39

ARTIGO 1

Table 1: Characteristics of the included studies 63

Table 2: Other syntheses, and certainty of evidence 71

Table 3: Certainty of evidence for subjective methods compared to objective methods for dental anxiety evaluation 75

Supplementary 1: Databases and full search strategy 81

Supplementary 2: Articles excluded from the search.....84

Supplementary 3: Detailed data of the risk of bias assessment by QUADAS-2 87

ARTIGO 2

Table 1: Central data mined from the studies 108

Table 2: Quantitative overview of tests observed in psychometric evaluation processes of the CFSS-DS across the 28 included studies..... 129

Table 3: Complementary data mined of included studies..... 131

Table 4: Critical analysis of the compliance of the categories of validity evidence by the psychometric parameters of the included studies..... 142

Supplementary 1: Search strategy according to the electronic databases 153

ARTIGO 3

Table 1: Set of statistical procedures obtained from GRSM..... 171

Table 2: Quantitative data of the Item Information Functions..... 171

ARTIGO 4

Table 1: Steps of the focus group and questions..... 194

Table 2: Descriptive data of the focus groups 195

Table 3: Central themes and coding data from the focus groups 196

Table 4: Descriptive data of the judges who participated in the content validity assessment 205

Table 5: Structuring the preliminary version of the battery of instruments and assessment of the Content Validity Coefficient..... 206

Supplementary 1 219

PRODUTO TÉCNICO *(E-BOOK)*

Tabela 1: Coeficiente de Validade de Conteúdo corrigido do e-*book*..... 233

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

A1	Artigo 1
A2	Artigo 2
A3	Artigo 3
A4	Artigo 4
ACDAS	Abeer Children Dental Anxiety Scale
ACTH	Adrenal Corticotrophic Hormone
AFE	Análise Fatorial Exploratória
B-CFSS-DS	Versão brasileira da Children's Fear Survey Schedule Dental Subscale – Faces version
BPM	Beats per Minute
BR-CDC-	Brazilian version of Centers for Disease Control and Prevention -
CCI	Clear Communication Index
CCI	Curva Característica do Item
CDASr	Corah's Dental Anxiety Scale-Revised
CDFP	Children's Dental Fear Picture
CFA	Confirmatory Factor Analysis
CFSS-DS	Children's Fear Survey Schedule Dental Subscale
CFSSDSf	Children's Fear Survey Schedule Dental Subscale – Faces version
CVC	Coeficiente de Validade de Conteúdo
DAQ	Dental Anxiety Questione
DAS	Dental Anxiety Scale
DAS-R	Dental Anxiety Scale- Revised
df	Degree of freedom
DFS	Dental Fear Survey
EFA	Exploratory Factor Analysis
EUA	Estados Unidos da América
FIS	Facial Image Scale
FSSC	Fear Survey Schedule for Children
GRADEpro	Grading of Recommendations, Assessment, Development and Evaluation Pro
HF	Heart Rate

ICC	Intraclass Correlation Coefficient
IRT	Item Response Theory
IU	International Unit
KMO	Kaiser-Meyer-Olkin
LF/HF	Ratio of low to high frequency of heartbeat;
MCDAS	Modified Child Dental Scale
MCDASf	Modified Child Dental Scale- Faces scale
MSA	Measure of Sampling Adequacy
NA	Not Applicable
NR	Not Reported
OMS	Organização Mundial da Saúde
PP	Propriedades Psicométricas
PRISMA	Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses
PROSPERO	Prospective Register of Systematic Reviews
PT	Produto técnico
QUADAS-2	Quality Assessment of Diagnostic Accuracy Studies- 2
RCLE	Registro de Consentimento Livre e Esclarecido
RMSEA	Root Mean Square Error of Approximation
ROC	Receiver Operator Characteristic
S –DAI	Short version of the Dental Anxiety Inventory
SNA	Sistema Nervoso Autônomo
STROBE	Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology
TP	Technical product
TRI	Teoria da Resposta ao Item
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro
USA	United States of America
VPT	Venham Picture Test
VPT	Venham Picture Test

LISTA DE SÍMBOLOS

α	Alpha
(e)	Autovalores (do inglês, eigenvalues)
β	Beta
=	Igual
>	Maior
≥	Maior ou igual
®	Marca registrada
<	Menor
≤	Menor ou igual
μ	Micro
μS	Micro Siemens
nº	Número
n	Número absoluto/ número amostral
ω	Ômega
%	Porcentagem
χ^2	Qui- quadrado
r	Rho
θ	Teta
™	Trade Mark

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....23
2 OBJETIVOS 30
2.1. OBJETIVO GERAL 30
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....30
3 DELINEAMENTO DA PESQUISA 32
3.1 ESTUDO 1.....32
3.2 ESTUDO 2.....38
3.3 ESTUDO 3.....42
3.4 ESTUDO 4.....46
3.5 PRODUTO TÉCNICO.....51
4 DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA.....57
4.1 ARTIGO 1 58
4.2 ARTIGO 2 90
4.3 ARTIGO 3 154
4.4 ARTIGO 4 173
4.5 *E-BOOK*.....221
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....235
6 CONCLUSÃO.....241
REFERÊNCIAS.....243
APÊNDICE A- Roteiro elaborado para ser seguido nos Grupos Focais 251
APÊNDICE B- Registro de Consentimento Livre e Esclarecido (Estudo 4).....255
APÊNDICE C- Quadro enviado aos especialistas para julgamento dos itens 258
APÊNDICE D- Planilha do B-CDC-CCI enviada aos juízes 270
APÊNDICE E- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (*e-book*) 273
APÊNDICE F- Planilha do julgamento da Validade de Conteúdo (*e-book)*).....276
ANEXO A- Registro do PROSPERO 277
ANEXO B- Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa da pesquisa que originou a análise secundária do Estudo 3 282
ANEXO C- Itens da versão brasileira da CFSS-DS 290
ANEXO D- Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa do Estudo 4 291
ANEXO E- Versão em português brasileiro do *checklist* do COREQ.....303
ANEXO F- Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa do Produto técnico 304

1 INTRODUÇÃO

De acordo com a 11ª Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID-11), **‘**Transtornos de ansiedade e relacionados ao medo’ são caracterizados por medo e ansiedade excessivos e perturbações comportamentais relacionadas, sendo graves o suficiente para resultar em sofrimento ou prejuízo significativos no funcionamento pessoal, familiar, social, educacional, ocupacional ou em outras áreas importantes (OMS, 2024). O Brasil apresenta a segunda maior prevalência de transtornos de ansiedade do mundo, com 7.993 casos por 100.000 habitantes, sendo superado apenas por Portugal, com 8.671 casos (Javaid *et al.*, 2023). Em 2021, cerca de 359,2 milhões de casos prevalentes de transtornos de ansiedade foram relatados globalmente, destacando-se o aumento na faixa etária de 5 a 9 anos e o maior pico na faixa etária de 25 a 29 anos (Wu *et al.*, 2025).

O Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais - Quinta Edição (DSM-5) define que os ‘transtornos de ansiedade’ incluem transtornos que compartilham características de medo e ansiedade excessivos e distúrbios comportamentais relacionados (APA, 2013). Destaca-se que medo e ansiedade são fenômenos se sobrepõem, mas também diferem: o medo é a resposta emocional a uma ameaça iminente real ou percebida, mais frequentemente associado a surtos de excitação autonômica e comportamentos de fuga, enquanto a ansiedade é a antecipação de uma ameaça futura, mais frequentemente é associada à tensão muscular e vigilância em preparação para perigo futuro e comportamentos cautelosos ou evitativos (APA, 2013; OMS, 2024). Obviamente, esses dois estados se sobrepõem, mas também diferem: o medo é mais frequentemente associado a surtos de excitação autonômica, pensamentos de perigo imediato e comportamentos de fuga; e ansiedade mais frequentemente é associada à tensão muscular e vigilância em preparação para perigo futuro e comportamentos cautelosos ou evitativos (APA, 2013).

Cornwell *et al.* (2025) observaram que as respostas a ameaças reais (medo) e incertas (ansiedade) não são mediadas por circuitos anatômicos completamente diferentes, mas sim por um sistema neural comum, com diferentes padrões de ativação a depender do contexto da ameaça. Quando a ameaça é incerta, esses padrões de ativação são persistentes e possuem surtos transitórios antes de

encontros com ameaças reais. Essa observação conclui que apesar do medo e ansiedade apresentarem dinâmicas funcionais distintas, eles refletem a operação de um circuito de antecipação de ameaças compartilhado (Cornwell *et al.*, 2025). Nesta perspectiva, indivíduos com transtornos de ansiedade apresentam uma resposta disfuncional exagerada de medo a situações aprendidas e condicionadas ao longo da vida, o que justifica uma maior ativação desse circuito neural (Charchat-Fichman; Fernandes; Landeira-Fernandez, 2012)

No contexto odontológico, o medo é uma resposta emocional desencadeada por estímulos específicos do ambiente odontológico, enquanto a ansiedade é uma apreensão elevada, caracterizada pelo antecipação do potencial sofrimento durante o tratamento (Sun *et al.*, 2024). O termo ‘ansiedade odontológica’, especificamente, foi introduzido pela primeira vez na literatura em 1946, sendo definido como um medo excessivo de qualquer procedimento odontológico, sugerindo que consiste em uma ansiedade antecipatória, decorrente de perigos desconhecidos reais e antecipados (Coriat, 1946). Na prática clínica, apesar da dificuldade de distinguir entre ambos os conceitos, é certo que os dois têm o potencial de afetar o tratamento odontológico (Sun *et al.*, 2024).

É frequente na literatura o uso dos termos 'medo odontológico' e 'ansiedade odontológica' de forma intercambiável (Rodrigues Gomes; Barreto Bezerra; Maia Prado, 2013; Beaton; Freeman; Humphris, 2014). Por isso, o termo genérico 'medo e ansiedade odontológicos' é comumente empregado para descrever sentimentos negativos relacionados ao atendimento odontológico (Klingberg; Broberg, 2007; Sun *et al.*, 2024). Nesta tese, o termo ‘ansiedade odontológica’ será utilizado, por ser considerado o transtorno maior a ser observado e representar melhor o conceito de ‘ameaça’ incerta que o contexto odontológico pode representar.

Em 1984, Berggren propôs o ciclo vicioso do medo odontológico em adultos, que os leva à evitação do atendimento, o que, com o tempo, resulta na deterioração da saúde bucal e em uma crescente necessidade de tratamento odontológico. O estado bucal prejudicado e a incapacidade dos pacientes em aceitar o tratamento, geram sentimentos de vergonha e inferioridade, que aumentam ainda mais a ansiedade e o medo, reforçando o comportamento de evitação (Berggren, 1984; Berggren; Meynert, 1984; Berggren, 1993). Apesar das estratégias de controle da dor e da crescente conscientização dos dentistas sobre a importância de conquistar a confiança dos pacientes, a ansiedade odontológica permanece como um desafio

significativo para ambos (Buchanan, 2012; Sun *et al.*, 2024). Em adultos, a prevalência global estimada de ansiedade odontológica, considerando os pontos de corte dos instrumentos aplicados, é de cerca de 15,3% (Silveira *et al.*, 2021).

O conceito ‘ansiedade odontológica’ voltado às crianças surgiu em 1974, sendo definido como um *continuum* no qual a maioria apresenta graus variados entre um extremo inferior e um superior, aonde os sintomas patológicos podem ser identificados (Sermet, 1974). Durante a infância, o ambiente e os procedimentos odontológicos podem ser fontes de ansiedade e estresse, interferindo no comportamento das crianças e podendo representar um obstáculo ao atendimento odontológico (Rodrigues Gomes; Barreto Bezerra; Maia Prado, 2013). Seus dados de prevalência entre pré-escolares, escolares e adolescentes, também considerando os pontos de corte dos instrumentos aplicados, são de aproximadamente 36,5%, 25,8% e 13,3%, respectivamente (Grisolia *et al.*, 2021).

Estimativas globais para população adulta apresentam maiores níveis de ansiedade odontológica para o sexo feminino (Javaid *et al.*, 2023; Wu *et al.*, 2025). Quando observada essa relação no público infantil, no geral, não são observadas diferenças importantes quanto à apresentação deste distúrbio entre os sexos (Grisolia *et al.*, 2021; Amorim *et al.*, 2022; Sun *et al.*, 2024). Em relação a outras associações, observa-se que crianças com ansiedade odontológica tendem a relatar pior qualidade de vida relacionada à saúde bucal, mesmo quando suas condições dentárias não são graves, pois o medo pode distorcer sua percepção, afetando seu bem-estar emocional e social (Goettems *et al.*, 2018). Além disso, podem apresentar maior acometimento por cárie e piores índices periodontais (Eric *et al.*, 2025). A ansiedade odontológica também pode ser exacerbada pela experiência de cárie, principalmente quando associada à hipomineralização molar-incisivo (Rodríguez *et al.*, 2024). Ainda, observa-se que crianças que nunca foram ao dentista apresentam maior probabilidade de apresentar ansiedade odontológica (Sun *et al.*, 2024), dado que reforça o caráter antecipatório da condição.

Tanto o medo, quanto a ansiedade resultam em comportamentos adaptativos ou defensivos, que visam escapar da fonte de perigo ou conflito motivacional, dependendo do contexto (Steimer, 2002). Nas situações de medo, a reação cessa quando o causador é removido, entretanto, as reações específicas de ansiedade tendem a durar mais tempo (Craske *et al.*, 2017). A resposta de luta ou fuga representa uma estratégia de enfrentamento ativa, onde mudanças autonômicas

associadas a essas estratégias ativas são mediadas predominantemente pela ativação simpática (hipertensão, taquicardia) (Cannon, 1915; Steimer, 2002). Estratégias passivas, como imobilização ou congelamento, são geralmente caracterizadas por inibição autonômica (hipotensão, bradicardia) e um aumento mais pronunciado na resposta neuroendócrina (ativação do eixo Hipotálamo-Hipófise-Adrenal) (Engel; Schmale, 1972; Steimer, 2002).

O mecanismo de luta ou fuga, uma vez que é ativado pelo Sistema Nervoso Autônomo (SNA), através do Sistema Simpático, induz a liberação de epinefrina e norepinefrina pela medula adrenal através da ativação do Sistema Simpático-Adrenal-Medular (Nater *et al.*, 2005; Sadi; Finkelman; Rosenberg, 2013). A epinefrina pode aumentar a frequência cardíaca e induzir a constrição das artérias periféricas, causando o aumento da pressão arterial (Brand, 1999). Por sua vez, a norepinefrina estimula a secreção de alfa-amilase salivar pelas células acinares das glândulas parótida e submandibular, a qual serve como marcador da atividade do Sistema Simpático-Adrenal-Medular (Nater *et al.*, 2005). Além SNA, o sistema hormonal também participa da regulação da atividade fisiológica em resposta a situações de perigo (Landeira-Fernandez, 2011). Nesta resposta, o núcleo central da amígdala envia projeções para o hipotálamo que, por sua vez, envia outras à hipófise. A hipófise reage liberando o hormônio adrenocorticotrófico (*adrenal corticotrophic hormone* – ACTH) na corrente sanguínea, que chega até a porção cortical da glândula suprarrenal, onde promove a liberação de cortisol no sangue (Landeira-Fernandez, 2011).

Os parâmetros fisiológicos envolvidos na neurofisiologia da ansiedade, constituem medidas objetivas que vêm sendo utilizadas para avaliar a ansiedade odontológica em crianças (Guinot Jimeno *et al.*, 2011; Rodrigues Gomes; Barreto Bezerra; Maia Prado, 2013; Yfanti *et al.*, 2014). Esta avaliação também pode ser associada ao uso de medidas subjetivas, através das escalas psicométricas (Manepalli *et al.*, 2014; Yıldırım *et al.*, 2018; Kunta *et al.*, 2023), que por sua vez podem apresentar limitações decorrentes da inadequação dos estudos psicométricos necessários para assegurar sua qualidade técnica. Desta forma, as escalas podem ser pouco sensíveis ao construto latente e os índices fisiológicos, apesar de promissores, podem não refletir com precisão a resposta, que de fato é originada da situação odontológica (Nozaki *et al.*, 2007). Desta forma, após constatada uma lacuna na literatura acerca da verificação da correlação entre estes dois métodos

diagnósticos – objetivos e subjetivo, para avaliar a ansiedade odontológica infantil, foi conduzida uma das pesquisas desta tese.

Ao focar nas escalas psicométricas, observam-se dois tipos de técnicas usadas nas pesquisas: a observação da reação/comportamento da criança pelo dentista ou outra pessoa durante o tratamento odontológico; ou os relatos feitos pela própria criança ou seu responsável (Klingberg; Broberg, 2007). Diferentes pontos de corte podem ser aplicados aos resultados destas escalas, causando uma variabilidade que muitas vezes impacta nos resultados das estimativas de prevalência (Kvesić *et al.*, 2023). Neste cenário, observa-se um grande conjunto de escalas que foram utilizadas para mensurar a ansiedade odontológica em crianças e adolescentes, incluindo: o *Dental Fear Survey* (DFS), o *Venham Picture Test* (VPT), o *Children's Dental Fear Picture Test* (CDFP), o *Children's Fear Survey Schedule Dental Subscale* (CFSS-DS) e sua versão de faces (CFSSDSf), *a Modified Child Dental Scale* (MCDAS) e sua versão de faces (MCDASf), *a Dental Anxiety Question* (DAQ) e a *Facial Image Scale* (FIS) (Grisolia *et al.*, 2021). Entretanto, esta gama de escalas, segundo Armfield (2010), pode refletir uma insatisfação com as escalas já existentes uma vez que, provavelmente, são redundantes ou supérfluas, pois avaliam o mesmo construto e ainda assim apresentam sérias limitações.

As escalas psicométricas avaliam a ansiedade odontológica como 'estado', que uma vez que pretendem medir como a criança se sente naquele momento, são medidas no contexto odontológico (como na sala de espera ou cadeira odontológica); ou como 'traço', que pode ser aplicada fora desse ambiente (Porritt *et al.*, 2013). Todas as escalas previamente relatadas, exceto VPT e FIS, avaliam o traço de ansiedade (Grisolia *et al.*, 2021). Destaca-se ainda, que entre as escalas psicométricas utilizadas para avaliar o traço de ansiedade em crianças, a CFSS-DS é a mais difundida globalmente (Porritt *et al.*, 2013; Cianetti *et al.*, 2017; Grisolia *et al.*, 2021; Sun *et al.*, 2024). A origem desta escala, surge da adaptação feita por Melamed *et al. (*1975). A adaptação, considerou como base a *Fear Survey Schedule for Children (FSS-FC),* uma escala de 80 itens que avalia os medos das crianças em vários aspectos, incluindo medos médicos, com um único item abordando o medo de ir ao dentista (Scherer; Nakamura, 1968).

Em sua pesquisa de 1975, Melamed *et al.* descreveram que a *FSS-FC* foi modificada para incluir itens relacionados à odontologia, como "ter alguém examinando sua boca", "ter instrumentos colocados em sua boca" e "o barulho da

broca do dentista". Melamed *et al.* (1978) usaram essa modificação novamente, e apenas mencionaram a inclusão de 15 itens odontológicos. Mais tarde, Cuthbert & Melamed (1982), aplicaram essa subescala de 15 itens para avaliar dados normativos em diferentes faixas etárias e gêneros, a cujo estudo geralmente é atribuído a origem da CFSS-DS.

No Brasil, tanto a MCDASf (Barbosa *et al.*, 2022), quanto a CFSS-DS (Cademartori *et al.*, 2019), passaram por adaptação e verificação das propriedades psicométricas em crianças. Entretanto, considerando especificamente a CFSS-DS, embora suas versões sejam consideradas confiáveis e válidas por seus respectivos autores, há críticas quanto ao fato de que a escala não foi originalmente desenvolvida com base em uma fundamentação teórica sólida (Armfield, 2010). Ainda, em relação a CFSS-DS, pondera-se que ela não avalia as reações físicas, pensamentos e comportamentos que podem contribuir para a ansiedade odontológica infantil, além de incluir situações não relevantes para o contexto odontológico, como no caso do item 'médicos' (Porritt *et al.*, 2013). Grisolia *et al. (*2021) ainda mencionaram o fato de não mensurar os aspectos cognitivos, fisiológicos e emocionais da ansiedade odontológica; e apresentar itens que representam momentos específicos do tratamento, mas não refletem aspectos da ansiedade odontológica de fato. O que também é observado na MCDASf.

Considerando evidências de validade limitadas da CFSS-DS, especialmente devido à superficialidade metodológica observada em seus estudos de adaptação, outro trabalho desta tese propôs aprofundar essa avaliação. Para isso, realizou-se uma análise exploratória e crítica do perfil dos estudos que investigaram suas propriedades psicométricas. Além disso, ao identificar uma lacuna nas propriedades psicométricas da versão brasileira da escala, foi proposto contribuir com novas evidências de validade por meio da aplicação de análises mais robustas.

Ao observar que, embora amplamente utilizadas, as escalas de ansiedade odontológica ainda se baseiam em fundamentos teóricos frágeis (Armfield, 2010), surgiu a motivação para propor um novo conjunto de itens voltados à mensuração da ansiedade odontológica infantil, sustentado em bases teóricas e metodológicas mais consistentes. Para o desenvolvimento de instrumento, é essencial a utilização de métodos que envolvam seus potenciais usuários na identificação dos conceitos-chave, feito que pode ser alcançado por meio da coleta de dados com técnicas qualitativas (Csikar *et al.*, 2023). Entre essas técnicas, destaca-se a condução de

grupos focais, reconhecidos como fontes preliminares de dados capazes de subsidiar a geração de itens para questionários de pesquisa (Csikar *et al.*, 2023; Morgan, 1997).

No embasamento para elaboração destes itens, reconhece-se que as experiências odontológicas negativas vivenciadas pelos responsáveis podem favorecer a transmissão da ansiedade aos filhos, influenciando de forma desfavorável as atitudes e resposta da criança durante o atendimento (AAPD, 2024). Além disso, considera-se que o atendimento odontopediátrico envolve fatores que podem despertar sentimentos ansiosos também na equipe, sendo fundamental que os profissionais estejam atentos à sua comunicação e aos seus comportamentos, visando o bem-estar da criança (AAPD, 2024). Diante disso, optou-se por avaliar não apenas a ansiedade da criança, mas também a do seu contexto de atendimento, composto pelos responsáveis e pelos profissionais.

Considerando que, além da mensuração, o gerenciamento da ansiedade odontológica constitui um aspecto essencial, identificou-se a necessidade de disponibilizar alternativas de manejo que ultrapassem o âmbito teórico e possam ser efetivamente aplicadas por cirurgiões-dentistas no atendimento infantil. Nesse contexto, materiais educativos assumem papel estratégico, pois favorecem a comunicação, possibilitam a consulta contínua, estimulam a autonomia e apoiam a tomada de decisões clínicas (Silva *et al.*, 2019). Com esse propósito, foi desenvolvido um *e-book* contendo ferramentas acessíveis para o manejo de níveis não patológicos da ansiedade odontológica, configurando um produto técnico que complementa as motivações desta tese.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Revisar a literatura inerente à mensuração da ansiedade odontológica, explorando as correlações entre métodos, e, no contexto infantil, explorar as propriedades psicométricas da escala mais difundida e verificar suas novas evidências de validade. Além disso, desenvolver e validar preliminarmente uma bateria de instrumentos para mensuração da ansiedade odontológica infantil em todo seu contexto, e elaborar um material informativo com ferramentas acessíveis para seu manejo clínico.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Estudo 1

- Investigar com base na literatura, a presença ou ausência de correlação entre métodos objetivos e subjetivos para avaliação da ansiedade odontológica em crianças, adolescentes e adultos, evidenciando diferenças na força de correlação;
- Investigar estas correlações ao considerar individualmente as faixas etárias.

Estudo 2

- Realizar uma análise exploratória dos estudos que adaptaram a escala mais difundida, a CFSS-DS, para avaliar a ansiedade odontológica infantil;
- Avaliar criticamente o perfil dos testes aplicados para verificar suas propriedades psicométricas e o cumprimento das categorias de evidência de validade.

Estudo 3

- Verificar as evidências de validade baseadas na estrutura interna da versão brasileira da CFSS-DS por meio da avaliação dos indicadores de confiabilidade e da aplicação da Teoria de Resposta ao Item.

Estudo 4

- A partir de grupos focais, desenvolver os itens para versão preliminar de uma bateria de instrumentos para mensuração da ansiedade odontológica infantil, considerando em seu contexto, os cuidadores e os profissionais;

- Verificar as evidências iniciais de validade de conteúdo dos três instrumentos individualmente

Produto técnico

- Desenvolver um e-*book* composto por ferramentas acessíveis para o manejo da ansiedade odontológica infantil;
- Verificar suas propriedades de clareza e compreensão, além das evidências de validade de conteúdo, antes de divulgá-lo aos cirurgiões-dentistas que lidam com público infantil.

3 DELINEAMENTO DA PESQUISA

A pesquisa que fundamenta esta tese foi estruturada em quatro estudos e um produto técnico, de modo a contemplar os objetivos propostos. Assim, a tese é composta por quatro artigos e um *e-book*, cujos delineamentos metodológicos, distintos entre si, serão apresentados individualmente a seguir:

3.1 ESTUDO 1

3.1.1 Pergunta foco

Esta revisão sistemática busca responder à seguinte pergunta foco: existe uma correlação entre métodos subjetivos e objetivos para avaliar a ansiedade odontológica em crianças, adolescentes e adultos?

3.1.2 Registro e protocolo

A fim de atender ao objetivo previamente estabelecido, este estudo foi conduzido por meio de uma revisão sistemática da literatura, cujo registro encontra-se no *Prospective Register of Systematic Reviews* (PROSPERO) (https://www.crd.york.ac.uk/prospero/) sob o número CRD42022298589 (ANEXO A). A revisão foi escrita seguindo as diretrizes do *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA) (Page *et al.*, 2021a, 2021b).

3.1.3 Critérios de elegibilidade

Embora o objetivo desta pesquisa não tenha sido conduzir uma revisão de precisão diagnóstica, a estratégia "PIRO" (Yao; Vella; Brouwers, 2018) foi utilizada, uma vez que o foco da revisão foram os resultados obtidos a partir de diferentes métodos de avaliação da ansiedade odontológica. Assim, os seguintes critérios de elegibilidade foram estabelecidos:

- Pacientes (P): indivíduos expostos ao atendimento odontológico, sem restrições de idade ou sexo;
- Teste de índice (I): métodos subjetivos para avaliar a ansiedade odontológica;
- Teste de referência (R): métodos objetivos para avaliar a ansiedade odontológica.

Embora não sejam considerados como "teste de referência" propriamente, foi assim feito possibilitando uma adaptação metodológica para atender ao objetivo da revisão sistemática;

- Desfecho (O): correlação entre métodos (subjetivos e objetivos) avaliados, de fato, por de testes de correlação.

3.1.4 Fontes de informação

Foi realizada uma pesquisa sistemática nos seguintes bancos de dados eletrônicos: *PubMed, SCOPUS, Web of Science, The Cochrane Library, EMBASE, LILACS via Virtual Health Library (VHL)* e *APA PsycInfo*. Além disso, foram realizadas pesquisas na literatura cinzenta, abrangendo os primeiros 250 artigos recuperados do *Google Scholar*™ (Google LLC, CA, EUA) e descobertas do *Open Grey.* As listas de referência foram revisadas e uma pesquisa manual foi realizada para identificar estudos em andamento ou dados não publicados. Além disso, especialistas na área de “ansiedade odontológica” identificados no *ExpertScape* (https://www.expertscape.com/) foram contatados por *e-mail* e redes sociais (https://www.researchgate.net/). As buscas foram realizadas no mesmo dia e atualizadas até novembro de 2023, usando alertas ativados nos bancos de dados.

3.1.5 Estratégia de busca

A busca foi realizada sem nenhuma restrição de idioma ou data de publicação e foi inicialmente estruturada utilizando termos equivalentes à pergunta “PIRO”. O vocabulário controlado (*MeSH, Emtree, Index terms*) e os termos livres foram combinados com os operadores booleanos “AND” e “OR”. A estratégia de pesquisa foi inicialmente elaborada para o *PubMed* e, posteriormente, adaptada a outros bancos de dados com base em suas respectivas regras de sintaxe (Tabela 1).

Tabela 1: Base de dados e suas respectivas estratégias de busca

Base de dados	Estratégia de busca
PUBMED	(Psychometrics[mesh] OR Psychometrics[all fields] OR Surveys and Questionnaires[mesh] OR Survey Methods[all fields] OR Questionnaire[all fields] OR Test Anxiety Scale[mesh] OR Test Anxiety Scales[all fields] OR Venham Picture Test[all fields] OR MCDAS[all fields] OR Facial Image Scale[all fields] OR FIS[all fields] OR Dental Anxiety Scale[all fields] OR DAS[all fields] OR MDAS[all fields]) AND (Salivas[mesh] OR Salivas[all fields] OR Hydrocortisone[mesh] OR Cortisol[all fields] OR alpha-Amylases[mesh] OR alpha-Amylase[all fields] OR Salivary

	alpha-Amylases[mesh] OR Biomarkers[mesh] OR Marker, Biological[all fields] OR Vital Signs[mesh] OR Vital Signs[all fields] OR Blood Pressure[mesh] OR Blood Pressure[all fields] OR Body Temperature[mesh] OR Body Temperature[all fields] OR Heart Rate[mesh] OR Heart Rates[all fields] OR Pulse Rate[all fields] OR Respiratory Rate[mesh] OR Rates, Respiration[all fields] OR Oxygen saturation[all fields]) AND (Dental Anxiety[mesh] OR Dental Fear[all fields])
SCOPUS	(INDEXTERMS (psychometrics) OR INDEXTERMS ("Surveys and Questionnaires") OR INDEXTERMS ("Test Anxiety Scale") OR ALL (psychometrics) OR ALL ("Survey Methods") OR ALL (questionnaire) OR ALL ("Test Anxiety Scales") OR ALL ("Venham Picture Test") OR ALL (mcdas) OR ALL ("Facial Image Scale") OR ALL (fis) OR ALL ("Dental Anxiety Scale") OR ALL (das) OR ALL (mdas)) AND (INDEXTERMS (salivas) OR INDEXTERMS (hydrocortisone) OR INDEXTERMS (alpha-amylases) OR INDEXTERMS ("Salivary alpha-Amylases") OR INDEXTERMS (biomarkers) OR INDEXTERMS ("Vital Signs") OR INDEXTERMS ("Blood Pressure") OR INDEXTERMS ("Body Temperature") OR INDEXTERMS ("Heart Rate") OR INDEXTERMS ("Respiratory Rate") OR ALL (salivas) OR ALL (cortisol) OR ALL (alpha-amylase) OR ALL ("Marker, Biological") OR ALL ("Vital Signs") OR ALL ("Blood Pressure") OR ALL ("Body Temperature") OR ALL ("Heart Rates") OR ALL ("Pulse Rate") OR ALL ("Rates, Respiration") OR ALL ("Oxygen saturation"
Web of Science	**#1** TS=(Psychometrics OR "Surveys and Questionnaires" OR "Test Anxiety Scale" OR "Survey Methods" OR Questionnaire OR "Test Anxiety Scales" OR "Venham Picture Test" OR MCDAS OR "Facial Image Scale" OR FIS OR "Dental Anxiety Scale" OR DAS OR MDAS) **#2** TS=(Salivas OR Hydrocortisone OR alpha-Amylases OR "Salivary alpha-Amylases" OR Biomarkers OR "Vital Signs" OR "Blood Pressure" OR "Body Temperature" OR "Heart Rate" OR "Respiratory Rate" OR Cortisol OR alpha-Amylase OR "Marker, Biological" OR "Heart Rates" OR "Pulse Rate" OR "Rates, Respiration" OR "Oxygen saturation") **#3** TS=(“dental anxiety” OR “dental fear”) **#4**: #3 AND #2 AND #1
Cochrane Library	**#1** MeSH descriptor: [Psychometrics] explode all trees **#2** MeSH descriptor: [Surveys and Questionnaires] explode all trees **#3** MeSH descriptor: [Test Anxiety Scale] explode all trees **#4** (Psychometrics OR Survey Methods OR Questionnaire OR Test Anxiety Scales OR Venham Picture Test OR MCDAS OR Facial Image Scale OR FIS OR Dental Anxiety Scale OR DAS OR MDAS) **#5** #1 OR #2 OR #3 OR #4 **#6** MeSH descriptor: [Saliva] explode all trees **#7** MeSH descriptor: [Hydrocortisone] explode all trees **#8** MeSH descriptor: [alpha-Amylases] explode all trees **#9** MeSH descriptor: [Salivary alpha-Amylases] explode all trees **#10** MeSH descriptor: [Biomarkers] explode all trees **#11** MeSH descriptor: [Vital Signs] explode all trees **#12** MeSH descriptor: [Blood Pressure] explode all trees **#13** MeSH descriptor: [Body Temperature] explode all trees

	#14 MeSH descriptor: [Heart Rate] explode all trees **#15** MeSH descriptor: [Respiratory Rate] explode all trees **#16** (Salivas OR Cortisol OR alpha-Amylase OR Marker, Biological OR Vital Signs OR Blood Pressure OR Body Temperature OR Heart Rates OR Pulse Rate OR Rates, Respiration OR Oxygen saturation) **#17** #6 OR #7 OR #8 OR #9 OR #10 OR #11 OR #12 OR #13 OR #14 OR #15 OR #16 **#18** MeSH descriptor: [Dental Anxiety] explode all trees **#19** (dental fear) **#20** #18 OR #19 **#21** #5 AND #17 AND #20
EMBASE	('psychometry'/exp OR 'questionnaire'/exp OR 'anxiety assessment'/exp OR psychometrics OR 'survey methods' OR questionnaire OR 'test anxiety scales' OR 'venham picture test' OR mcdas OR 'facial image scale' OR fis OR 'dental anxiety scale' OR das OR mdas) AND ('saliva'/exp OR 'hydrocortisone'/exp OR 'amylase'/exp OR 'alpha amylase saliva isoenzyme'/exp OR 'biological marker'/exp OR 'vital sign'/exp OR 'blood pressure'/exp OR 'body temperature'/exp OR 'heart rate'/exp OR 'breathing rate'/exp OR salivas OR cortisol OR 'alpha amylase' OR 'marker, biological' OR 'vital signs' OR 'blood pressure' OR 'body temperature' OR 'heart rates' OR 'pulse rate' OR 'rates, respiration' OR 'oxygen saturation') AND ('dental anxiety'/exp OR 'dental fear')
LILACS/ VHL	((mh:(psychometrics)) OR (mh:("Surveys and Questionnaires")) OR (mh:("Test Anxiety Scale")) OR (psychometrics OR "Survey Methods" OR questionnaire OR "Test Anxiety Scales" OR "Venham Picture Test" OR mcdas OR "Facial Image Scale" OR fis OR "Dental Anxiety Scale" OR das OR mdas)) AND ((mh:(salivas)) OR (mh:(hydrocortisone)) OR (mh:(alpha-amylases)) OR (mh:("Salivary alpha-Amylases")) OR (mh:(biomarkers)) OR (mh:("Vital Signs")) OR (mh:("Blood Pressure")) OR (mh:("Body Temperature")) OR (mh:("Heart Rate")) OR (mh:("Respiratory Rate")) OR (salivas OR cortisol OR alpha-amylase OR "Marker, Biological" OR "Vital Signs" OR "Blood Pressure" OR "Body Temperature" OR "Heart Rates" OR "Pulse Rate" OR "Rates, Respiration" OR "Oxygen saturation")) AND ((mh:("dental anxiety")) OR ("dental fear")) AND (db:("LILACS"))
APA Psy info	((MeSH: (dental anxiety)) OR (Any Field: (dental fear))) AND ((MeSH: (Salivas)) OR (MeSH: (Hydrocortisone)) OR (MeSH: (alpha-Amylases)) OR (MeSH: (Salivary alpha-Amylases)) OR (MeSH: (Biomarkers)) OR (MeSH: (Vital Signs)) OR (MeSH: (Blood Pressure)) OR (MeSH: (Body Temperature)) OR (MeSH: (Heart Rate)) OR (MeSH: (Respiratory Rate)) OR (Any Field: (Salivas Cortisol) OR Any Field: (alpha-Amylase) OR Any Field: (Marker, Biological) OR Any Field: (Vital Signs) OR Any Field: (Blood Pressure) OR Any Field: (Body Temperature) OR Any Field: (Heart Rates) OR Any Field: (Pulse Rate) OR Any Field: (Rates, Respiration) OR Any Field: (Oxygen saturation))) AND ((MeSH: (Psychometrics)) OR (MeSH: (Surveys) AND MeSH: (Questionnaires)) OR (MeSH: (Test Anxiety Scale)) OR (Any Field: (Psychometrics) OR Any Field: (Survey Methods) OR Any Field: (Questionnaire) OR Any Field: (Test Anxiety Scales) OR Any Field: (Venham Picture Test) OR Any Field: (MCDAS) OR Any Field: (Facial Image Scale) OR Any Field: (FIS)

Google Scholar	"dental anxiety" AND (psychometric OR scale) AND physiological
Open Grey	“dental anxiety”

3.1.6 Seleção dos artigos e extração dos dados

Os artigos recuperados foram exportados para o *software* de gerenciamento de referências Rayyan™ (https://rayyan.ai) para detecção automática e exclusão manual de duplicatas, possibilitando os processos de seleção. Para identificar artigos potencialmente elegíveis, foram lidos inicialmente os títulos e resumos. A seguir, os estudos inicialmente incluídos foram lidos na íntegra, com os critérios de elegibilidade aplicados rigorosamente para a seleção final dos artigos. Todo o processo foi conduzido de forma independente por dois revisores (C.S.A e L.S.L.S). Nos casos em que não se chegou a um consenso, um terceiro revisor (LCM) foi consultado para resolver os conflitos.

Dois revisores independentes (C.S.A e L.S.L.S) extraíram e tabularam os seguintes dados dos estudos incluídos: 1) autor/ano/país; 2) desenho do estudo; 3) tamanho da amostra (total/distribuição por sexo); 4) faixa etária; 5) método subjetivo; 6) método objetivo (unidade de medida/origem da amostra/metodologia de análise; 7) teste usado para verificar a correlação/valor do coeficiente (r). Nos casos de dados ausentes ou pouco claros, os autores e coautores dos estudos foram contatados semanalmente por *e-mail* ou outras redes sociais para até três tentativas de recuperar as informações não relatadas. A ferramenta *Google Lens*™ do *Google Translate*™ foi usada para ler artigos cujo idioma não era dominado pelos autores, como por exemplo, coreano, japonês, chinês e russo.

3.1.7 Avaliação do risco de viés do estudo e medidas de efeito

A avaliação do risco de viés nos estudos incluídos foi realizada por dois revisores independentes (CSA e LSLS) usando a ferramenta *Quality Assessment of Diagnostic Accuracy Studies* (QUADAS-2) (Whiting *et al.*, 2011).

Em relação às medidas de efeito, como apenas os estudos que realizaram análises de correlação foram incluídos, foi predeterminado o uso de coeficientes de correlação agrupados como medidas de efeito para determinar a correlação entre os métodos objetivos e subjetivos.

3.1.8 Síntese dos resultados

As meta-análises foram conduzidas separadamente, considerando a avaliação da ansiedade odontológica por vários métodos subjetivos e métodos objetivos (como cortisol, alfa-amilase, frequência cardíaca, pressão arterial sistólica, cromaganina A, imunoglobulina A, resposta galvânica da pele e pressão arterial diastólica). Para cada método, foi realizada uma análise agrupada, levando em conta os métodos subjetivos usados nos estudos primários.

Inicialmente, os conjuntos de dados dos estudos foram categorizados para cada um dos seguintes tópicos: métodos subjetivos e objetivos para avaliar a ansiedade odontológica; faixa etária; e risco geral de viés. Esses dados foram tabulados em uma planilha do Excel™ (Microsoft, Redmond, WA, EUA) juntamente com os tamanhos das amostras, coeficientes de correlação (*r*), tipo de correlação (positiva ou negativa). Os coeficientes de correlação de Pearson relatados pelos estudos foram usados diretamente. Os coeficientes de correlação de Spearman e de Kendall foram convertidos em valores aproximados do *r* de Pearson (Rupinski; Dunlap, 1996) antes do cálculo das medidas de efeito resumidas.

Os valores de correlação relatados e o número de participantes avaliados foram incluídos, e os coeficientes de correlação agrupados foram calculados usando um modelo de efeitos aleatórios, com um nível de significância de 5%. Os valores de *r* resumidos, as pontuações Z, os valores de P e os intervalos de confiança (ICs) de 95% em torno dos tamanhos de efeito foram estimados. A heterogeneidade dos valores de *r* entre os estudos foi determinada usando o índice I^2. Os efeitos foram categorizados de acordo com Cohen (1988) onde valor de correlação igual a 0,0 foi considerado nulo, 0,1 a 0,3 foi considerado fraco, 0,31 a 0,5 foi considerado moderado e ≥ 0,5 foi considerado forte (Cohen, 1988, 1992).

Foram realizadas análises de subgrupo para grupos etários usando modelos de efeitos mistos, em que o modelo de efeitos aleatórios combinou estudos de cada subgrupo e o modelo de efeitos fixos combinou os subgrupos para produzir o efeito geral. O *Comprehensive Meta-analysis Software* (versão 3.2; Biostat™) foi usado para analisar todos os dados e avaliar a correlação entre os métodos subjetivos e objetivos para avaliar a ansiedade odontológica.

3.1.9 Avaliação do viés de publicação e da certeza de evidência

Os gráficos de funil foram planejados para meta-análises que incluíam pelo menos 10 artigos para avaliar o potencial de viés de publicação (Higgins *et al.*, 2021). Além disso, o teste de regressão de Egger (Egger *et al.*, 1997) foi empregado para avaliar se a associação entre os tamanhos de efeito estimados (Z de Fisher) e as medidas de precisão (erro padrão) dos estudos que excederam o que era esperado que ocorresse por acaso.

A certeza da evidência foi avaliada utilizando o *software Grading of Recommendations, Assessment, Development and Evaluation Pro* (GRADEpro Guideline Development Tool) (GRADEpro, 2020), o qual foi adaptado ao tema da presente revisão sistemática. Essa avaliação considerou o risco de viés, inconsistência, indireção, imprecisão e viés de publicação como fatores para classificar a certeza geral das evidências (Balshem *et al.*, 2011). Na análise de "imprecisão", foi considerado um "problema sério" se o número total de participantes estimado fosse inferior a 1047 (parâmetros estatísticos: $\alpha = 0,05$, $\beta = 0,1$, $r = 0,1$) (Barreto *et al.*, 2022). A grande magnitude do efeito, gradiente de dose/resposta e confusão plausível não foram julgados como influentes na classificação final do GRADE.

3.2 ESTUDO 2

Esta revisão cienciométrica foi conduzida para atender ao objetivo de analisar exploratoriamente os estudos que adaptaram a CFSS-DS ao redor do mundo e avaliar criticamente o perfil dos testes psicométricos que eles aplicaram

3.2.1 Estratégia de busca

Foi realizada uma busca sistemática sem restrição de idioma e data nos seguintes bancos de dados eletrônicos: *MEDLINE via PubMed, Scopus, Web of Science, Biblioteca Cochrane, Embase*, base de dados da Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) via Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e *PsycInfo*. Foi utilizado um vocabulário controlado (*MeSH, Emtree, Index terms*) e termos livres, referentes a ansiedade odontológica, medo odontológico, *Children's Fear Survey Schedule-Dental Subscale*, validade e confiabilidade, juntamente com os operadores booleanos “OR” e “AND”. A estratégia de pesquisa inicial foi desenvolvida

no PubMed e adaptada para outros bancos de dados eletrônicos de acordo com suas normas de sintaxe (Tabela 2). Além disso, estudos citados nas listas de referências dos estudos incluídos que não foram recuperados por meio das buscas também foram incluídos, desde que atendessem aos critérios de elegibilidade. Os alertas foram configurados nos bancos de dados para notificar os autores sobre novos artigos publicados até fevereiro de 2025.

Tabela 2: Estratégias de busca empregadas de acordo com a base de dados

Base de dados	**Chave de busca**
PUBMED	(Dental anxiety[mesh] OR Dental Fear*[tiab]) AND (Validation Studies as Topic[mesh] OR valid*[tiab] OR reliability[tiab] OR Psychometrics[mesh] OR Questionnaire[tiab]) AND (Children's Fear Survey Schedule-Dental Subscale [tiab] OR CFSS- DS[tiab])
SCOPUS	(INDEXTERMS (dental AND anxiety) OR TITLE-ABS-KEY (dental AND fear)) AND (INDEXTERMS (validation AND studies AND as AND topic) OR TITLE-ABS-KEY (valid*) OR TITLE-ABS-KEY (reliability) OR INDEXTERMS (psychometrics) OR TITLE-ABS-KEY (questionnaire)) AND (TITLE-ABS-KEY (children's AND fear AND survey AND schedule-dental AND subscale) OR TITLE-ABS-KEY (cfss-ds))
WEB OF SCIENCE	#1 TS=("Dental anxiety" OR "Dental Fear") #2 ("Validation Studies as Topic" OR valid* OR reliability OR Psychometrics OR Questionnaire) #3 (Children's Fear Survey Schedule-Dental Subscale) #4 #1 AND #2 AND #3
COCHRANE	#1 MeSH descriptor: [Dental Anxiety] explode all trees #2 (Dental Fear):ti,ab,kw #3 #1 OR #2 #4 MeSH descriptor: [Validation Studies as Topic] explode all trees #5 (valid* OR reliability OR Psychometrics OR Questionnaire):ti,ab,kw #6 #4 OR # 5 #7 (Children's Fear Survey Schedule-Dental Subscale OR CFSS-DS):ti,ab,kw #8 #3 AND #6 AND #7
EMBASE	('dental anxiety'/exp OR 'dental fear':ti,ab,kw) AND ('validation study'/exp OR 'psychometry'/exp OR valid*:ti,ab,kw OR reliability:ti,ab,kw OR questionnaire:ti,ab,kw) AND ('childrens fear survey schedule-dental subscale':ti,ab,kw OR 'cfss ds':ti,ab,kw)
LILACS	((mh:("Dental anxiety")) OR ("dental fear") AND (mh:("Validation Studies as Topic")) OR (mh:(psychometrics)) OR (valid*) OR (reliability) OR (questionnaire) AND ("Children's Fear Survey Schedule-Dental Subscale") OR (cfss-ds)) AND (db:("LILACS"))
PSYC INFO	((title: ("Children's Fear Survey Schedule-Dental Subscale")) OR (abstract: ("Children's Fear Survey Schedule-Dental Subscale")) OR (title: (CFSS-DS)) OR (abstract: (CFSS-DS))) AND ((MeSH: ("Validation Studies as Topic")) OR (MeSH: (Psychometrics)) OR (title: (valid*)) OR (abstract: (valid*)) OR (title: (reliability)) OR (abstract: (reliability)) OR (title: (Questionnaire)) OR (abstract: (Questionnaire))) AND ((MeSH: ("Dental anxiety")) OR (title: ("dental fear")) OR (abstract: ("dental fear")))

3.2.2 Critérios de elegibilidade

Artigos que aplicaram testes estatísticos para avaliar as propriedades psicométricas da CFSS-DS foram incluídos nesta revisão. Foram excluídos artigos que usaram versões modificadas da CFSS-DS e aqueles que apenas aplicaram a escala sem observar as propriedades psicométricas.

3.2.3 Seleção dos estudos

Os artigos recuperados dos bancos de dados eletrônicos foram exportados para o *software* de revisão do gerenciador de referências Rayyan™ Systems Inc (https://www.rayyan.ai). As duplicatas foram excluídas e a inclusão inicial foi meticulosamente realizada por meio da leitura de títulos e resumos por um avaliador (C.S.A.). Os artigos incluídos foram então lidos na íntegra, e aqueles que não apresentavam nenhum critério de exclusão permaneceram para a extração de dados. O processo foi supervisionado por um avaliador com experiência em pesquisas sistemáticas (A.F) e qualquer incerteza sobre a inclusão do artigo foi resolvida durante uma reunião de consenso. Os artigos que não estavam disponíveis para *download* foram solicitados aos autores por *e-mail* ou mídia social. Nos casos em que não houve possibilidade de contato, ou não houve resposta, o artigo não foi incluído. A ferramenta *Google Lens*™ do *Google Translate*™ foi usada para leitura dos artigos, cujo idioma não era dominado pelos autores, como por exemplo, coreano, japonês, chinês e russo.

3.2.4 Extração de dados

Os artigos incluídos foram tabulados e analisados no *Microsoft Excel* 365™ (Microsoft, Redmond, WA, EUA), onde os seguintes dados foram extraídos manualmente: 1) título; 2) autores/ano de publicação; 3) país; 4) faixa etária dos participantes; 5) tamanho da amostra; 6) objetivo do estudo; 7) idioma original utilizado para adaptação/autores; 8) testes para verificar as propriedades psicométricas; 9) resultados; 10) conclusão. Os artigos também foram classificados com base no método de coleta de dados: autorrelato; relato parental; ambos os relatos. Por fim, a revista em que o artigo foi publicado e seu fator de impacto também foram registrados.

Para favorecer a análise métrica, o ano de publicação dos artigos foi dividido em três períodos de tempo, de acordo com a primeira e a última publicação (1982-

1996; 1997-2011; 2012-2024). Os autores que publicaram 3 ou mais artigos nessa pesquisa foram classificados como os “principais autores”.

3.2.5 Análise exploratória e crítica dos dados

As métricas de publicações dos "principais autores" foram apresentadas por meio de gráficos de rosca, juntamente com aspectos relacionados ao instrumento, como a versão original do CFSS-DS utilizada e o método de tradução aplicado. O número de publicações dos “principais autores” e os periódicos que as publicaram, categorizados por períodos de tempo, foram representados por meio de gráficos de barras.

O método de coleta de dados, os principais autores, as tendências de publicação (anos) e os países foram analisados de forma descritiva e apresentados como números absolutos e porcentagens. Os testes aplicados a cada parâmetro psicométrico dos estudos incluídos foram analisados da mesma forma.

Além disso, foi realizada uma análise crítica, considerando as seguintes categorias de evidência de validade: baseada no conteúdo do teste; baseada nos processos de resposta; baseada na estrutura interna; baseada nas relações com outras variáveis (validade convergente, discriminante e de critério); baseada nas consequências do teste (AERA; APA; NCME, 2014). Os parâmetros psicométricos relatados nos artigos incluídos foram classificados dentro dessas categorias para avaliar o grau em que cada versão do CFSS-DS publicada contemplava a cada uma delas. Adicionalmente, foram feitas observações sobre inconsistências nas informações relatadas ou nos testes aplicados

3.2.6 Gráficos de rede

As referências de todos os estudos incluídos foram exportadas novamente no formato "*EndNote*" a partir do *Google Scholar*™ (Google LLC, CA, EUA), uma vez que foi considerado a única base de dados que concentrou todas as referências da revisão com melhor possibilidade de leitura pelo *VOSviewer*™, versão 1.6.20 (*Leiden University, Netherlands*).

Cabe ressaltar que a utilização do *VOSviewer*™ para o processamento dos dados possibilitou a geração de gráficos de rede para autores e termos. Assim, os parâmetros foram definidos da seguinte forma: para a geração do gráfico de autores,

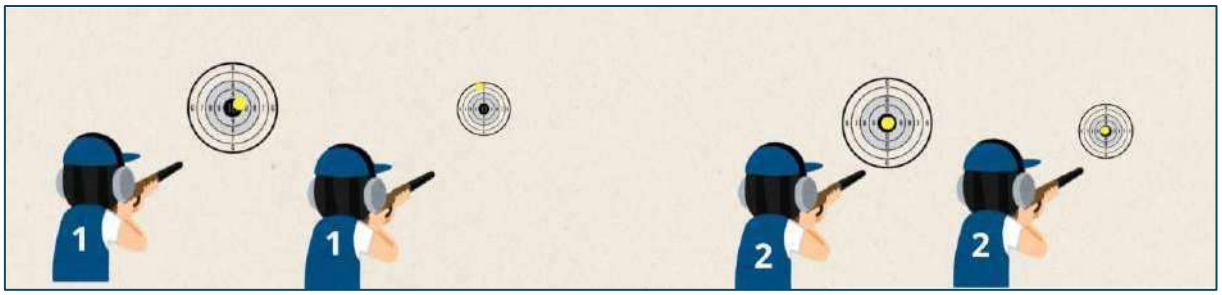
realizou-se uma análise de coautoria por meio do método de contagem completa, considerando apenas aqueles com, no mínimo, duas publicações. Já para o gráfico de termos, os dados foram extraídos dos títulos, estabelecendo-se um limite mínimo de ocorrência de dois termos, de modo que todos os mais relevantes foram incorporados (100%), utilizando-se o método de contagem total.

3.3 ESTUDO 3

Considerando as evidências limitadas quanto à aplicação da Teoria de Resposta ao Item (TRI) à CFSS-DS, o objetivo deste estudo foi contribuir para o acúmulo de evidências de validade baseadas na estrutura interna da versão brasileira da CFSS-DS, por meio da aplicação da TRI e verificação dos indicadores de confiabilidade.

A TRI refere-se a um conjunto de modelos que em busca estabelecer uma relação entre o nível de habilidade ou traço latente de um indivíduo e o padrão de respostas aos itens de um teste ou escala (De Ayala, 2018) (Figura 1).

Figura 1: Esquema ilustrativo utilizando uma analogia para explicar a relação entre a habilidade do indivíduo e seu padrão de resposta dentro da TRI



Fonte: figura elaborada pela autora via Canva®

Nota: O atirador 1 tem é bom (tem grande habilidade) para acertar o centro (pontuar alto) em um alvo próximo (item fácil), mas quando o alvo está longe (item difícil), ele acerta distante do centro (pontua baixo). Essa é uma analogia a um indivíduo que apresenta o traço latente de forma discreta (baixa habilidade), pois só pontua alto em itens que não refletem um alto nível do traço. O atirador 2 acerta o centro (pontua alto) independente da distância (da dificuldade do item), indicando que é um bom atirador (possui alta habilidade, ou seja, altos níveis do traço latente).

Para isso, este estudo realizou uma análise secundária dos dados coletados em um estudo transversal realizado anteriormente (Amorim *et al.*, 2022), aplicando novas abordagens analíticas para atender ao objetivo proposto. Os aspectos éticos deste estudo foram contemplados no estudo principal, aprovado pelo Comitê de Ética

em Pesquisa do Hospital Clementino Fraga Filho da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) (#3.135.486) (Anexo B). Todos os dados foram anonimizados e codificados, para garantir a confidencialidade e privacidade dos participantes.

3.3.1 Caracterização da amostra original

Todos os participantes foram recrutados na Clínica de Odontopediatria da Faculdade de Odontologia da UFRJ, Brasil, e foram incluídos por conveniência para atender aos critérios de elegibilidade do estudo. Os critérios de inclusão abrangeram pacientes pediátricos de ambos os sexos, com idades entre 7 e 12 anos, sem alterações cognitivas ou sistêmicas e cujos responsáveis estavam presentes durante a pesquisa. Ainda, apenas as crianças agendadas para atendimentos eletivos foram consideradas na amostra (Amorim *et al.*, 2022). Não foram incluídas crianças em tratamentos decorrentes de traumatismo dentário. A amostra original englobou em um banco, os dados de 120 participantes, todos incluídos neste estudo.

3.3.2 Coleta de dados

A CFSS-DS consiste em uma escala de 15 itens, com opções de resposta pontuadas em uma escala de cinco pontos que varia de 1 (sem medo) a 5 (muito medo) (Anexo C). O índice de ansiedade odontológica é calculado pela soma das pontuações dos itens, resultando em uma pontuação total que varia de 15 a 75 (Cuthbert; Melamed, 1982). O ponto de corte considerado para identificar a ansiedade odontológica na amostra foi ≥33, conforme determinado anteriormente pela versão brasileira (B-CFSS-DS) (Cademartori *et al.*, 2019). A B-CFSS-DS foi aplicada antes do tratamento odontológico por um único entrevistador (CSA) para garantir a uniformidade das entrevistas e minimizar a variação nos resultados. O entrevistador não utilizou paramentação odontológica e não se identificou como dentista, a fim de evitar as potenciais influências nas respostas dos participantes (Amorim *et al.*, 2022).

3.3.3 Análise dos dados

A análise foi conduzida em três etapas de avaliação: 1) colinearidade e dimensionalidade; 2) indicadores de confiabilidade da B-CFSS-DS; 3) aplicação da Teoria de Resposta ao Item (TRI), incluindo o modelo de estimação e análise das

funções de informação de itens e testes. A análise de dados foi conduzida no *software* R™ v. 4.1.0 (R Core Team, 2021).

3.3.4 Colinearidade e dimensionalidade

O cálculo da medida de adequação da amostragem (*do inglês, Measure of Sampling Adequacy-MSA*) de Kaiser-Meyer-Olkin avaliou a existência de uma colinearidade mínima entre os dados (Kaiser, 1970). O valor do KMO forneceu informações sobre a proporção de variância comum entre os itens, o que também indica uma fonte comum. KMO > 0,70 indica que os itens partilham uma variância comum suficiente (Hutcheson, 1999).

Também foi utilizado o teste de esfericidade de Bartlett, que testa a hipótese nula de que a matriz de correlação obtida é similar à matriz identidade, ou seja, que todos os itens não estão correlacionados. Um valor $p< 0,05$ e um valor elevado de χ^2 indicam um número significativo de pares de itens com correlações não nulas (Hair *et al.*, 2010).

A dimensionalidade foi avaliada através de análise paralela, utilizando o pacote *"psych"* para o *software* R™ e as suas funções (Revelle, 2017). Considerando a natureza ordinal dos escores do instrumento, foi estimada uma matriz de correlação policórica e os autovalores (*e*) foram calculados. A análise paralela foi realizada gerando simulações amostrais dos autovalores que representariam o ruído (erro) dos dados, e não as variáveis latentes reais. Assim, os autovalores da amostra foram comparados aos autovalores simulados. Dimensões cujos autovalores da amostra foram superiores aos autovalores simulados indicaram possuir variância suficiente para ser distinguida do ruído dos dados. Além destes critérios de retenção da análise paralela, foram retidas as dimensões com autovalor próprio da amostra > 1,00 no critério de Kaiser-Guttman (Kaiser, 1960). Enquanto a análise paralela tende a ser mais rigorosa, o critério de Kaiser-Guttman tende a ser mais brando, inflacionando frequentemente o número de dimensões serem retidas (Damásio, 2012).

3.3.5 Indicadores de confiabilidade da B-CFSS-DS

A confiabilidade foi estimada utilizando indicadores de consistência interna para o conjunto completo de itens do B-CFSS-DS, fornecendo informações tanto para o alfa de Cronbach (α) quanto para o ômega de McDonald (ω). O último foi incluído

porque faz suposições mais realistas, não exigindo tau-equivalência, unidimensionalidade e apresenta alta tolerância para heterogeneidade (Dunn; Baguley; Brunsden, 2014). Ambos os índices de confiabilidade atingem um valor satisfatório se ≥ 0,70 (Revelle; Zinbarg, 2009). Além disso, a correlação item-restante foi estimada para definir a associação de cada item com o escore total dos itens restantes. Foi considerado um valor de limiar de 0,30 (Zijlmans *et al.*, 2018).

3.3.6 Estimativa do modelo de Teoria da Resposta ao Item (TRI)

Como a B-CFSS-DS resultou em uma estrutura unidimensional, como ainda será apresentado, o modelo de TRI foi estimado utilizando o *Graded Ratings Scale Model* (GRSM) (Muraki, 1992), por meio do pacote "*mirt" "* para o *software* R™ (Chalmers, 2012). Esse modelo permite a estimativa dos parâmetros de localização e discriminação para padrões de resposta politômicos (como os modelos *Likert* e outros modelos ordinais). O parâmetro de localização representa a quantidade de traço latente que uma pessoa precisa apresentar para ter pelo menos 50% de chance de endossar um item em um dado nível de resposta, enquanto a localização média indica a quantidade de traço latente necessária para assinalar uma resposta acima da mediana da escala de respostas. Foram considerados os valores do qui-quadrado ($\chi 2$), a significância para a estatística de $\chi 2$ (p- valor), os graus de liberdade (*df*); o *Root Mean Square Error of Approximation*- RMSEA, considerando <0,08 como valor aceitável (Brown, 2015); e os ajustes infit/outfit e Zinfit/Zoutfit.

3.3.6.1 Função de Informação do Item e do Teste

O pacote "*mirt"* foi utilizado também para investigar mais detalhadamente a função de informação do item e do teste (Chalmers, 2012). O parâmetro de discriminação fornece a inclinação da Curva Característica do Item (CCI), estando relacionada à capacidade de um item de distinguir pessoas que apresentam diferentes níveis do traço latente que está sendo medido. No caso das Funções de Informação do Item, itens com picos mais altos indicam maior capacidade de discriminação, enquanto curvas mais planas sugerem baixa discriminação do item. No gráfico, picos mais informativos ($I\theta$) em um traço de habilidade mais alto (θ) representam uma maior sensibilidade do item/teste aos níveis mais altos do traço latente (capacidade de identificar participantes com níveis mais elevados do traço). Em valores de habilidade

mais baixos (θ), a informação (Iθ) do item/teste decresce para a esquerda, indicando sua menor sensibilidade a níveis mais baixos do traço latente. O contrário também é verdadeiro.

3.4 ESTUDO 4

3.4.1 Aspectos iniciais da pesquisa

Uma considerável limitação quanto ao embasamento teórico e metodológico dos instrumentos para mensuração da ansiedade odontológica infantil é observada. Assim, este estudo teve como objetivo desenvolver uma versão preliminar de itens, com base em grupos focais, para criar uma bateria de instrumentos para avaliação da ansiedade odontológica infantil, incluindo o contexto dos cuidadores e profissionais, além de verificar as evidências preliminares de validade de conteúdo

Este estudo teve início com uma metodologia qualitativa por meio de grupos focais conduzidos com odontopediatras brasileiros. Com base em um roteiro previamente desenvolvido (Apêndice A), os grupos focais foram realizados entre outubro de 2024 e fevereiro de 2025. Após gravação e transcrição das sessões, foi aplicada a análise de conteúdo, através da redução a temas centrais e codificação, baseada em Bardin (2016). As codificações foram consideradas indutivas, uma vez que se basearam no conteúdo dos grupos focais (Hennink; Kaiser; Marconi, 2017). A estruturação dos temas e seus respectivos códigos resultou no desenvolvimento de uma bateria de instrumentos para avaliar todo o contexto da ansiedade odontológica infantil: instrumento 1 – criança, abrangendo três domínios (cognitivo, fisiológico/emocional e comportamental); instrumento 2 – cuidadores; e instrumento 3 – profissionais. Após a estruturação dos itens, eles foram avaliados quanto às evidências de validade de conteúdo.

Para garantir a conformidade com os preceitos éticos, o estudo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (#7.126.786) (Anexo D) e foi relatado seguindo o *checklist* do *Consolidated criteria for Reporting Qualitative research* (COREQ) (Tong; Sainsbury; Craig, 2007), considerando sua versão adaptada ao português brasileiro (Souza *et al.*, 2021) (Anexo E).

3.4.2 Elaboração de roteiro para condução dos grupos focais

Antes de iniciar a pesquisa e conduzir os grupos focais, a facilitadora (C.S.A), odontopediatra e doutoranda em Odontologia, passou por um treinamento teórico sob a supervisão de um psicólogo, doutor e professor de Psicologia (P.P.P.S). Este treinamento teórico originou também um roteiro (Apêndice A), que continha todas as etapas para condução dos grupos focais, desde a abertura da sessão e acolhimento dos participantes, até o encerramento. Este roteiro foi seguido pela facilitadora em todos os grupos focais (C.S.A), a fim de suscitar a discussão e promover a interação entre os participantes de todos os grupos, de maneira padronizada.

3.4.3 Seleção dos participantes para os grupos focais e coleta inicial dos dados

Para identificar os sinais e sintomas de ansiedade odontológica que poderiam ser observados durante o atendimento pediátrico, os participantes dos grupos focais foram odontopediatras brasileiros, com pelo menos cinco anos de experiência como especialista.

A seleção dos participantes foi realizada por amostragem em bola de neve, a partir de convites enviados via aplicativo multiplataforma de mensagens instantâneas (*WhatsApp*™, CA, EUA). Para o cadastro inicial, foi enviado um formulário eletrônico via Google Forms™ (Google LLC, CA, EUA), no qual os participantes receberam informações sobre o estudo e o Registro de Consentimento Livre e Esclarecido (RCLE) (Apêndice B). A continuidade do cadastro estava condicionada ao aceite do RCLE, que indicava o consentimento dos participantes. Na sequência do cadastro, foram coletadas informações como o nome (opcional informar); sexo (feminino/masculino/ prefiro não informar); confirmação da especialidade em odontopediatria (sim/não); idade (anos); tempo de atuação como odontopediatra (anos), estado do Brasil onde atua; disponibilidade para participar dos grupos focais (dias da semana/ manhã, tarde, noite); forma de contato (*e-mail* ou número de *WhatsApp*™).

3.4.4 Grupo focal piloto

Previamente aos grupos focais que de fato foram incluídos na pesquisa, houve a realização de um grupo piloto com seis participantes. Este número teve como base

o proposto por Gill *et al.* (2008). O grupo piloto foi conduzido a fim de verificar a fluidez do roteiro, a dinâmica da discussão, a duração do encontro, bem como obter sugestões dos participantes a respeito da condução do grupo. Desta forma, foram feitos ajustes no roteiro e no número de participantes por grupo, que passou a ser definido como quatro, uma vez que a duração do grupo com seis participantes foi muito extensa que potencialmente se tornaria um impeditivo para a aderência dos demais participantes.

3.4.5 Condução dos grupos focais

Durante a condução dos grupos focais, a facilitadora (C.S.A) estava comprometido em criar um ambiente neutro e aberto para encorajar discussões honestas e imparciais. Ele seguiu rigorosamente o roteiro e se absteve de intervenções desnecessárias, garantindo que seus relacionamentos profissionais com alguns dos participantes voluntários não influenciassem o processo. Para minimizar o relacionamento da facilitadora com os participantes antes do grupo focal, um pesquisador que não participou das sessões (G.R.S.M) entrou em contato com os participantes registrados, para agendar as entrevistas com base na disponibilidade previamente informada. Cada grupo focal foi conduzido pela mesma facilitadora (C.S.A) e incluiu quatro participantes, remotamente, pelo aplicativo *Google Meet*™ (Google LLC, CA, EUA). O roteiro previamente preparado foi seguido da mesma forma em todos os grupos e as notas de campo relatando detalhes contextuais e expressões não verbais foram tomadas pela facilitadora. Para facilitar os estágios subsequentes do estudo e com consentimento dos participantes, todas as reuniões foram gravadas por meio da funcionalidade de gravação nativa do aplicativo. Todas as entrevistas foram conduzidas apenas uma vez.

3.4.6 Transcrição e análise de conteúdo com redução a temas centrais e codificação

Ao final de cada sessão, a gravação foi finalizada, armazenada e transcrita por um serviço de transcrição por inteligência artificial (TurboScribe™, EUA). Os arquivos transcritos foram, então, exportados para um *software* para análise de dados qualitativos (MAXQDA™, Verbi Software, Alemanha), possibilitando o cumprimento das etapas subsequentes.

A análise de conteúdo foi realizada por meio da redução do conteúdo transcrito à temas centrais e codificação, considerando o "tema" como unidade de análise (Bardin, 2016). Os temas centrais foram definidos inicialmente, com base nos tópicos previamente incluídos no roteiro do grupo focal: percepções gerais sobre ansiedade odontológica; formas de identificar sinais de ansiedade antes e durante o tratamento; ansiedade odontológica infantil (aspectos cognitivo, fisiológico/emocional e comportamental); cuidadores; e profissionais.

Em seguida, foi efetuada a leitura de todas as transcrições por um único avaliador (CSA), e cada segmento da transcrição foi codificado (códigos indutivos) e alocado dentro dos temas centrais previamente estabelecidos.

Os grupos focais foram concluídos quando a saturação dos códigos atingiu pelo menos 90% (Hennink; Kaiser; Weber, 2019).

3.4.7 Abordagem quantitativa e proposta de estruturação dos itens

A abordagem quantitativa também foi conduzida usando o MAXQDA™ (Verbi Software, Alemanha), considerando a frequência de ocorrência do código (Bardin, 2016). Um código foi estruturado como uma proposta de item quando sua frequência fosse ≥ 2.

A versão preliminar desta bateria de instrumentos foi estruturada da seguinte forma: Instrumento 1 (criança) e seus respectivos domínios (cognitivo, fisiológico/emocional, comportamental); instrumento 2 (cuidadores); e instrumento 3 (profissional). Os instrumentos 1 e 2 foram projetados para heteroavaliação, enquanto o Instrumento 3 foi projetado para autoavaliação. Ambos os instrumentos foram desenvolvidos em português brasileiro. Cada item foi acompanhado por uma descrição dos comportamentos específicos a serem observados para pontuação futura.

3.4.8 Evidências de validade de conteúdo do instrumento

As evidências de validade de conteúdo foram verificadas por meio da submissão dos itens a um comitê de especialistas, cuja concordância foi avaliada por uma adaptação do Coeficiente de Validade de Conteúdo (CVC) (Hernández-Nieto, 2002).

Três pesquisadores envolvidos com temática da ansiedade odontológica/ ansiedade foram selecionados como juízes (uma psicóloga e duas odontopediatras e professoras universitárias), por meio de uma seleção intencional. Não foram incluídos participantes das etapas anteriores. Os juízes informaram sua resposta ao RCLE (Apêndice B) eletronicamente via *Google Forms*™ (Google LLC, CA, EUA), juntamente aos dados sobre sua profissão; idade; tempo de atuação; local onde exerce a atividade profissional (clínico; acadêmico; ambos) e maior nível de titulação. Também receberam e anexaram a este formulário, o quadro para avaliação (Apêndice C) com base nos seguintes indicadores:

● Clareza da linguagem (quão compreensível é o item);

● Pertinência prática (quão relevante o item é para o instrumento);

● Relevância teórica (o quanto representa uma forma de identificação da ansiedade odontológica infantil).

Cada um desses indicadores foi avaliado em cada item do instrumento, mediante uma adaptação das pontuações originais 1 a 5, para pontuações variando de 0 a 4 (para que “nada” possa de fato ser representado por 0 e não por 1), representando uma graduação de “nada claro/pertinente/relevante” a “completamente claro/pertinente/ relevante”.

Os dados foram exportados para o *Microsoft Excel* 365™ (Microsoft, Redmond, WA, EUA) para verificação da evidência de validade de conteúdo do instrumento, através do CVCc para cada item, da seguinte forma:

● CVC= média de cada indicador entre os juízes/ maior escore possível (4);

● Correção do viés= $(1/\text{nº de juízes})^{\text{nº de juízes}} = (1/3)^3$ = Viés = 0,04;

● CVC Corrigido (CVCc)= CVC – 0,04.

O item foi considerado aceitável ao apresentar CVCc ≥ 0,80 (Hernández-Nieto, 2002). Se considerado inaceitável, o item foi reformulado e reavaliado pelos mesmos juízes, em todas as rodadas de revisão.

Os seguintes critérios foram aplicados por dois odontopediatras envolvidos na pesquisa (CSA; LCM) para determinar a exclusão final do item após as rodadas de julgamento:

- Itens com CVCc <0,80 em todos os indicadores foram excluídos;
- Itens com CVCc <0,80 apenas em clareza de linguagem foram ajustados e reavaliados;

- Itens com CVCc <0,80 em pertinência ou relevância foram julgados individualmente, considerando: a justificativa fornecida pelo juiz para atribuir uma pontuação baixa; a frequência de codificação observada durante a análise de conteúdo. Itens com frequência expressiva de codificação em comparação com outros, foram mantidos;
- Itens com CVCc <0,80 em pertinência e relevância foram, em princípio, excluídos. Contudo, nos casos em que havia embasamento teórico consistente que justificasse sua permanência, procedeu-se à avaliação individual, sendo o item mantido quando considerado adequado.

Além do CVCc por item, também foi considerado o CVCc total por instrumento, cujo valor foi obtido pela média do CVCc por indicador dentro de cada um dos três instrumentos. O valor do CVCc considerado aceitável também foi ≥ 0,80.

3.5 PRODUTO TÉCNICO

A fim de facilitar a divulgação de alternativas para o manejo da ansiedade odontológica pelo cirurgião-dentista, a partir de uma busca na literatura científica, foi elaborado um produto técnico sob forma de *e-book.* Uma vez que a metodologia aplicada para seu desenvolvimento teve a participação uma etapa com seres humanos, os preceitos éticos inerentes foram cumpridos através da submissão do projeto ao Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, que recebeu a aprovação sob o número 6.930.729 (Anexo F).

Para uma melhor compreensão das diferentes etapas, estas serão apresentadas separadamente e na sequência de sua execução: (1) desenvolvimento do livro eletrônico (*e-book)*; (2) avaliação da clareza e a compreensão do material; (3) verificação das evidências de validade de conteúdo; (4) divulgação do *e-book*.

3.5.1 Desenvolvimento do e-*book*

3.5.1.1 Referencial teórico para estruturação inicial do e-book

O referencial teórico para desenvolvimento e estruturação do e-*book* pautou-se em uma pesquisa exploratória, a fim de realizar um levantamento das técnicas para controle da ansiedade odontológica infantil discutidas na literatura.

Para isso foi elaborada uma chave de busca para a base de dados MEDLINE, via PubMed, considerando os termos Mesh, palavras chave e operadores boleanos:

("dental anxiety"[MeSH Terms] OR "dental anxiety"[Title/Abstract] OR "dental fear"[Title/Abstract]) AND ("Therapeutics"[MeSH Terms] OR "treatment*"[Title/Abstract] OR "control*"[Title/Abstract] AND ("child"[MeSH Terms] OR "child*"[Title/Abstract] OR "pediatric dentistry"[MeSH Terms]) AND ("systematic review"[Publication Type] OR "systematic review"[Title/Abstract]).

A literatura cinzenta também foi consultada através do *Google Scholar*™. Os 40 primeiros artigos recuperados por ordem de relevância através da seguinte chave: ("dental anxiety" AND control AND child* AND systematic review) foram selecionados para consulta.

Esta busca inicial teve o objetivo de explorar revisões sistemáticas acerca do tema. Este desenho de estudo foi selecionado por serem reconhecidas atualmente como o mais alto grau de evidência científica (Estrela, 2018). As revisões serviram como fonte de informação e também para localizar outros artigos de interesse, como ensaios clínicos, a partir das listas de referências.

3.5.1.2 Critérios de elegibilidade para estruturação inicial do e-book

Para serem considerados fontes de informação para o *e-book*, os artigos deveriam ter como público-alvo as crianças; abordar estratégias acessíveis aos cirurgiões-dentistas para controle da ansiedade odontológica. Artigos direcionados ao manejo do comportamento, não foram considerados. Da mesma forma, técnicas que necessitassem de equipamentos com alto custo e/ou que exigissem capacitação do profissional para empregá-las.

3.5.1.3 Elaboração do conteúdo teórico inicial do e-book

A partir das técnicas selecionadas, o conteúdo teórico foi apresentado a um painel de 10 cirurgiões-dentistas, especialistas ou não em odontopediatria, cujo atendimento infantil estivesse presente em sua rotina clínica. O texto foi redigido em um processador de texto (*Microsoft Word* ™; Redmond, Washington, EUA) e enviado aos profissionais para que realizassem a avaliação individual do material.

Após a leitura individual, o painel de especialistas reuniu-se remotamente via *Google Meet*™ (Google LLC, CA, EUA) para discussão do conteúdo previamente avaliado. Foram feitas críticas e sugestões, que posteriormente foram discutidas entre os autores para serem consideradas ou não no conteúdo teórico final, que foi mais uma vez apresentado ao painel de especialistas para apreciação final.

3.5.1.4 Diagramação do e-book

Para estruturação, ilustração e design do e-*book*, utilizou-se o *software* de design *Canva*™ (versão Pro) (*Sydney- NSW, Australia).* Além dos recursos visuais do *software*, foram utilizadas ilustrações realizadas por uma ilustradora profissional e também por crianças da clínica de Odontopediatria da Faculdade de Odontologia da UFRJ. Durante a espera para os atendimentos, algumas crianças foram estimuladas a desenhar sobre sua percepção do dentista. Estas ilustrações foram incluídas no material como forma de ilustrar a visão das crianças e de tornar o conteúdo mais representativo.

Findada a produção do material, sua estruturação configurou-se da seguinte forma: capa (título); ficha catalográfica; autores; sumário; introdução; apresentação (objetivo/ público-alvo); acupressão; aromaterapia; compartilhamento de controle; distração (controle da respiração; imaginação guiada; música; recursos audiovisuais); abordagem psicológica; considerações finais; referencias; mural de ilustrações das crianças.

O arquivo finalizado, então, foi enviado ao mesmo painel de especialistas previamente a uma nova reunião. Novamente, então, o painel de especialistas reuniu-se remotamente via *Google Meet*™ (*Google* LLC, CA, EUA) para discussão acerca do material previamente apresentado. Foram feitas críticas e sugestões, que posteriormente foram discutidas entre os autores para serem consideradas ou não, obtendo assim a versão diagramada do *e-book*.

3.5.2 Avaliação da clareza e a compreensão do material

Avaliação da clareza e a compreensão do material foi realizada com base no *Brazilian version of Centers for Disease Control and Prevention - Clear Communication Index* (BR-CDC-CCI). O CDC-CCI é uma ferramenta composta por uma série de questões baseadas na alfabetização em saúde e na pesquisa de comunicação (Marinho *et al.*, 2020). O índice foi desenvolvido com o objetivo de avaliar a clareza de materiais da área da saúde e a capacidade de serem compreendidos por seu público-alvo (CDC, 2019). É um índice considerado flexível para diferentes públicos primários, abordando saúde, ciência e comunicação de risco em conjunto e reduzindo a subjetividade no processo de avaliação (Baur & Prue, 2014).

O índice original (Baur & Paur, 2014) passou por processo de adaptação transcultural no Brasil (Marinho *et al.*, 2020), bem como verificação das suas propriedades psicométricas, que a partir dos seus bons resultados, foi considerado favorável para contribuir com melhorias nas habilidades dos profissionais brasileiros no desenvolvimento de materiais de comunicação em saúde, melhorando assim a qualidade da educação e, possivelmente, os resultados de saúde (Marinho *et al.*, 2022).

O CDC-CCI, incluindo sua versão brasileira, é composto por 20 itens que avaliam a clareza das informações e a compreensão do público, conforme literatura científica. Os 20 itens possuem opções de resposta “sim” ou “não” com pontuações atribuídas em 1 e 0, respectivamente. A escala de pontuação é de 0 a 20, que posteriormente é convertida a uma escala de 100 pontos [(pontuação obtida/pontuação máxima) x 100], sendo 90 a pontuação mínima recomendada. A pontuação representa o quão próximo o material segue os critérios do índice (Baur & Prue, 2014; Marinho *et al.*, 2022).

Uma vez que a ferramenta permite adaptações de acordo com o objetivo da avaliação, possibilitando a supressão de tópicos não essenciais, o total de 13 itens foi considerado. O tópico A (itens essenciais) englobou sete itens relacionados a ‘mensagem principal e frases chamariz’; três relacionados a ‘disposição da informação’ e um relacionado a ‘conhecimento científico. Já o tópico B (recomendações comportamentais) englobou 2 itens. A pontuação final foi convertida da mesma forma a uma escala de 100 pontos para cada juiz e no total.

Visando abranger os diferentes níveis de formação que este e-*book* se propõe, foram selecionados por conveniência, quatro avaliadores representantes do público-alvo, ou seja, profissionais da odontologia que atendam crianças em diferentes níveis de formação (graduação, não-especialistas, especialistas, mestres/doutores). Os participantes desta etapa, não estavam incluídos na etapa anterior.

Os participantes receberam uma planilha de avaliação (Apêndice D) através de um formulário eletrônico via *Google Forms*™ (Google LLC, CA, EUA), que também disponibilizava um material de apoio elaborado com base no guia do usuário disponibilizado pelo CDC (2019) e o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice E). A concordância das respostas entre os avaliadores foi avaliada por porcentagem, onde cada um contabilizava 25% da concordância absoluta de 100%.

3.5.3 Verificação das evidências de validade de conteúdo

No presente estudo foi utilizada a metodologia para verificação das evidências de validade de conteúdo adaptada ao *e-book*, tomando-se por base o cálculo do Coeficiente de Validade de Conteúdo (CVC) (Hernández-Nieto, 2002)

Inicialmente, foi necessária a seleção de juízes. Desta forma, foram selecionados por conveniência cinco juízes, de ambos os gêneros, com idades e tempos de formação variados, sendo um de cada região do Brasil (Norte, Sul, Sudeste, Centro-Oeste e Nordeste). Os juízes foram cirurgiões-dentistas especialistas em odontopediatria ou não, com experiência no atendimento ao público infantil, sem exercício em âmbito acadêmico e que não possuíssem vínculo com a elaboração do e-*book.*

Os juízes receberam o TCLE (Apêndice E) e uma planilha de avaliação através de um formulário eletrônico via *Google Forms*™ (*Google* LLC, CA, EUA) para avaliação dos seguintes itens:

- Clareza da linguagem (quão compreensível é o tópico);
- Pertinência prática (quão relevante o tópico é para o e-book);
- Relevância teórica (o quanto representa uma alternativa viável para controle da ansiedade odontológica infantil).

Os três itens foram avaliados dentro de cada um dos tópicos abordados no e-*book* (introdução; apresentação; acupressão; aromaterapia; compartilhamento de controle; distração; controle da respiração; imaginação guiada; música; recursos audiovisuais; abordagem psicológica). As pontuações foram atribuídas de 1-5, gradualmente, de muito pouco claro/pertinente/ relevante à totalmente claro/pertinente/ relevante.

Os dados foram exportados para o *Microsoft Excel 365*™ (*Microsoft*, Redmond, WA, EUA) (Apêndice F) para verificação da evidência de validade de conteúdo do instrumento, através do CVC para cada item, da seguinte forma:

● CVC= média de cada item entre os juízes/ maior escore possível (5);

● Correção do viés= $(1/nº \text{ de juízes})^{nº \text{ de juízes}} = (1/5)^5$ = Viés = 0,00032;

● CVC Corrigido (CVCc)= CVC – 0,00032.

O tópico foi considerado aceitável com CVCc ≥ 0,80 e inaceitável com CVCc <0,80. Nesse último caso, o tópico passou por reformulação e novo julgamento ou foi excluído. Os mesmos juízes participaram de todas as rodadas de ajustes. O e-*book*

foi considerado finalizado e com evidência de validade de conteúdo apenas quando 100% dos tópicos avaliados foram julgados aceitáveis.

3.5.4 Divulgação do *e-book*

Finalizadas todas as etapas o *e-book* foi depositado Pantheon Repositório Institucional da UFRJ, estando disponível sob o link de acesso: https://pantheon.ufrj.br/handle/11422/24663.

4 DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA

Artigo 1: Is there a correlation between objective and subjective methods to assess dental anxiety? A systematic review and meta-analysis.

- Status: *In Press, Corrected Proof*
- Revista: Journal of Evidence-Based Dental Practice

Artigo 2: A scientometric review of global research on the psychometric properties of the Children's Fear Survey Schedule-Dental Subscale (CFSS-DS): a critical and exploratory analysis.

- Status: A ser submetido
- Revista: A definir

Artigo 3: Validity evidence based on the internal structure of the Brazilian version of the Children's Fear Survey Schedule – Dental Subscale: an in-depth examination of the scale items.

- Status: A ser submetido
- Revista: Community Dentistry and Oral Epidemiology

Artigo 4: Development of focus group-based items for a battery of instruments for a comprehensive assessment of pediatric dental anxiety

- Status: A ser submetido
- Revista: A definir

***E-book*:** Manejo do medo e da ansiedade odontológicos no atendimento ao público infantil: ferramentas de apoio acessíveis para o cirurgião-dentista

- Status: Publicado
- Local: Pantheon Repositório Institucional da UFRJ

4.1 ARTIGO 1: IS THERE A CORRELATION BETWEEN OBJECTIVE AND SUBJECTIVE METHODS TO ASSESS DENTAL ANXIETY? A SYSTEMATIC REVIEW AND META-ANALYSIS.

ARTICLE IN PRESS
JID: YMED [mNS;February 1, 2025;0:18]
The Journal of EVIDENCE-BASED DENTAL PRACTICE

REVIEW

IS THERE A CORRELATION BETWEEN OBJECTIVE AND SUBJECTIVE METHODS TO ASSESS DENTAL ANXIETY? A SYSTEMATIC REVIEW AND META-ANALYSIS

CAMILA SILVA DE AMORIM[a,b], LARISSA SOARES LIMA DA SILVA[a,b], GUIDO ARTEMIO MARAÑÓN-VÁSQUEZ[c,d], MARCELA BARAÚNA MAGNO[a], ANDRÉA VAZ BRAGA PINTOR[a], PEDRO PAULO PIRES[e,f], LUCIANNE COPLE MAIA[a], AND MATHEUS MELO PITHON[a,g,h]

[a]Department of Pediatric Dentistry and Orthodontics, School of Dentistry, Universidade Federal do Rio de Janeiro, UFRJ, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brazil
[b]325 - Cidade Universitária, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brazil
[c]Department of Pediatric Dentistry, School of Dentistry of Ribeirão Preto, University of São Paulo, USP, Ribeirão Preto, São Paulo, Brazil
[d]Av. do Café - Subsetor Oeste - 11 (N-11), Ribeirão Preto, São Paulo, Brazil
[e]Department of Psychometrics, Institute of Psychology, Universidade Federal do Rio de Janeiro, UFRJ, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brazil
[f]Av. Pasteur, 250 - Urca, Rio de Janeiro Rio de Janeiro, Brazil
[g]Department of Health I, Southwest Bahia State University, UESB, Jequié Bahia, Brazil
[h]Av. José Moreira Sobrinho, s/n - Jequiezinho, Jequié Bahia, Brazil

ABSTRACT

Objective
To assess the evidence about the correlation between objective and subjective methods for evaluating dental anxiety.

Methods
Eligibility criteria were defined as follows: Patients (P): individuals in the dental care context; Index test (I): subjective methods; Reference test (R): objective methods; Outcome (O): correlation between methods to dental anxiety evaluation. Searches were conducted in 7 databases and grey literature up to November 2023, without language or date restrictions. The QUADAS-2 tool was employed to evaluate Risk of bias. A random-effects meta-analysis was performed to calculate pooled correlation coefficients between methods on the basis of the objective method analyzed. The GRADE approach was utilized to assess evidence certainty.

Results
A total of 29 studies, with 1891 participants aged 3 to 82 years, were included, with 22 studies participating in the meta-analysis. The Risk of bias was mostly "unclear" due to inadequate methodology detail. Weak correlations were observed between subjective methods and heart rate (r 0.15 [0.08, 0.21], $P < .001$, $I^2 = 56\%$) and alpha-amylase (r 0.25 [0.11, 0.38], $P < .001$, $I^2 = 43\%$. Subjective methods showed a moderate correlation with cortisol analysis (r 0.40 [0.33, 0.47] $P < .001$, $I^2 = 72\%$). No other objective method displayed a significant correlation with subjective methods. The certainty of evidence was very low.

Conclusion
The findings can suggest a correlation between the following subjective and objective methods: ACDAS, DAS, MCDAS, MDAS and Cortisol; CFSS-DS, DAS, MCDAS, MDAS and Alpha-amylase; and DAS, DAS-R, MDAS, S-DAI, Venham

CORRESPONDING AUTHOR:
MATHEUS MELO PITHON, Av. Otávio Santos, 395, sala 705, Centro Odontomédico Dr. Altamirando da Costa Lima, Bairro Recreio, CEP 45020-750 – Vitória da Conquista – Bahia, Brazil.
E-mail: maia_lc@odonto.ufrj.br

KEYWORDS
Surveys and questionnaires, Psychometrics, Salivas, Biomarkers, Vital Signs, Dental anxiety

SOURCE OF FUNDING: This work was supported in part by the Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) (Grant number: 'Demanda social' 001).

Received 22 May 2024; revised 29 December 2024; accepted 13 January 2025;

J Evid Base Dent Pract 2025: [102092]

1532-3382/$36.00

© 2025 Published by Elsevier Inc.

doi: https://doi.org/10.1016/j.jebdp.2025.102092

UNCORRECTED PROOF

Picture Anxiety, Venham Picture Test and Heart rate. Nonetheless, these results lack conclusiveness due to their very low certainty of evidence.

Registration
PROSPERO database registration number CRD42022298589.

INTRODUCTION

Q7 Fear can be considered a motivational state triggered by specific stimuli, which in turn elicits defensive behaviors or the urge to escape.[1] Structurally, anxiety is linked to a sense of losing control, primarily focused on potential future threats, dangers, or other upcoming negative events.[2] Anxiety is a generalized response to an unknown threat or internal conflict, while fear is directed toward a specific, known external danger.[1]

Dental fear usually refers to a normal, unpleasant emotional reaction to specific stimuli in situations related to dental treatment.[3] Dental anxiety encompasses feelings of distress and negative feelings toward dental treatment, often coupled with a sense of losing control.[4] The terms dental fear, dental anxiety, and dental phobia are often used interchangeably within the dental literature.[5] Generally, "dental anxiety" is broadly used to encompass various types of dental fear and phobias,[6] constituting a multidimensional construct comprising behavioral, physiological, and cognitive components.[7]

Although there have been significant innovations and technological advancements in modern dentistry, dental anxiety remains a prevalent issue that affects both children and adults.[5] Berggren (1984) described the "Vicious Circle of Dental Fear", characterized by an individual who initially experiences dental anxiety and may begin to avoid dental care. When necessary treatment is neglected, the oral condition will start to deteriorate and progress. Individuals' increased awareness of their dental problems creates feelings of shame and inferiority, which consequently heighten their dental anxiety.[8] Thus, patients with dental anxiety may also suffer from negative social and emotional repercussions and elevated levels of general psychological distress.[9] Therefore, assessing dental anxiety is crucial for dentists to manage anxious patients and provide evidence for research on this psychological construct.[10]

Numerous measures have been developed to assess patients' levels of dental anxiety,[11] including subjective and objective methods.[12] Subjective methods include behavioral, projective, and psychometric techniques, whereas objective methods include assessing salivary cortisol concentration, salivary alpha-amylase activity, heart rate, rate of respiration, blood pressure, skeletal muscle tension, skin temperature, and sweating.[13]

Despite the literature assessing dental anxiety using both methods, evidence regarding the correlation between these methods remains unclear and scattered. Thus, this systematic review aims to investigate whether a correlation exists between subjective and objective methods for assessing dental anxiety among children, adolescents, and adults.

METHODS

Focused Question

This systematic review seeks to answer the following focused question: is there a correlation between subjective and objective methods for assessing dental anxiety in children, adolescents, and adults?

Registration and Protocol

The protocol for this systematic review was registered in the International Prospective Register of Systematic Reviews (PROSPERO) database (https://www.crd.york.ac.uk/prospero/) under the identification number CRD42022298589. The review was written following the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses guidelines (PRISMA).[14,15]

Eligibility Criteria

Although the objective of this review is not to conduct a diagnostic study, the "PIRO" strategy[16] was utilized because the focus of the review was the results obtained from different methods of dental anxiety evaluation. Thus, the following eligibility criteria were established:

- Patients (P): individuals exposed to the dental care context, with no age or sex restrictions.
- Index test (I): subjective methods for assessing dental anxiety.
- Reference test (R): objective methods for assessing dental anxiety, even though they are not considered the "reference test" itself. This was simply a methodological adaptation to meet the objective of the systematic review.
- Outcome (O): correlation between methods (subjective and objective) evaluated using regression or Pearson, Spearman, and Kendall correlation tests.

Observational and interventional studies were included. For interventional studies, only baseline values were considered, as postintervention or follow-up results were not relevant for this review. Case reports, case series, reviews, conference abstracts, book chapters, and protocols without completed studies were excluded.

UNCORRECTED PROOF

Furthermore, the following criteria were applied as reasons for study exclusion:

- Participants with systemic or cognitive conditions (e.g., autism; attention-deficit/hyperactivity disorder; pregnancy; arterial hypertension);
- Studies that did not specifically assess the "dental anxiety" construct (e.g., behavior assessment);
- Subjective methods that are nonself-reported or lack demonstrated psychometric properties in the literature;
- Studies that measured dental anxiety using only 1 of the methods (only subjective or only objective methods);
- Dental anxiety questionnaires were used to select a group of participants (e.g., when only participants with low or high dental anxiety were chosen);
- Studies lacking any relationship between methods (objective and subjective parameters evaluated but lacking correlation between them).

Information Sources

A systematic search was conducted across the following electronic databases: PubMed, SCOPUS, Web of Science, The Cochrane Library, EMBASE, LILACS via Virtual Health Library (VHL), and APA PsycInfo. Additionally, searches in grey literature were performed, encompassing the first 250 articles retrieved from Google Scholar™ and findings from Open Grey. Reference lists were reviewed, and a manual search was conducted to identify ongoing studies or unpublished data. In addition, experts in the field of "dental anxiety" identified on ExpertScape (https://www.expertscape.com/) were contacted via e-mail and social networks (https://www.researchgate.net/). The searches were conducted on the same day and updated until November 2023, using alerts activated in the databases.

Search Strategy

The search was conducted without any restrictions on language or publication date and was initially structured around the "PIRO" question, namely, the "Index test", "Reference test", and "Outcome". Controlled vocabulary (MeSH, Emtree, Index terms) and free terms were combined with the Boolean operators "AND" and "OR". The search strategy was initially devised for PubMed and subsequently tailored to other databases on the basis of their respective syntax rules.

It is worth mentioning that, some objective and subjective methods were previously identified from preliminary searches to develop this systematic review. These methods were included in the search strategy. However, to ensure that the major range of methods available in the literature were retrieved, both studies were included: those that had previously identified methods and those that were unknown but were retrieved through the search strategy and met the eligibility criteria. The comprehensive search strategy for all the databases is detailed in Supplementary Table S1.

Selection Process

The articles retrieved through the search strategy were exported to Rayyan™ reference management software (https://rayyan.ai) for both automatic and manual exclusion of duplicates. To identify potentially eligible articles, titles and abstracts were reviewed by the same reference manager. In cases where the abstract was unavailable, incomplete or lacked the necessary information, the full article was retrieved and reviewed. The initially included studies were read in full, with eligibility criteria applied rigorously for the final selection of the articles. The reasons for exclusion following full-text review were documented. Articles published in languages not understood by the authors were translated using the Google Translate™ tool at "https://translate.google.com".

The entire process was independently conducted by 2 reviewers (CSA and LSLS). In cases where a consensus was not reached, a third reviewer (LCM) was consulted to resolve conflicts. Additionally, authors were contacted weekly via email or other social networks, with up to 3 attempts, to obtain necessary information or clarification.

Data Collection Process and Data Items

Two independent reviewers (CSA and LSLS) extracted and tabulated the following data from the included studies: 1) Author/Year/Country; 2) Study design; 3) Sample Size (Total/Sex distribution); 4) Age group; 5) Subjective method; 6) Objective method (Unit of measurement/ Sample origin/Analysis methodology; 7) Test used to verify the correlation/Coefficient value (r). In instances of missing or unclear data, authors and co-authors of the studies were contacted weekly via email or other social networks for up to 3 attempts to retrieve the unreported information.

Study Risk of Bias Assessment

The risk of bias assessment in the included studies was conducted by 2 independent reviewers (CSA and LSLS) using the Quality Assessment of Diagnostic Accuracy Studies (QUADAS-2) tool.[17] This tool is designed to evaluate the quality of primary diagnostic accuracy studies but has been adapted to meet the objectives of this review. This tool comprises 4 domains: 1) Patient selection; 2) Index test; 3) Reference standard; and 4) Flow and timing. Each domain is assessed in terms of risk of bias (low/high/unclear), and the first 3 domains are also assessed in terms of concerns regarding applicability (low/high/unclear). Signaling questions are included to help judge risk of bias (with response options: yes/no/unclear).[17] If a study is judged as "low" on all domains relating to bias or applicability, then it is appropriate to have an overall judgment of "low risk of bias" or "low

UNCORRECTED PROOF

concern regarding applicability" for that study. If a study is judged "high" or "unclear" in one or more domains, then it may be judged "at risk of bias" or as having "concerns regarding applicability".[17]

In cases of missing or unclear data from studies, the authors and co-authors were contacted by email or other social networks for up to 3 consecutive attempts. Any disagreements or doubts between the reviewers were resolved through discussion aided by a third reviewer (LCM).

Effect Measures

Since only studies that conducted correlation analyses were included, it was predetermined to utilize pooled correlation coefficients as measures of effect to determine the correlation between objective and subjective methods.

Synthesis Methods

Meta-analyses were conducted separately, considering the assessment of the dental anxiety construct by various subjective methods and objective methods (such as cortisol, alpha-amylase, heart rate, systolic blood pressure, cromaganin A, immunoglobulin A, galvanic skin response, and diastolic blood pressure). For each method, a grouped analysis was performed, accounting for the subjective methods used in primary studies. The findings are presented descriptively in tables and forest plots. In cases where essential information for the meta-analysis was missing from any selected study, the authors were contacted to request the necessary data. If information could not be obtained, the article was excluded from the meta-analysis.

Initially, the datasets from the studies were categorized for each of the following topics: subjective and objective methods for evaluating dental anxiety; age group; and overall risk of bias. These data were tabulated in an Excel sheet alongside sample sizes, correlation estimates (r), and values (positive or negative). Pearson's r correlation coefficients reported by the studies were used directly. Findings from other correlations were converted before the summary effect measures were calculated. Thus, Spearman's and Kendall's correlation coefficients were converted into approximate Pearson's r values as previously described.[18]

The reported correlation values and number of participants evaluated were included, and pooled correlation coefficients were calculated using a random-effects model, with a significance level of 5%. The summarized r values, Z scores, P values, and 95% confidence intervals (CIs) around the effect sizes were estimated. The heterogeneity of the r values between studies was determined using the I^2 index. The effects were categorized according to Cohen,[20,21] where 0.0 was considered a null correlation, 0.1-0.3 was considered a weak correlation, 0.31-0.5 was considered a moderate correlation, and ≥ 0.5 was considered a strong correlation.

Subgroup analyses were conducted for age groups using mixed-effects models, where the random-effects model combined studies from each subgroup and the fixed-effects model combined the subgroups to yield the overall effect. Comprehensive Meta-analysis Software (version 3.2; Biostat®) was used to analyze all the data and evaluate the correlation between subjective and objective methods for assessing dental anxiety.

Publication Bias Assessment

Funnel plots were planned for meta-analyses comprising at least 10 articles to evaluate the potential for publication bias.[22] Additionally, Egger's regression test[23] was employed to assess whether the association between estimated effect sizes (Fisher's Z) and precision measures (standard error) of studies exceeded what would be expected to occur by chance.

Certainty Assessment

The certainty of evidence was assessed using the Grading of Recommendations, Assessment, Development and Evaluation Pro software (GRADEpro Guideline Development Tool),[24] which was adapted to the subject of the present systematic review. This evaluation considered the risk of bias, inconsistency, indirectness, imprecision, and suspicion of publication bias as factors to rate the overall certainty of evidence.[25] In the analysis of "imprecision", a "serious" problem was considered if the total number of estimated participants evaluated was less than 1047 (statistical parameters: $\alpha = 0.05$, $\beta = 0.1$, $r = 0.1$). The presence of a large effect, dose/response gradient, and plausible confounding were not judged to influence the final GRADE rating.

RESULTS

Study Selection

The total number of articles retrieved from the databases was 1497. A total of 509 duplicates were excluded. Following the initial application of eligibility criteria to 988 articles, 239 were selected for full reading. Of these, 4 articles were not recovered, and 212 were excluded (Supplementary Table S2). Additionally, 4 articles were not recovered, resulting in 23 articles being included. Regarding the additional search in other methods/sources, there were a total of 281 recoveries. After reviewing the titles and abstracts, 239 were excluded, leaving 42 for full reading. Among these, 36 were excluded (Supplementary Table S2), and 6 were included. Ultimately, 29 articles[13,26-53] were included in this systematic review (Figure 1).

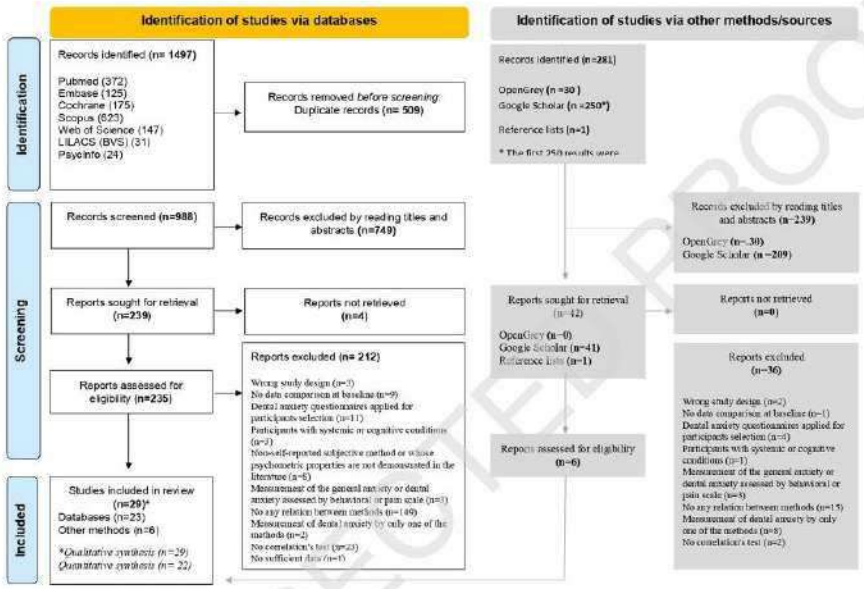
Study Characteristics

When evaluating the design of the included studies,[13,26-53] according to their own reports, the following study designs were used: cross-sectional studies ($n = 4$), observa-

UNCORRECTED PROOF

ARTICLE IN PRESS
JID: YMED [mNS;February 1, 2025;0:18]
The Journal of EVIDENCE-BASED DENTAL PRACTICE

Figure 1. PRISMA flow diagram of the literature search.



tional studies ($n=3$), prospective studies ($n=2$), longitudinal studies ($n=2$), cohort studies ($n=1$), randomized controlled trials ($n=1$), and 16 articles whose study designs were not specified. These studies were published between 1995 and 2023, originating from India ($n=6$), Brazil ($n=4$), Netherlands ($n=3$), Turkey ($n=3$), USA ($n=2$), Iraq ($n=2$), Japan ($n=2$), and 1 study each from Saudi Arabia, Greece, Slovenia, Romania, Iran, Spain, and Hungary. The sample sizes of the articles ranged from 18 to 389 participants, totaling 1891 individuals aged between 3 and 82 years. Ten studies were conducted with children, one with children/adolescents, 2 with adolescents, 3 with adolescents/adults, and 13 with adults.

The studies included in this review employed 18 different objective and 10 subjective methods, as described below:

- Objective: heart rate, cortisol, alpha-amylase, systolic blood pressure, diastolic blood pressure, other measurements related to blood pressure, respiration, immunoglobulin A, chromogranin A, galvanic skin response, ratio of low to high frequency of heartbeat (LF/HF), oxygen saturation, electroencephalography, skin conductance level, saliva rate, electromyogram activity, rate of alpha-amylase over cortisol, and alpha-amylase output.
- Subjective: Dental Anxiety Scale (DAS); Dental Anxiety Scale - Revised (DAS-R); Modified Dental Anxiety Scale (MDAS); Dental Subscale of Children's Fear Survey Schedule (CFSS-DS); Faces version of Modified Child Dental Anxiety Scale (MCDASf); Dental Anxiety Inventory (S-DAI); Modified Child Dental Anxiety Scale (MCDAS); Short version of the Abeer Children Dental Anxiety Scale (ACDAS); Venham Picture Test; and Venham Anxiety Scale.

Among the 66 observed correlations, the most frequent were between heart rate and DAS ($n=7$) and between cortisol and DAS ($n=6$). It is noteworthy that the studies may have utilized more than one subjective and objective method in their methodologies. All the characteristics of the included studies are summarized in Table 1 .

Risk of Bias in Studies

The risk of bias assessment of the included studies, conducted according to the QUADAS-2 criteria, is summarized in Figure 2 and detailed in Supplementary Table S3.

Regarding the risk of bias in the "Patient Selection" domain, 3 studies presented a high risk,[34,36,38] while 5 studies presented a low risk of bias,[13,41,42,47,48] and 21 were clas-

ARTICLE IN PRESS
JID: YMED [mNS;February 1, 2025;0:18]
The Journal of EVIDENCE-BASED DENTAL PRACTICE

Table 1. Characteristics of the included studies.

Author/Year/ Country	Study design	Sample size			Age group (Years old)	Subjective method	Objective method			Test used to verify the correlation/Coefficient value (r)
		Total	Male	Female			Method	Sample origin (Unit of measurement)	Analysis methodology	
Baubek et al./ 2021/ Turkey	Prospective longitudinal	18	8	10	Adolescent (12-18)	DAS	Alpha-amylase	Saliva (U/ml)	Enzyme-Linked Immunosorbent Assay kits (ELISA)	Spearman (0.275)
							Cortisol	Saliva (μ/dl)		Spearman (0.41)
							Immunoglobulin A	Saliva (pg/ml)		Spearman (−0.359)
							Chromogranin A	Saliva (pg/ml)		Spearman (0.076)
Pani et al./ 2014/ Saudi Arabia	NR	48	23	25	Adolescent/ Adult (17-63)	DAS	Cortisol	Cortisol (μ/dl)	Electrochemilumi-nescence	Pearson (0.468)
Brand/ 1999/ Netherlands/	NR	31	31	0	Adult (18-55)	DAS	Cortisol	Cortisol (nmol/mmol creatinine)	Radioimmunoassay with high specificity for cortisol	Spearman (0.5078)
Tuk et al./2017/ Netherlands	NR	66	34	32	Adolescent/ Adult (15-65)	S-DAI	Galvanic skin response	NR	Nexus-10 (*Equipment connected via Bluetooth to a laptop. The data were transmitted in real time to the Biotrace - Software*)	Pearson (−0.08)
							Respiration	NR (NA)		Pearson (−0.14)
							Heart rate	NR (NA)		Pearson (−0.20)
Okano et al./ 2009/ Japan	NR	37	17	20	Child (3-12)	CFSS-DS	Chromogranin A	Saliva (pmol/ml)	Enzyme immunoassay (EIA)	Spearman (0)
Manepalli et al./ 2014/ India	NR	100	51	49	Child (6-12)	MCDASf	Heart rate	NR (NA)	Fingertip pulse oximeter device	Spearman (0.047)
							Oxygen saturation	NR (NA)		Spearman (−0.468)

(continued on next page)

UNCORRECTED PROOF

Table 1 (*continued*)

Author/Year/ Country	Study design	Sample size			Age group (Years old)	Subjective method	Objective method			Test used to verify the correlation/Coefficient value (r)
		Total	Male	Female			Method	Sample origin (Unit of measurement)	Analysis methodology	
Kanegane et al./ 2009/ Brazil	NR	73	34	39	Adult (18-76)	MDAS	Cortisol	Saliva (nM)	Enzyme Immunoassay (EIA)	Spearman (−0.0996)
Yfanti et al./ 2014/ Greece	Prospective cohort	97	58	39	Child (06-10)	CFSS-DS	Alpha-amylase	Saliva (Alpha-amylase/ Cortisol)[b];1	Enzymatic chromatometry	Spearman (−0.15)
							Cortisol		Elecrochemilumi-nescence	
Kosir et al./ 2021/ Slovenia	NR	50	14	36	Adult (18-63)	MDAS	LF/HF	NR (NA)	Vrije University Ambulatory Monitoring System *The device combines an electrocardiogram and measurement of the Skin conductance level*	Kendall's Tau-b (0.028)
							Heart rate	NA (BPM)		Kendall's Tau-b (0.107)
							Skin conductance level	NA (μS)		Kendall's Tau-b (0.056)
						DAS-R	LF/HF	NR (NA)		Kendall's Tau-b (0.015)
							Heart rate	NA (BPM)		Kendall's Tau-b (0.103)
							Skin conductance level	NA (μS)		Kendall's Tau-b (0.002)
Noorani, Joshi and Shivaprakash/ 2014/ India	NR	52	NR	NR	Child (05-12)	CFSS-DS	Alpha-amylase	Saliva (UI)	NR	Pearson (0.3567)

(continued on next page)

UNCORRECTED PROOF

Table 1 (*continued*)

Author/Year/ Country	Study design	Sample size			Age group (Years old)	Subjective method	Objective method			Test used to verify the correlation/Coefficient value (r)
		Total	Male	Female			Method	Sample origin (Unit of measurement)	Analysis methodology	
Lee and Bassiur/ 2017/ USA	Cross-sectional	23	12	11	Adult (27-54)	DAS	Alpha-amylase	Saliva (U/ml)	Salimetrics Lab Testing	Pearson (<0.01)
							Saliva rate	Saliva (Nl)		Pearson (<0.01)
							Alpha-amylase output	Saliva (U/min)		Pearson (0.01)
Sadi et al./ 2013/ USA	Observational, cross-sectional	46	26	20	Adult (18-80)	DAS	Alpha-amylase	Saliva (U/ml) Saliva (U/min) Saliva (μg/dL)	Salimetrics	Pearson (−0.045) Pearson (−0.162) Pearson (−0.126)
							Alpha-amylase output			
							Cortisol			
Jabur et al./ 2021/ Brazil	Observational and prospective	28	10	18	Adult (18-45)	DAS	Systolic blood pressure	NA (mmHg)	The NeuroSky Brainwave Starter Kit Mobile 2®	Spearman (−0.020)
							Diastolic blood pressure	NA (mmHg)		Spearman (0.331)
							Heart rate	NA (BPM)		Spearman (−0.187)
							Diastolic blood pressure	NA (Hz)		Spearman (−0.11)
							Electroencephalography	NA (Hz)		Spearman (0.42)
Vlad et al./ 2020/ Romania	Cross-sectional	389	188	201	Child (06-09)	ACDAS	Cortisol	Saliva (ng/mL)	Enzyme-Linked Immunosorbent Assay kits (ELISA)	Spearman (0.411)
Leal et al./ 2017/ Brazil	NR	30	30	0	Adult (18-30)	DAS	Heart rate	NA (BPM)	Physiological Monitoring System	Pearson (−0.17)
							Electromyogram-activity	NA (Nl)		Pearson (−0.17)

(*continued on next page*)

UNCORRECTED PROOF

Table 1 (*continued*)

Author/Year/ Country	Study design	Sample size			Age group (Years old)	Subjective method	Objective method			Test used to verify the correlation/Coefficient value (r)
		Total	Male	Female			Method	Sample origin (Unit of measurement)	Analysis methodology	
Najafpour et al./2017/ Iran	NR	151	93	58	Child (05-07)	MCDASF	Galvanic Skin Response	NA (V/ohm)	GSR Biofeedback Monitor/Meter, UK	Spearman (0.82)
Dhinsa et al./ 2019/ India	NR	20	10	10	Child (06-12)	MDAS	Cortisol	Saliva (NI)	Enzyme-Linked Immunosorbent Assay (ELISA)	Spearman (0.577)
							Alpha-amylase	Saliva (NI)		Spearman (0.571)
							Immunoglobulin A	Saliva (NI)		Spearman (0.572)
Yadav et al./ 2020/ India	Cross-sectional	100	50	50	Child (04-06)	Venham Picture Test	Heart rate	NA (NI)	Pulse oximeter	Pearson (−0.140)
Salih et al./ 2021/ Iraq	NR	70	48	22	Adolescent/ Adult (15-66)	DAS-R	Heart rate	NA (BPM)	NR	Pearson (0.244)
							Systolic blood pressure	NA (mmHg)		Pearson (0.035)
							Diastolic blood pressure	NA (mmHg)		Pearson (0.119)
							Pulse pressure[a]	NA (mmHg)		Pearson (−0.41)
							Pulse pressure index[a]	NA (mmHg -pulse pressure/diastolic)		Pearson (−0.06)
							Mean arterial blood pressure[a]	NA (mmHg -diastolic + 1/3 pulse pressure)		Pearson (0.087)
							Rate pressure product[a]	NA (Beat/ min.mmHg)		Pearson (0.232)
Gil-Abando et al./ 2022/ Spain	Descriptive, longitudinal, prospective, observational	200	75	125	Adult (18-82)	MDAS	Heart rate	BPM	OMRON M6 digital sphygmomanometer	Spearman (0.128)

(continued on next page)

UNCORRECTED PROOF

Table 1 (*continued*)

Author/Year/ Country	Study design	Sample size			Age group (Years old)	Subjective method	Objective method			Test used to verify the correlation/Coefficient value (r)
		Total	Male	Female			Method	Sample origin (Unit of measurement)	Analysis methodology	
Kunta et al./ 2023/ India	Cross-sectional	32	NR	NR	Child (06-10)	MCDAS	Alpha-amylase	Saliva (NI)	Salivary alpha-amylase Kinetic Enzyme Assay Kit	Pearson (0.361)
							Cortisol	Saliva (NI)	Cortisol Enzyme-Linked Immunosorbent Assay kit (ELISA)	Pearson (0.236)
Brand et al./ 1995/ Hungary	NR	44	24	20	Adult (18-67)	DAS	Heart rate	NA (NI)	Oxford Monitoring System	Spearman (0.3436)
Galarnb et al./ 2017/ Netherlands	NR	32	12	20	Adolescent (12-14)	DAS	Cortisol	Saliva (nM/l)	Competitive radioimmunoassay kit (CORT-CT2, CIS bio International, Gif-sur-Yvette, France)	Pearson (0.374)
							Alpha-amylase	Saliva (nM/l)	Enzymatic colorimetric EPS-2 method with Cobas Integra-800 analyzer	Pearson (0.106)
							Heart rate	NA (BPM)	Pulsoxymeter Nonin® 8500M	Pearson (0.315)
							Systolic pressure	NA (mmHg)		Pearson (0.08)

(continued on next page)

UNCORRECTED PROOF

Table 1 (*continued*)

Author/Year/Country	Study design	Sample size			Age group (Years old)	Subjective method	Objective method			Test used to verify the correlation/Coefficient value (r)
		Total	Male	Female			Method	Sample origin (Unit of measurement)	Analysis methodology	
Dantas *et al*./2017/Brazil	NR	40	14	26	Adult (18-30)	DAS	Blood pressure[a]	NA (mmHg)	DigitalImonitor FOXIMETER (MD 300C21)	Pearson (−0.219 to 0.355)
							Heart rate	NA (BPM)		
							Respiratory rate	NA (Breaths per minute)		
							Oxygen saturation	NA (%)		
Kupeli and Gulnahar/2019/Turkey	Randomized controlled trial Two separate meta-analyses were performed for the study by Kosir *et al*., 2021, which used 2 subjective methods (MDAS and DAS-R)	80	44	36	Adult (18-30)	DAS	Blood pressure[a]	NA (mmHg)	Pulse oximeter	Pearson (Informed only "no significant correlation")
							Heart rate	NA(BPM)		
Yamashita *et al*./2019/Japan	Prospective	34	0	34	Adult (20-40)	MDAS	LF/HF	NA (NR)	MemCalc-Makin2 software (GMS, Tokyo, Japan) on an electroencephalographic monitor (MWM01; GMS)	NR (0.58)

(*continued on next page*)

UNCORRECTED PROOF

Table 1 (continued)

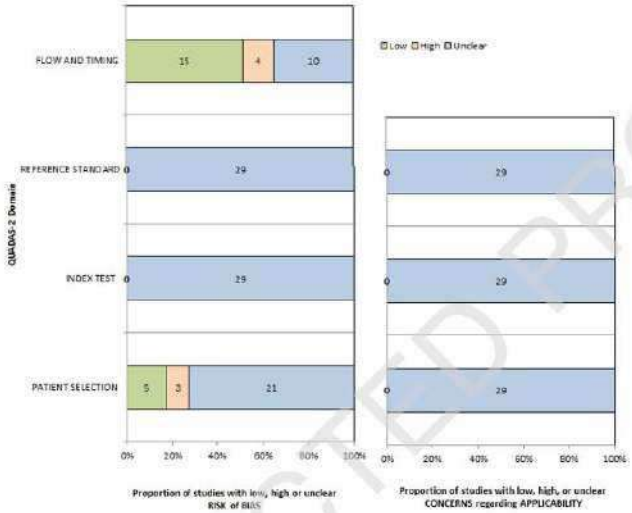
Author/Year/ Country	Study design	Sample size			Age group (Years old)	Subjective method	Objective method			Test used to verify the correlation/Coefficient value (r)
		Total	Male	Female			Method	Sample origin (Unit of measurement)	Analysis methodology	
Nigam et al / 2013/India	NR	250	NR	NR	Child (3-5)	Venham Anxiety Scale	Heart rate	NA (NR)	Pulse Oximeter	Pearson (Informed only "highly significant positive correlation was found ($t = 4.50$, $P < .001$)"
Zwain and Salih et al./ 2014/Iraq	NR	115	61	54	Child/ Adolescent (9-13)	DAS	Cortisol	Saliva (nmol/L)	Biochemical analysis (Burtis et al., 1999)	NR (Informed only "A moderately strong positive linear correlation was found ($P < .01$)"
Gulnahar et al./ 2022/ Turkey	Observational	100	58	42	Adult (> 30)	DAS	Heart rate Systolic blood pressure	NA (NR)	NR	Pearson (Informed only "There was a positive correlation between heart rate and CDAS at all times, and the correlation between anxiety and blood pressure becomes correlated according to intervention."
							Diastolic blood pressure			

Abbreviations: ACDAS, abeer children dental anxiety scale; BPM, beats per minute; CDASr, corah's dental anxiety scale-revised; CFSS-DS, dental subscale of children's fear survey schedule; DAS, dental anxiety scale; DAS-R, dental anxiety scale-revised; IU, international unit.
LF/HF, ratio of low to high frequency of heartbeat; MCDAS, modified child dental anxiety scale; MCDASf, faces version of modified child dental anxiety scale; MDAS, modified dental anxiety scale; NA, not applicable; NR, not reported; S-DAI, short version of the dental anxiety inventory; µS, micro Siemens.
[a] Counted as "Other measurements related to blood pressure".
[b] Calculated the value of Alpha-amylase over Cortisol.

UNCORRECTED PROOF

ARTICLE IN PRESS
JID: YMED [mNS;February 1, 2025;0:18]
The Journal of EVIDENCE-BASED DENTAL PRACTICE

Figure 2. Risk of bias summary.



sified as unclear.[26-32,35,37,39,40,43-46,49-54] Concerning the "Index Test(s)" and "Reference Standard(s)" domains, all included studies had their risk of bias judged as unclear. In the "Flow and Timing" domain, 15 articles presented a low risk of bias,[28,30,31,34,36-38,44-46,49,50,52-55] 4 presented a high risk[13,35,40,47] and 8 were deemed unclear.[26,27,29,32,39,41-43,48,51] When evaluating the "Concerns regarding applicability" in the domains of Patient Selection, Index Test(s) and Reference Standard(s), all included studies were evaluated as unclear.

Notably, many "unclear" judgments were due to the lack of relevant information required to assess the risk of bias in the study methodologies.

Results of Individual Studies

Seven studies[28,36,48-50,53,54] did not meet the criteria for composing the meta-analysis and were not included in the syntheses. Among them, only 2 studies showed positive correlations between the methods: one between the DAS and urinary cortisol[28] and the other between the DAS and heart rate (without presenting the correlation value in their results).[53]

Additionally, authors[29,31,34,38,40,44,50] whose studies were included in the meta-analysis had other data in their studies that were not included in the meta-analysis. Among these additional data, 2 correlations were identified: a negative moderate correlation between the MCDASf and the oxygen saturation level,[31] and a positive moderate correlation between the DAS and Electroencephalography (attention).[38] Other correlations were not identified. All the results of the individual studies are presented in Table 2.

Syntheses Results

Assuming that subjective methods evaluate the same construct, namely, dental anxiety, the syntheses were separated by the objective method, which in this study was considered the "reference standard".

Salivary cortisol and subjective methods

Eight studies[13,26,27,32,37,39,42,46] were included in this analysis. Only 1 study was included for the ACDAS[29] questionnaire, and another was included for the MCDAS[43] questionnaire. The subgroups of DAS and MDAS questionnaires included 4[13,26,27,37] and 2[32,42] studies and presented moderate (r 0.34 [0.17, 0.49], $p < 0.001$) and no (r 0.26 [−0.47, 0.78], $p = 0.50$) correlations, respectively. The pooled correlation indicated a moderate correlation between subjective methods scores and salivary cortisol values (r 0.40 [0.33, 0.47] $P < .001$, $I^2 = 72\%$) (Figure 3A).

When the analyses were subgrouped by age, 3 studies[39,42,46] related cortisol with subjective methods in children and presented a moderate correlation (r 0.42 [0.30, 0.53] $P < .001$), while 5 studies[13,26,27,32,37] in adolescents and/or

UNCORRECTED PROOF

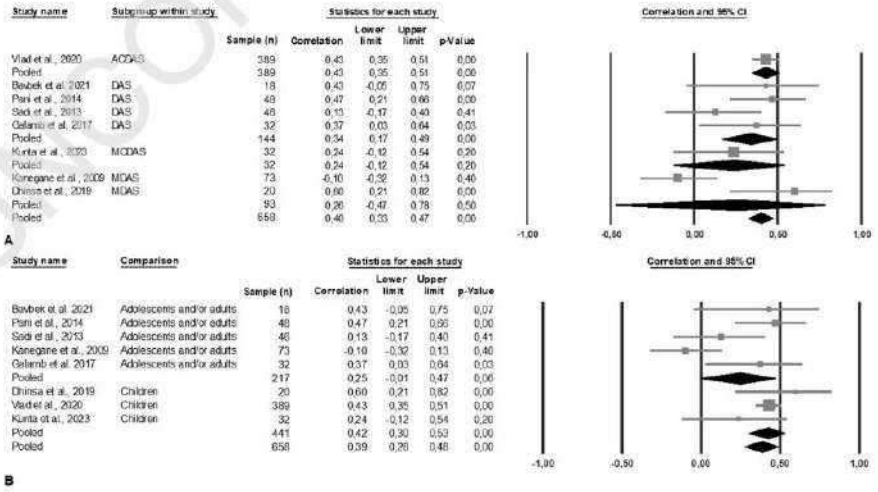
ARTICLE IN PRESS
JID: YMED [mNS;February 1, 2025;0:18]
The Journal of EVIDENCE-BASED DENTAL PRACTICE

Table 2. Other syntheses, and certainty of evidence.

Objective method	Subjective method	Included studies (n)	Participants (n)	r	P-value	I^2 (%)	GRADE
Chromogranin A	DAS	Bavbek *et al.*, 2021	55	0.02 (−0.25, 0.29)	.87	0	Very low
	CFSS-DS	Okano et al., 2009					
Immunoglobulin A	DAS	Bavbek *et al.*, 2021	38	0.15 (−0.71, 0.83)	.78	89	Very low
	MDAS	Dhinsa et al., 2019					
Galvanic skin response	S-DAI	Tuk et al., 2017	217	0.51 (−0.59, 0.95)	.38	99	Very low
	MCDASf	Najafpour et al., 2017					
Diastolic blood pressure	DAS	Jabur *et al.*, 2021	98	0.18 (−0.02, 0.37)	.08	0	Very low
	DAS-R	Salih *et al.*, 2021					
LF/HF Ratio	MDAS	Yamashita *et al.*, 2019	90			90	Very low
	MDAS	Kosir et al., 2021[a]		0.29 (−0.38, 0.76)	.40		
	DAS-R			0.30 (−0.35, 0.76)	.37		

[a]Abbreviations: CFSS-DS, dental subscale of children's fear survey schedule; DAS, dental anxiety scale; DAS-R, dental anxiety scale- revised; MCDASf, faces version of modified child dental anxiety scale; MDAS, modified dental anxiety scale; S-DAI, short version of the dental anxiety inventory.

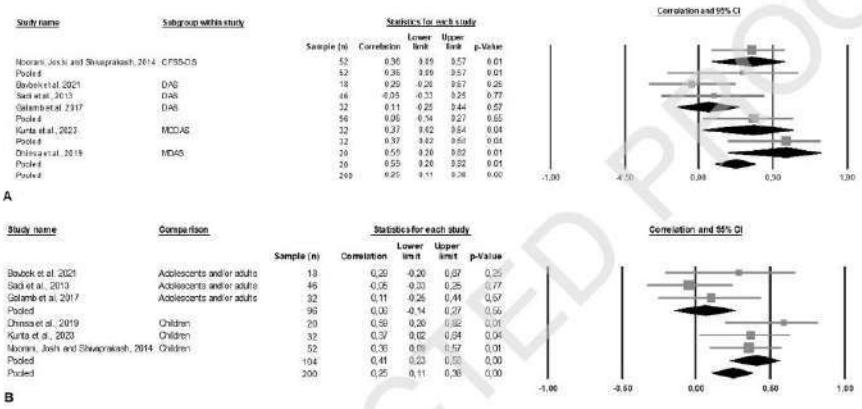
Figure 3. Forest plots. A: Correlations between salivary cortisol levels and subjective methods. B: Correlation between salivary cortisol and subjective methods subgrouped by age group. Note: The original graph generated by the Comprehensive Meta-analysis Software (version 3.2; Biostat®) was edited to show the sample size. Abbreviations: ACDAS: abeer children dental anxiety scale; DAS: dental anxiety scale; MCDAS: modified child dental anxiety scale; MDAS: modified dental anxiety scale.



UNCORRECTED PROOF

ARTICLE IN PRESS
JID: YMED [mNS;February 1, 2025;0:18]
The Journal of EVIDENCE-BASED DENTAL PRACTICE

Figure 4. Forest plot. (A) Correlation between the alpha-amylase evaluation and the subjective methods. (B) Correlations between alpha-amylase and the subjective methods subgrouped by age group. Note: The original graph generated by the Comprehensive Meta-analysis Software (version 3.2; Biostat®) was edited to show the sample size. Abbreviations: CFSS-DS: dental subscale of children's fear survey schedule; DAS: dental anxiety scale; MCDAS: modified child dental anxiety scale; MDAS: modified dental anxiety scale.



adults showed no correlation (r 0.25 [−0.01, 0.47] $P = .06$) (Figure 3B).

Alpha-amylase and subjective methods

Six studies[13,26,35,37,42,46] were included in this analysis. Only 1 study was included for the CFSS-DS,[35] MCDAS,[46] and MDAS[42] questionnaires. Subgroup of the DAS questionnaire included 3 studies[13,26,37] and did not show correlation (r 0.06 [−0.14, 0.27], $P = .55$). The pooled correlation indicated a weak correlation between subjective methods scores and alpha-amylase values (r 0.25 [0.11, 0.38] $P < .001$, $I^2 = 43\%$) (Figure 4A).

When the analyses were subgrouped by age, 3 studies[35,42,46] related alpha-amylase with subjective methods in children presented a moderate correlation (r 0.41 [0.23, 0.56] $P < .001$), while 3[13,26,37] in adolescents and/or adults presented no correlation (r 0.06 [−0.14, 0.27] $p = 0.55$) (Figure 4B).

Heart rate and subjective methods

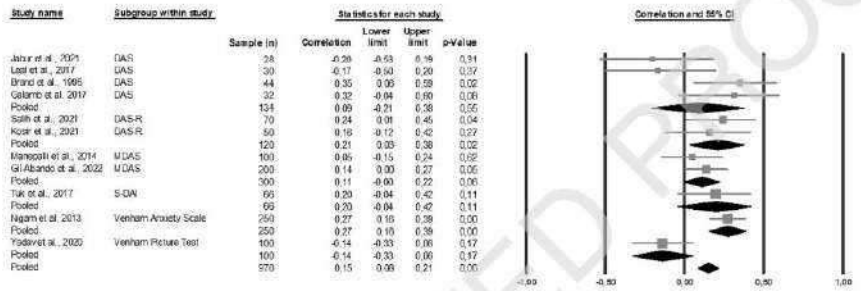
Among the 11 studies included in the quantitative synthesis,[13,29,31,34,38,40,43-45,47,52] Kosir *et al.*[34] provided separate values for DAS-R and MDAS. In an attempt to maximize the results for all possible clinical data, 2 analyses were performed considering the results of this study, as described in Figure 5A. Only 1 study was included for the Venham Picture Test,[43] Venham Anxiety Scale,[52] and S-DAI[29] questionnaires. The subgroups of the DAS questionnaire included 4 studies[13,38,40,47] in both analyses and did not show correlations (r 0.09 [−0.21, 0.38], $P = .55$). The subgroups of the MDAS questionnaire included 2[31,45] and 3[31,34,45] studies in each analysis, both showing no correlation (r 0.11 [−0.00, 0.22], $P = .06$) and a weak correlation (r 0.11 [0.01, 0.21], $P = .04$), respectively. Subgroups of the DAS-R included 2 studies,[34,44] presenting a weak correlation (r 0.21 [0.03, 0.38], $P = .02$, I^2 0%). The pooled correlation revealed a weak correlation between the subjective methods and heart rate, even when each of the subjective methods used by Kosir et al. (2021) (DAS-R and MDAS) was analyzed separately. For both, the result was ($r = 0.15$ [0.08, 0.21], $P < .001$, $I^2 = 56\%$) (Figure 5A).

When the analyses were subgrouped by age, 3 studies[31,43,52] correlated heart rate with subjective methods in children, and 8 studies in adolescents and/or adults.[13,29,34,38,40,44,45,47] Considering the separate analyses of the 2 questionnaires in the Kosir et al.[34] study, when the MDAS was included, there was no correlation (r 0.07 [−0.18, 0.32] $P = .58$) for children and a weak correlation (0.15 [0.04, 0.26] $P = .01$) for adolescents and/or adults. With the DAS-R, there was also no correlation (r 0.07 [−0.18, 0.32] $P = 58$) in children, and there was a weak correlation (0.16 [0.05, 0.26] $P < .001$) in adolescents and/or adults (Figure 5B).

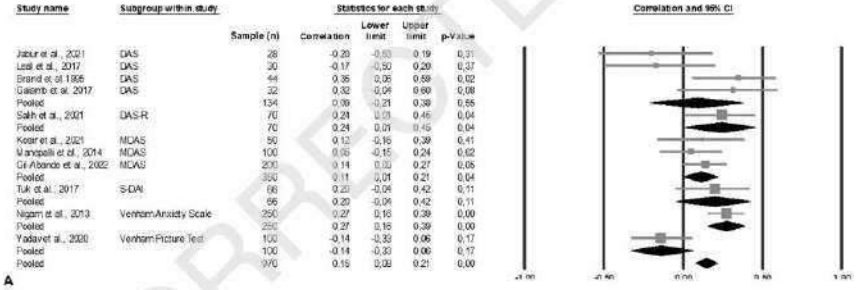
UNCORRECTED PROOF

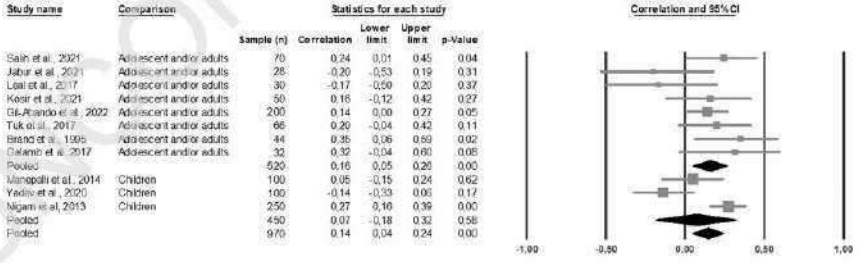
ARTICLE IN PRESS
JID: YMED [mNS;February 1, 2025;0:18]
The Journal of EVIDENCE-BASED DENTAL PRACTICE

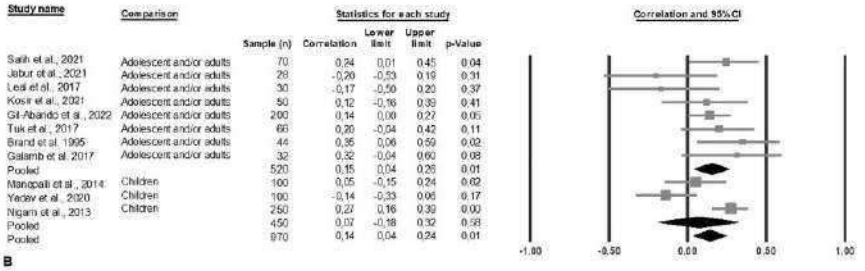
Figure 5. Forest plot. A: Correlations between heart rate and subjective methods. B: Correlations between heart rate and subjective methods subgrouped by age group. Note: The original graph generated by the Comprehensive Meta-analysis Software (version 3.2; Biostat®) was edited to show the sample size. Two separate meta-analyses were performed for the study by Kosir *et al.*, 2021, which used two subjective methods (MDAS and DAS-R). Abbreviations: DAS: dental anxiety scale; DAS-R: dental anxiety scale-revised; MDAS: modified dental anxiety scale; S-DAI: short version of the dental anxiety inventory.



A





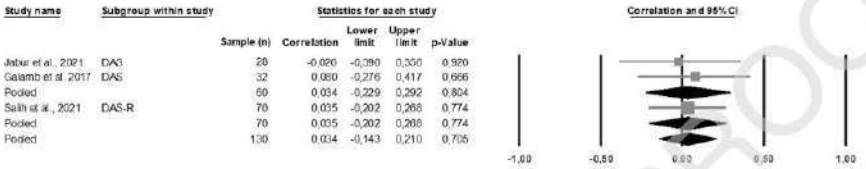


B

UNCORRECTED PROOF

ARTICLE IN PRESS
JID: YMED [mNS;February 1, 2025;0:18]
The Journal of EVIDENCE-BASED DENTAL PRACTICE

Figure 6. Forest plot of the correlation between the systolic blood pressure evaluation and the subjective methods. Note: The original graph generated by the Comprehensive Meta-analysis Software (version 3.2; Biostat®) was edited to show the sample size. Abbreviations: DAS: dental anxiety scale; DAS-R: dental anxiety scale-revised.



Systolic blood pressure and subjective methods

3 studies[13,38,44] were included in this analysis. Only 1 study[44] included the DAS-R. Subgroups of the DAS questionnaire included two studies[13,38] and no correlation was observed (r 0.03 [−0.23, 0.30], $P = .80$). The pooled correlation analysis indicated that subjective method scores and systolic blood pressure values were not correlated (r 0.03 [−0.14, 0.21], $P = .71$, $I^2 = 0\%$) (Figure 6). No subgroup analysis by age was performed, as all participants were adolescents.

Chromogranin A, Immunoglobulin A, Galvanic skin response, Diastolic blood pressure, Ratio of low to high frequency of heartbeat (LF/HF) and subjective methods

Considering these objective methods, two studies were grouped for each. No correlations between methods were observed, and all had very low certainty of evidence (Table 2).

Publication Bias Assessment

All syntheses included fewer than ten studies, except for the heart rate synthesis, which was therefore assessed for publication bias as previously established. This synthesis was carried out separately because the study by Kosir et al.[34] used two subjective methods (DAS-R and MDAS), and publication bias through Egger's regression was not identified for either ($P = .20$; $P = .18$). The funnel plots are available in Supplementary Figure 1.

Certainty of Evidence

Syntheses including more than two studies showed very low certainty of evidence (Table 3). None were affected in terms of "Indirectness" or "Publication bias". All studies had "serious" problems regarding the risk of bias due to a lack of detail in the methodologies. Furthermore, all of them had a lower number of participants than estimated, resulting in "serious" problems regarding "Imprecision".

DISCUSSION

Dental anxiety has a high global prevalence, and since it can impede dental treatment and compromise oral health, interventions for its prevention and treatment must be undertaken to improve psychological and oral health.[56] In this context, the assessment of dental anxiety is crucial to assist dentists in managing anxious patients and to provide evidence-based research into this psychological aspect.[57]

Considering that anxiety is an emotion associated with physiological changes, it is measured from two perspectives: psychoanalytical and physiological.[11] Various techniques are available for measurement, including subjective and objective methods.[13] Thus, this systematic review aimed to explore the correlation between subjective and objective methods for assessing dental anxiety.

The findings of this systematic review allowed for the evaluation of the presence or absence of correlation between objective and subjective methods, highlighting differences in the strength of association depending on the methodology used to evaluate objective parameters. Weak correlations were detected between heart rate and alpha-amylase, while moderate correlations were detected between cortisol and subjective methods. However, no correlations were identified between subjective methods and systolic pressure, chromogranin A, immunoglobulin A, diastolic pressure, or the ratio of low to high frequency of heartbeats (LF/HF). It is noteworthy that none of the correlations were strong, and all of them were evaluated with very low certainty of evidence.

A previous systematic review[58] observed a relation between salivary biomarkers and Patient-Reported Outcome Measures (PROM) for assessing dental fear or anxiety in children, although with low to very low quality. However, the distinctive feature of the present review is that it is the first to bring together more comprehensive subjective and objective methods applied across all age groups and major control over the inclusion criteria of studies. This approach aims to expand the contribution of scientific evidence for future research and clinical application.

Before the results are discussed, it is important to address methodological factors that may impose limitations on the

UNCORRECTED PROOF

ARTICLE IN PRESS
JID: YMED [mNS;February 1, 2025;0:18]
The Journal of EVIDENCE-BASED DENTAL PRACTICE

Table 3. Certainty of evidence for subjective methods compared to objective methods for dental anxiety evaluation.

Certainty assessment						
Participants (studies)	Risk of bias	Inconsistency	Indirectness	Imprecision	Publication bias	Overall certainty of evidence
Salivary cortisol and subjectives methods						
658 (8 studies)	serious[a]	very serious[b,c]	not serious	serious[d]	none	⊕◯◯◯ Very low
Alpha-amylase and subjectives methods						
200 (6 studies)	serious[a]	serious[b]	not serious	serious[d]	none	⊕◯◯◯ Very low
Heart rate and subjectives methods						
970 (11 studies)	serious[a]	very serious[b,c]	not serious	serious[d]	none	⊕◯◯◯ Very low
Systolic blood pressure and subjectives methods						
130 (3 studies)	serious[a]	not serious	not serious	serious[d]	none	⊕◯◯◯ Very low

[a] The certainty of evidence was downgraded by one level because the studies had methodological limitations (i.e. some risk of bias) that could have altered the results.
[b] The certainty of evidence was downgraded by one level because there was no overlap among all confidence intervals.
[c] The certainty of evidence was downgraded by one level because the I^2 value was greater than 50% ($P < .05$).
[d] The certainty of evidence was reduced by one level because the established number of participants ($n = 1047$) was not reached.

study. In this sense, it is worth highlighting the inclusion of articles that correlated methods in their secondary analyses. This, in addition to the lack of detailed methodologies, may have contributed to the assessment of unclear results in terms of risk of bias. In this context, it is important to highlight the considerable efforts undertaken to identify a tool capable of assessing the risk of bias while fully meeting the demands of this review. However, when tools designed for randomized or nonrandomized clinical trials, as well as observational studies, were evaluated, it became evident that these instruments were unsuitable for our purpose, which was to examine the correlation between the methods. Aspects such as interventions, randomization, and allocation were not of primary relevance. Consequently, the QUADAS-2 tool was selected. Although originally designed for diagnostic accuracy studies, QUADAS-2 offers the flexibility to adapt to specific review questions, as was done in this case. Among the available options, it has proven to be the most suitable for addressing critical aspects of risk of bias assessment in studies evaluating dental anxiety through both objective and subjective methods.

Among the subjective methods, psychometric instruments are frequently employed to indirectly assess dental anxiety, which is classified as a latent variable.[59] The Corah's Dental Anxiety Scale (DAS)[60] is one of the most commonly used methods for assessing dental anxiety in adults, although it may be considered too complex when applied to children, leading to a preference for modified versions of the scale.[61] In children and adolescents, the CFSS-DS and DFS are the most frequently used scales, respectively.[62] In this review, the DAS was predominantly applied in adolescents and adults, whereas the CFSS-DS and Corah's adaptations, such as MC-DASf and MDAS, were more common in children.

There was no restriction on the subjective methods included in order to broaden the scope of the review. However, there is no certainty that all of them present correlations regarding the assessment of dental anxiety, which may constitute a limitation of this review. It is understandable that only a comparison study across all scales could ensure the existence of a correlation between the instruments to the subjective evaluation of the dental anxiety. In the absence of such certainty, this review focused on scales that had already been assessed for their psychometric properties in evaluating the construct of "dental anxiety." To ensure a degree of standardization among the subjective methods, an exclusion criterion was applied: "Subjective methods that were non–self-reported or lacked demonstrated psychometric properties in the literature". By applying this criterion, we sought to standardize the subjective methods, assuming that all evaluated, at a minimum, the same construct—dental anxiety.

UNCORRECTED PROOF

Objective methods can evaluate anxiety by assessing psychophysiological responses, which are generally associated with an increase in the activity of the sympathetic branch of the autonomic nervous system.[11] Thus, the physiologic stress triggered by dental experiences can be assessed using various parameters.[63] Among the objective methods used in the articles included in this systematic review, heart rate, as a hemodynamic parameter, and cortisol, as a biomarker, were the most frequently applied.

Anxiety triggers a stress response that alters hemodynamics through the release of catecholamines, resulting in an increase in heart rate when faced with situations that induce dental anxiety.[11] Given its relatively easy measurement, heart rate probably does not significantly interfere with anxiety, minimizing the interference of results.[64] Therefore, when observing the correlation between subjective methods and heart rate measurements, despite having been used more frequently and having more correlations,[13,29,31,34,38,40,43-45,47] the synthesis of studies showed a positive weak correlation. This fact may discourage this correlation in future studies, however, methodological issues and uncertainties regarding the results of the included studies point to a very low certainty of evidence, which demands caution in the clinical application of these findings.

While heart rate serves as an indicator of immediate fear, anxiety, and stress, biomarkers are useful indicators of long-term stress.[27] Salivary cortisol has consistently emerged as a reliable predictor of long-term stress.[65] On the basis of the synthesis of studies that used cortisol as an objective measurement, a moderate correlation was observed with subjective measurements. However, the evidence is of very low certainty. Therefore, despite this correlation being stronger than the others, this inference needs to be interpreted with caution.

Salivary alpha-amylase may serve as a complementary diagnostic tool to salivary cortisol.[65] The key systems in the human body associated with stress psychobiology are the Hypothalamic-Pituitary-Adrenal axis, related to cortisol release, and the Sympathetic Nervous System, involved with alpha-amylase release mechanisms.[66] Although both mechanisms are closely interconnected, their markers, cortisol and alpha-amylase, do not appear to be related.[67] Thus, unlike the moderate correlation presented by cortisol and subjective methods, alpha-amylase showed a weak correlation, again with very low certainty of evidence. It is noteworthy that the limited number of studies and participants contributed to this uncertainty.

Other salivary markers examined in this systematic review were immunoglobulin A (sIgA) and chromagranin A (sCgA). sIgA synthesis is subject to neuroendocrine regulation and is secreted into saliva.[68] Its evaluation is promising and clinically relevant for evaluating the latent stress caused by dental treatment.[68,69] sCgA originates in the submandibular gland and, in response to the autonomic nervous system activation that innervates it, is released directly from saliva.[70] In the synthesis of the findings of this review, despite being considered promising in the assessment of dental anxiety, no correlation was observed between these markers and subjective methods. This result is permeated by a very low certainty of evidence and a very small number of participants and studies that use these markers.

As with heart rate, an anxiety-triggering situation promotes the release of catecholamines, which promote an increase in hemodynamic parameters and a decrease in the galvanic skin response.[71] These measurements were observed among the objective methods present in the studies included in this systematic review. In observing the synthesis of Systolic and Diastolic Pressure, Ratio LF/HF and Galvanic Skin Response, although they may reflect the physiological changes caused by dental anxiety, they were not correlated with physiological methods. This finding aligns with previous syntheses, with the certainty of evidence also being very low.

Several questions regarding the best technique for assessing anxiety (self-report measures, techniques for behavioral observation, physiological techniques, and projective techniques) have been raised, and the low level of correlation among different methods reflects the multidimensional nature of anxiety, which encompasses physiological, cognitive, and motor responses, each manifesting uniquely in individuals.[11] Another pertinent question concerns the fact that, since objective methods reflect the individual's physiology when faced with a potentially anxiety-inducing dental situation, correlations that do not exist or have little strength may occur owing to problems regarding the subjective methods used, mainly regarding psychometric properties.

The intention of this review was to include as many studies as possible that investigated correlations between the methods, as this was the central focus of the research. Consequently, no age restrictions were applied, resulting in a wide age range (3-82 years). While this broad range may have influenced the results, efforts were made to account for it in some syntheses by subgrouping according to age ranges. However, not all subgroup analyses could be performed due to the heterogeneity of the studies, limiting subgrouping to cortisol, alpha-amylase, and heart rate.

Thus, subgroup analysis was conducted to determine whether age groups contributed to heterogeneity. Correlations between subjective methods and cortisol and alpha-amylase revealed moderate positive correlations in children. However, weakly positive correlations were observed between subjective methods and heart rate in adults. The heart rate undergoes physiological variability throughout life, with higher rates in childhood decreasing into adulthood.[72] This

ARTICLE IN PRESS
JID: YMED [mNS;February 1, 2025;0:18]
The Journal of EVIDENCE-BASED DENTAL PRACTICE

variation may contribute to the absence of correlation between this parameter and subjective methods in children. Since an elevated heart rate is already anticipated in children, it can serve as a confounding factor when assessing dental anxiety objectively in this population.

However, the moderate correlation between cortisol and alpha-amylase exclusively in children reinforces the evidence of an association (low/very low quality) between salivary biomarkers and subjective measurements of dental fear and anxiety in pediatric dentistry patients.[56] The moderate correlations observed in children could stem from their tendency to respond more honestly to dental anxiety questionnaires. Conversely, adults might feel self-conscious and provide biased responses that do not align with the objective results.

This systematic review revealed no significant correlations between subjective and objective methods evaluated by sCgA, sIgA, diastolic/systolic blood pressure, galvanic skin response, and ratio LF/HF. However, weakly positive correlations were found between subjective methods and heart rate, as well as alpha-amylase, with moderate positive correlations for cortisol. Overall, the analysis of the risk of bias was deemed unclear, and very low certainty of evidence was observed. Predominantly, scarce syntheses and methodological heterogeneity were observed. Additionally, unclear or limited methodologies and inconsistency problems, as evidenced by a lack of total overlap of confidence intervals and heterogeneity, in addition to imprecision, contributed to all meta-analyses presenting very low certainty of evidence. These findings limit the applicability of the results and preclude generalizations. However, they can help to clarify a gap in the literature, encouraging new studies. It is suggested, therefore, that primary studies with well-defined and robust methodologies use reporting guidelines and focus primarily on the correlation of objective and subjective methods in the assessment of dental anxiety.

CONCLUSIONS

The evidence indicates a weak positive correlation between alpha-amylase and heart rate when comparing subjective and objective methods and a moderate positive correlation for cortisol. When analyzing the age groups in the viable syntheses, a moderate correlation was observed between the subjective methods and both cortisol and alpha-amylase in children, while a weak correlation was found between the subjective methods and heart rate in adults. Other correlations do not seem to be substantiated.

However, caution is warranted in interpreting these findings because of inconclusive evidence. The methodological heterogeneity of studies, predominantly unclear risk of bias assessments, and inconsistent and imprecise results contribute to this uncertainty.

UNCITED REFERENCE

[19]

ACKNOWLEDGMENTS

To the authors, Mawlood Kowash, Satu Lahti, Magnus Hakeberg, Peter Milgrom, Jason Armfield, Randa Alfotawi, Roberto de Oliveira Jabur, and Anil Gupta, who kindly responded to the contact by e-mail and contributed to carrying out this research.

CREDIT AUTHORSHIP CONTRIBUTION STATEMENT

CAMILA SILVA DE AMORIM: Writing – original draft, Project administration, Methodology, Investigation, Data curation, Conceptualization. **LARISSA SOARES LIMA DA SILVA**: Methodology, Data curation. **GUIDO ARTEMIO MARAÑÓN-VÁSQUEZ**: Writing – review & editing, Methodology, Conceptualization. **MARCELA BARAÚNA MAGNO**: Writing – review & editing, Software, Formal analysis. **ANDRÉA VAZ BRAGA PINTOR**: Investigation, Conceptualization. **PEDRO PAULO PIRES**: Supervision, Conceptualization. **LUCIANNE COPLE MAIA**: Writing – review & editing, Supervision, Project administration, Investigation, Data curation, Conceptualization. **MATHEUS MELO PITHON**: Writing – review & editing, Supervision, Project administration, Methodology, Investigation, Conceptualization.

SUPPLEMENTARY MATERIALS

Supplementary material associated with this article can be found, in the online version, at doi:10.1016/j.jebdp.2025.102092.

REFERENCES

1. Steimer T. The biology of fear- and anxiety-related behaviors. *Dialogues Clin Neurosci*. 2002;4(3):231–249.
2. Barlow DH. Unraveling the mysteries of anxiety and its disorders from the perspective of emotion theory. *Am Psychol*. 2000;55(11):1247–1263.
3. Cianetti S, Lombardo G, Lupatelli E, et al. Dental fear/anxiety among children and adolescents. A systematic review. *Eur J Paediatr Dent*. 2017;18(2):121–130.
4. Klingberg G, Broberg AG. Dental fear/anxiety and dental behaviour management problems in children and adolescents: a review of prevalence and concomitant psychological factors. *Int J Paediatr Dent*. 2007;17(6):391–406.
5. Kassem El Hajj H, Fares Y, Abou-Abbas L. Assessment of dental anxiety and dental phobia among adults in Lebanon. *BMC Oral Health*. 2021;21:1–10. doi:10.1186/s12903-021-01409-2.
6. Porritt J, Buchanan H, Hall M, Gilchrist F, Marshman Z. Assessing children's dental anxiety: a systematic review of current

measures. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2013;41(2):130–142. doi:10.1111/j.1600-0528.2012.00740.x.

7. Aartman IH, van Everdingen T, Hoogstraten J, Schuurs AH. Self-report measurements of dental anxiety and fear in children: a critical assessment. *ASDC J Dent Child.* 1998;65(4):252–258 29-30.

Q11 8. Berggren U. *Dental Fear and Avoidance: a Study of Etiology, Consequences and Treatment.* Faculty of Odontology, Göteborg University; 1984 Thesis.

9. Berggren U, Meynert G. Dental fear and avoidance: causes, symptoms, and consequences. *J Am Dent Assoc.* 1984;109(2):247–251. doi:10.14219/jada.archive.1984.0328.

10. Gupta G, Shanbhag N, Puranik MP. Cross-cultural adaptation of Kannada version of modified dental anxiety scale among an adult Indian population. *J Clin Diagn Res.* 2015;9(9):ZC34. doi:10.7860/JCDR/2015/12675.6469.

11. Guinot Jimeno FYB S, Cuadros Fernández C, Lorente Rodriguez AI, Mercadé Bellido M. Objective and subjective measures for assessing anxiety in paediatric dental patients. *Eur J Paediatr Dent.* 2011;12(4):239–244.

12. Sobczak-Zagalska H, Peplińska M, Emerich K. Objective methods of assessing dental anxiety in children and adolescents. *Ann Acad Medicae Gedanensis.* 2014;44:117–124.

13. Galamb D, Lenkey Á, Oláh A, Máth J, Márton I, Alberth M. Objective and subjective measurements for assessing dental fear in adolescents: a pilot study. *Ital J Med.* 2017;20(10):10.

14. Page MJ, Moher D, Bossuyt PM, et al. PRISMA 2020 explanation and elaboration: updated guidance and exemplars for reporting systematic reviews. *BMJ.* 2021;372:n160. doi:10.1136/bmj.n160.

15. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ.* 2021;372:n71. doi:10.1136/bmj.n71.

16. Yao X, Vella E, Brouwers M. How to conduct a high-quality systematic review on diagnostic research topics. *Surg Oncol.* 2018;27(1):70–75. doi:10.1016/j.suronc.2017.11.010.

17. Whiting PF, Rutjes AW, Westwood ME, et al. QUADAS-2: a revised tool for the quality assessment of diagnostic accuracy studies. *Ann Intern Med.* 2011;155(8):529–536. doi:10.7326/0003-4819-155-8-201110180-0000.

18. Rupinski MT, Dunlap WP. Approximating Pearson product-moment correlations from Kendall's tau and Spearman's rho. *Educ Psychol Meas.* 1996;56(3):419–429. doi:10.1177/0013164496056003004.

19. Borenstein M, Hedges L, Higgins J. *Rothstein Hr. Introduction to Meta-analysis West Sussex.* England: Wiley & Sons Ltd; 2009.

20. Cohen J. A power primer. *Psychol Bullet.* 1992;112(1):155–159.

Q12 21. Cohen J. *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences.* 2nd ed. Hillsdale; 1988.

Q13 22. Higgins JPT, Thomas J, Chandler J, et al. *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions Version 6.2.* Cochrane; 2021.

23. Egger M, Smith GD, Schneider M, Minder C. Bias in meta-analysis detected by a simple, graphical test. *BMJ.* 1997;315(7109):629–634. doi:10.1136/bmj.315.7109.629.

Q14 24. GRADEpro. *GDT: GRADEpro Guideline Development Tool [Software].* McMaster University (developed by Evidence Prime, Inc.; 2020 Available from gradepro.org .

25. Balshem H, Helfand M, Schünemann HJ, et al. GRADE guidelines: 3. Rating the quality of evidence. *J Clin Epidemiol.* 2011;64(4):401–406. doi:10.1016/j.jclinepi.2010.07.015.

26. Bavbek NC, Bozkaya E, Isler SC, Elbeg S, Uraz A, Yuksel S. Assessment of salivary stress and pain biomarkers and their relation to self-reported pain intensity during orthodontic tooth movement: a longitudinal and prospective study. *J Orofac Orthop.* 2022;83(5):339–352. doi:10.1007/s00056-021-00311-4.

27. Pani SC, AlGarni B, AlZain LM, AlQahtani NS. Assessment of the impact of stress and anxiety on pain perception in patients undergoing surgery for placement of their first dental implant. *Oral Health Dent Manag.* 2014;13(2):464–468.

28. Brand HS. Anxiety and cortisol excretion correlate prior to dental treatment. *Int Dent J.* 1999;49(6):330–336. doi:10.1111/j.1875-595X.1999.tb00533.x.

29. Tuk JG, Lindeboom JA, Hoogendoorn L, Taylor BW, van Wijk AJ. Anxiety and pain related to mandibular block injections: comparison of self-reported measures and physiological response. *Oral Surg Oral Med Oral Radiol.* 2017;124(5):456–463. doi:10.1016/j.oooo.2017.08.021.

Q15 30. Okano AM, Yoichi, Asari Jin, Kamijo Ryutaro, Inoue Mitsuko. Change in salivary levels of chromogranin A in children by hearing dental air turbine noise. *Pediatr. Dent. J..* 2009;19(2):220–227.

31. Manepalli S, Nuvvula S, Kamatham R, Nirmala S. Comparative efficacy of a self-report scale and physiological measures in dental anxiety of children. *J Investig. Clin. Dent..* 2014;5(4):301–306. doi:10.1111/jicd.12046.

32. Kanegane K, Penha SS, Munhoz CD, Rocha RG. Dental anxiety and salivary cortisol levels before urgent dental care. *J Oral Sci.* 2009;51(4):515–520. doi:10.2334/josnusd.51.515.

33. Yfanti K, Kitraki E, Emmanouil D, Pandis N, Papagiannoulis L. Psychometric and biohormonal indices of dental anxiety in children. A prospective cohort study. *STRESS.* 2014;17(4):296–304. doi:10.3109/10253890.2014.918602.

34. Kosir T, Sajovic J, Groselj M, Fidler A, Drevensek G, Selic-Zupancic P. Real-life dental examination elicits physiological responses different to visual and auditory dental-related stimuli. *PloS One.* 2021;16(6). doi:10.1371/journal.pone.0252128.

35. Noorani H, Joshi HV, Shivaprakash P. Salivary alpha amylase as a noninvasive biomarker for dental fear and its correlation with

UNCORRECTED PROOF

behavior of children during dental treatment. *Int J Clin Pediatr Dent*. 2014;7(1):19. doi:10.5005/jp-journals-10005-1227.

36. Lee KC, Bassiur JP. Salivary alpha amylase, dental anxiety, and extraction pain: a pilot study. *Anesth Prog*. 2017;64(1):22–28. doi:10.2344/anpr-63-03-02.

37. Sadi H, Finkelman M, Rosenberg M. Salivary cortisol, salivary alpha amylase, and the dental anxiety scale. *Anesth Prog*. 2013;60(2):46–53. doi:10.2344/0003-3006-60.2.46.

38. Jabur RdO, Goncalves RCG, Faria KW, Semczik IM, Ramacciato JC, Bortoluzzi MC. Single-channel electroencephalography and its associations with anxiety and pain during oral surgery: a preliminary report. *J Dent Anesth Pain Med*. 2021;21(2):155–165. doi:10.17245/jdapm.2021.21.2.155.

39. Vlad R, Pop AM, Olah P, Monea M. The evaluation of dental anxiety in primary school children: a cross-sectional study from Romania. *Children (Basel)*. 2020;7(10). doi:10.3390/children7100158.

40. Leal PC, Goes TC, Ferreira da Silva LC, Teixeira-Silva F. Trait vs. state anxiety in different threatening situations. *Trends Psychiatry Psychother*. 2017;39(3):147–157. doi:10.1590/2237-6089-2016-0044.

41. Najafpour E, Asl-Aminabadi N, Nuroloyuni S, Jamali Z, Shirazi S. Can galvanic skin conductance be used as an objective indicator of children's anxiety in the dental setting? *J Clin Exp Dent*. 2017;9(3):e377. doi:10.4317/jced.53419.

42. Dhinsa K, Saha S, Singh G, Dhinsa G, Das D, Yadav GK. Assessment and comparison of dental anxiety by measuring physiological, psychological and immune responses in pediatric patients undergoing noninvasive dental treatment. *J South Asian Assoc Pediatr Dentist*. 2019;2(1):15. doi:10.5005/jp-journals-10077-3023.

43. Yadav A, Garg S, Shrivastava A, Gupta A, Dogra S, Joshi S. Child drawing: a projective tool for dental anxiety assessment. *Int Healthcare Res J*. 2020;4(1):19–25. doi:10.26440/IHRJ/0401.04331.

44. Salih HM, Al-Nimer M, Mohammed NB. Patient's experience with pain influences the pain, anxiety and cardiovascular responses during extraction of tooth. *Rev Latinoam Hiperte*. 2021;16(1):77–82.

45. Gil-Abando G, Medina P, Signorini C, Casañas E, Navarrete N, Muñoz-Corcuera M. Assessment of clinical parameters of dental anxiety during noninvasive treatments in dentistry. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(17):111–141. doi:10.3390/ijerph191711141.

46. Kunta S, Arora RV, Jain R, Rawat P. The effect of anxiety and stress on acceptance of dental procedure before and after inhalation sedation in pediatric patients: aan In vivo study. *Int J Clin Pediatr Dent*. 2023;16(2):302–307. doi:10.5005/jp-journals-10005-2534.

47. Brand H, Gortzak R. Abraham-Inpijn L. Anxiety and heart rate correlation prior to dental checkup. *Int Dent J*. 1995;45(6):347–351.

48. Zwain AM, Salih BA. Assessment of dental anxiety by physiological measurement (salivary cortisol) and psychological measurement (dental anxiety scale) in children. *J Univ Babylon Pure Appl Sci*. 2014;22(9):2568–2578.

49. Dantas MVM, Nesso B, Mituuti DS, Gabrielli MAC. Assessment of patient's anxiety and expectation associated with hemodynamic changes during surgical procedure under local anesthesia. *Rev Odontol UNESP*. 2017;46:299–306. doi:10.1590/1807-2577.02917.

50. Kupeli I, Gulnahar Y. Comparing different music genres in decreasing dental anxiety in young adults who underwent third molar surgery in Turkey: randomized controlled trial. *J Oral Maxillofac Surg*. 2020;78(4):546. doi:10.1016/j.joms.2019.11.029.

51. Yamashita K, Kibe T, Ohno S, Kohjitani A, Sugimura M. The effects of music listening during extraction of the impacted mandibular third molar on the autonomic nervous system and psychological State. *J Oral Maxillofac Surg*. 2019;77(6):1153.e1–1153.e8. doi:10.1016/j.joms.2019.02.028.

52. Nigam AG, Marwah N, Goenka P, Chaudhry A. Correlation of general anxiety and dental anxiety in children aged 3 to 5 years: a clinical survey. *J Int Oral Health*. 2013;5(6):18–24.

53. Gulnahar Y, Kupeli I. Dental anxiety and cardiovascular response changes In multiple implant surgery: an observational study. *Clin Exp Health Sci*. 2022;12(1):222–226. doi:10.33808/clinexphealthsci.939584.

54. Yfanti K, Kitraki E, Emmanouil D, Pandis N, Papagiannoulis L. Psychometric and biohormonal indices of dental anxiety in children. A prospective cohort study. *STRESS*. 2014;17:296–304. doi:10.3109/10253890.2014.918602.

55. Zhou M, Zhu W, Sun X, Huang L. Internet addiction and child physical and mental health: evidence from panel dataset in China. *J Affect Disord*. 2022;309:52–62. doi:10.1016/j.jad.2022.04.115.

56. Silveira ER, Cademartori MG, Schuch HS, Armfield JA, Demarco FF. Estimated prevalence of dental fear in adults: a systematic review and meta-analysis. *J. Dent*.. 2021;108:103632. doi:10.1016/j.jdent.2021.103632.

57. Cohen SM, Fiske J, Newton JT. The impact of dental anxiety on daily living. *Br Dent J*. 2000;189(7):385–390. doi:10.1038/sj.bdj.4800777.

58. Gomes HdS, Anabuki AA, Viana KA, et al. Assessment of child's dental anxiety/fear and stress during dental treatment: a systematic review by CEDACORE. *Braz. Oral Res*.. 2022;36:1–11. doi:10.1590/1807-3107bor-2022.vol36.0067.

59. Bonafé FSS, Campos JADB. Validation and invariance of the dental Anxiety scale in a Brazilian sample. *Braz. Oral Res*.. 2016;30:1–8. doi:10.1590/1807-3107BOR-2016.vol30.0138.

60. Corah NL. Development of a dental anxiety scale. *J Dent Res*. 1969;48(4):596. doi:10.1177/00220345690480041801.

61. Howard KE, Freeman R. Reliability and validity of a faces version

UNCORRECTED PROOF

of the modified child dental anxiety scale. *Int. J. Paediatr. Dent.* 2007;17(4):281–288. doi:10.1111/j.1365-263X.2007.00830.x.

62. Grisolia BM, Dos Santos APP, Dhyppolito IM, Buchanan H, Hill K, Oliveira BH. Prevalence of dental anxiety in children and adolescents globally: a systematic review with meta-analyses. *Int J Paediatr Dent.* 2021;31(2):168–183. doi:10.1111/ipd.12712.

63. Seshadri P, Ramani P. Salivary cortisol: a marker of anxiety in response to different dental treatment procedures: a cross sectional study. *Int J Oral Health Sci.* 2021;13(2):129–135. doi:10.4103/ijoh.ijoh_262_20.

64. Hollander MHJ, Schortinghuis J, Vissink A. Changes in heart rate during third molar surgery. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2016;45(12):1652–1657. doi:10.1016/j.ijom.2016.08.004.

65. AlMaummar M, AlThabit HO, Pani S. The impact of dental treatment and age on salivary cortisol and alpha-amylase levels of patients with varying degrees of dental anxiety. *BMC Oral Health.* 2019;19(1):211. doi:10.1186/s12903-019-0901-7.

66. Rashkova MR, Ribagin LS, Toneva NG. Correlation between salivary [alpha]-amylase and stress-related anxiety. *Folia Med.* 2012;54(2):46. doi:10.2478/v10153-011-0088-4.

67. Nater UM, Rohleder N, Gaab J, et al. Human salivary alpha-amylase reactivity in a psychosocial stress paradigm. *Int J Psychophysiol.* 2005;55(3):333–342. doi:10.1016/j.ijpsycho.2004.09.009.

68. Ohura K, Nozaki T, Shinohara M, Daito K, Sonomoto M, Daito M. Utility of salivary biomarker for stress induced by dental treatment. *Jpn Dent Sci Rev.* 2012;48(1):14–17. doi:10.1016/j.jdsr.2011.06.001.

69. Nozaki T, Hirao A, Nagasawa S, et al. Utility of salivary sIgA as a marker for assessing the stress caused by dental treatment. *J Oral Biosci.* 2007;49(2):128–135. doi:10.2330/joralbiosci.49.128.

70. Toda M, Morimoto K. Effect of lavender aroma on salivary endocrinological stress markers. *Arch Oral Biol.* 2008;53(10):964–968. doi:10.1016/j.archoralbio.2008.04.002.

71. Kalra N, Sabherwal P, Tyagi R, Khatri A, Srivastava S. Relationship between subjective and objective measures of anticipatory anxiety prior to extraction procedures in 8-to 12-year-old children. *J Dent Anesth Pain Med.* 2021;21(2):119. doi:10.17245/jdapm.2021.21.2.119.

72. Yeragani VK, Sobolewski E, Kay J, Jampala V, Igel G. Effect of age on long-term heart rate variability. *Cardiovasc Res.* 1997;35(1):35–42. doi:10.1016/s0008-6363(97)00107-7.

UNCORRECTED PROOF

Supplementary 1: Databases and full search strategy

DATABASE	SEARCH STRATEGY
PUBMED	(Psychometrics[mesh] OR Psychometrics[all fields] OR Surveys and Questionnaires[mesh] OR Survey Methods[all fields] OR Questionnaire[all fields] OR Test Anxiety Scale[mesh] OR Test Anxiety Scales[all fields] OR Venham Picture Test[all fields] OR MCDAS[all fields] OR Facial Image Scale[all fields] OR FIS[all fields] OR Dental Anxiety Scale[all fields] OR DAS[all fields] OR MDAS[all fields]) AND (Salivas[mesh] OR Salivas[all fields] OR Hydrocortisone[mesh] OR Cortisol[all fields] OR alpha-Amylases[mesh] OR alpha-Amylase[all fields] OR Salivary alpha-Amylases[mesh] OR Biomarkers[mesh] OR Marker, Biological[all fields] OR Vital Signs[mesh] OR Vital Signs[all fields] OR Blood Pressure[mesh] OR Blood Pressure[all fields] OR Body Temperature[mesh] OR Body Temperature[all fields] OR Heart Rate[mesh] OR Heart Rates[all fields] OR Pulse Rate[all fields] OR Respiratory Rate[mesh] OR Rates, Respiration[all fields] OR Oxygen saturation[all fields]) AND (Dental Anxiety[mesh] OR Dental Fear[all fields])
SCOPUS	(INDEXTERMS (psychometrics) OR INDEXTERMS ("Surveys and Questionnaires") OR INDEXTERMS ("Test Anxiety Scale") OR ALL (psychometrics) OR ALL ("Survey Methods") OR ALL (questionnaire) OR ALL ("Test Anxiety Scales") OR ALL ("Venham Picture Test") OR ALL (mcdas) OR ALL ("Facial Image Scale") OR ALL (fis) OR ALL ("Dental Anxiety Scale") OR ALL (das) OR ALL (mdas)) AND (INDEXTERMS (salivas) OR INDEXTERMS (hydrocortisone) OR INDEXTERMS (alpha-amylases) OR INDEXTERMS ("Salivary alpha-Amylases") OR INDEXTERMS (biomarkers) OR INDEXTERMS ("Vital Signs") OR INDEXTERMS ("Blood Pressure") OR INDEXTERMS ("Body Temperature") OR INDEXTERMS ("Heart Rate") OR INDEXTERMS ("Respiratory Rate") OR ALL (salivas) OR ALL (cortisol) OR ALL (alpha-amylase) OR ALL ("Marker, Biological") OR ALL ("Vital Signs") OR ALL ("Blood Pressure") OR ALL ("Body Temperature") OR ALL ("Heart Rates") OR ALL ("Pulse Rate") OR ALL ("Rates, Respiration") OR ALL ("Oxygen saturation"
Web of Science	**#1** TS=(Psychometrics OR "Surveys and Questionnaires" OR "Test Anxiety Scale" OR "Survey Methods" OR Questionnaire OR "Test Anxiety Scales" OR "Venham Picture Test" OR MCDAS OR "Facial Image Scale" OR FIS OR "Dental Anxiety Scale" OR DAS OR MDAS) **#2** TS=(Salivas OR Hydrocortisone OR alpha-Amylases OR "Salivary alpha-Amylases" OR Biomarkers OR "Vital Signs" OR "Blood Pressure" OR "Body Temperature" OR "Heart Rate" OR "Respiratory Rate" OR Cortisol OR alpha-Amylase OR "Marker, Biological" OR "Heart Rates" OR "Pulse Rate" OR "Rates, Respiration" OR "Oxygen saturation") **#3** TS=(“dental anxiety” OR “dental fear”) **#4**: #3 AND #2 AND #1
Cochrane Library	**#1** MeSH descriptor: [Psychometrics] explode all trees **#2** MeSH descriptor: [Surveys and Questionnaires] explode all trees **#3** MeSH descriptor: [Test Anxiety Scale] explode all trees

	#4 (Psychometrics OR Survey Methods OR Questionnaire OR Test Anxiety Scales OR Venham Picture Test OR MCDAS OR Facial Image Scale OR FIS OR Dental Anxiety Scale OR DAS OR MDAS) **#5** #1 OR #2 OR #3 OR #4 **#6** MeSH descriptor: [Saliva] explode all trees **#7** MeSH descriptor: [Hydrocortisone] explode all trees **#8** MeSH descriptor: [alpha-Amylases] explode all trees **#9** MeSH descriptor: [Salivary alpha-Amylases] explode all trees **#10** MeSH descriptor: [Biomarkers] explode all trees **#11** MeSH descriptor: [Vital Signs] explode all trees **#12** MeSH descriptor: [Blood Pressure] explode all trees **#13** MeSH descriptor: [Body Temperature] explode all trees **#14** MeSH descriptor: [Heart Rate] explode all trees **#15** MeSH descriptor: [Respiratory Rate] explode all trees **#16** (Salivas OR Cortisol OR alpha-Amylase OR Marker, Biological OR Vital Signs OR Blood Pressure OR Body Temperature OR Heart Rates OR Pulse Rate OR Rates, Respiration OR Oxygen saturation) **#17** #6 OR #7 OR #8 OR #9 OR #10 OR #11 OR #12 OR #13 OR #14 OR #15 OR #16 **#18** MeSH descriptor: [Dental Anxiety] explode all trees **#19** (dental fear) **#20** #18 OR #19 **#21** #5 AND #17 AND #20
EMBASE	('psychometry'/exp OR 'questionnaire'/exp OR 'anxiety assessment'/exp OR psychometrics OR 'survey methods' OR questionnaire OR 'test anxiety scales' OR 'venham picture test' OR mcdas OR 'facial image scale' OR fis OR 'dental anxiety scale' OR das OR mdas) AND ('saliva'/exp OR 'hydrocortisone'/exp OR 'amylase'/exp OR 'alpha amylase saliva isoenzyme'/exp OR 'biological marker'/exp OR 'vital sign'/exp OR 'blood pressure'/exp OR 'body temperature'/exp OR 'heart rate'/exp OR 'breathing rate'/exp OR salivas OR cortisol OR 'alpha amylase' OR 'marker, biological' OR 'vital signs' OR 'blood pressure' OR 'body temperature' OR 'heart rates' OR 'pulse rate' OR 'rates, respiration' OR 'oxygen saturation') AND ('dental anxiety'/exp OR 'dental fear')
LILACS/ VHL	((mh:(psychometrics)) OR (mh:("Surveys and Questionnaires")) OR (mh:("Test Anxiety Scale")) OR (psychometrics OR "Survey Methods" OR questionnaire OR "Test Anxiety Scales" OR "Venham Picture Test" OR mcdas OR "Facial Image Scale" OR fis OR "Dental Anxiety Scale" OR das OR mdas)) AND ((mh:(salivas)) OR (mh:(hydrocortisone)) OR (mh:(alpha-amylases)) OR (mh:("Salivary alpha-Amylases")) OR (mh:(biomarkers)) OR (mh:("Vital Signs")) OR (mh:("Blood Pressure")) OR (mh:("Body Temperature")) OR (mh:("Heart Rate")) OR (mh:("Respiratory Rate")) OR (salivas OR cortisol OR alpha-amylase OR "Marker, Biological" OR "Vital Signs" OR "Blood Pressure" OR "Body Temperature" OR "Heart Rates" OR "Pulse Rate" OR "Rates, Respiration" OR "Oxygen saturation")) AND ((mh:("dental anxiety")) OR ("dental fear")) AND (db:("LILACS"))
APA Psy info	((MeSH: (dental anxiety)) OR (Any Field: (dental fear))) AND ((MeSH: (Salivas)) OR (MeSH: (Hydrocortisone)) OR (MeSH: (alpha-Amylases)) OR (MeSH: (Salivary alpha-Amylases)) OR (MeSH: (Biomarkers)) OR (MeSH: (Vital Signs)) OR (MeSH: (Blood Pressure)) OR (MeSH: (Body Temperature)) OR (MeSH: (Heart Rate)) OR (MeSH: (Respiratory Rate)) OR (Any

	Field: (Salivas Cortisol) OR Any Field: (alpha-Amylase) OR Any Field: (Marker, Biological) OR Any Field: (Vital Signs) OR Any Field: (Blood Pressure) OR Any Field: (Body Temperature) OR Any Field: (Heart Rates) OR Any Field: (Pulse Rate) OR Any Field: (Rates, Respiration) OR Any Field: (Oxygen saturation))) AND ((MeSH: (Psychometrics)) OR (MeSH: (Surveys) AND MeSH: (Questionnaires)) OR (MeSH: (Test Anxiety Scale)) OR (Any Field: (Psychometrics) OR Any Field: (Survey Methods) OR Any Field: (Questionnaire) OR Any Field: (Test Anxiety Scales) OR Any Field: (Venham Picture Test) OR Any Field: (MCDAS) OR Any Field: (Facial Image Scale) OR Any Field: (FIS)
Google Scholar	"dental anxiety" AND (psychometric OR scale) AND physiological
Open Grey	“dental anxiety”

Supplementary 2: Articles excluded from the search

Exclusion reasons	N	Studies
		Databases
Wrong study design	3	Kumar Raghav *et al*., 2016; Protocol; Hernandez *et al*., 2013
No data comparison at baseline	9	Leutgeb *et al*., 2013; Olivieri *et al*., 2021; Eitner *et al*., 2006; Carlsson *et al*., 1986; Jakiel *et al*., 2015; Bradley *et al*.,2008; Di Nasso *et al*., 2016; Juaréz *et al*., 2003; Thosar *et al*., 2022
Dental anxiety questionnaires applied for participants selection	11	Farah *et al*., 2019; Wolf el at., 2003; Hasheminia *et al*.,2014; Mejía-Rubalcava *et al*., 2015; Lindenberger *et al*., 2017; Shivananda *et al*., 2014; Elsesser *et al*., 2013; Lundgren *et al*., 2006; Benjamins *et al*., 1992; Bahrololoomi *et al*., 2022; Levi *et al* 2022
Participants with systemic or cognitive conditions	3	Viitaniemi *et al*., 2021; Blomqvist *et al*., 2007; Hu *et al*., 2022
Non-self-reported subjective method or whose psychometric properties are not demonstrated in the literature	8	Shanmugaavel *et al*., 2016; Orihuela *et al*., 2017; Yıldırım *et al*., 2018; Sruthi *et al*., 2020; Guinot *et al*., 2021; Salem *et al*., 2022; Milenin *et al*., 2014; Abdrabuh *et al*., 2023
Does not assess the "dental anxiety" construct specifically	3	Han *et al*., 2017; Geetha Priya *et al*., 2014
No any relation between methods	150	Bell and Kelly, 2000; de Moares *et al*., 2019; Salem *et al*., 2015; Gujjar *et al*., 2018; Umamaheswari et at., 2022; Li *et al*., 2023; James *et al*., 2018; Salas *et al*., 2019; Takkar *et al*., 2020; Dixon *et al*., 2020; Raseena *et al*.,2021; Prabhakar *et al*., 2007; Goes *et al*., 2010; Benjamins *et al*., 1990; Wilson *et al*., 2002; Arslan *et al*., 2020; Hollander *et al*., 2015; Eitner *et al*., 2011; Attar *et al*., 2015; Kevadia, 2020; Elicherla *et al*., 2019; Kaur *et al*., 2015; Yi-yueh *et al*., 2014; Thom *et al*., 2000; Deepak *et al*., 2017; Dixit *et al*., 2020; Radhakrishna *et al*., 2019; Wilson *et al*., 2007; Khandelwal *et al*., 2018; Buldur *et al*., 2020; Cruz-fierro *et al*., 2019; Frere *et al*., 2001; Al-Khotani *et al*., 2016; Dellovo *et al*., 2019; Niharika *et al*., 2018; Ushino *et al*., 2021; Dantas *et al*., 2017; Navit *et al*., 2015; Avisa *et al*., 2018; Fakhruddin *et al*., 2015; Carpenter *et al*., 1994; Robertson *et al*., 1991; Padminee *et al*., 2020; Azher *et al*., 2020; Khandelwal *et al*., 2019; Pande *et al*., 2020; Cho *et al*., 1998; Vishwakarma *et al*., 2017; Koticha *et al*., 2019; Toledano-Serrabona *et al*., 2020; Sridhar *et al*., 2019; Premkumar *et al*., 2019; Al-Khotani *et al*., 2016; Nuvvula *et al*., 2014; Luque-Ribas *et al* ., 2020; Saincher *et al* ., 2019; Gulnahar *et al*., 2020; Silveira-Souto *et al*., 2014; Balwani *et al*., 2021; Aravena *et al*., 2020; Packyanathan *et al*., 2019; Xia *et al*., 2012; Karekar *et al*., 2019; Ghadimi *et al*., 2018; Shetty *et al*., 2019; Otero Larnia *et al*., 2021; Kilinç *et al*., 2016; Yalçin *et al*., 2018; Smolarek *et al*., 2020; Said *et al*., 2020; Gupta *et al*., 2017; Zhu *et al*.,

		2020; Cunha *et al*., 2020; Kuscu *et al*., 2008; Jerremalm *et al*., 1986; Silvestre *et al*., 2021; Karan *et al*., 2019; McCrea *et al*., 2015; Reis *et al*., 2016; Yasemin *et al*., 2016; Karibe *et al*., 2014; Yu-Kyoung *et al*., 2011; Marwah *et al*., 2005; Lopez-Yufera *et al*., 2020; Pani *et al*., 2016; Lundgren *et al*., 2004; Wannemueller *et al*., 2017; Tavares *et al*., 2018; Weisenberg *et al*., 1975; AlQhtani *et al*., 2019; Hoge *et al*., 2008; Chen *et al*., 2012; Chen *et al*., 2014; Chandrasekhar *et al*., 2017; Park *et al*., 2019; Kasimoglu *et al*., 2020; Sweta *et al*., 2019; Wabnegger *et al*., 2014; Campanella *et al*., 2018; Johnson *et al*., 1984; Pereira-Santos *et al*., 2013; Koda *et al*., 2013; Kocaman *et al*., 2019; Aitken *et al*., 2002; Kharouba *et al*., 2020; Abbasi *et al*., 2021; Sin *et al*., 2020; de Camargo *et al*., 2021; Le *et al*., 2014; Koplik *et al*., 1992; Freeman, 1989; Katcher *et al*., 1984; Schmid-Leuz *et al*., 2007; Ishan *et al*., 2017; James *et al*., 2021; Rangel *et al*., 2021; Sahithi *et al*., 2021; Thakkar *et al*., 2021; Tomasin *et al*., 2021; Goyel *et al*., 2022; Janthasila *et al*., 2022; Limbu *et al*., 2022 Panchal *et al*., 2022; Shekhar *et al* 2022; Toralla *et al*., 2022; Wang *et al*., 2022; Pellicer *et al*., 2023; Soares *et al*., 2022; Saklecha *et al*., 2022; Pooja *et al*., 2023; Deshpande *et al*., 2022; Leyda-Menéndez *et al*., 2022; Astramskaite-Januseviciene *et al*., 2022; Pathak *et al*., 2023; Alkanan *et al*., 2023; Torul *et al*., 2023; Yendodu *et al*., 2023; Padawe *et al*., 2023; Karapicak *et al*., 2023; Karaca e Capan, 2023; Bagher *et al*., 2023; Kocaman, 2019; Lee *et al*., 2017; Yamashita *et al*., 2022; Padmanabhan *et al*., 2023; Lekhwani *et al*., 2023; Jamil *et al*., 2023; Karaca *et al*., 2023; Kasimoglu *et al*., 2023; Leutgeb *et al*., 2011
Measurement of dental anxiety by only one of the methods	2	Chhabra *et al*., 2020; Erten *et al*., 2006
No correlation's test	23	Tiwari *et al*., 2015; Patil *et al*., 2015; Karmakar., 2018; Alfotawi *et al*., 2020; Sharma *et al*., 2019; Liau *et al*., 2008; Seon, 2017; Gadve *et al*., 2018; Muinelo-Lorenzo *et al*., 2014; González-Lemonnier *et al*., 2011; Alemany-Martínez *et al*., 2008; Tarazona-Álvarez *et al*., 2019; Sanadhya *et al*., 2013; Goulart *et al*., 2012; Naumova *et al*., 2016; Fernandez-Aguilar *et al*., 2020; Seshadri *et al*., 2021; Krueger *et al*., 2005; Gadbury-Amyot *et al*., 1994; AlMaummar *et al*., 2019; Simsek *et al*., 2021; Benjamins *et al*., 1996; Jafari *et al*; 2018
No sufficient data	1	Sproat *et al*., 2009
Total	**212**	
		Other methods/sources
Wrong study design	2	Raghav *et al*., 2016; Brand *et al*., 1996
No data comparison at baseline	1	Tchienga *et al*., 2019

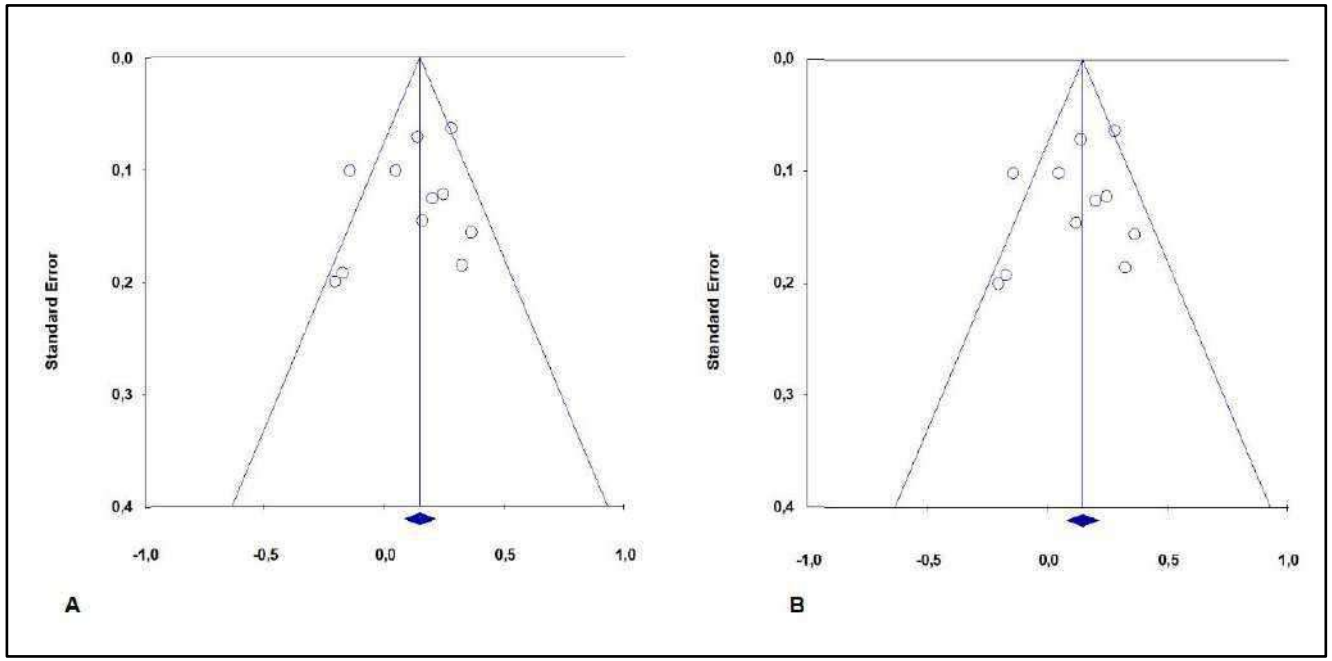
Dental anxiety questionnaires applied for participants selection	4	Hakeberg *et al*., 1990; Rao *et al*., 2021; Benjamins *et al*., 1994; Kalra, 2021
Participants with systemic or cognitive conditions	1	*Stein et al*., 2014
Non-self-reported subjective method or whose psychometric properties are not demonstrated in the literature	0	-
Does not assess the "dental anxiety" construct specifically	2	Schriks *et al*., 2003
No any relation between methods	15	Wiederhold et al., 2014; Sahithi et al., 2021; Mekarski et al., 1997; Maggirias et al., 2002; Khanapurkar et al., 2018; Seyrek et al., 1984; Hoge et al., 2008; Zanatta et al., 2014; Maulina et al., 2017; Nunna et al., 2019; Afshar et al., 2011; Venham et al., 1981; Kumar et al., 2021; Shah et al., 2017; Shindova *et al*., 2013; Marwah *et al*., 2005
Measurement of dental anxiety by only one of the methods	9	Johnsen *et al*., 2003; Kent, 1987; Milgrom *et al*., 1990; Quteish, 2002; Locker *et al*., 1999; Dumitrache *et al*., 2014; Liddell *et al*., 2000; Luyk *et al*., 1988; Ansari *et al*., 2018
No correlation's test	2	Lundgren *et al*., 2001; Corah *et al*., 1979
No sufficient data	0	-
Total	**36**	

Suplementary 3: Detailed data of the risk of bias assessment by QUADAS-2.

Reference	DOMAIN 1: PATIENT SELECTION			DOMAIN 2: INDEX TEST(S)			DOMAIN 3: REFERENCE STANDARD				DOMAIN 4: FLOW AND TIMING			
	RISK OF BIAS		Concerns regarding applicability	RISK OF BIAS		Concerns regarding applicability	RISK OF BIAS			Concerns regarding applicability	RISK OF BIAS			
	Was a consecutive or random sample of patients enrolled?	Could the selection of patients have introduced bias?	Are there concerns that the included patients and setting do not match the review question?	Were the index test results interpreted without knowledge of the results of the reference standard?	Could the conduct or interpretation of the index test have introduced bias?	Are there concerns that the index test, its conduct, or interpretation differ from the review question?	Is the reference standard likely to correctly measure dental anxiety?	Were the reference standard results interpreted without knowledge of the results of the index test?	Are there concerns that the target condition as defined by the reference standard does not match the question?	Are there concerns that the reference standard, its conduct, or interpretation differ from the review question?	Was there an appropriate interval between index test and reference standard?	Did all patients receive the same reference standard?	Were all patients included in the analysis?	Could the patient flow have introduced bias?
Bavbek et al., 2021	Unclear	**UNCLEAR**	LOW	Unclear	**UNCLEAR**	LOW	Yes	Unclear	**UNCLEAR**	LOW	Unclear	Yes	Unclear	**UNCLEAR**
Pani et al., 2014	Unclear	**UNCLEAR**	LOW	Unclear	**UNCLEAR**	LOW	Yes	Unclear	**UNCLEAR**	LOW	Unclear	Yes	Yes	**UNCLEAR**
Brand, 1999	Unclear	**UNCLEAR**	LOW	Unclear	**UNCLEAR**	LOW	Yes	Unclear	**UNCLEAR**	LOW	Yes	Yes	Yes	**LOW**
Tuk et al., 2017	Unclear	**UNCLEAR**	LOW	Unclear	**UNCLEAR**	LOW	Yes	Unclear	**UNCLEAR**	LOW	Unclear	Yes	Yes	**UNCLEAR**
Okano et al., 2009	Unclear	**UNCLEAR**	LOW	Unclear	**UNCLEAR**	LOW	Yes	Unclear	**UNCLEAR**	LOW	Yes	Yes	Yes	**LOW**
Manepalli et al., 2014	Unclear	**UNCLEAR**	LOW	Unclear	**UNCLEAR**	LOW	Yes	Unclear	**UNCLEAR**	LOW	Yes	Yes	Yes	**LOW**

Kanegane et al., 2009	Unclear	**UNCLEAR**	LOW	Unclear	**UNCLEAR**	LOW	Yes	Unclear	**UNCLEAR**	LOW	Unclear	Yes	Yes	**UNCLEAR**
Yfanti et al., 2014	Unclear	**UNCLEAR**	LOW	Unclear	**UNCLEAR**	LOW	Yes	Unclear	**UNCLEAR**	LOW	Yes	Yes	Yes	**LOW**
Kosir et al., 2021	No	**HIGH**	LOW	Unclear	**UNCLEAR**	LOW	Yes	Unclear	**UNCLEAR**	LOW	Yes	Yes	Yes	**LOW**
Noorani, Joshi and Shivaprakash, 2014	Unclear	**UNCLEAR**	LOW	Unclear	**UNCLEAR**	LOW	Yes	Unclear	**UNCLEAR**	LOW	Yes	Yes	No	**HIGH**
Lee and Bassiuz, 2017	No	**HIGH**	LOW	Unclear	**UNCLEAR**	LOW	Yes	Unclear	**UNCLEAR**	LOW	Yes	Yes	Yes	**LOW**
Sadi et al., 2013	Unclear	**UNCLEAR**	LOW	Unclear	**UNCLEAR**	LOW	Yes	Unclear	**UNCLEAR**	LOW	Yes	Yes	Yes	**LOW**
Jabur et al., 2021	No	**HIGH**	LOW	Unclear	**UNCLEAR**	LOW	Yes (Other methods) Unclear (Electroencephalography) Unclear (Electroencephalography)	Unclear	**UNCLEAR**	LOW	Yes	Yes	Yes	**LOW**
Vlad et al., 2020	Unclear	**UNCLEAR**	LOW	Unclear	**UNCLEAR**	LOW	Yes	Unclear	**UNCLEAR**	LOW	Unclear	Yes	Yes	**UNCLEAR**
Leal et al., 2017	Unclear	**UNCLEAR**	LOW	Unclear	**UNCLEAR**	LOW	Yes	Unclear	**UNCLEAR**	LOW	No	Yes	Yes	**HIGH**
Najafpour et al., 2017	Yes	**LOW**	LOW	Unclear	**UNCLEAR**	LOW	Yes	Unclear	**UNCLEAR**	LOW	Unclear	Yes	Yes	**UNCLEAR**
Dhinsa et al., 2019	Yes	**LOW**	LOW	Unclear	**UNCLEAR**	LOW	Yes	Unclear	**UNCLEAR**	LOW	Yes	Yes	Unclear	**UNCLEAR**
Yadav et al., 2020	Unclear	**UNCLEAR**	LOW	Unclear	**UNCLEAR**	LOW	Yes	Unclear	**UNCLEAR**	LOW	Unclear	Yes	Yes	**UNCLEAR**
Salih et al., 2021	Unclear	**UNCLEAR**	LOW	Unclear	**UNCLEAR**	LOW	Yes	Unclear	**UNCLEAR**	LOW	Yes	Yes	Yes	**LOW**
Gil-Abando et al., 2022	Unclear	**UNCLEAR**	LOW	Unclear	**UNCLEAR**	LOW	Yes	Unclear	**UNCLEAR**	LOW	Yes	Yes	Yes	**LOW**

Kunta et al., 2023	Unclear	**UNCLEAR**	LOW	Unclear	**UNCLEAR**	LOW	Yes	Unclear	**UNCLEAR**	LOW	Yes	Yes	Yes	**LOW**
Brand *et al*., 1995	Yes	**LOW**	LOW	Unclear	**UNCLEAR**	LOW	Yes	Unclear	**UNCLEAR**	LOW	No	Yes	Yes	**HIGH**
Galamb et al., 2017	Yes	**LOW**	LOW	Unclear	**UNCLEAR**	LOW	yes	Unclear	**UNCLEAR**	LOW	Yes	Yes	No	**HIGH**



Supplementary Figure 1: Funnel plots of the meta-analyses to evaluate the potential for publication bias. A: Heart Rate and subjective methods meta-analyses considering MDAS. B: Heart Rate and subjective methods meta-analyses considering DAS-R. Note: Two separate meta-analyses were performed for the study by Kosir *et al*., 2021, which used two subjective methods (MDAS and DAS-R). Abbreviations: DAS-R: Dental Anxiety Scale- Revised; MDAS: Modified Dental Anxiety Scale

4.2 A SCIENTOMETRIC REVIEW OF GLOBAL RESEARCH ON THE PSYCHOMETRIC PROPERTIES OF THE CHILDREN'S FEAR SURVEY SCHEDULE-DENTAL SUBSCALE (CFSS-DS): A CRITICAL AND EXPLORATORY ANALYSIS

Camila Silva de Amorim [a]

Andréa Fonseca-Gonçalves [a]

Lucianne Cople Maia [a]

Pedro Paulo Pires [b]

Matheus Melo Pithon [a,c]

[a] Department of Pediatric Dentistry and Orthodontics, School of Dentistry, Universidade Federal do Rio de Janeiro, UFRJ, Rio de Janeiro- RJ, Brazil.

[b] Department of Psychometrics, Institute of Psychology, Universidade Federal do Rio de Janeiro, UFRJ, Rio de Janeiro – RJ, Brazil.

[c] Department of Health I, Southwest Bahia State University, UESB, Jequié- BA, Brazil.

Correspondence to:

Matheus Melo Pithon
Address: Av. Otávio Santos, 395, sala 705, Centro Odontomédico Dr. Altamirando da Costa Lima, Bairro Recreio, CEP 45020-750 – Vitória da Conquista – BA, Brazil.
Telephone number: +55(77)3084-2020/ +55(77) 99125-9025
E-mail: matheuspithon@gmail.com

ABSTRACT

Background: the Children's Fear Survey Schedule-Dental Subscale (CFSS-DS) is the most popular scale to assess children's dental anxiety. **Aim:** conduct an exploratory and critical analysis of studies that evaluated the psychometric properties of the CFSS-DS. **Methods:** a search across seven databases identified studies assessing the CFSS-DS's psychometric properties, excluding those modifying its original structure. Among others, the following data were extracted: authors; year; journal; country; original language used for adaptation; data collection method (self or parental report; both). Psychometric properties were evaluated based on the applied tests and compliance with validity evidence categories (test content, response processes, internal structure, relations with other variables, and consequences of testing). VOSview™ extracted and analyzed the author clusters and keywords. **Results:** Out of 581, 28 articles were included, published in 18 countries, with Saudi Arabia having the most publications (n=4; 14.3%). Publications were more expressive from 2012 to 2024 (n=14; 50.0%). The International Journal of Paediatric Dentistry publicated most of articles (n=5, 17.8%). Three clusters of authors were identified, and the keywords cluster included reliability, validity, and child. Most data collection method was the self-report (n=17; 60.7%), and the original English version was the most adapted (n=21; 72%). The most applied tests were the Cronbach's alpha coefficient (n=22; 25.9%), and Principal Component Analysis (n=14; 16.5%). Also, the included studies met at most two categories of validity evidence (evidence based on internal structure, evidence based on relations with other variables). **Conclusion:** in last four decades, the psychometric properties of CFSS-DS have been evaluated in 18 countries, especially based on its original English version. The most frequently applied tests suggest a superficial analysis of the scale, and a limited attainment of the validity evidence categories was also observed.

Key Words: Dental anxiety; Validation Studies as Topic; Psychometrics; Children's Fear Survey Schedule-Dental Subscale

INTRODUCTION

According to the Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders – 5 (DSM-5), anxiety disorders include conditions that share characteristics of excessive fear and anxiety, along with related behavioral disturbances.[1] Dental fear generally refers to a normal, unpleasant emotional reaction to specific negative dental stimuli.[2] However, dental anxiety denotes a state of apprehension that something bad will happen regarding dental treatment and is also associated with a sense of loss of control.[3] The terms dental fear and dental anxiety are often used interchangeably in the scientific literature, but represent different progressive degrees of the same psychological condition.[2]

A bibliometric review traced the historical roots of dental anxiety to the late 1800s and early 1900s.[4] However, the first article published on the subject, in 1946, defined dental anxiety as the fear of going to the dentist, regardless of the procedure to be performed, characterizing it as a form of anticipatory anxiety.[5] Individuals with high levels of dental anxiety, both children and adults, often pose treatment challenges, require, extended appointment times and may exhibit behavioral issues, making the experience stressful and unpleasant for both the patient and the dental practitioner.[6]

Despite advancements in treatment methods, dental anxiety remains widespread.[7] Its global prevalence is estimated at 15.3% in adults, [8] while rates among preschoolers, schoolchildren, and adolescents are 36.5%, 25.8%, and 13.3%, respectively.[9] The decline in dental anxiety with age likely reflects normal psychological development, as younger children have a limited understanding and fewer experiences with dental care, making them more insecures.[3]

Early identification of anxious children is essential for preventing negative effects on oral health.[10] The Children's Fear Survey Schedule-Dental Subscale (CFSS-DS) is the most widely used scale for assessing children's dental anxiety or dental fear.[2,9] The CFSS-DS was firstly described by Cuthbert and Malamed, 1982,[11] and had its origin based on a wider instrument for measuring fear in children, the Children's Fear Survey Schedule (CFSS).[8] This scale has already been evaluated in several countries, and the conclusions have always pointed to its good psychometric properties.[12–17]

Psychometric specifications indicate desired statistical properties of items as well as the desired statistical properties of the whole test.[18] If the test is to be administered for research purposes, sound psychometric properties become even more particularly important.[7] Given the clinical and research importance of accurately measuring dental anxiety, along with the frequent use of the CFSS-DS; this scientometric review aimed to exploratorily analyze the studies that adapted the CFSS-DS worldwide and critically assess the profile of psychometric tests they applied.

METHODS

Search Strategy

A systematic search with no restriction on the language and date was carried out in the following electronic databases: MEDLINE via PubMed, Scopus, Web of Science, Cochrane Library, Embase, Latin American and Caribbean Health Sciences Literature database (LILACS) via Virtual Health Library (VHL), and PsycInfo. A controlled vocabulary (MeSH, Emtree, Index terms) and free terms were used, regarding dental anxiety, dental fear, Children's Fear Survey Schedule-Dental Subscale, validity, and reliability together with Boolean operators "OR" and "AND". The initial search strategy was developed in PubMed and adapted for other electronic databases according to their syntax norms (Supplementary 1). Additionally, studies cited in the reference lists of the included studies that were not retrieved through the searches were also considered, if they met the eligibility criteria. Alerts were set up in the databases to notify authors about new articles published until February 2025.

Eligibility criteria

Articles that have applied statistical tests to evaluate the psychometric properties of the CFSS-DS were included in this review. Articles that used modified versions of the CFSS-DS and those that only applied the scale without observing psychometric properties were excluded.

Selection studies

Articles retrieved from the electronic databases were exported to the reference manager Rayyan™ Systems Inc review software (https://www.rayyan.ai). Duplicates were excluded and initial inclusion was

meticulously performed by reading titles and abstracts by an evaluator (C.S.A). The articles included were then read in full, and those that did not have any exclusion criteria remained for data extraction. The process was supervised by an evaluator with expertise in systematic searches (A.F.G) and any uncertainty about including the article was resolved during a consensus meeting. Articles not available for download were requested from the authors via email or social media. In cases where there was no possibility of contact, or there was no response, the article was not included. The Google Lens™ tool of Google Translate™ was used to read articles whose language was not dominated by the authors (e.g Korean, Chinese, Japanese, Russian)

Data extraction

The included articles were tabulated and analyzed in Microsoft Excel 365™ (Microsoft, Redmond, WA, USA), where the following data was manually extracted: 1) title; 2) authors/publication year; 3) country; 4) age group; 5) sample size; 6) study objective; 7) original language used for adaptation/authors; 8) tests to verify the psychometric properties; 9) test's results; 10) conclusion. The articles were also classified based on the data collection method: self-report, parental-report or both. Finally, the journal in which the article was published, and its impact factor were also recorded.

To favor metric analysis, the articles' publication year was divided into three time periods according to the first and last publication (1982-1996; 1997-2011; 2012-2024). Authors with three or more publications identified in this search were classified as "top authors," representing those with the greatest prominence in the topic.

Exploratory and critical analysis

The publications metrics of the 'top authors' were presented using donut charts, along with aspects related to the instrument, such as the original language used for adaptation, and the translation method applied. The number of publications of the 'top authors' and the journals that published them, categorized by time periods, was represented using bar charts.

The data collection method; top authors; publication trends (years); and countries were analyzed descriptively and presented as absolute numbers and

percentages. Similarly, the tests applied to each psychometric parameter from the included studies were reported.

In addition, a critical analysis was employed, considering the following categories of validity evidence: based on test content; response processes; internal structure; relations with other variables (convergent, discriminant, and criterion validity); and the consequences of testing.[18] The psychometric parameters reported in the included articles were classified within these categories to assess the extent to which each published version of the CFSS-DS met these categories of validity evidence. Additionally, observations were made regarding inconsistencies in the reported information or of the applied tests.

Network graphics

The references of all the included studies were exported in 'EndNote' format from Google Scholar™, as it was considered the only data source that concentrated all the references in the review, allowing for better analysis by VOSviewer™, version 1.6.20 (Leiden University, The Netherlands).

In advance, stands out that using VOSviewer™ to process the data enabled us to generate network graphs for authors and terms. Thus, the parameters were defined as follows: for the authors' graph, the co-authorship analysis was performed using the full counting method; including those with at least two publications. For the term graph, the data were extracted from titles; setting a minimum occurrence threshold of two terms, where all the most relevant terms were incorporated (100%) using the full counting method.

RESULTS

The electronic database searches and reference lists recovered initially 581 studies. Of these, 285 were detected as duplicates and were excluded. The remaining 296 articles had their titles and abstracts evaluated, applying the eligibility criteria. Thus, 257 were excluded, 39 were selected for full text reading, and of these, two were not retrieved. Finally, after nine exclusions, a total of 28 articles were selected for data mining analysis[11,13–17,19–40] (Figure 1).

Exploratory analysis - central data

the central data mined from the studies, including the data collection method,

The central data mined from the studies, including the data collection method, authors/publication year, country, tests to verify the psychometric properties, and results, are presented in Table 1.

Regarding the data collection method, most studies (n=17; 60.7%) applied the scale directly to children (self-report) to assess their psychometric properties. A total of 10 (35.7%) studies asked guardians to respond on behalf of their children (parental-report) and one (3.6%) involved both self and parental-report when assessing the children very young.

The 'top authors' with three or more published studies are presented in Figure 2A. ten Berge M, Prins PJM, Hoogstraten J and Veerkamp JSJ concentrated their publications between 1997-2011, while El Derwi DA, Farsi NM, Alamound NM and El Housseiny AA published between 2012-2024. Milgrom P contributed across two periods (1982-1996 and 1997-2011) (Figure 2B). Additionally, the number of publications across different journals was analyzed, considering the time periods (Figure 3).

In terms of publication trends, the most recent period (2012–2024) accounted for half of the publications (n=14; 50.0%), while 1997–2011 had nine publications (35.7%), and the earliest period (1982–1996) recorded only four publications (14.3%).

The studies were conducted in 18 different countries, with the highest numbers of publications observed in Saudi Arabia (n=4; 14.3%), China (n=3; 10.7%) and the Netherlands (n=3; 10.7%) (Figure 4)

The quantification of the tests applied to each psychometric parameter evaluated by the studies is shown in Table 2. Among the 28 studies, 84 tests were applied. The most frequently applied test was Cronbach's alpha coefficient, used to assess internal consistency in the reliability parameter (n=22; 26.2%). As a strategy for grouping the items, the Principal Component Analysis was the most used (n=14; 16.7%).

Exploratory analysis - complementary data

The complementary data mined, including the title (journal/impact factor), age group (years), sample size, objective, original language used for adaptation, and conclusion, were also descriptively presents in Table 3.

The International Journal of Paediatric Dentistry (Impact factor, 2023 = 2.3) published the highest number of articles on the psychometric properties of the CFSS-DS across all three time periods (n=5, 17.8%). It was also noted that the studies included participants aged between 3 and 15 years, with sample sizes ranging from 9 to 1,546 participants.

The original language most used for adaptation was English of the Cuthbert and Melamed (1982) (n=21; 72%) (Figura 5A In most cases, this version was adapted to the language of the country through translation and back-translation methods (n=11; 39%) and only six performed cross-cultural adaptation (21%) (Figura 5B). Some studies (n=5; 18%) [26,29,34,35,37] did not adapt the scale to their languages, as they used the original versions that had previously been adjusted[23,26,32,33].

Critical analysis

Considering the five categories of validity evidence, it was observed that 13 (46.4%) studies fulfilled only two (i.e. evidence based on internal structure; evidence based on relations with other variables); 14 (50%) studies complied with only one (i.e. evidence based on internal structure) and the version considered as the origin of the CFSS-DS did not comply with any (1; 3.6%) (Table 4). When observing the category 'evidence based on internal structure', it was observed that many studies applied Principal Component Analysis erroneously as a factor analysis, while Exploratory Factor Analysis[17,29] and Confirmatory Factor Analysis were, in fact, applied in only two studies[25,29] each (Table 4).

Network graphics

Analysis of author networks

The analysis of author networks identified 10 most prevalent authors grouped into three isolated clusters, with a total of 13 connecting links (Figure 6A).

Analysis of terms

In this analysis, a total of 79 terms were identified, of which 17 were present twice as many. The most common terms identified were "child", "validity" and "reliability". (Figure 6B)

DISCUSSION

This review aimed to conduct an exploratory and critical analysis of the validity evidence of the CFSS-DS across the countries where it has been applied worldwide. Bibliometric and scientometric analysis methodologies offers researchers powerful tools to visually examine the influence and evolution of scientific knowledge. [41] Considering the significance of evaluating a scale's psychometric properties and the need to compile and disseminate relevant data related to this topic to the scientific community, this review methodology is well justified.

The CFSS-DS is the most widely used instrument for assessing dental fear and anxiety in children and adolescents.[9,2] The first publication about CFSS-DS was from 1982 and consists of its original version.[11] An important finding of this review was that the original article did not fulfill the established inclusion criteria, as it neither employed psychometric testing of the developed items nor provided a theoretical rationale for their construction. Nevertheless, since it represents the base study and is widely referenced by most of the articles included, it was exceptionally incorporated to allow for comparability of results.

In this scientometric review, a total of 28 articles examined the psychometric properties of the CFSS-DS across 18 countries, with Saudi Arabia discreetly concentrating the largest number of publications, followed by the Netherlands and China. Despite being over four decades old, the original version's psychometric properties remain under continuous evaluation, as evidenced by the increased number of publications between 2012 and 2024. Among the journals that published these studies, the *International Journal of Paediatric Dentistry* had the highest number of publications, followed by the European Journal of Paediatric Dentistry, which ranked second—both predominantly publishing during the 2012 to 2024. This trend underscores the significance of the topic, since these high-impact journals in the field continue receiving on these publications.

Veerkamp JSJ, Hoogstraten J, Alamoundi NM, El Derwi DA, El-Housseiny AA, Farsi NM, Prins PJM, ten-Berge M, and Milgrom P each published three articles within the proposed theme and were considered 'top authors'. As evidenced by the network graph, these authors form different publication groups

and collaborate in multiple studies. In addition to contributing by verifying the psychometric properties of the CFSS-DS in their respective languages, some authors also have their article used in subsequent psychometric evaluations. In this context, it was observed that, in addition to the original English scale[11], which is the most frequently used as a base language, versions in Arabic,[23,24] Swedish,[32] and Dutch[33] have also been employed as original language used for adaptation. These findings suggest that adapting a scale to new languages may stimulate further research, as subsequent studies can build upon versions already adapted to the particularities of each base language.

When a scale is available in multiple languages, its documentation should include details on the procedures used for translating and adaptating.[18] Some studies did not specify how language adaptation was performed, which may have impacted the quality of the results. However, most reported using a translation and back-translation process conducted by native speakers, while a smaller number also incorporated cross-cultural adaptation. The term "cross-cultural adaptation" refers to a comprehensive process that addresses both linguistic translation and cultural adaptation when preparing a questionnaire for use in another setting.[42] Despite being very important, the process was only carried out in six studies.[15,16,22,24,28,40] Failing to adapt concepts to the cultural context of the target language, as observed in most translation processes, can compromise the accurate characterization of the construct. This detail may indicate a potential failure in adapting the CFSS-DS to new languages.

An additional factor that may influence the psychometric properties of an instrument is the method of data collection. The most reliable approach to assessing dental anxiety in children is by using a self-report questionnaire.[43] However, for younger children (e.g., unable to read and write) it is impossible, being applied then, a proxy report, preferably of their parents.[43] The findings of this review indicate that, while most questionnaires were applied directly to children, a considerable portion relied on guardians to respond on their behalf. Krikken *et al.* (2013),[43] identified that most parents can reasonably assess their children's level of dental fear, although with a slight tendency to overestimate it. Therefore, it is emphasized that assuming consistent results across different reporting sources may be problematic, as an instrument's psychometric

characteristics are not can be indiscriminately applicable and can be affected by the data collection method employed.

The central focus of this review was to identify the profile of tests used to evaluate the psychometric properties of the CFSS-DS worldwide. In a quantitative approach of the tests, considering internal consistency as a reliability indicator, the Cronbach's alpha coefficient was the most widely used. However, Dunn et al. (2014)[44] highlight limitations in using Cronbach's Alpha to estimate reliability, as it depends on assumptions, like tau-equivalence, that are often unmet. Violating these assumptions can either underestimate or overestimate the scale's internal consistency. [44] Another limitation of its use concerns multidimensional scales, since calculating it for the entire scale may be compromised, since assumes that all items measure a single factor.[44] Given these weaknesses, the literature of modern psychometric encourages the use of McDonald's omega coefficient.[44] This parameter was not applied in any of the included articles.

Outside the reliability parameters, the Principal Components Analysis (PCA) was the most applied. PCA reduces items, which are then referred to as components, and is generally the most commonly applied method because it is a standard procedure in many software programs.[45] Many researchers mistakenly believe that PCA is a type of EFA when in fact these procedures are different statistical methods designed to achieve different objectives.[46] While PCA is a linear combination of the variables, Factor Analysis is a linear combination of the factors.[45] However, even when they may yield similar results in certain situations, their conceptual differences lead to distinct interpretations.[47] The major limitation of using PCA as a method of Factor Analysis lies in the fact that its equation disregards both the unique variance and the measurement error of each item.[46,48] In contrast, EFA can additionally provide the number of common factors underlying the set of responses, as well as the relationships between the items and these factors.[46] Furthermore, EFA assumes that each item is an indicator and that the extracted factors are the causes of the responses to these items.[48] During the data mining, it was found that PCA was repeatedly and incorrectly considered a factor analysis. This observation highlights the need to properly align the concepts and underscores the importance of interpreting the results with caution, as this confusion could compromise the accuracy of interpreting this statistical model.

When observing the conclusions generally reported by the studies, a common assertion is that the CFSS-DS is valid and reliable, ensuring its availability for measuring dental anxiety in the target populations. This pattern of conclusion is followed even in studies that employed less conventional methodologies, such as Exploratory [25] and Confirmatory Factor Analyses[17]. In the study that applied both factor analyses, the conclusion reflects the results of these analyses, presenting the scale's reliability regarding the three identified factors.[29] A difference in the pattern of conclusions is observed in the study by Lopes et al. (2013), that is applied Item Response Theory using the Rasch model after conducting a Principal Component Analysis to assess the scale. Unlike the other studies, its conclusions highlight the multidimensionality of the scale and suggest the use of adjusted version composed of six items due to their good fit to the model.[37] Thus, when considering the results of more refined psychometric parameters, the conclusions extend beyond categorical statements of validity and reliability. Validation is a process that requires the collection of substantial evidence to establish a solid scientific foundation for interpreting the proposed score. [18] Therefore, validity should not be seen as a dichotomous concept (e.g., valid or invalid). [49]

Validity refers to the degree to which evidence and theory support the interpretations of test scores for proposed uses. [18] The validation process involves accumulating relevant evidence to establish a robust scientific basis for these interpretations.[18] Historically, validity theory has categorized test validity into distinct "types" of validity (e.g., "content validity," "construct validity").[49] However, contemporary perspectives conceptualize validity as a unified construct that integrates various forms of validity evidence, that involves: evidence based on test content; on response processes; on internal structure; on relations with other variables (convergent, discriminant, and criterion validity); on the consequences of testing.[18,49] Each of these categories can be achieved through the application of various tests, which contribute to the accumulation of evidence of the scale.[49] When observing the achieve of these categories in studies of this review, it was observed that they focused on met a maximum of two of them (i.e. evidence based on internal structure; evidence based on relations with other variables). This reflects a limited methodological quality in verifying the psychometric properties of the CFSS-DS and highlights the need for greater

alignment in terms of the coverage of the validity evidence categories, as well as the robustness of the tests applied to address them.

This review included primary studies, which sometimes had limitations such as not providing accurate information or omitting important details. These factors, combined with the inherent judgment bias in the critical analysis conducted, can lead to biased judgments, converging into a limitation of this research. To avoid this, conclusions were grounded in a robust theoretical framework. Another limitation is the focus on descriptive and exploratory results, that does not allow definitive inferences. It is important to emphasize that, just as the validity of an instrument is the result of accumulating evidence, science knowledge itself is the result of accumulating information that improves over time. All findings from the studies included in this review have contributed to advancing knowledge on the assessment of dental anxiety through the CFSS-DS. Based on the findings, it is encouraged that the psychometric properties of the CFSS-DS adhere to the latest guidelines for psychological test validation. This will ensure the generation of robust validity evidence for this scale, regardless of the country in which it is applied.

CONCLUSION

The CFSS-DS is widely used to assess dental anxiety in children and adolescents, and its psychometric properties have been continuously evaluated for over four decades in 18 countries. The highest number of publications occurred between 2012 and 2024, primarily in high-impact journals such as the International Journal of Paediatric Dentistry. Nine authors were identified as 'top authors,' each conducting three studies in this field. While English, the original language of the scale, remains the most common source for adaptations, translations into Arabic, Swedish, and Dutch, were also used. Most adaptations followed the translation and back-translation method, with data being predominantly collected through self-report.

Despite not aligning with modern psychometric trends, Cronbach's alpha remained the most frequently used method for assessing internal consistency. Outside the reliability parameter, Principal Component Analysis was the most frequently applied test as a strategy for item grouping and, inappropriately, presented as EFA. When considering the categories used to support the

accumulation of evidence for the CFSS-DS, limited coverage was observed, along with the recurring use of the same tests across literature. This indicates that, despite being widely studied, the CFSS-DS lacks diverse and robust validity parameters. Although significant progress has been progress in accumulating validity evidence for the CFSS-DS, there is a clear need to adopt more contemporary guidelines for psychological test evaluation. Advancing in this direction is decisive to ensure the robustness of its psychometric properties.

REFERENCES

1. AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders [Internet]. Fifth Edition (DSM-V). Arlington, VA; 2013 [cited 2025 Jan 27]. Available from: https://europepmc.org/article/med/32893649

2. Cianetti S, Lombardo G, Lupatelli E, Pagano S, Abraha I, Montedori A, et al. Dental fear/anxiety among children and adolescents. A systematic review. Eur J Paediatr Dent. 2017 Jun;18(2):121–30.

3. Klingberg G, Broberg AG. Dental fear/anxiety and dental behaviour management problems in children and adolescents: a review of prevalence and concomitant psychological factors. Int J Paediatr Dent. 2007 Nov;17(6):391–406.

4. Yeung AWK. A Bibliometric Analysis on the Early Works of Dental Anxiety. Dent J. 2023 Feb;11(2):36.

5. Coriat IH. Dental anxiety; fear of going to the dentist. Psychoanal Rev. 1946 Jul;33:365–7.

6. Armfield JM. How do we measure dental fear and what are we measuring anyway? Oral Health Prev Dent. 2010;8(2):107–15.

7. Buchanan H. Acquisition and measurement of dental anxiety: a summary paper. Soc Sci Dent. 2012;2:10–6.

8. Silveira ER, Cademartori MG, Schuch HS, Armfield JA, Demarco FF. Estimated prevalence of dental fear in adults: A systematic review and meta-analysis. J Dent [Internet]. 2021;108(103632):103632.

9. Grisolia BM, Dos Santos APP, Dhyppolito IM, Buchanan H, Hill K, Oliveira BH. Prevalence of dental anxiety in children and adolescents globally: A systematic review with meta-analyses. Int J Paediatr Dent. 2021 Mar;31(2):168–83.

10. Beaton L, Freeman R, Humphris G. Why are people afraid of the dentist? Observations and explanations. Med Princ Pract Int J Kuwait Univ Health Sci Cent. 2014;23(4):295–301.

11. Cuthbert MI, Melamed BG. A screening device: children at risk for dental fears and management problems. ASDC J Dent Child. 1982;49(6):432–6.

12. Alvesalo I, Murtomaa H, Milgrom P, Honkanen A, Karjalainen M, Tay KM. The Dental Fear Survey Schedule: a study with Finnish children. Int J Paediatr Dent. 1993;3(4):193–8.

13. Nakai Y, Hirakawa T, Milgrom P, Coolidge T, Heima M, Mori Y, et al. The Children's Fear Survey Schedule-Dental Subscale in Japan. Community Dent Oral Epidemiol. 2005 Jun;33(3):196–204.

14. Singh P, Pandey RK, Nagar A, Dutt K. Reliability and factor analysis of children's fear survey schedule-dental subscale in Indian subjects. J Indian Soc Pedod Prev Dent. 2010;28(3):151–5.

15. Ma L, Wang M, Jing Q, Zhao J, Wan K, Xu Q. Reliability and validity of the Chinese version of the Children's Fear Survey Schedule-Dental Subscale. Int J Paediatr Dent. 2015 Mar;25(2):110–6.

16. Cademartori MG, Cara G, Pinto GDS, da Costa VPP. Validity of the Brazilian version of the Dental Subscale of Children's Fear Survey Schedule. Int J Paediatr Dent. 2019 Nov;29(6):736–47.

17. Cázares de León F, Gonzalez García LA, Rotter Gutierrez de Lara AL, Cruz Fierro N. Reliability and validity in Mexico of the Spanish version of the Children's Fear Survey Schedule - Dental Subsca. Eur J Paediatr Dent. 2020 Sep 1;21(3):187–91.

18. American Educational Research Association [AERA], American Psychological Association [APA], National Council on Measurement in Education [NCME]. Standards for Educational and Psychological Testing [Internet]. Washington, DC: American Educational Research Association.; 2014. Available from: https://www.apa.org/science/programs/testing/standards

19. Alvesalo I, Murtomaa H, Milgrom P, Honkanen A, Karjalainen M, Tay KM. The Dental Fear Survey Schedule: a study with Finnish children. Int J Paediatr Dent. 1993 Dec;3(4):193–8.

20. Arapostathis KN, Coolidge T, Emmanouil D, Kotsanos N. Reliability and validity of the Greek version of the Children's Fear Survey Schedule-Dental Subscale. Int J Paediatr Dent. 2008 Sep;18(5):374–9.

21. Bajrić E, Kobašlija S, Jurić H. Reliability and validity of Dental Subscale of the Children's Fear Survey Schedule (CFSS-DS) in children in Bosnia and Herzegovina. Bosn J Basic Med Sci. 2011 Nov;11(4):214–8.

22. Javadinejad S, Farajzadegan Z, Madahain M. Iranian version of a face version of the Modified Child Dental Anxiety Scale: Transcultural adaptation and reliability analysis. J Res Med Sci Off J Isfahan Univ Med Sci. 2011 Jul;16(7):872–7.

23. El-Housseiny A, Farsi N, Alamoudi N, Bagher S, El Derwi D. Assessment for the children's fear survey schedule-dental subscale. J Clin Pediatr Dent. 2014;39(1):40–6.

24. El-Housseiny AA, Alamoudi NM, Farsi NM, El Derwi DA. Characteristics of dental fear among Arabic-speaking children: a descriptive study. BMC Oral Health. 2014 Sep 22;14:118.

25. Lalić M, Aleksić E, Milić J, Malešević A, Jovičić B. Reliability and validity of the Serbian version of Children's Dental Fear Questionnaire. Vojnosanit Pregl. 2015 Jul;72(7):602–7.

26. El-Housseiny AA, Alsadat FA, Alamoudi NM, El Derwi DA, Farsi NM, Attar MH, et al. Reliability and validity of the Children's Fear Survey Schedule-Dental Subscale for Arabic-speaking children: a cross-sectional study. BMC Oral Health. 2016 Dec;16(1):49.

27. Barberio GS. Confiabilidade e validade do questionário Children\'s Fear Survey Schedule-Dental Subscale para avaliação do medo e ansiedade ao tratamento odontológico em crianças [Internet] [text]. Universidade de São Paulo; 2017 [cited 2025 Jan 17]. Available from: http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/25/25145/tde-28092017-183623/

28. Paglia L, Gallus S, De Giorgio S, Cianetti S, Lupatelli E, Lombardo G, et al. Reliability and validity of the Italian versions of the Children's Fear Survey Schedule-Dental Subscale and the Modified Child Dental Anxiety Scale. Eur J Paediatr Dent. 2017;18(4):305–12.

29. Alharbi A, Humphris G, Freeman R. The psychometric properties of the CFSS-DS for schoolchildren in Saudi Arabia: A confirmatory factor analytic approach. Int J Paediatr Dent. 2019 Jul;29(4):489–95.

30. Bargale S, Jain S, Shah C, Lalwani Y, Pachani H. Reliability and Factor Analysis of Fear Using Gujarati Version of Children\'s Fear Survey Schedule–Dental Subscale. J South Asian Assoc Pediatr Dent. 2025 Jan 8;7(3):125–8.

31. Haliti F, Haliti N, Stubljar D, Shabani N, Mehmeti B, Doberdoli D, et al. Evaluation of questionnaires to assess dental trauma and anxiety of children in Kosovo. J Int Dent Med Res. 2018;11(2):420–7.

32. Klingberg G. Reliability and validity of the Swedish version of the Dental Subscale of the Children's Fear Survey Schedule, CFSS-DS. Acta Odontol Scand. 1994 Jan;52(4):255–6.

33. ten Berge M, Hoogstraten J, Veerkamp JS, Prins PJ. The Dental Subscale of the Children's Fear Survey Schedule: a factor analytic study in The Netherlands. Community Dent Oral Epidemiol. 1998 Oct;26(5):340–3.

34. ten Berge M, Veerkamp JSJ, Hoogstraten J, Prins PJM. The dental subscale of the children's fear survey schedule: predictive value and clinical usefulness. J Psychopathol Behav Assess. 2002;24:115–8.

35. ten Berge M, Veerkamp JSJ, Hoogstraten J, Prins PJM. On the structure of childhood dental fear, using the Dental Subscale of the Children's Fear Survey Schedule. Eur J Paediatr Dent. 2002 Jun;3(2):73–8.

36. Lee C, Chang Y, Huang S. Prevalence of Dental Anxiety among 5- to 8-Year-Old Taiwanese Children. J Public Health Dent. 2007 Jan;67(1):36–41.

37. Lopes D, Arnrup K, Robertson A, Lundgren J. Validating the dental subscale of the children's fear survey schedule using Rasch analysis. Eur J Oral Sci. 2013 Jun;121(3 Pt 2):277–82.

38. Leko J, Škrinjarić T, Goršeta K. Reliability and Validity of Scales for Assessing Child Dental Fear and Anxiety. Acta Stomatol Croat. 2020 Mar;54(1):22–31.

39. Milgrom P, Jie Z, Yang Z, Tay KM. Cross-cultural validity of a parent's version of the Dental Fear Survey Schedule for children in Chinese. Behav Res Ther. 1994;32(1):131–5.

40. Cárdenas Vásquez JM, Roldán Villa T, Parra González JS, Marín Orozco S, Torres Reyes WF, Ruano Pantoja MF. Validación de la encuesta de miedo en niños –subescala dental (CFSS-DS) al español en la Ciudad de Medellín y su Área Metropolitana. 2009 [cited 2025 Feb 7]; Available from: http://hdl.handle.net/10946/647

41. Krahe MA, Larkins SL, Adams N. Digital health implementation in Australia: A scientometric review of the research. Digit Health. 2024;10:20552076241297729.

42. Beaton DE, Bombardier C, Guillemin F, Ferraz MB. Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. Spine. 2000;25(24):3186–91.

43. Krikken JB, van Wijk AJ, ten Cate JM, Veerkamp JSJ. Measuring dental fear using the CFSS-DS. Do children and parents agree? Int J Paediatr Dent. 2013 Mar;23(2):94–100.

44. Dunn TJ, Baguley T, Brunsden V. From alpha to omega: A practical solution to the pervasive problem of internal consistency estimation. Br J Psychol. 2014;105(3):399–412.

45. Schreiber JB. Issues and recommendations for exploratory factor analysis and principal component analysis. Res Soc Adm Pharm RSAP. 2021 May;17(5):1004–11.

46. Fabrigar LR, Wegener DT, MacCallum RC, Strahan EJ. Evaluating the use of exploratory factor analysis in psychological research. Psychol Methods. 1999;4(3):272–99.

47. Santos R de O, Gorgulho BM, Castro MA de, Fisberg RM, Marchioni DM, Baltar VT. Principal Component Analysis and Factor Analysis: differences and similarities in Nutritional Epidemiology application. Rev Bras Epidemiol. 2019;22:e190041.

48. Damásio B. Uso da análise fatorial exploratória em psicologia. Uso Análise Fatorial Explor Em Psicol. 2012;2(11):213–28.

49. Reeves TD, Marbach-Ad G. Contemporary Test Validity in Theory and Practice: A Primer for Discipline-Based Education Researchers. CBE Life Sci Educ. 2016;15(1):rm1.

TABLES AND FIGURES

Table 1: Central data mined from the studies

Data collection method	Authors/ Publication Year	Country	Tests to verify evidence of validity	Results
Self- report	Cuthbert and Melamed, 1982	USA	Not reported	Not reported
	Alvesalo *et al.*, 1993 [Reference list]	Finnish	**Content validity** Translation and back-translation **Reliability** Internal consistency (Cronbach's alpha) **Factor analysis¥** (Principal components analysis with Varimax rotation) [Eigenvalue (e) > 1.0 criteria] [Factor scores greater than 0.5 indicate a strong loading]	Assured in the translation process High level of internal consistency (α=0.85) Three factors were retained. These three factors accounted for 54% of the total scale variance. - Factor I (e=5.37): explained 36% of the scale variance: fear of highly invasive procedures such as injections and drilling (1,2,3,9,10,11,14) items - Factor II (e= 1.38): explained 9% of the total scale variance: fear of potential victimization and items such as strangers, choking and hospitals (items 6,7,13). - Factor III (e= 1.27) explained 9% of the total scale variance: fear of less invasive dental procedures such as opening the mouth and being examined by the dentist (items 4,5)
	Nakai *et al.*, 2005	Japan	**Translation and back-translation** **Internal consistency Test-retest (n=79)** (Pearson's correlation) **Criterion validity** CFSS-DS versus Frankl (Mann–Whitney U-test)	The test–retest reliability was high (r= 0.90, p < 0.01) Children categorized as 'negative' on the Frankl Scale showed significantly higher levels of dental fear on the CFSS-DS than those categorized as 'positive' (mean scores 45.0 versus 24.1, SD 14.6 versus 9.6, U = 14, p <0.01).
	Arapostathis et al., 2008	Greece	**Translation and back-translation** **Reliability** Internal consistency (Cronbach's alpha)	α=0.85

			Reliability Test-retest (ICC)	ICC=0.74; P < 0.001
			Validity¥ Invasiveness of dental treatment (receiving anaesthesia X not receiving anaesthesia) X CFSS–DS sums (Mann–Whitney)	Invasiveness of dental treatment was not related to the CFSS–DS sums (p> 0.05)
			Validity¥ Frankl (negative, positive, definitely positive) X CFSS-DS (Kruskal–Wallis)	The children in the negative group had the highest mean CFSS–DS sum (29.47; SD = 12.75), followed positive (mean= 25.62; SD = 8.95) and definitely positive group (mean = 22.95; SD = 7.81), respectively ($\chi 2$ = 9.48; d.f. = 2; P = 0.009).
	Bajrić *et al.*, 2011	Bosnia and Herzegovina	**Simple translation**	
			Reliability Internal consistency (Cronbach's alpha) With correction of values of item-total correlations	α=0.861 Item*: $R_{Item-Total}$ = 1: 0.747; 2: 0.534; 3: 0.586; 4: 0.572; 5: 0.341; 6: 0.298; 7: 0.076; 8: 0.744; 9: 0.649; 10: 0.615; 11: 0.621; 12: 0.393; 13: 0.501; 14: 0.427; 15: 0.538
			Construct validity Factor analysis ¥ (Principal components analysis with Varimax rotation) [Eigenvalue (e) > 1.0 criteria]	Four factors were retained. These three factors accounted for 63.79% of the total scale variance. - Factor I (e=4.325): explained 28.85% of variance: usual dental practice, including uncomfortable and painful treatments (e.g. cavity preparation). - Factor II (e= 2.009) explained 13.39% of variance: included two components related to general fear from doctors in white coats - Factor III (e= 1.944): explained 12.96% of variance: relates to extreme situations (injections, choking, having to go to the hospital). - Factor IV (e= 1.291): explained 8.6% of variance: related to unusual situations that did not belong to usual experiences in the dental office or hospital surrounding but represent general situation.
	Javadinejad *et al.*, 2011	Iran	**Translation and back-translation and cross-cultural adaptation**	

		Concordance between Iranian and back translated versions (Intraclass correlation Coefficient - ICC)	Not reported
		Reliability Test-retest (ICC)	ICC= 0.770 ($p < 0.001$)
		Reliability Internal consistency (Cronbach's alpha)	α=0.92
		Criterion Validity CFSS-DS versus MCDAS (Pearson correlation coefficient)	r=0.73 ($p < 0.001$)
Ma *et al*., 2014	China	**Translation and back-translation and cross-cultural adaptation**	
		Reliability Internal consistency (Cronbach's alpha)	α=0.85
		Reliability Test-retest (n=42) (ICC)	ICC= 0.71 ($p < 0.01$).
		Criterion Validity CFSS-DS versus Frankl (negative and positive scores) (Wilcoxon test)	Children categorized as negative showed significantly higher levels of dental fear on the CFSS-DS than those categorized as positive (mean scores= 28.39± 9.61 vs 19.63± 4.83, Z= 5.79, p< 0. 01)
		Factor analysis¥ (Principal components analysis with Varimax rotation)	Three factors were identified, which together account for 53.70% of the variance: - Factor I (35.77% of variance of results): fear of dental treatment, including having to open your mouth, and choking (items 4,5,6,7,6,10,12,13) - Factor II (9.80% of variance): fear of hospital personnel, such as doctor, dentist, and people in while uniform (items 1,2,4,9,11,13,14,15) - Factor III (8.12% of variance): fear of invasive dental procedures, including drilling and injection (items 1,3,8,10,12)

	El-Housseiny *et al.*, 2014a	Saudi Arabia	**Translation and back-translation** **Reliability** Internal consistency (Cronbach's alpha) **Reliability** Test-retest (n=141) (ICC) **Construct validity** In an assumption that a high level of dental fear as measured by the CFSS-DS should be associated with high levels of fear of returning to the dentist soon. The "how afraid are you of returning to the dentist soon?" was added (Spearman's correlation) **Criterion Validity** (n=42) CFSS-DS versus Frankl (negative and positive scores) (Kruskal-Wallis Test and Spearman's correlation)	α=0.86 ICC=0.86 (<0.001) r=0.50 (p<0.001) (moderate correlation) Children rated as definitely negative in Frankl rating had the highest mean total CFSS-DS scores followed by negative, positive and definitely positive respectively Kruskal-Wallis= 13.14 (p=0.004) Moderate correlation between the total CFSS-DS scores and Frankl rating scale (Spearman's rho=0.54, p< 0.001)
	El-Housseiny *et al.*, 2014b	Saudi Arabia	**Translation and back-translation and cross-cultural adaptation** **Factor analysis ¥** (Principal components analysis with Varimax rotation) [Sampling adequacy: KMO value equal to 0.70 indicates that factor analysis can be performed] [Eigenvalue (e) > 1.0 criteria] [Within each factor, item loading was categorized: >0.70 excellent, >0.63 very good, **>0.55 good**, >0.45 fair, and >0.32 poor]	*KMO= 0.85* Four factors accounted for 64.45% of the variance. - Factor I (e=5.499): explained 30.37% of variance: 'fear of usual dental procedures' (items 4,5,8,9,10,11,12,15). - Factor II (e=1,616): explained 12.09% of variance: 'fear of health care personnel and injections' (items 1,2,3). - Factor III (e= 1,333): explained 11.15% of variance: 'fear of strangers' (items 6,7). - Factor IV (e=1,221): explained 10.83% of variance: fear of general medical aspects of treatment (items 13,14).

	Lalić *et al.*, 2015	Serbia	**Translation and back-translation** **Reliability** Internal consistency With correction of values of item-total correlations (Cronbach's alpha) **Exploratory factor analysis** (Varimax rotation with Kaiser's normalization) [Eigenvalue (e) > 1.0 criteria]	α= 0.88 [Item: $R_{Item\text{-}Total}$/α value if Item deleted] 1: 0.616/ 0.865; 2: 0.507/ 0.870; 3: 0.508/ 0.870; 4: 0.284/ 0.877; 5: 0.569/ 0.869; 6: 0.501/ 0.869; 7: 0.408/ 0.874; 8: 0.661/ 0.861; 9: 0.734/ 0.857; 10: 0.709/ 0.858; 11: 0.658/ 0.862; 12: 0.484/ 0.872; 13: 0.454/ 0.874; 14: 0.476/ 0.871; 15: 0.556/ 0.868 Three factors accounted for 59.11% of the variance. - Factor I (e= 5.872): explained 22.91% of variance: use of dental drill. - Factor II (e= 1.703): explained 21.23% of variance: correlation with fear of doctors, opening the mouth, being watched by strangers, people in white uniforms. - Factor III (e=1.292): explained 14.97% of variance: related to the CFSS-DS items pertaining to choking, being touched by strangers and going to the hospital.
	El-Housseiny *et al.*, 2016	Saudi Arabia	**Used scale already adapted to the language** **Reliability** Internal consistency (Cronbach's alpha) **Reliability** Test-retest (n=447) (ICC) **Criterion Validity**	α = 0.88 High reliability (ICC = 0.83, p < 0.001) The mean fear score of children with negative behavior (31.12 ± 15.69) was significantly higher than that of children with positive

			CFSS-DS versus Frankl (negative and positive scores) (T-test)	behavior (25.89 ± 10.41, t = 13.67, p < 0.001).
			Construct validity In an assumption that a high level of dental fear as measured by the CFSS-DS should be associated with high levels of fear of returning to the dentist soon. The "how afraid are you of returning to the dentist soon?" was added (Spearman's correlation)	Significant moderate correlation (r = 0.53, p < 0.001)
			Factor analysis¥ (Principal components analysis with Varimax rotation) [Sampling adequacy: KMO value equal to 0.70 indicates that factor analysis can be performed] [Eigenvalue (e) > 1.0 criteria]	*KMO=0.93* Three factors accounting for 53.47 % of all variance. - Factor I (22.48 % of variance): fear of invasive dental procedures (items 3,8,9,10,11,12) - Factor II (20.39 % of variance): fear of less invasive dental procedures, involving (items 2,4,5,13,14,15) - Factor III (10.60 % of variance): fear of strangers (items 1,6,7)
	Barbério, 2017 (Thesis)	Brazil	**Translation and back-translation** **Reliability** Internal consistency with correction of values of item-total correlations (Cronbach's alpha)	α = 0.90 [Item: $R_{Item\text{-}Total}$/α if Item deleted] 1: 0,618/ 0,875 2: 0,504/ 0,870 3: 0,510/ 0,870 4: 0,282/ 0,877 5: 0,601/ 0,879 6: 0.503/ 0,879 7: 0.410/ 0,874 8: 0.599/ 0,871 9: 0.731/ 0,877 10: 0.703/ 0,878 11: 0.660/ 0,872 12: 0.454/ 0,870 13: 0.482/ 0,874 14: 0.472/ 0,871 15: 0.558/ 0,878

			Reliability Test-retest (n=50) (ICC)	(ICC = 0,76, p <0,001)
			Criterion Validity CFSS-DS versus Frankl (negative and positive scores) (T-test)	Higher CFSS-DS scores in negative children (mean=37,74±9.55) compared to positive children (mean=22.37±12.57) (t = 16.64, p < 0.001)
			Factor analysis ¥ (Principal components analysis with Varimax rotation) [Sampling adequacy: KMO value equal to 0.70 indicates that factor analysis can be performed] [Eigenvalue (e) > 1.0 criteria]	*KMO=0.85* There were four factors representing46.64% of the variance. - Factor I (e=36.996): fear of routine dental procedures and anesthesia (items 4,5,8,9,10, 11,12,15) - Factor II: fear of health professionals and injections (items 1,2,3) - Factor III: fear of strangers (items 6,7) - Factor IV: fear of general medical aspects of treatment (items 1,3,4) *[The percentage of variance generated by each factor was not reported]*
Paglia *et al*., 2017	Italy		**Translation and back-translation and cross-cultural adaptation**	–
			Reliability Internal consistency with correction of values of item-total correlations (Cronbach's alpha)	α = 0.90 (95% CI=0.88-0.92) [Item: $R_{Item\text{-}Total}$] 1: 0.60; 2: 0.61; 3: 0.63; 4: 0.68; 5: 0.64; 6: 0.70; 7: 0.51; 8: 0.63; 9: 0.66; 10: 0.60; 11: 0.59; 12: 0.60; 13: 0.64; 14: 0.47; 15: 0.62
			Reliability Test-retest (n=60) **(Spearman's correlation coefficients)**	Good test-retest reliability (r=0.80; p<0.001)
			Validity¥ CFSS-DS versus Frankl (negative and positive scores) **(Spearman's correlation coefficients)**	r= -0.25 (p<0.05)
			Cut-off point *To investigate the utility of these scales to predict a Frankl score* (ROC curve)	The CFSS-DS reported by children predicted a Frankl score ≤2 (negative or definitely negative behavior) with a relatively fair accuracy. AUC=0.69; 95% CI=0.60-0.76; sensitivity=0.61; specificity=0.72

				Cutoff score: 32
	Alharbi *et al*., 2019	Saudi Arabia	**Used scale already adapted to the language** *Sample 1* **Exploratory factor analysis (EFA)** - Parallel Factor Analysis (PFA) with varimax rotation - "fepara" (STATA) - Principal Components analysis - Cronbach's alpha (α) (on PFA data) *Sample 2* **Confirmatory Factor Analysis (CFA)** using maximum likelihood estimation - STATA 15 (Fit statistics) **Confirmatory Fit Index (CFI)** **Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA)** *The CFI is regarded as a good fit if it achieves an index value close to 0.95 and the RMSEA is less than 0.06.*	Three factors were identified - Subscale 1 (Factor I) (e= 5.96): explained 39.76% of the variance: Dental fear factor (α = 0.86). Items: 1,3,5,8,9,10,11,12. - Subscale 2 (Factor II) (e=1.38): explained 9.19% of the variance: Hospital fear factor (α = 0.77). Items: 2,4,13,14,15. - Subscale 3 (Factor III) (e=1.35): Explained 9.04% of the variance: Stranger fear factor (α = 0.71). Items: 6,7. ***CFA fitted to Sample 1 EFA factor structure using Sample 2 data*** Inspection of the initial solution showed that the indices were not favorable, and changes were sought to improve model fit The modification indices alerted the researchers to allow 6 residual errors from pairs of items to correlate. (Overall fit: CFI = 0.933 and RMSEA = 0.071) [Correlated errors (6): CFI/RMSEA] 0: 0.847/0.103 1: 0.870/ 0.095 2: 0.893/ 0.087 3: 0.907/ 0.081 4: 0.916/ 0.078 5: 0.925/ 0.074 6: 0.933/ 0.071 After standardization of the model coefficients, the factor loadings were all above 0.4 and the vast majority above 0.6. This showed a close correspondence of the item loadings on the respective factors, as defined in the original EFA of Sample 1.

			CFA fitted to previously reported EFA factor structure published by El-Housseiny et al., 2016 The results of the fit indices are not dissimilar. [Correlated errors: CFI/RMSEA] 0: 0.828/ 0.109 1: 0.881/ 0.091 2: 0.896/ 0.085 3: 0.909/ 0.080 4: 0.924/ 0.074 5: 0.930/ 0.071 Factor loadings on items in CFA were drastically lower on items 6 and 7 (0.22 and 0.23 respectively) In short: The CFA showed that the current EFA model was an equivalent fit to the El Housseiny et al., 2016 model; however, the solution using El Housseiny et al structure was distorted.
Cademartori *et al.*, 2019	Brazil	**Translation and back-translation and cross-cultural adaptation** ***STUDY 1*** **Cut-off point** Frankl Scale and the VPT (ROC curve) **Criterion validity** Mean scores of the CFSS-DS and the Frankl Scale and the VPT (Spearman's correlation coefficients)	Frankl Scale ≥34 cut-off point Sensitivity of 76% (95% CI: 67.4-82.9) and specificity of 96.1% (95% CI: 91.1-98.7). The area under the ROC curve was 0.9308 (SE = 0.02; 95% CI: 88.6-97.4), indicating the high accuracy. VPT ≥33 cut-off point Sensitivity of 83.6% (95% CI: 76.0-89.5) and specificity of 98.7% (95% CI: 94.4- 99.8). A high accuracy was observed, since the area under the ROC curve was found to be 0.9706 (SE = 0.01; 95% CI: 94.6-99.4 CFSS-DS and Frankl Scale High correlation (r = 0.73; P < 0.001) CFSS-DS and VPT (r = 0.79; P < 0.001)

		Discriminant validity CFSS-DS and gender, age, child dental fear, dental pain, and complexity of treatment (Kruskal-Wallis)	It was found that younger age of the child, presence of dental fear (VPT), dental pain due to the dental caries in the last month, very invasive dental treatment, and uncooperative behavior during dental treatment were associated with the highest scores of CFFS-DS. (P < 0.001) Gender were not associated (p= 0.925)
		Reliability Internal consistency (Cronbach's alpha)	α = 0.88
		Factor analysis ¥ (Principal components analysis with Varimax rotation) [Sampling adequacy: KMO] [Eigenvalue (e) > 1.0 criteria]	*KMO= 0.83* Four factors explaining 56.3% of all variance. - Factor I (e=5.7559): explained 16.3% of the variance: 'Fear of strangers' (items 6,7,11,12,13) - Factor II (e=1.3246): explained 15.8% of variance: "'Fear of less invasive dental procedures' (items 4,5,8,9,10) - Factor III (e=1.1657): explained 13.6% of the variance: 'Fear of very invasive dental procedures' (items 1,2,3) - Factor 4 (e=1.0491): explained 10.6% of variance: 'Fear related to hospital personnel in white coats' (items 14,15)
		STUDY 2 **Reliability** Test-retest (n=50) (Kappa coefficient)	The test-retest reliability (weighted Kappa - WK) of CFSS global score was high, and a global score agreement of 93.4% was found (WK = 0.767; P < 0.01).
		Reliability Internal consistency (Cronbach's alpha)	α = 0.77
León *et al*., 2020	Mexico	**Does not report language adaptation**	
		Reliability Internal consistency (Cronbach's alpha)	α = 0.837
		Exploratory Factor Analysis¥ (Main components and Varimax rotation with Kaiser)	*KMO= 0.843* The factorial structure shows 4 factors and explaining 53.7% of variance - Factor I (e=4.64): explained 30.94% of variance (items 1,3,6,7,10,

		[For the items retention: factorial weight >0.30] [Eigenvalue (e) > 1.0 criteria] [Sampling adequacy: KMO]	12) - Factor II (e=1.23): explained 8.19%of variance (items 8,9,15) - Factor III (e=1.11): explained 7.42% of variance (items 2,4,5,11) - Factor IV (e=1.01): explained 7.0% of variance (items 13,14)
		Confirmatory Factor Analysis (AMOS programme version 21) Parameters of the adjustment of the model: - CMIN or Chi-square: 2/gl <2, or up to 5; - Goodness-of-Fit Statistic (GFI) = 1, or up to 0.9; - Adjusted Goodness-of-Fit statistic (AGFI) greater than 0.9; -Tucker-Lewisindex (TLI) greater than 0.9 Normed-Fit Index (NFI) greater than 0.9; - Root-Mean-Square-Error of Approximation (RMSEA) < 0.05. - Comparative-Fit Index (CFI) = 0.95; - Standardised- Root Mean- Square-Residual (SRMR) < 0.08;	***Model 1*** Considered the factors adopted by Berge, 2002: F1. Highly invasive, F2. Less invasive, and F3. general medical aspects. X^2/gl= 1.401 GFI = 0.913 AGFI= 0.880 TLI= 0.913 NFI= 0.792 RMSEA= 0.50 CFI= 0.928 SRMR= 0.568 ***Model 2*** Based on the factorial structure of 4 factors that were obtained by the AFE in that study: F1. Dental procedure, F2. Dental instruments, F3. Related to the mouth, and F4. dental office. X^2/gl= 1.165 GFI = 0.931 AGFI= 0.902 TLI= 0.964 NFI= 0.833 RMSEA= 0.32 CFI= 0.971 SRMR= 0.506 ***Model 3*** - shows results with all the parameters of significance, and adequate indexes of goodness of fit index It was determined to analyze a uni-factorial structure. X^2/gl= 1.016 GFI = 0.939 AGFI= 0.911 TLI= 0.997 NFI= 0.856 RMSEA= 0.10 CFI= 0.997 SRMR= 0.469

	Bargale *et al*., 2024	India (Gujarati)	**Translation and back-translation** **Content validation** (By Gujarati subject expert) **Reliability** Internal consistency (Cronbach's alpha) **Factor analysis ¥** (Principal components analysis with Varimax rotation) [Factor loadings above 0.50 = robust loading of specific subsets of items] [Eigenvalues (e) > 1.0 were considered significant] **Reliability of the components** (Cronbach's alpha)	– α= 0.92000 Three Factors - Factor I (e=3.551) explained 25.01% of variation (items 2,3,11,12,13,14,15) - Factor II (e=3.431): explained 24.31% of variation (items 6, 7,8,9,10) - Factor III (e=2.270): explained 15.14% of variation (items 1,4, 5) 1: α= 0.83 2: α= 0.83 3: α= 0.71
Self/Parental-report	Haliti *et al*., 2018	Kosovo	**Does not report language adaptation** **Reliability** Internal consistency (Cronbach's alpha)	α = 0.974 (With dental trauma) α = 0.959 (Without dental trauma)
Parental-report	Klingberg 1994	Sweden	**Simple translation** **Reliability** Test-retest (Product-moment correlation - *Spearman-Brown*)	There was a strong positive correlation between the first and second administration of CFSS-DS (r= 0.97; p < 0.001)

			Validity ¥ CFSS-DS X Krisling and Krebs - child's behavior (Product-moment correlation)	The first group (scores 0 or 1)*2 had significantly higher scores on the CFSS-DS (37.8) than the second group (< 25.0) (scores 2 or 3) *2 (p= 0.001).
			Validity ¥ CFSS-DS X Fearful and not fearful children (Student's t test)	Fearful children (n=28) had significantly higher scores on the CFSS-DS scores than not fearful children (n=24) (38.1 versus 20.9; p< 0.001).
	ten Berge *et al*., 1998	Netherlands	**Dutch two-way translation** ¥ **Reliability** Internal consistency (Cronbach's alpha)	α = 0.90

			Factor Analysis ¥ (Principal components and varimax rotation) [Factor scores above 0.5 indicate a strong loading on a particular subset of items] [Eigenvalues (e) > 1.0 were considered significant]	Three factors accounted for 65% of the total scale variance: - Factor I (e=7.19): explained 48% of the variance: highly invasive dental procedures (items 1,3,4,5,8,9, 10,11,15); - Factor II (e=1.43): explained 9.5% of the variance: less invasive procedures and items relating to strangers (items: 1,2,3,4,5,5,6,7,13,14,15) - Factor III (e=1.13): explained 7.5% of the variance: general medical aspects of treatment (12,13)
	ten Berge *et al.*, 2002a	Netherlands	**Used scale already adapted to the language** **Reliability** Internal consistency (Cronbach's alpha) **Correlation coefficients ¥** Between the two dentists ratings and the total CFSS-DS scores. *The child's fearful behavior was classified by dentists on a 5-point Likert-type Scale ranging from 1 (not afraid at all) to 5 (very afraid)*	α = 0.93 A significant correlation coefficients were found for both dentists (r = 0.58; n= 519 and r= 0.68; n= 199; p< 0.000)

			Positive Predictive Value PPV= True Positive / (True Positive + False Positive) *Indicates the proportion of children that has correctly been identified as being fearful* **Negative Predictive Value** NPV= True Negative / (False Negative +True Negative) *Indicates the proportion of children correctly identified as not being fearful.* *Note: these values reflect the proportion of children rated as fearful or not by the dentists, in other words as showing their dental fear or causing behavior management problems or not*	Cutoff score of 32 10%: fearful by the CFSS-DS, whereas the dentist rated them as nonfearful 3%: nonfearful by the CFSS-DS, but as fearful by the dentist. (PPV of the CFSS-DS = 0.41 and its NPV 0.96.) Cutoff score of 39 7.4%: high level of dental fear on CFSS-DS, whereas the dentist rated them as nonfearful 10.2%: nonfearful by the CFSS-DS, but a high level of dental fear by the dentist. (PPV= 0.57 and its NPV= 0.94).
	ten Berge *et al.* 2002b	Netherlands	**Used scale already adapted to the language** **Reliability** Internal consistency (Cronbach's alpha) **Factor Analysis** ¥ (Principal components and varimax rotation) [Eigenvalues (e) > 1.0 were considered significant]	α = 0.83 Three factors accounted for 60% of the total scale variance: - Factor I (e=2.68): explained 18% of the variance: general aspects of dental treatment (1,4,5,11,15) - Factor II (e=2.38): explained 16% of the variance: medical aspects of treatment (2,3,13,14) - Factor III (e=2.10): explained 14% of the variance: drilling (items 8,9,10) - Factor IV (e= 1.87): explained 12% of the variance: strangers (items 6,7,12)

			Translation and back-translation	–
	Lee *et al*., 2007	China	**Validity** ¥ n=3.693 (Cronbach's alpha)	α = 0.90
			Criterion validity (Sensitivity and Specificity) **Cutoff score** (ROC curve) n=96	Cutoff score of 39 Sensitivity = 0.86 Specificity= 0.88 Accuracy= 91%
	Singh *et al*., 2010	India	**Translation and back-translation**	–
			Reliability Internal consistency (Cronbach's alpha)	α = 0.92

		Factor Analysis ¥ (Principal components and varimax rotation) -Cronbach's alpha values for the factors [Factor scores above 0.5 indicate a strong loading on a particular subset of items] [Eigenvalues (e) > 1.0 were considered significant]	Three factors accounted for 64.7% of the total scale variance: - Factor I (e=3.755): explained 25.03% of the variance): hospital, injections and hospital personnel (items 2,3,11,12, 13,14,15). - Factor II (e= 3.661): explained 24.41% of the variance: drilling and interaction with unknown (items 6,7,8,9,10). - Factor III (e=2.290): explained 15.26% of the variance: dental care personnel and practices (items 1,4,5)

Lopes *et al.*, 2013	Sweden	**Used scale already adapted to the language** Referral sample **Item Response Theory** Rasch analysis (Software RUMM 2030) [Previously, a principal component analysis (PCA) was conducted to select the items with factorial loadings in order to exclude the others, favoring the unidimensional analysis required by the Rasch model] Regular dental care sample (original 15-item scale versus that suggested by analysis of the referral sample) **Item Response Theory** Rasch analysis (Software RUMM 2030)	Referral sample To ensure unidimensionality, after Principal Component Analysis (PCA), the items 1, 4, 5, 8, 10, 11, and 15 loaded on the first component positively and were maintained. Since **item 9** was included in other studies (Boman et al., 2008; Berge et al., 2002b), it **was included** in this one as well and the scale showed good fit with it. This did not happen with **item 11, leading to its exclusion.** Items 1, 4, 5, 8, 9,10, and 15 : No distinguishable relationship patterns were discerned in a PCA of residuals; and the first component explained 29% of the variation among residuals, indicating the unidimensionality . This was further examined by pairwise t-test, where the proportion of differential responses was 5.3%. A binomial test (mean = 5.3%, 95% CI: 2.2–8.4%) supported the notion of unidimensionality. Residual correlation matrix: moderate correlation (r = 0.45) between items 4 and 5 (challenging the requirement of local independence) - **Item 5 was excluded** **Proposed scale: six items: 1, 4, 8, 9,10, and 15** - Good fit to the model (item residual fit, mean ± SD= 0.06±1.00). - The item- trait interaction by chi-square statistic indicates good fit, as no significant deviation was indicated (X^2 (18) = 17.27; P= 0.504). - For persons, the fit was satisfactory (person residual fit, mean ± SD = 0.33 ± 1.02) with a person separation index of 0.80, demonstrating adequate fit. Differential item functioning (DIF): - Item 15 showed a non-uniform DIF, which was managed by splitting the item into 3-yr-old children vs. 7- to 15-yr-old children. This split resulted in an uniform DIF in item 4 (F3 = 6.60; P < 0.01, Bonferroni adjusted), which forced a similar split in item 4. Regular dental care sample Shorter version provided better fit to the model compared with the full scale. The adjustments of the CFSS-DS can be summarized as shortening of the scale into an unidimensional scale with dental items, deletion of items 5 and 11 for reasons of local dependence and poor fit, and, finally splitting of items 4 and 15 to handle differential item functioning. In the referral sample, item 1 instead of item 4 was split for the same reasons. The final sum mary statistics display a scale that shows good fit to the Rasch model in two samples from

different populations. Consequently, the individual items all show patterns in accordance with what is expected from the Rasch model, regardless of whether fit residuals, chi-square statistics, or ocular observation of the threshold maps are used.

	Leko *et al* 2020	Croatia	**Does not report language adaptation** **Validity ¥** CFSS-DS X MCDAS-f (Spearman's correlation coefficients) **Reliability** Internal consistency (Cronbach's alpha)	r=0.482 (p<0,01) (Showed good validity in assessing the child's *behavior* in dental situations) α = 0.90 (Very high reliability)
	Milgrom *et al*., 1994 [Reference list]	China	**Translation and back-translation** **Reliability** Internal consistency (Cronbach's alpha) **Factor Analysis ¥** (Principal components and varimax rotation)	**Sample 1:** α = 0.87 **Sample 2:** α = 0.90 **Sample 1:** Four factors accounted for 67.6% of the total scale variance: Factor I: Low invasive procedures (e.g dental examination) Factor II: Highly invasive procedures (e.g drilling) Factor III: Potential victimization (e.g choking) Factor IV: having someone touch you or look at you **Sample 2:** Three factors accounted for 64.5% of the total scale variance: Factor I: Low invasive procedures (e.g dental examination) Factor II: Highly invasive procedures (e.g drilling) Factor III: Potential victimization (e.g choking)
	Cárdenas et al., 2009 [Reference list]	Colombia	**Translation and back-translation and cross-cultural adaptation**	- -

		Reliability Internal consistency (Cronbach's alpha)	α=0.900
		Reliability -Internal consistency with correction of values of item-total correlations/ Cronbach's alpha if item deleted -Split Half (α) (Cronbach's alpha)	(α coefficient) 1: 0.697/0.889 2: 0.603/ 0.893 3: 0.487/ 0.898 4: 0.713/ 0.890 5: 0.605/ 0.894 6: 0.399/ 0.902 7: 0.605/ 0.892 8: 0.737/ 0.886 9: 0.700/ 0.888 10: 0.710/ 0.888 11: 0.699/ 0.889 12: 0.396/ 0.902 13: 0.545/ 0.895 14: 0.467/ 0.897 15: 0.579/ 0.894 (Split-Half α= 0.828; 0.799)
		Reliability Split-half reliability - Spearman-Brown coefficient - Guttman coefficient	Spearman-Brown coefficient= 0.900 Guttman coefficient= 0.904

¥ The data were presented exactly as they appear in their original articles. Item 1: dentists/ 2. doctors/ 3. injections (shots)/ 4. having somebody examine your mouth/ 5. having to open your mouth/ 6. having a stranger touch you/ 7. having somebody look at you/ 8. the dentist drilling/ 9. the sight of the dentist drilling/ 10. the noise of the dentist drilling/ 11. having somebody put instruments in your mouth/ 12. choking/ 13. having to go to the hospital/ 14. people in white uniforms/ 15. having the nurse clean your teeth// *2 0 = no acceptance, active physical resistance; 1 = negative acceptance, crying, no cooperation; 2 = reluctant acceptance, following directions with poor cooperation; 3 = positive acceptance, good cooperation.// SD: Standard Deviation; CFSS-DS: Children's Fear Survey Schedule-Dental Subscale; ICC: Intraclass Correlation Coefficient; MCDAS: Modified Dental Anxiety Scale; α: Cronbach's Alpha Coefficient; ; KMO: Kaiser-Meyer- Olkin; VPT: Venham Picture Test; ROC: Receiver Operator Characteristic; MCDAS-f: Modified Child Dental Anxiety Scale – Faces

Table 2: Quantitative overview of tests observed in psychometric parameters of the CFSS-DS across the 28 included studies

Psychometric parameters	Tests	n	%
Reliability Indicators: Internal Consistency	Cronbach's alpha	22	26.2
	Test-retest (Pearson's/ Spearman's correlation)	2	2.4
	Test-retest (ICC)	6	7.1
	Test-retest (Kappa)	1	1.2
	Correction of values of item-total	5	6.0
	Cronbach's alpha if item deleted	1	1.2
	Guttman coefficient	1	1.2
	Product-moment correlation/ Brown-Spearman coefficient) - Test-retest: CFSS-DS X Krisling and Krebs - Child's behavior4 - Split-half reliability	2	2.4
Exploratory factorial Analysis	Parallel Factor Analysis with Varimax rotation	1	1.2
	Kaiser's normalization with Varimax rotation	1	1.2
Confirmatory factor analysis	- Maximum likelihood estimation -STATA 15 - AMOS programme version 21	2	2.4
Principal components analysis		14	16.7
Item response theory	Rasch Model	1	1.2
Content validity	- Assured in the translation process - By subject expert	2	2.4
Criterion Validity	Sensitivity and Specificity	1	1.2
	CFSS-DS X Frankl (Pearson-correlation; Spearman-Correlation; Wilcoxon test; Kruskal-Wallis; T-test; Mann-Whitney)	7	8.3

		CFSS-DS X MCDAS (Pearson correlation; Spearman correlation)	1	1.2
		CFSS-DS X VPT (Spearman-Correlation)	1	1.2
Discriminant validity		CFSS-DS and gender, age, child dental fear, dental pain, and complexity of treatment (Kruskal-Wallis)	1	1.2
Cut-off Point	(ROC Curve)		3	3.6
Unspecified validity	CFSS-DS X Krisling and Krebs - child's behavior	Product-moment correlation	1	1.2
	CFSS-DS X Fearful and not fearful children	Student's t	1	1.2
	CFSS-DS X Treatment Invasiveness	Mann-Whitney	1	1.2
	CFSS-DS X Frankl (negative, positive, definitely positive)	Kruskal-Wallis	1	1.2
	CFSS-DS X MCDAS-f	Spearman's correlation	1	1.2
	CFSS-DS X Frankl (negative and positive scores)	Spearman's correlation	1	1.2
Construct validity	CFSS-DS X "how afraid are you of returning to the dentist soon?"		2	2.4
Correlation coefficients	Between two dentists ratings and the total CFSS-DS scores		1	1.2
Tests total			84	100

CFSS-DS: Children's Fear Survey Schedule-Dental Subscale; ICC: Intraclass Correlation Coefficient; MCDAS: Modified Dental Anxiety Scale VPT: Venham Picture Test; ROC: Receiver Operator Characteristic; MCDAS-f: Modified Child Dental Anxiety Scale - Faces

Table 3: Complementary data mined of included studies

Title (Journal/ Impact Factor 2023)	Age group (years)	Sample size	Objective	Original language used for adaptation /Authors	Conclusion
A screening device - children at risk for dental fears and management problems [10] (J Dent Child/ 0.4)	5-14	603	Normatives data were not available following the incorporation of the Dental Subscale (DS) into the Children's Fear Survey Subscale (CFSS), which resulted in the CFSS-DS. The purpose of this paper was to present findings from a survey of public school children in which the self-report measure of anxiety was the 15-item Dental Subscale of the larger CFSS (CFSS-DS)	English/ Original version of CFSS-DS	The results of the survey showed that total dental-fear-scores decreased as age increased. Total fear-scores also exhibited no strong overall sex differences or age by sex interactions. The frequency distribution was skewed to the right, showing the predominance of lower fear-scores with a subset of more highly fearful children. The Spearman r showed that item ranking was very similar for boys and girls, and for the various age-groups.
The Dental Fear Survey Schedule: a study with Finnish children [11] (Int J Paediatr Dent/ 2.3)	Reported only that the children were in the 6th and 7th grades	828	To describe the reliability and validity of the instrument for assessing fear of dentistry in Finnish children and to give preliminary estimates of population prevalence	English/ Cuthbert and Melamed, 1982	The data suggest the DFSS-C operates in Finland as it does in the United States
The Children's Fear Survey Schedule-Dental Subscale in Japan [12] (Community Dent Oral Epidemiol / 1.8)	8-15	134	To examine the reliability and validity of the Japanese version of the Dental Subscale of Children's Fear Survey Schedule (CFSS-DS), and to examine the responses of children in the dental setting and in the community.	English/ Cuthbert and Melamed, 1982	This Japanese version of CFSS-DS is a highly reliable and valid instrument to assess dental fear in children, and operates the same in Japan as it does in Western cultures

Reliability and validity of the Greek version of the Children's Fear Survey Schedule-Dental Subscale [19] (Int J Paediatr Dent/ 2.3)	4-12	260	The aim of our research was to gather data to evaluate the reliability and validity of a Greek version of the CFSS–DS. Because we were unable to locate the translation used in Cyprus, we elected to begin with our own translation and carry out our study in Greek children in Greece	English/ Cuthbert and Melamed, 1982	The results provide evidence for the reliability and validity of the Greek version of the CFSS–DS. Further samples of Greek children, including school-based samples, can provide additional information about this measure.
Reliability and validity of Dental Subscale of the Children's Fear Survey Schedule (CFSS-DS) in children in Bosnia and Herzegovina [20] (Bosn J Basic Med Sci/ 3.1)	8, 12 and 15 (three groups)	120	To explore the reliability and validity of CFSS-DS scale in Bosnia and Herzegovina children patients' sample	English/ Cuthbert and Melamed, 1982	At the end we want to point out, considering the obtained results of our study, that the CFSS-DS scale is a reliable and valid psychometric instrument for DFA evaluation in children in Bosnia and Herzegovina, due to its further application for research of DFA in our country.
Iranian version of a face version of the Modified Child Dental Anxiety Scale: Transcultural adaptation and reliability analysis [21] (Journal of Research in Medical Sciences/ 1.5)	8-12	200	To perform a transcultural adaptation and reliability analysis of the Iranian version of the MCDASf and the CFSS-DS to produce a reliable instrument that can be used for both clinical and research objects in the future.	English/ Cuthbert and Melamed, 1982	The MCDASf is a reliable measure of dental anxiety in Iranian children aged 8–12 years, suggestive of good reliability and validity. *[Did not conclude on CFSS-DS]*
Reliability and validity of the Chinese version of the Children's Fear Survey Schedule-Dental Subscale[14] (Int J Paediatr Dent/ 2.3)	6-10	206	To test the reliability and validity of a Chinese version of the CFSS-DS in the Chinese mainland.	English/ Cuthbert and Melamed, 1982	This Chinese version of the CFSS-DS is a reliable and valid instrument to assess dental fear in children as it does in Western cultures.

Assessment for the children's fear survey schedule-dental subscale [22] (J Clin Pediatr Dent/ 1.5)	6-12	219	To develop and test the reliability and validity of the Arabic version of Children's Fear Survey Schedule-Dental Subscale (CFSS-DS)	English/ Cuthbert and Melamed, 1982	It can be concluded that the CFSS-DS appears to be a reliable and valid method for evaluating child's dental fear in Arabic cultures.
Characteristics of dental fear among Arabic-speaking children: a descriptive study [23] (BMC Oral Health/ 2.6)	6-12	219	Assess the factor structure of the Arabic version of the CFSS-DS, and to assess the difference in factor structure between boys and girls	English/ Cuthbert and Melamed, 1982	Four factors of different strength pertaining to dental fear were identified in Arabic-speaking children, indicating that the Arabic version of the CFSS-DS has a simple factor structure. Most items loaded high on the factor related to fear of usual dental procedures. Use of the scale may enable dentists to determine the item/s of dental treatment that a given child finds most fear-provoking and guide the child's behaviour acordingly.
Reliability and validity of the Serbian version of Children's Dental Fear Questionnaire [24] (Vojnosanitetski Pregled (Military Medical Academy)/ 0.2)	12	231	To assess dental anxiety in a sample of children using CFSS-DS, to explore its psychometric properties (the reliability and validity) and to assess the relationship between DF, oral health related behavior and dental status of children.	English/ Cuthbert and Melamed, 1982	The Children Fear Survey Schedule Dental Subscale questionnaire is a reliable and valid psychometric instrument for dental fear evaluation in Serbian children, due to its further application for research of dental fear and numerous associated factors.
Reliability and validity of the Children's Fear Survey Schedule-Dental Subscale for Arabic-speaking children: a cross-sectional study [25] (BMC Oral Health/ 2.6)	6-12	1546	This study aimed to test the reliability and validity of the Arabic version of the CFSS-DS in primary school children. *(Considering that anterior studies were not representative and do not include children who avoid visiting dentists due to fear, further validation is required).*	Arabic/ El-Housseiny et al., 2014a	The Arabic version of the CFSS-DS is a reliable and valid measure to assess dental fear in Arabic-speaking children. Pediatric dentists and researchers can use this validated version of the CFSS-DS to measure dental fear in Arabic-speaking children.

Confiabilidade e validade do questionário children's fear survey schedule-dental subscale para avaliação do medo e ansiedade ao tratamento odontológico em crianças [26] (Thesis – Doctoral/ Bauru Dental School, USP)	8-15	130	Translate and assess the validity and reliability of the Brazilian version of the CFSS-DS in children aged 8 to 15 years in the city of Bauru, for use in Brazilian children	English/ Cuthbert and Melamed, 1982	The Brazilian version of the CFSS-DS is a reliable and valid measure for assessing dental anxiety in Brazilian children. General dentists who routinely care for children, researchers, and pediatric dentists can use this validated version of the CFSS-DS to measure dental anxiety in Brazilian children.
Reliability and validity of the Italian versions of the Children's Fear Survey Schedule - Dental Subscale and the Modified Child Dental Anxiety Scale [27] (Eur J Paediatr Dent/ 2.2)	4-11	210	To develop the Italian version of the CFSS-DS and the MCDAS; to test their internal consistency and test-retest reliability; to evaluate the validity of the two scales plus a simple one-item VAS scale to predict child behavior during the dental visit among Italian children; to compare the scales reported by children with those evaluated by their parents; to quantify the prevalence of DFA in our Italian child population according to the two indices.	English/ Cuthbert and Melamed, 1982	Italian versions of the CFSS-DS and the MCDAS are both reliable and valid tools for dental fear evaluation in young children. Given the higher ability of CFSS-DS to predict a negative –and, particularly, definitely negative- child behaviour during the dental visit, the CFSS-DS, although based on more items, appears to be a more appropriate scale than MCDAS. A simple, one-item VAS, and DFA evaluation self- administered by parents may be valid and concise alternatives to multi item indices, and scales assessed by children, respectively.
Evaluation of Questionnaires to Assess Dental Trauma and Anxiety of Children in Kosovo [30] (Journal of International Dental and Medical Research ¥)	7-14	With dental trauma (254) Without dental trauma (251)	The aim of this study was to assess the scale of dental anxiety in children with dental trauma and to evaluate the questionnaires as measurement scales which handle the trauma and anxiety parameters.	Not reported	Standard questionnaires used in our study are reliable and valuable psychometric instruments for dental anxiety evaluation.

The psychometric properties of the CFSS-DS for schoolchildren in Saudi Arabia: A confirmatory factor analytic approach [28] (Int J Paediatr Dent/ 2.3)	8-15	Sample 1 513 (Girls and boys) Sample 2 507 (Girls)	The aim is to test the psychometric properties of the Arabic version of the CFSS-DS. The specific objectives being to conduct an Exploratory factorial analysis (EFA) and determine the number of factors statistically; report on internal consistency and conduct a CFA using a separate sample of the EFA solution and compare this measurement model to that of El-Housseiny et al17 and test the goodness of fit of the two models.	Arabic/ El-Housseiny et al., 2014a and 2016	This study has examined the reliability of an Arabic language version of the CFSS-DS and shown that it has a 3 factor structure with acceptable reliability. A CFA showed that the current EFA model was a good fit using an additional data set. Thus, the Arabic version of the CFSS_DS may be used with confidence to assess child dental anxiety.
Validity of the Brazilian version of the Dental Subscale of Children's Fear Survey Schedule [15] (Int J Paediatr Dent/ 2.3)	4-12 (Study 1: Validation of the Brazilian version of the CFSS-DS) 4-12 (Reliability of the CFSS-DS in schoolchildren)	Study 1: 128 Study 2: 103	The aims of this study were to translate the CFSS-DS into the Brazilian version and to verify its reliability and validity, including factor analyses, of the Brazilian version of the CFSS-DS (B-CFSS-DS) in dental and school settings.	English/ Cuthbert and Melamed, 1982	The Brazilian version of the CFSS-DS showed to be a useful, simple, and fast tool that could be easily employed in clinical and epidemiological studies. In conclusion, our results provide evidence that the B-CFSS-DS is a valid tool for the assessment of dental fear in children aged 4-12 years. Further studies with representative samples should be conducted to strengthen the findings of this study, especially in the school setting.

Reliability and validity in Mexico of the Spanish version of the Children's Fear Survey Schedule - Dental Subscale [16] (Eur J Paediatr Dent / 2.2)	6-12	163	To analyze the validity and credibility of this scale. Through the confirmatory factor analysis, a structural equations model was evaluated, and adequate values of goodness of fit index were obtained.	English/ Cuthbert and Melamed, 1982 **Does not report whether there was translation*	The results obtained through the Mexican version of the CFSS-DS are very similar to those reported in different populations. Nevertheless, the present study provides data about the adaptation and validation of the scale of dental fear CFSS-DS, through the exploratory and confirmatory factor analysis by a model of structural equations in a population in Mexico. This means that this instrument is a reliable and valid tool for application in the children population in Mexico to measure the dental fear in children seeking dental care.
Reliability and Factor Analysis of Fear Using Gujarati Version of Children's Fear Survey Schedule–Dental Subscale[29] (J. South Asian Assoc. Pediatric Dent.[¥])	8-14	300	To evaluate the validity and factor analysis of the Gujarati population's CFSS-DS, specifically the dental subscale	English/ Cuthbert and Melamed, 1982	The Gujarati versions of the CFSS-DS are both reliable and valid instruments for assessing dental fear in young children. The CFSS-DS exhibited strong internal consistency among Gujarati children. The emergence of distinct components within these factors supports the idea that cultural and demographic variations significantly influence children's fear levels.
Reliability and validity of the Swedish version of the Dental Subscale of the Children's Fear Survey Schedule, CFSS-DS [31] (Acta Odontol. Scand. /1.4)	4-14	52	To test the validity and reliability of a Swedish version of the CFSS-DS.	English/ Cuthbert and Melamed, 1982	The results show that the Swedish parental version of the CFSS-DS is a reliable and valid instrument measuring dental fear in children. To establish normative data on this version of the CFSS-DS, the instrument should, however, be used in a larger population-based survey.

The Dental Subscale of the Children's Fear Survey Schedule: a factor analytic study in The Netherlands [32] (Community Dent Oral Epidemiol / 1.8)	4-11	150	To report on the reliability and factor structure of the Dutch version of the CFSS-DS. In addition, the results will be compared with the results found in an earlier study (Alvesalo *et al*., 1993).	Not reported	The conclusion that the CFSS-DS essentially measures one underlying concept of dental fear seems to be justified, but the question arises whether it operates in the same way in a population consisting specifically of highly fearful children. Further research and confirmatory factor analysis will be needed to establish the factor structure of dental fear as assessed by the CFSS-DS in highly fearful children or in other more specific populations. In addition, research in a larger population of children will be needed to further explore the indications of possible gender differences found in this study.
The dental subscale of the children's fear survey schedule: Predictive value and clinical usefulness [33] (J Psychopathol Behav Assess/ 1.3)	4-12	718	The aim of this study was therefore to assess this predictive value and clinical usefulness of the Dutch parental version of the CFSS-DS (Berge et al.,1998). For this purpose, the CFSS-DS was associated with a behavioral measure of child dental fear, that is, the operating dentist's clinical rating of the child's dental fear. The correlation between the two measures was studied and with respect to its clinical usefulness, possible discrepancies were examined more closely by calculating the positive and negative predictive value of the CFSS-DS.	Dutch / Berge et al., 1998	The CFSS-DS might be of clinical value as a screening device of dental fear, whereas its predictive value of fearful behavior should not be overestimated.

On the structure of childhood dental fear, using the Dental Subscale of the Children's Fear Survey Schedule [34] (Eur J Paediatr Dent / 2.2)	4-12	322	The aim of the present study was to assess the structure of childhood dental fear, using the Dutch parent's version of the Dental Subscale of the Children's Fear Survey Schedule (CFSS-DS) and to report on its validity.	Dutch/ Berge et al., 1998	The internal structure of the Dutch parent's version of the CFSS-DS is reliable and stable, and that the scale is a valid instrument for assessing dental fear in children. It can be used in daily practice for screening of dental fear, for identifying most fear-eliciting aspects and for selecting the most effective treatment strategy, but also in the study of the aetiology and development of dental fear in children.
Prevalence of dental anxiety among 5- to 8-year-old Taiwanese children [35] (J. Public Health Dent./ 1.8)	5-8	Pretest sample (ROC curve) = 96 Normative sample = 3.597	We investigated the prevalence of dental anxiety among young girls and boys in Taiwan by using an ROC curve to establish the cutoff score.	English/ Cuthbert and Melamed, 1982	The Chinese parental version of the CFSS-DS modified by the authors for use in Taiwan proved to have optimal reliability and criterion validity.
Reliability and factor analysis of children's fear survey schedule-dental subscale in Indian subjects [13] (J Indian Soc Pedod Prev Dent[¥])	7-12	197	To check the reliability as well as factor structure of children's fear survey schedule - dental subscale among Indian population	English/ Cuthbert and Melamed, 1982	In general, the objective of the study to check the reliability of the CFSS-DS in Indian subjects was successfully fulfilled. The emergence of factors with different components reinforced the view that if cultural differences and demographic variability play a role in determining the fear levels of children, those who are less exposed to varying cultural situations and environments, then there are bound to be differences in pattern of constituents of fear among children visiting dental clinics in India.

Validating the dental subscale of the children's fear survey schedule using Rasch analysis [36] (Eur J Oral Sci / 1.8)	Sample 1 (Regular dental care sample) Birth years 1993, 1997, 2001, and 2005	240	To examine the validity of the CFSS-DS through Rasch analysis	Swedish/ Klingberg et al., 1994	The results show that the existing CFSS-DS as a whole shows bad fit to the Rasch model and the study suggests a latent trait of DF described by items measuring fear of dental treatment. Whether another construct is more viable is a matter for future research. The scale seems better at discriminating between levels of fear in more fearful individuals, based on the sample distributions where the referral sample is more normally distributed and on floor effects in the regular dental care populations. The adjusted scale that resulted from the Rasch analysis seems to be an instrument of reasonable reliability and validity that warrants using the interval-level logits for future assessments and comparisons. This study supports the use of the adjusted CFSS-DS as a screening device to detect clinical levels of DF, but for use in clinical practice new cut-off scores need to be developed. **Proposed scale: six items: 1, 4, 8, 9,10, and 15**
	Sample 2 (Referral sample) 4-13	198			
Reliability and validity of scales for assessing child dental fear and anxiety [37] (Acta Stomatol Croat./1.4)	5-12	202	To assess the reliability and validity of the CFSS-DS and the MCDAS-f in a sample of Croatian children.	English/ Cuthbert and Melamed, 1982	The two rating scales provide highly reliable instruments for the assessment of children's dental fear and anxiety in a dental office before dental procedures. The MCDAS-f and CFSS-DS showed a significant correlation and represent valid and suitable assessment tools for the assessment of dental fear in

					children.
Cross-cultural validity of a parent's version of the Dental Fear Survey Schedule for children in Chinese [38] (Behav Res Ther/ 4.2)	**Sample 1** (Chinese-speaking in Canada) 7.7 ±2.3 (Mean age ± SD) **Sample 2** (Chinese-speaking in China) 3.7±0.7 (Mean age±SD)	70 9	This study examines the reliability and cross-cultural validity of a parent's version of the DFSS scale in Chinese in two diverse settings	English/ Cuthbert and Melamed, 1982	The Chinese version of DFSS is a reliable and valid parental measure of child dental fear
Validacion de la encuesta de miedo en niños -subescala dental (CFSS-DS) al español [39] (Repositorio Digital Institucional - Universidad CES (REDICES)[¥]	5-12	339	To translate and validate the Children's Dental Fear Survey Scale CFSS-DS into Spanish in a sample taken in the city of Medellín and its metropolitan area, to determine its Construct Validity and define whether said instrument can be subsequently used in a population study in Colombia	English/ Cuthbert and Melamed, 1982	- The Spanish translation of the Child Fear Survey-Dental Subscale (CFSS-DS) validated in this study showed high internal consistency with a Cronbach's alpha of .900, which coincides with that carried out by studies in other cultures and languages. - The instrument presents a high reliability and consistency that allows it to be used in future population studies in

					Colombia. - It is recommended to use the validated instrument in the development of a Colombian population study.

CFSS-DS: Children's Fear Survey Schedule-Dental Subscale; MCDAS-f: Modified Child Dental Anxiety Scale - Faces

Table 4: Critical analysis of the compliance of the categories of validity evidence by the psychometric parameters of the included studies

Version (Country)	Authors	Categories of validity evidence					Observations
		Evidence based on test content	Evidence based on response processes	Evidence based on internal structure	Evidence based on relations with other variables: Convergent, discriminant, and criterion validity (concurrent; preditive)	Evidence based on the consequences of testing	
USA	Cuthbert and Melamed, 1982						*Applied inferential statistics to evaluate the behavior of the scale between boys and girls and in different age groups*
Bosnia and Herzegovina	Bajrić et al., 2011			**Reliability** ***Internal consistency*** (Cronbach's α) **Factor analysis** Principal Components Analysis			*Principal component analysis is not a factor analysis*
Brazil	Barbério, 2017 (Thesis)			**Reliability** ***Internal consistency*** (Cronbach's α)	**Criterion Validity**		*- Principal component analysis is not a factor analysis* *- The parameter assessed as "criterion validity" is more consistent*

				Test-retest **Factor analysis** Principal Components Analysis		*with convergent validity.*
	Cademartori et al., 2019			**Reliability** ***Internal consistency*** (Cronbach's α) ***Test-retest*** **Factor analysis** Principal Components Analysis	**Criterion Validity** **Discriminant validity**	*- Principal component analysis is not a factor analysis* *- The parameter assessed as "criterion validity" is more consistent with convergent validity.*
China	Ma et al., 2014			**Reliability** ***Internal consistency*** (Cronbach's α) ***Test-retest*** **Factor analysis** Principal Components Analysis	**Criterion Validity**	*- Principal component analysis is not a factor analysis* *- The parameter assessed as "criterion validity" is more consistent with convergent validity.*
	Lee et al., 2007			**Validity** (Cronbach's α)	**Criterion Validity**	*Approaches Cronbach's α coefficient as "validity" only*

	Milgrom et al., 1994		**Reliability** ***Internal consistency*** (Cronbach's α) **Factor analysis** Principal Components Analysis		*Principal component analysis is not a factor analysis*
Colombia	Cárdenas et al., 2009		**Reliability** -Internal consistency with correction of values of item-total correlations/ Cronbach's alpha if item deleted -Split Half (α) - Spearman-Brown coefficient - Guttman coefficient		
Croatia	Leko et al 2020		**Reliability** ***Internal consistency*** (Cronbach's α)	**Validity**	*Evaluates CFSS-DS vs. MCDAS-f, but only calls it "validity" - classified as criterion validity*
Finnish	Alvesalo et al., 1993	**Translation and back-translation**	**Reliability** ***Internal consistency*** (Cronbach's α) **Factor analysis** Principal Components Analysis		*- Translation process does not ensure evidence of content validity* *- Principal component analysis is not a factor analysis*

Greece	Arapostathis et al., 2008		**Reliability** ***Internal consistency*** (Cronbach's α) ***Test-retest***	**Validity**	*Evaluates CFSS-DS vs. Frankl, but only calls it "validity" - classified as convergent validity*
India	Singh et al., 2010		**Reliability** ***Internal consistency*** (Cronbach's α) **Factor analysis** Principal Components Analysis		*Principal component analysis is not a factor analysis*
India (Gujarati)	Bargale et al., 2024	**By Gujarati subject expert**	**Reliability** ***Internal consistency*** (Cronbach's α) **Factor analysis** Principal Components Analysis		*Principal component analysis is not a factor analysis*
Iran	Javadinejad et al., 2011		**Reliability** ***Internal consistency*** (Cronbach's α) ***Test-retest***	**Criterion Validity**	

Italy	Paglia et al., 2017	**Reliability** ***Internal consistency*** (Cronbach's α) ***Test-retest***	**Validity**	*Evaluates CFSS-DS vs. Frankl, but only calls it "validity" - classified as convergent validity* *Evaluates CFSS-DS vs. Invasiveness of dental treatment but only calls it "validity" - classified as criterionvalidity*
Japan	Nakai et al., 2005	***Internal consistency*** *Test-retest*	**Criterion Validity**	*- The parameter assessed as "criterion validity" is more consistent with convergent validity*
Kosovo	Haliti et al., 2018	**Reliability** (Cronbach's α)		
Mexico	León et al., 2020	**Reliability** ***Internal consistency*** (Cronbach's α) **Exploratory Factorial Analysis** Main Components		*Main component is not an Exploratory Factorial Analysis*
Netherlands	ten Berge et al., 1998	**Reliability** ***Internal consistency***		*Principal component analysis is not a factor analysis*

			(Cronbach's α) **Factor analysis** Principal Components Analysis			
	ten Berge et al., 2002a		**Reliability** ***Internal consistency*** (Cronbach's α)			
	ten Berge et al. 2002b		**Reliability** ***Internal consistency*** (Cronbach's α) **Factor Analysis** (Principal Components Analysis)			*Principal component analysis is not a factor analysis*
Saudi Arabia	El-Housseiny et al., 2014a		**Reliability** ***Internal consistency*** (Cronbach's α) ***Test-retest***	**Criterion Validity**		*The parameter assessed as "criterion validity" is more consistent with convergent validity* **Construct validity**
	El-Housseiny et al., 2014b		**Factor analysis** (Principal components analysis)			*- Principal component analysis is not a factor analysis*
	El-Housseiny et al., 2016		**Reliability**	**Criterion Validity**		*- Principal component*

				Internal consistency (Cronbach's α) ***Test-retest*** **Factor analysis** (Principal components analysis)			*analysis is not a factor analysis* *- The parameter assessed as "criterion validity" is more consistent with convergent evidence* **Construct validity**
	Alharbi et al., 2019			**Exploratory Factor Analysis** **Confirmatory Factor Analysis**			
Serbia	Lalić et al., 2015			**Reliability** ***Internal consistency*** (Cronbach's α) **Exploratory factor analysis**			
Sweden	Klingberg 1994			**Reliability** ***Test-retest***	**Validity**		*- Evaluates CFSS-DS vs. Krisling and Krebs - child's behavior, but only calls it "validity" - classified as convergent evidence* *- Evaluates CFSS-DS vs.* *Fearful and not*

						fearful children but only calls it "validity" - classified as criterion validity (predictive)
	Lopes et al., 2013		**Principal components analysis** **Item Response Theory** Rasch analysis			

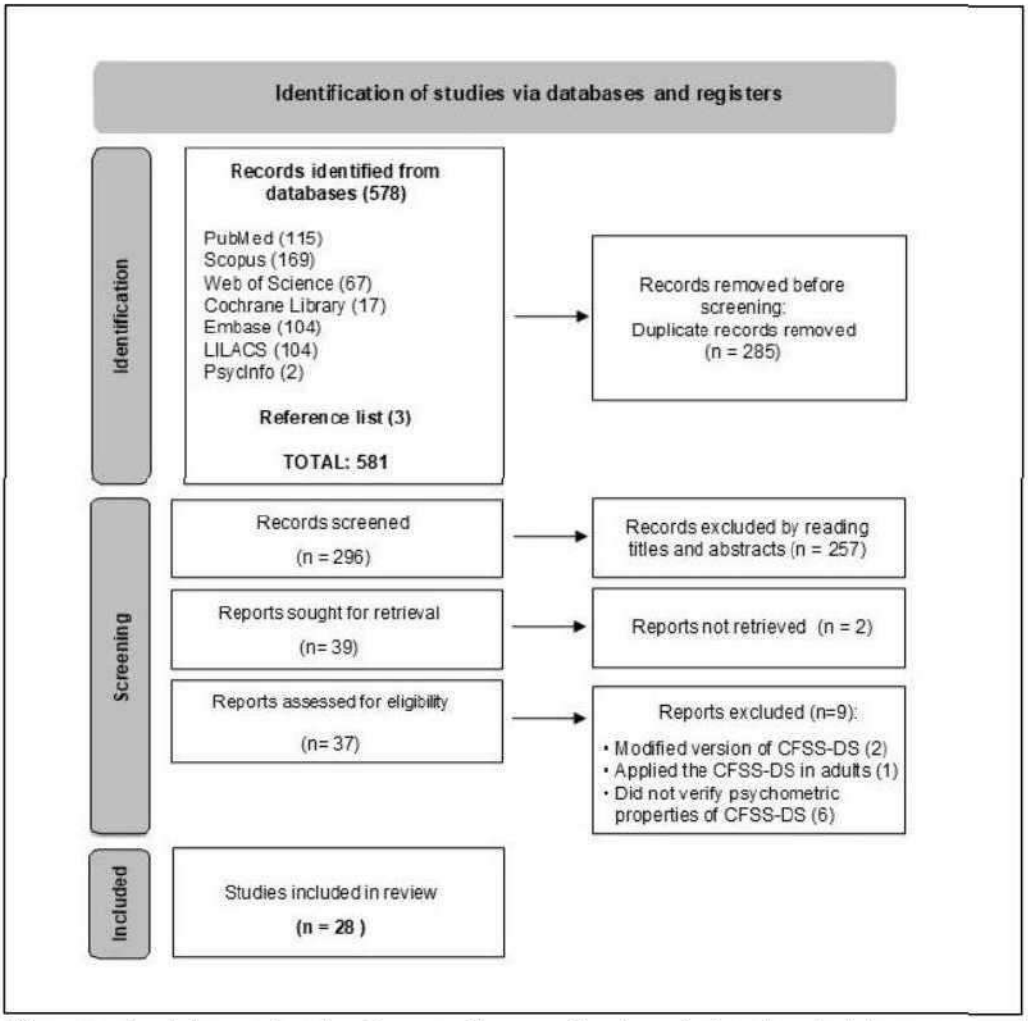


Figure 1: Flow chart of search results in eletronic databases and reference list

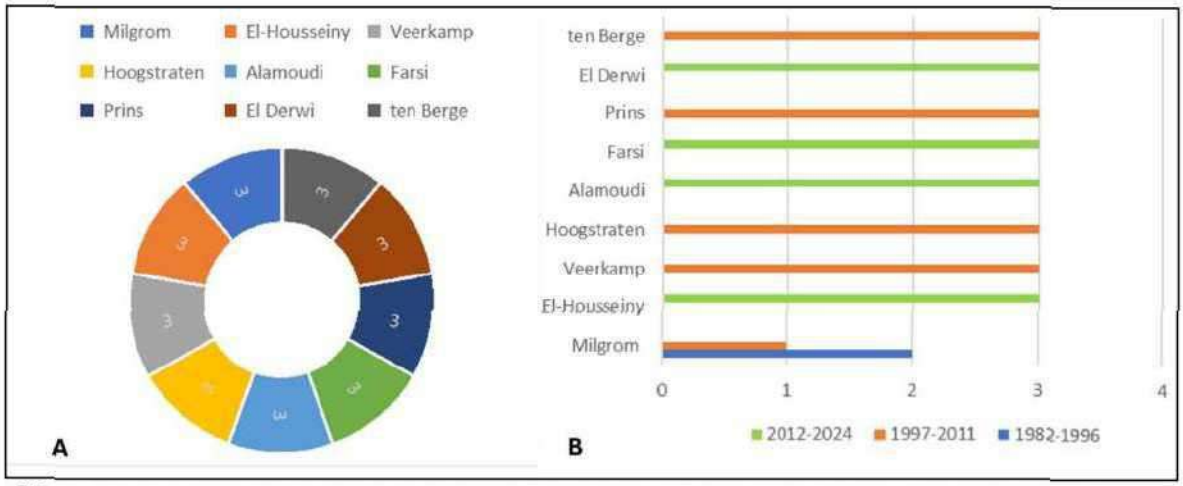


Figure 2: (A) Number of publications among the "Top authors" **(B)** Distribution of top authors' publications categorized by time period.

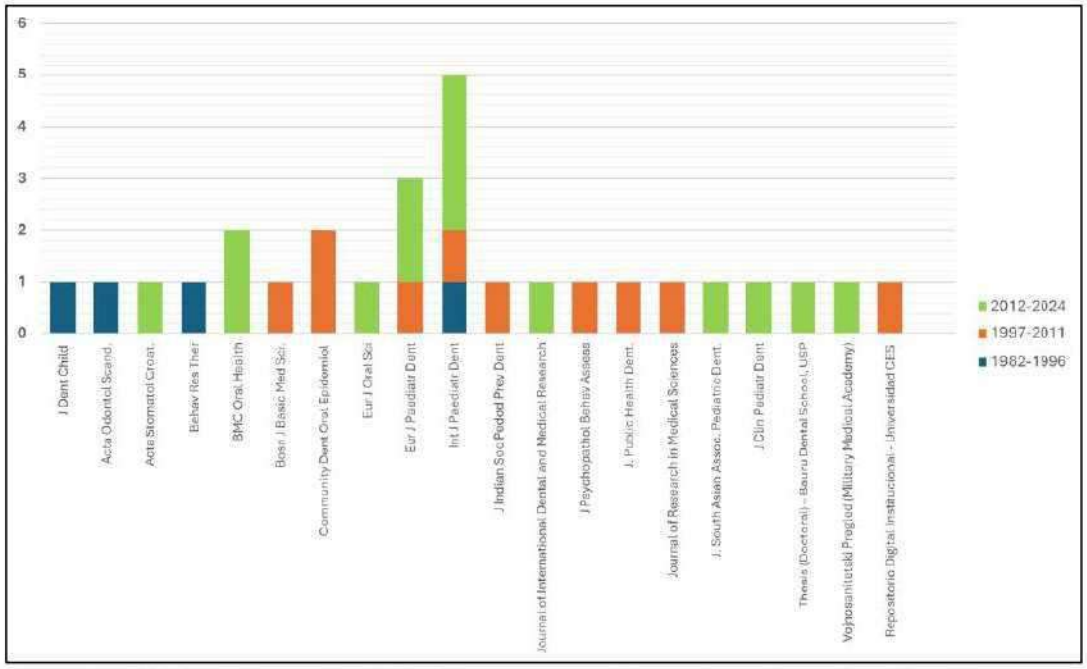


Figure 3: Distribution of publications among journals categorized by time period

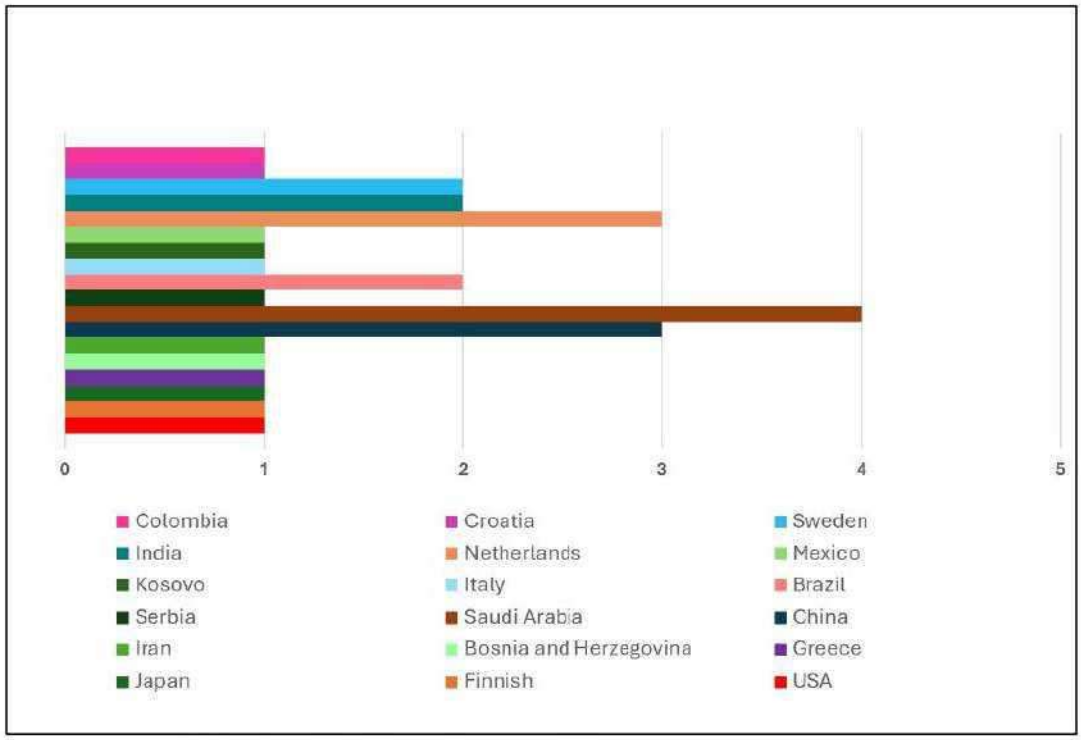


Figure 4: Total of publications by countries

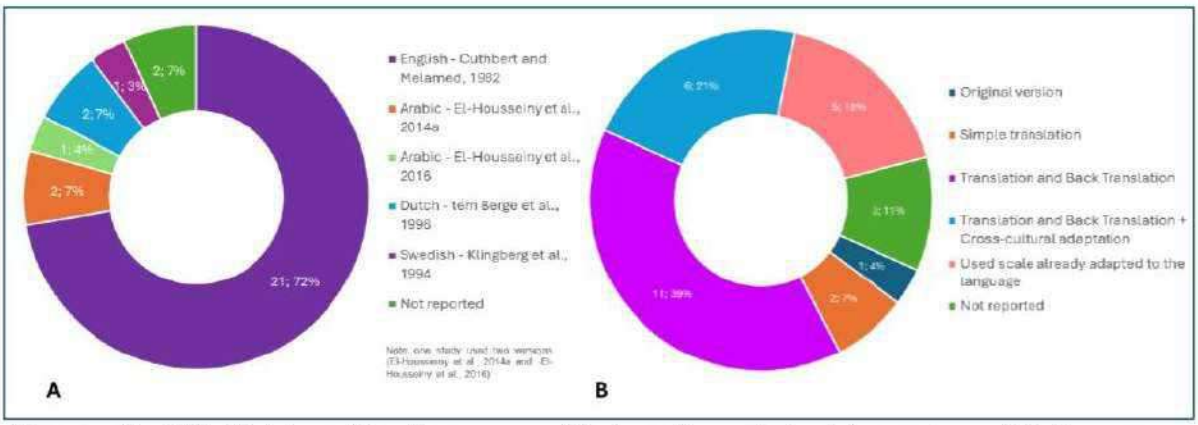


Figure 5: (A) Total publications considering the original language **(B)** Language adaptation method

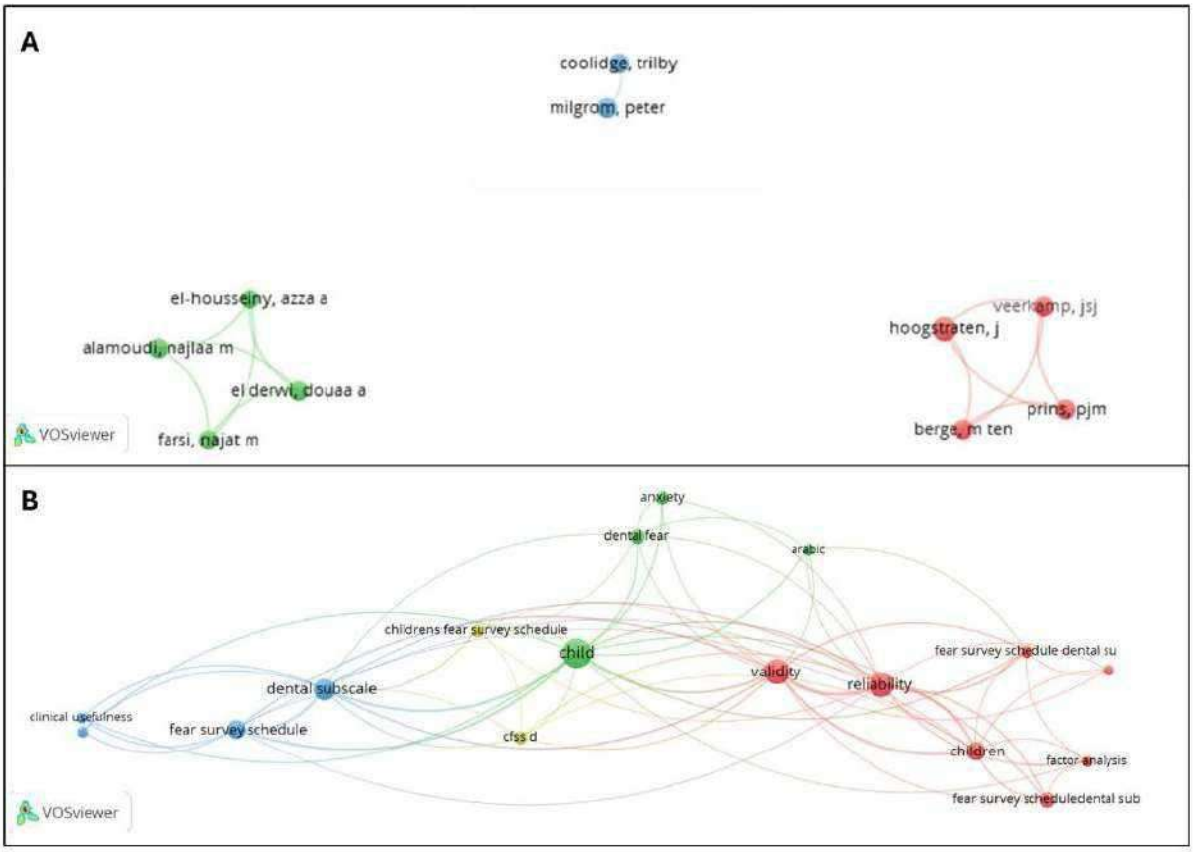


Figure 6 (A): Network visualization of author cooperation **(B)** Network Terms Map
6A: Colours represent author collaboration networks 6B: The size of each node corresponds to the frequency of the term, and the lines between the nodes represent the co-occurrence of the term

Supplementary 1: Search strategy according to the electronic databases

Eletronic database	Key
PUBMED	(Dental anxiety[mesh] OR Dental Fear*[tiab]) AND (Validation Studies as Topic[mesh] OR valid*[tiab] OR reliability[tiab] OR Psychometrics[mesh] OR Questionnaire[tiab]) AND (Children's Fear Survey Schedule-Dental Subscale [tiab] OR CFSS- DS[tiab])
SCOPUS	(INDEXTERMS (dental AND anxiety) OR TITLE-ABS-KEY (dental AND fear)) AND (INDEXTERMS (validation AND studies AND as AND topic) OR TITLE-ABS-KEY (valid*) OR TITLE-ABS-KEY (reliability) OR INDEXTERMS (psychometrics) OR TITLE-ABS-KEY (questionnaire)) AND (TITLE-ABS-KEY (children's AND fear AND survey AND schedule-dental AND subscale) OR TITLE-ABS-KEY (cfss-ds))
WEB OF SCIENCE	#1 TS=("Dental anxiety" OR "Dental Fear") #2 ("Validation Studies as Topic" OR valid* OR reliability OR Psychometrics OR Questionnaire) #3 (Children's Fear Survey Schedule-Dental Subscale) #4 #1 AND #2 AND #3
COCHRANE	#1 MeSH descriptor: [Dental Anxiety] explode all trees #2 (Dental Fear):ti,ab,kw #3 #1 OR #2 #4 MeSH descriptor: [Validation Studies as Topic] explode all trees #5 (valid* OR reliability OR Psychometrics OR Questionnaire):ti,ab,kw #6 #4 OR #5 #7 (Children's Fear Survey Schedule-Dental Subscale OR CFSS-DS):ti,ab,kw #8 #3 AND #6 AND #7
EMBASE	('dental anxiety'/exp OR 'dental fear':ti,ab,kw) AND ('validation study'/exp OR 'psychometry'/exp OR valid*:ti,ab,kw OR reliability:ti,ab,kw OR questionnaire:ti,ab,kw) AND ('childrens fear survey schedule-dental subscale':ti,ab,kw OR 'cfss ds':ti,ab,kw)
LILACS	((mh:("Dental anxiety")) OR ("dental fear") AND (mh:("Validation Studies as Topic")) OR (mh:(psychometrics)) OR (valid*) OR (reliability) OR (questionnaire) AND ("Children's Fear Survey Schedule-Dental Subscale") OR (cfss-ds)) AND (db:("LILACS"))
PSYC INFO	((title: ("Children's Fear Survey Schedule-Dental Subscale")) OR (abstract: ("Children's Fear Survey Schedule-Dental Subscale")) OR (title: (CFSS-DS)) OR (abstract: (CFSS-DS))) AND ((MeSH: ("Validation Studies as Topic")) OR (MeSH: (Psychometrics)) OR (title: (valid*)) OR (abstract: (valid*)) OR (title: (reliability)) OR (abstract: (reliability)) OR (title: (Questionnaire)) OR (abstract: (Questionnaire))) AND ((MeSH: ("Dental anxiety")) OR (title: ("dental fear")) OR (abstract: ("dental fear")))

4.3 VALIDITY EVIDENCE BASED ON THE INTERNAL STRUCTURE OF THE BRAZILIAN VERSION OF THE CHILDREN'S FEAR SURVEY SCHEDULE – DENTAL SUBSCALE: AN IN-DEPTH EXAMINATION OF THE SCALE ITEMS

Camila Silva de Amorim [a]

Lucianne Cople Maia [b]

Matheus Melo Pithon [c]

Pedro Paulo Pires [d]

[a] Department of Pediatric Dentistry and Orthodontics, School of Dentistry, Universidade Federal do Rio de Janeiro, UFRJ, Rio de Janeiro- RJ, Brazil.
Email: camilamorim@gmail.com

[b] Department of Pediatric Dentistry and Orthodontics, School of Dentistry, Universidade Federal do Rio de Janeiro, UFRJ, Rio de Janeiro- RJ, Brazil.
Email: maia_lc@odonto.ufrj.br

[c] Department of Health I, Southwest Bahia State University, UESB, Jequié- BA, Brazil / Department of Pediatric Dentistry and Orthodontics, School of Dentistry, Universidade Federal do Rio de Janeiro, UFRJ, Rio de Janeiro- RJ, Brazil.
Email: matheuspithon@gmail.com

[d] Department of Psychometrics, Institute of Psychology, Universidade Federal do Rio de Janeiro, UFRJ, Rio de Janeiro – RJ, Brazil.
Email: ppires85@gmail.com

Acknowledgments

Correspondence to:
Pedro Paulo Pires
End: Av. Pasteur, 250 - Botafogo, Rio de Janeiro – RJ, Brazil. CEP 21941-901.
email: ppires85@gmail.com

ABSTRACT

Objectives: to contribute to the accumulation of validity evidence for the Brazilian version of the Children's Fear Survey Schedule – Dental Subscale (B-CFSS-DS), based on its internal structure through Item Response Theory and Reliability assessment. **Methods:** This study performed a secondary analysis of data from a cross-sectional study with 120 Brazilian children, aged 7-12 years, from Rio de Janeiro, who completed the B-CFSS-DS before a dental appointment. The data were transferred to a database and subsequently analyzed. Internal consistency was evaluated as an indicator of reliability using Cronbach's alpha (α) and McDonald's omega (ω) coefficients. The instrument's dimensionality was assessed, and Item Response Theory was employed by Graded Ratings Scale Model (GRSM). The functioning of the items was assessed through the following statistical parameters: The X^2 with degrees of freedom (df) and p-value; Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA); and the fit indices InFit and OutFit with their respective Z-scores (ZInFit/ZOutFit). The item and test information functions were evaluated by examining the Item Characteristic Curves. **Results:** considering the standard value of 0.70, the scale presented good evidence of internal consistency in both coefficients (α = 0.79 and ω = 0.86) and a one-dimensional solution. Through the application of GRSM, significant fit problems were observed for item 14 (X^2= 35.50, $p<0.05$; RMSEA= 0.096; Zinfit=2.15). Regarding the Item Characteristic Curves, flattened curves were observed for items 3; 6; 7; 12; 13, indicating low discrimination potential. The test overall presented a discriminative curve with greater sensitivity to higher levels of dental anxiety. **Conclusions:** in the sample of the Brazilian population, the test presented good reliability indicators and discrimination capacity. However, some items presented fit and discrimination problems, indicating that the scale needs adjustments to better characterize the dental anxiety construct.

Keywords: Dental Anxiety. Child. Surveys and Questionnaires. Psychometrics. Validation Studies as Topic

INTRODUCTION

The definition of the term 'dental anxiety' in the children's context, initially appears in literature as a *continuum*, ranging from a high willingness to undergo treatment to uttermost resistance, as "pathological" dental anxiety is typically defined.[1] Since dental anxiety most often begins in childhood, a better understanding of its characteristics and etiology in this period is essential—not only to assist practitioners in the effective management of pediatric patients, but also to prevent potential oral health problems in adulthood.[2–4] These oral health issues can arise from the dental care avoidance that patients with dental anxiety can develop, leading to the need for more complex treatments and worsened oral health due to lack of these treatments, a relationship that is part of the "Vicious cycle of dental anxiety".[5]

Behavioral, self-report psychometric scales, and physiological measures are used to assess dental anxiety in children.[6,7] This diversity reflects the understanding that dental anxiety is a multidimensional construct, encompassing behavioral, cognitive, and physiological components.[6] Among the psychometric scales for children, the Children's Fear Survey Schedule-Dental Subscale (CFSS-DS) is the most widely used measure. [7–9] The CFSS-DS, described by Cuthbert and Malamed (1982)[10] is a revised form of the "Fear Survey Schedule for Children" (FSS-FC)[11] to include a subscale with specific dental fear items. This scale has already been adapted to several languages, and its psychometric properties have been evaluated in several countries, including Brazil, demonstrating its utility as a simple, quick and valid tool that can be easily administered.[12]

Validity refers to the extent to which evidence supports the interpretations of test scores for their intended uses and contexts.[13] The validation process involves gathering scientific evidence for the proposed score interpretations through diverse sources of evidence (e.g. content; internal structure; relations to other variables).[13] In this context, it is important to emphasize that validity is a matter of degree rather than a dichotomous property that classifies a test as either valid or not.[14] Test validation aims to gradually accumulate a robust body of relevant evidence to substantiate the intended interpretations of scores for a

specific population.[14] When examining the accumulated evidence from CFSS-DS, it is possible to observe the predominance of methods based on Classical Test Theory.[15] However, the most recent recommendations emphasize the need to assess validity evidence using other methods and measurement paradigms (e.g. Item Response Theory; network psychometrics).[13]

The Item Response Theory (IRT) is a probability model that describes the functional relationship between an item's trait level, its characteristics, and the respondent's position on the same latent *continuum*.[13] The application of IRT to the CFSS-DS is scarce in the literature, except for its Swedish parental version, which applied the Rasch model as part of its analyses.[15] Given the limited evidence on the application of IRT to the CFSS-DS and, the need to contribute to the accumulation of validity evidence for its Brazilian version, this study aimed to examine evidence based on the internal structure of the instrument through reliability indicators and IRT analyses.

METHODS

This study performed a secondary analysis of data collected in a previous cross-sectional study[16], and new analytical approaches were applied to meet the proposed objective. The ethical compliance aspects of this study were integrated into the primary study, which obtained informed consent from participants and was approved by the Research Ethics Committee of the Clementino Fraga Filho Hospital of the Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) (#3.135.486). All data were anonymized and coded, to ensure the participants' confidentiality and privacy.

Original sample characterization

All participants were recruited from the Pediatric Dentistry Clinic of the Dental School of UFRJ, Brazil, and were included by convenience to meet the study's eligibility criteria, between February and December 2019. The inclusion criteria encompassed pediatric patients of both sexes, aged 7–12 years, who were cognitively and systemically healthy, and whose guardians were present during the research. Children receiving emergency care (e.g. trauma) were not included in the study. [16] This recruitment resulted in a database containing data from 120 participants, all of whom were included in this study.

The scale

The CFSS-DS is a 15 items scale, with response options scored on a five-point scale ranging from one (not afraid) to five (very afraid). The dental anxiety index is calculated by summing the item scores, resulting in a total score ranging from 15 to 75.[10] The suggested cut-off point for dental anxiety was ≥33, according to the Brazilian version (B-CFSS-DS).[12] The B-CFSS-DS was administered prior to dental treatment by a single interviewer (CSA) to ensure uniformity of interviews and minimize variation in the results. The interviewer did not dress in dental attire and did not identify herself as a dentist, to avoid potential influences on participants' responses.[16]

Data analysis

Item analysis was conducted in three steps: 1) collinearity and dimensionality; 2) reliability indicators of the B-CFSS-DS; 3) applying Item Response Theory (IRT), including model estimation and analysis of item and test information functions. Data analysis was conducted under software R™ v. 4.1.0 (R Core Team, 2021).

Collinearity and Dimensionality analysis

The calculation of the Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) Measure of Sampling Adequacy (MSA) assessed the existence of minimal collinearity between the data.[17] The KMO index provides information on the proportion of common variance among items, which would also indicate a common source. A KMO above 0.70 provides an indicative that items share enough common variance.[18] Another test that was employed was Bartlett's Test of Sphericity, which employs a $\chi 2$ null-hypothesis test on the obtained correlation matrix not being different from an identity matrix – that all items would not be correlated. A low p-value below 0.05 and high $\chi 2$ parameter, would be revealing of a matrix with a relevant number of non-zero correlation pairs between items.[19]

It is important to note that both KMO and Bartlett's sphericity test are not needed to proceed with IRT analysis, moreover even if IRT models' items are relatively independent of each other through maximum likelihood procedures, the model still holds true for the need of a common latent variable as a source.

Dimensionality was assessed through parallel analysis, using the "*psych*" package and its functions.[20] Considering the ordinal nature of the items, a polychoric correlation matrix was estimated, and eigenvalues (e) were calculated by decomposing the correlation matrix. Parallel analysis was conducted by generating sample-based simulations of eigenvalues of what would be data noise or eigenvalue that would reflect error instead of actual latent variables. Then, one can compare sample eigenvalues against simulated eigenvalues. Dimensions with eigenvalues superior to simulated eigenvalues indicate that the dimension has enough variance to be distinguished from data noise. Besides the parallel analysis criteria for retention, it is also advisable to retain dimensions that have a sample eigenvalue that exceeds 1.00 in the Kaiser-Guttman criterion.[21] In the literature, evidence indicates that parallel analysis tends to be more rigorous, while the Kaiser-Guttman criterion tends to be more lenient, frequently inflating the number of dimensions to be retained.[22]

Reliability indicators of the B-CFSS-DS

Reliability was estimated using internal consistency indicators for the complete set of B-CFSS-DS items, providing information for both Cronbach's alpha (α) and McDonald's Omega (ω). The latter was included as it makes more realistic assumptions, not requiring tau-equivalence, strict one-dimensionality, and has a high tolerance for heterogeneity. Both reliability indexes reach an acceptable value of 0.70.[23] Additionally, item-rest correlation was estimated to define each item's association with the total score of the remaining items. A threshold value of 0.30 was considered. [24]

IRT model estimation

As B-CFSS-DS resulted in a unidimensional structure as will be indicated on results, the IRT model was estimated by employing the Graded Ratings Scale Model (GRSM),[25] using the package *mirt*.[26] This model allows the estimation of discrimination and location parameters for polytomous response models (e.g. as Likert and other ordinal models). The location parameter represents the amount of latent trait a person needs to have at least 50% chance of endorsing an item at a given response level, while the average location indicates the amount of latent trait needed to sign a response above the median of the response scale.

Chi-squared (χ^2) values, significance for χ^2 statistics (p-value), degrees of freedom (df); the Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA, considering <0.08 as an acceptable value [27]) and the adjust fit infit/ outfit, and Zinfit/Zoutfit were considered.

Item information and test information function

M*irt* package was used to further investigate Item Information and Test Information Function.[26] The discrimination parameter provides the slope of the Item Characteristic Curve (ICC), which indicates how much an item is able to differentiate close levels of the latent trait. In the case of item information functions, items with higher peaks indicate greater discrimination ability, while flatter functions suggest poor item discrimination. More informative peaks ($I\theta$) at a higher ability trait (θ) represent a greater sensitivity of the item/test to higher levels of the latent trait. At lower ability values (θ), the information ($I\theta$) of the item/test decreases to the left, indicating its lower sensitivity to lower levels of the latent trait. The reverse is also true.

RESULTS

Colinearity and Dimensionality

The Kaiser-Meyer-Olkin resulted in an overall MSA = 0.74, and a minimum MSA of 0.61 (low, but not impeditive) for item 7 and a maximum of 0.85 for item 13 (good sampling adequacy). Bartlett's test of sphericity indicated significant correlations among items, X^2 (105) = 407.108, $p < .001$. These results indicates that the sample of 120 participants presented adequate collinearity. While this does not represent an assumption under IRT, it could be advisable to further investigate this characteristic under larger samples to verify replicability in factorial studies.

To facilitate the visualization of the results, the items from the original and Brazilian versions of the CFSS-DS are shown in Figure 1A.

The results from eigenvalue estimation and parallel analysis suggest that only the first factor exceeds the recommended threshold for retention, with an eigenvalue of e1 = 3.17, while the second factor yielded e2 = 0.76 (Figure 1B). Although the eigenvalue for the second factor exceeds the corresponding values

obtained from the resampled data in the parallel analysis for the subsequent four factors, it does not explain enough additional variance to justify extracting multiple latent variables. This suggests that the second factor, despite its higher eigenvalue, does not meet the criteria for inclusion (e>1) as a distinct latent variable. These findings support that a unidimensional solution is the most appropriate model for the data and meets the GRSM assumption as an IRT model.

Reliability of B-CFSS-DS

Considering the internal consistency of the 15-item scale, the results demonstrate satisfactory psychometric properties with a Cronbach's alpha (α) of 0.79 and McDonald's omega (ω) of 0.86, both reflecting satisfactory reliability levels. These values suggest that the set of items are consistent for score composition, supporting the possibility that they can contribute to a coherent measurement of the latent variable. However, items 6, 7, and 12 exhibited lower item-rest correlations, with values of 0.29, 0.28, and 0.23, respectively, indicating a weaker association with the overall scale.

Item Response Theory (IRT) model estimation

Item analysis was initially performed by estimating a Graded Ratings Scale Model (GRSM) (Table 1). Items 1; 4; 10 and 11 showed discrete signs of problematic fit. The item fit statistics revealed that item 14 was the most problematic item, as it exhibited a significant p-value, a high RMSEA (Root Mean Square Error of Approximation) of 0.096, and elevated Infit statistics with a Z-value of 2.15 (Table 3). Additionally, high residual correlations were observed between the following item pairs: Q8/Q10 (Z = 4.26), Q6/Q7 (Z = 4.95), Q2/Q3 (Z = 3.58), and Q8/Q9 (Z = 3.54). These correlated residuals suggest potential dependence between these items, which could impact on the overall model fit.

Item and test information functions

The item information functions are displayed in Figure 2A and summarized quantitatively in Table 2. The five items with the highest discrimination parameters—items 4, 5, 8, 9, and 15—showed the largest peaks in their

respective curves, indicating higher discriminative power. In contrast, items 3, 6, 7, 12, and 13 exhibited lower discrimination, as evidenced by the smaller peaks and reduced area under the curve around the trait locations between -2 and +2. This suggests these items have lower sensitivity and discriminative ability across the latent trait continuum. Conversely, the remaining items displayed a greater proportion of information in the range from 0 to +2, indicating they are more sensitive to variations in the higher levels of the latent trait.

Additionally, the shift of the test information curve to the right (i.e., a more informative peak at a higher ability trait) indicates greater sensitivity to higher levels of the latent trait. Consequently, the decrease to the left indicates lower sensitivity to lower levels of the latent trait (Figure 2B). Thus, it suggests that the scale is more sensitive to individuals with higher levels of dental anxiety.

DISCUSSION

Dental anxiety assessment is essential to provide diagnostics, monitoring, and aid dentists in managing anxious patients. Therefore, the aim of this study was to contribute to the accumulation of evidence for the Brazilian version of the CFSS-DS by examining its internal structure through reliability indicators and IRT analyses. Considering internal consistency as a measure of reliability, the instrument demonstrated satisfactory values. The B-CFSS-DS exhibited one-dimensionality and, when subjected to Item Response Theory (IRT) analysis, some items presented issues with both fit models and the item information function.

Regarding dimensionality, the Parallel Analysis (PA) presented an instrument with a one-dimensional solution, representing a unique predominant latent variable, configuring a positive point of the instrument. In previous studies, parallel analysis was applied to the CFSS-DS in Saudi Arabia, where three factors were retained.[28] In Brazil,[12,29] and also in other countries,[30–35] the psychometric property evaluation studies of the scale used Principal Component Analysis (PCA), which, although also aimed at reducing the number of items to fewer variables, generates less accurate results when the goal is to understand a latent construct that explains the covariance among items.[36] PCA is only based on the linear correlation of observed variables and does not differentiate the common of specific variance among items.[22] In contrast, EFA focuses only on common

variance- the portion shared between items, as it aims to uncover latent constructs that explain the covariance among items, excluding specific variances (of the item individually).[22]

Internal consistency, as an indicator of reliability, was assessed using Cronbach's Alpha. This measure is based on the assumption of tau-equivalence, which requires that the items be equally related to the underlying construct- a condition that is not always clearly defined a priori.[37] For comparative purposes, Cronbach's Alpha (α) was used in this study, although alternative measures, such as McDonald's omega (ω) , which can is considered more suitable,[37] was also evaluated. Acceptable values were found for both; however, a lower value was observed for α, which can be attributed to the sample size, as smaller samples tend to penalize this measurement.

Other studies in the literature that assessed internal consistency using the α coefficient did not report values below the expected acceptable limit. In previous studies carried out in Brazil, the internal consistency parameters assessed by the α coefficients were higher. [29,12] The lowest consistency values were verified in Mexico and Netherlands [35,38], and the highest values - when no specific dental condition is considered- in Iran[39] and India[40,41]. It was also observed that when the coefficient a was evaluated after factoring the items, it was lower [28], in the same way as when evaluated individually after grouping the items by Principal Component Analysis.[41] This finding may suggest the tendency of the scale to present overestimated α values, when its items are evaluated in general, since it is exposed to the risk of violating the tau-equivalence assumption.

The highest internal consistency values were observed in a population of children who suffered dental trauma,[42] a condition considered an exclusion factor for the children in the original sample of this study. Since it is expected that children who are victims of dental trauma will exhibit higher levels of dental anxiety,[43] a predominance of responses indicative of greater anxiety is observed. This pattern reduces the variability of responses, which, in turn, results in higher values of the α coefficient, reflecting the internal consistency of the scale. Finally, noteworthy are the item-rest correlation values of this research were unsatisfactory for "Having a stranger touch you", "Having somebody look at you", and "Choking", indicating that these items contribute little to the overall score composition.

The primary issue with measures of dental fear is the lack of clear conceptual and theoretical foundations, particularly due to the ambiguous and interchangeable use of key psychological terms such as anxiety, fear, and phobia, which leads to its interchangeable use.[44] Therefore, it is essential to keep in mind that the lack of clarity in distinguishing between terms can negatively impact the definition of the latent variable that the instrument is actually measuring. For example, confusion between concepts such as 'fear' and 'anxiety' (or even the combination of both) can affect the accuracy and validity of what is being measured by the instrument, compromising the interpretation of results and the effectiveness of the research.

Regarding the application of IRT, only one study conducted similar statistical analyses; however, the Rasch model was used.[15] Among the differences between the models, one can mention the fact that the Rasch model fixes the discrimination parameter at 1, which results in all items having the same ability to discriminate between individuals with different levels of the latent trait, in terms of their item characteristic curve. This study employed the GRSM,[25] which presents a set of statistical procedures designed to assess whether the items function as effective indicators of participants' response patterns and presents Item and Test Information Functions. Overall, the evaluated items demonstrate satisfactory adjustment statistics. However, the item "People in white uniforms" exhibited poor performance within the scale. The results for this item indicated a significant discrepancy between the observed response patterns of participants and the estimates predicted by the model, suggesting the presence of noise (as indicated by X^2 and RMSEA). Examination of their fit indices revealed a misfit that could introduce measurement bias, and therefore, its exclusion may be warranted. This finding reduces the influence that the dentist's attire appears to have on the dental anxiety construct. It aligns with the results of previous studies, which found no significant impact of dental attire preferences on children's dental anxiety scores.[45,46] Additionally, items such as "Dentists" (Zoutfit and Zinfit), "Having somebody examine your mouth," "The noise of the dentist drilling," and "Having somebody put instruments in your mouth" (Zinfit) should be further attention due to their problematic fit to the model.

Item and Test Information Functions were not explored in previous studies. Regarding the items, the highest levels of discrimination were observed for

"Having somebody examine your mouth," "Having to open your mouth," "The dentist drilling," "The sight of the dentist drilling," and "Having the nurse clean your teeth," likely because these items are directly related to dental procedures. Considering a 30% threshold as a reference, these items predominant presented most of their region from 0 to +2 (% under Item Information Function), indicating that they require a higher level of latent trait to be effectively responded to. It is important to note that the CFSS-DS was derived from a general scale, which among several children's fear items included 'dentists'.[11] To this single item were added 14 others, thus giving rise a dentistry subscale - the CFSS-DS.[47] The lack of theoretical basis of this modification, along with the findings from this evaluation, underscores the need for further investigation to better understand the contribution of these items in measuring dental anxiety.

Finally, the test information function was generally discriminative, with its most informative peak at higher levels of the latent trait, indicating greater sensitivity to higher levels of dental anxiety. This is a discreetly positive feature for the scale, as higher levels of anxiety are often pathological and may be associated with negative consequences, making it important to identify them accurately. With this feature, the scale could also be useful for application in samples already known to be anxious, being better utilized for stratification purposes. However, it is expected that a scale with good properties should be able to measure all levels of anxiety, ranging from the lowest to the highest extremes of its continuum, thus, future versions with coverage at lower levels is desirable.

It was mentioned by Grisolia et al. (2020) that the CFSS-DS does not measure the cognitive, physiological, behavioral and emotional aspects of dental anxiety and has specific dental items that represent specific moments of dental treatment, but do not reflect aspects of dental anxiety.[9] Although the data reflect a specific sample, which warrants caution when generalizing the results, the findings of this study highlight the need to reassess the applicability of the CFSS-DS for measuring dental anxiety construct in Brazilian children.

The findings of this study contribute to the accumulation of validity evidence through a complex analysis of the internal structure of the B-CFSS-DS. These contributions highlight that the scale is unidimensional and demonstrate satisfactory reliability indicators. However, the item "People in white uniforms,"

while discriminatory, exhibited significant fit issues and considerable randomness. Additionally, items such as "Injections (shots)"; "Having a stranger touch you"; "Having somebody look at you"; "Choking"; "Having to go to the hospital", that not directly address dental situations, showed low discrimination and demands reconsideration in scale. In this sample of Brazilian children, the CFSS-DS items require reformulation to more accurately capture the continuum of children's dental anxiety.

REFERENCES

1. Sermet O. Emotional and medical factors in child dental anxiety. J Child Psychol Psychiatry. 1974 Oct;15(4):313–21.

2. Locker D, Liddell A, Dempster L, Shapiro D. Age of onset of dental anxiety. J Dent Res. 1999 Mar;78(3):790–6.

3. Beaton L, Freeman R, Humphris G. Why are people afraid of the dentist? Observations and explanations. Med Princ Pract Int J Kuwait Univ Health Sci Cent. 2014;23(4):295–301.

4. Yıldırım S, Bakkal M, Bulut H, Selek S. Quantitative evaluation of dental anxiety indicators in the serum and saliva samples of children treated under general anesthesia. Clin Oral Investig. 2018 Jul;22(6):2373–80.

5. Berggren U. Dental fear and avoidance: a study of etiology, consequences and treatment. 1984.

6. Aartman IH, van Everdingen T, Hoogstraten J, Schuurs AH. Self-report measurements of dental anxiety and fear in children: a critical assessment. ASDC J Dent Child. 1998;65(4):252–8, 229–30.

7. Klingberg G, Broberg AG. Dental fear/anxiety and dental behaviour management problems in children and adolescents: a review of prevalence and concomitant psychological factors. Int J Paediatr Dent. 2007 Nov;17(6):391–406.

8. Cianetti S, Lombardo G, Lupatelli E, Pagano S, Abraha I, Montedori A, et al. Dental fear/anxiety among children and adolescents. A systematic review. Eur J Paediatr Dent. 2017 Jun;18(2):121–30.

9. Grisolia BM, Dos Santos APP, Dhyppolito IM, Buchanan H, Hill K, Oliveira BH. Prevalence of dental anxiety in children and adolescents globally: A systematic review with meta-analyses. Int J Paediatr Dent. 2021 Mar;31(2):168–83.

10. Cuthbert MI, Melamed BG. A screening device: children at risk for dental fears and management problems. ASDC J Dent Child. 1982;49(6):432–6.

11. Scherer MW, Nakamura CY. A fear survey schedule for children (FSS-FC): a factor analytic comparison with manifest anxiety (CMAS). Behav Res Ther. 1968 May;6(2):173–82.

12. Cademartori MG, Cara G, Pinto GDS, da Costa VPP. Validity of the Brazilian version of the Dental Subscale of Children's Fear Survey Schedule. Int J Paediatr Dent. 2019 Nov;29(6):736–47.

13. American Educational Research Association [AERA], American Psychological Association [APA], National Council on Measurement in Education [NCME]. Standards for Educational and Psychological Testing [Internet]. Washington, DC: American Educational Research Association.; 2014. Available from: https://www.apa.org/science/programs/testing/standards

14. Reeves TD, Marbach-Ad G. Contemporary Test Validity in Theory and Practice: A Primer for Discipline-Based Education Researchers. CBE Life Sci Educ. 2016;15(1):rm1.

15. Lopes D, Arnrup K, Robertson A, Lundgren J. Validating the dental subscale of the children's fear survey schedule using Rasch analysis. Eur J Oral Sci. 2013 Jun;121(3 Pt 2):277–82.

16. Amorim CS de, Menezes BS de, Chaves JNT, Pereira Junior EP, Coqueiro R da S, Fonseca-Gonçalves A, et al. The effect of socioeconomic aspects and dental history on pediatric patients' dental anxiety. Braz Oral Res. 2022;36:e106.

17. Kaiser HF. A second generation little jiffy. Psychometrika. 1970;35(4):401–15.

18. Hutcheson, G. D. S N. The multivariate social scientist: Introductory statistics using generalized linear models. London: Sage Publications; 1999. 288 p.

19. Hair JF, Black W, Babin B, Anderson R. Multivariate data analysis. 7th ed. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall; 2010. 785 p.

20. Revelle WR. psych: Procedures for personality and psychological research. 2017 [cited 2025 Jan 17]; Available from: https://www.scholars.northwestern.edu/en/publications/psych-procedures-for-personality-and-psychological-research/

21. Kaiser HF. The Application of Electronic Computers to Factor Analysis. Educ Psychol Meas. 1960 Apr;20(1):141–51.

22. Damásio B. Uso da análise fatorial exploratória em psicologia. Uso Análise Fatorial Explor Em Psicol. 2012;2(11):213–28.

23. Revelle W, Zinbarg RE. Coefficients alpha, beta, omega, and the glb: Comments on Sijtsma. Psychometrika. 2009;74:145–54.

24. Zijlmans EAO, Tijmstra J, Van Der Ark LA, Sijtsma K. Item-Score Reliability in Empirical-Data Sets and Its Relationship With Other Item Indices. Educ Psychol Meas. 2018 Dec;78(6):998–1020.

25. Muraki E. A Generalized Partial Credit Model: Application of an EM Algorithm. Appl Psychol Meas. 1992 Jun;16(2):159–76.

26. Chalmers RP. mirt: A multidimensional item response theory package for the R environment. J Stat Softw. 2012;48:1–29.

27. Brown TA. Confirmatory factor analysis for applied research. Guilford publications; 2015.

28. Alharbi A, Humphris G, Freeman R. The psychometric properties of the CFSS-DS for schoolchildren in Saudi Arabia: A confirmatory factor analytic approach. Int J Paediatr Dent. 2019 Jul;29(4):489–95.

29. Barberio GS. Confiabilidade e validade do questionário Children\'s Fear Survey Schedule-Dental Subscale para avaliação do medo e ansiedade ao tratamento odontológico em crianças [Internet] [text]. Universidade de São Paulo; 2017 [cited 2025 Jan 17]. Available from: http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/25/25145/tde-28092017-183623/

30. Alvesalo I, Murtomaa H, Milgrom P, Honkanen A, Karjalainen M, Tay KM. The Dental Fear Survey Schedule: a study with Finnish children. Int J Paediatr Dent. 1993;3(4):193–8

31. Bajrić E, Kobašlija S, Jurić H. Reliability and validity of Dental Subscale of the Children's Fear Survey Schedule (CFSS-DS) in children in Bosnia and Herzegovina. Bosn J Basic Med Sci. 2011 Nov;11(4):214–8.

32. Ma L, Wang M, Jing Q, Zhao J, Wan K, Xu Q. Reliability and validity of the Chinese version of the Children's Fear Survey Schedule-Dental Subscale. Int J Paediatr Dent. 2015 Mar;25(2):110–6.

33. Lalić M, Aleksić E, Milić J, Malešević A, Jovičić B. Reliability and validity of the Serbian version of Children's Dental Fear Questionnaire. Vojnosanit Pregl. 2015 Jul;72(7):602–7.

34. El-Housseiny AA, Alsadat FA, Alamoudi NM, El Derwi DA, Farsi NM, Attar MH, et al. Reliability and validity of the Children's Fear Survey Schedule-Dental Subscale for Arabic-speaking children: a cross-sectional study. BMC Oral Health. 2016 Dec;16(1):49.

35. Cázares de León F, Gonzalez García LA, Rotter Gutierrez de Lara AL, Cruz Fierro N. Reliability and validity in Mexico of the Spanish version of the Children's Fear Survey Schedule - Dental Subsca. Eur J Paediatr Dent. 2020 Sep 1;21(3):187–91.

36. Costello AB, Osborne J. Best practices in exploratory factor analysis: four recommendations for getting the most from your analysis. Pract Assess Res Eval [Internet]. 2005 Jan 1 [cited 2025 Feb 25];10(1). Available from: https://openpublishing.library.umass.edu/pare/article/id/1650/

37. Dunn TJ, Baguley T, Brunsden V. From alpha to omega: A practical solution to the pervasive problem of internal consistency estimation. Br J Psychol. 2014;105(3):399–412.

38. ten Berge M, Veerkamp JSJ, Hoogstraten J, Prins PJM. On the structure of childhood dental fear, using the Dental Subscale of the Children's Fear Survey Schedule. Eur J Paediatr Dent. 2002 Jun;3(2):73–8.

39. Javadinejad S, Farajzadegan Z, Madahain M. Iranian version of a face version of the Modified Child Dental Anxiety Scale: Transcultural adaptation and reliability analysis. J Res Med Sci Off J Isfahan Univ Med Sci. 2011 Jul;16(7):872–7.

40. Singh P, Pandey RK, Nagar A, Dutt K. Reliability and factor analysis of children's fear survey schedule-dental subscale in Indian subjects. J Indian Soc Pedod Prev Dent. 2010;28(3):151–5.

41. Bargale S, Jain S, Shah C, Lalwani Y, Pachani H. Reliability and Factor Analysis of Fear Using Gujarati Version of Children\'s Fear Survey Schedule–Dental Subscale. J South Asian Assoc Pediatr Dent. 2025 Jan 8;7(3):125–8.

42. Haliti F, Haliti N, Stubljar D, Shabani N, Mehmeti B, Doberdoli D, et al. Evaluation of questionnaires to assess dental trauma and anxiety of children in Kosovo. J Int Dent Med Res. 2018;11(2):420–7.

43. Kvesić A, Hrelja M, Lovrić Ž, Šimunović L, Špiljak, Supina, et al. Possible Risk Factors for Dental Fear and Anxiety in Children Who Suffered Traumatic Dental Injury. Dent J [Internet]. 2023 Sep 8 [cited 2025 Feb 19];11(8). Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37623286/

44. Armfield JM. How do we measure dental fear and what are we measuring anyway? Oral Health Prev Dent [Internet]. 2010 [cited 2025 Jan 27];8(2).

45. Tong HJ, Khong J, Ong C, Ng A, Lin Y, Ng JJ, et al. Children's and parents' attitudes towards dentists' appearance, child dental experience and their relationship with dental anxiety. Eur Arch Paediatr Dent. 2014 Dec 1;15(6):377–84.

46. Amorim CS, Coqueiro R da S, de Menezes BS, Aguiar Sales Lima SO, Maia LC, Pithon MM. Perception Regarding Pediatric Dentist's Appearance and Factors Influencing the Child's Responses. J Clin Pediatr Dent. 2021 Apr 1;45(2):90–7.

47. Melamed BG, Weinstein D, Katin-Borland M, Hawes R. Reduction of fear-related dental management problems with use of filmed modeling. J Am Dent Assoc 1939. 1975 Apr;90(4):822–6.

TABLE LEGENDS

Table 1: Set of statistical procedures obtained from GRSM
Note:
df: degrees of freedom; RMSEA: Root-Mean-Square Error of Approximation; *considering <0.05. Values in bold indicate unsatisfactory results for the item according to:

- X^2: Informs the exact approximation of the estimated and observed information. The closer your results are to zero, the more the observed approaches the model, the opposite is true.
- p-value: Guides whether the null hypothesis should be accepted (there is no difference between the estimated and observed approximation, that is, that the item has a good fit).
- RMSEA: Another fit estimate, less exact than X^2.
- Outfit/ Infit: They indicate the functioning of the item, specifically reflecting how closely (infit) or distantly (outfit) participants' responses align with the estimates predicted by the model.
- Zoutfit/ Zinfit: values based on z-statistics. Interpretation: good fit [-1.5; +1.5], problematic fit [±1.5; ±2.0], impeditive fit ![-2; +2].

Table 2: Quantitative data of the Item Information Functions
Note: *Items which had flat item information function; IIF: Item Information Functions

FIGURE LEGENDS

Figure 1: A) Items from the original and Brazilian versions of the CFSS-DS. **B)** Dimensionality analysis of the B-CFSS-DS

Figure 2: A) Item information function trace lines. **B)** Test information function trace line

Note: * Flat shape curves (little discriminatory)

TABLES

Table 1: Set of statistical procedures obtained from GRSM

Items	X^2	df	*p-value**	RMSEA	outfit	z.outfit	infit	z.infit
1	24.78	21	0.257	0.039	0.65	**-1.62**	0.75	**-1.73**
2	30.57	25	0.204	0.043	0.89	-0.46	1.00	0.01
3	36.10	35	0.417	0.016	1.09	0.90	1.10	1.05
4	12.65	8	0.125	0.070	0.42	-0.91	0.65	**-1.54**
5	11.11	7	0.134	0.070	0.90	0.13	0.96	-0.05
6	10.66	9	0.300	0.039	1.04	0.51	1.06	0.75
7	31.59	33	0.537	0.000	0.89	-0.87	0.91	-0.81
8	20.85	17	0.233	0.044	0.68	-0.82	0.91	-0.39
9	11.89	8	0.156	0.064	0.52	-0.75	0.76	-0.87
10	17.53	16	0.352	0.028	0.57	-1.39	0.65	**-1.74**
11	23.74	25	0.534	0.000	0.74	-1.33	0.80	**-1.55**
12	36.19	37	0.507	0.000	0.96	-0.46	0.97	-0.37
13	40.55	31	0.117	0.051	0.93	-0.55	0.97	-0.23
14	35.50	17	**0.005**	**0.096**	1.22	0.67	1.50	**2.15**
15	8.10	5	0.151	0.072	1.30	0.60	1.39	1.16

Table 2: Quantitative data of the item information functions

Items	Discrimination	Location	% under IIF	
			from -2 to 0	from 0 to +2
1	1.24	0.00	0.21	0.43
2	1.31	0.24	0.24	0.45
3*	0.94	1.63	0.31	0.31
4	1.82	-1.49	0.07	0.53
5	1.80	-1.83	0.06	0.48
6*	0.68	1.65	0.24	0.23
7*	0.60	0.72	0.18	0.21
8	1.41	-0.80	0.12	0.45
9	1.54	-1.62	0.07	0.42
10	1.14	-0.84	0.11	0.35
11	1.40	0.39	0.26	0.48
12*	0.51	1.56	0.18	0.18
13*	0.97	1.06	0.28	0.33
14	1.39	-0.81	0.12	0.44
15	1.73	-2.16	0.04	0.41

*Little discriminatory items

Original Version	Item	Brazilian Version
Dentists	1	Dentistas
Doctors	2	Médicos
Injections (shots)	3	Injeções (picada)
Having somebody examine your mouth	4	Ter alguém examinando sua boca
Having to open your mouth	5	Ter que abrir a boca
Having a stranger touch you	6	Ter algum estranho tocando você
Having somebody look at you	7	Ter alguém olhando para você
The dentist drilling	8	O dentista usando a broca (motorzinho)
The sight of the dentist drilling	9	Ver o dentista usando a broca (motorzinho)
The noise of the dentist drilling	10	O barulho da broca (motorzinho) do dentista
Having somebody put instruments in your mouth	11	Alguém colocando instrumentos na sua boca
Choking	12	Se sentir sufocado (com falta de ar)
Having to go to the hospital	13	Ter que ir ao hospital
People in white uniforms	14	Pessoas com roupa branca (uniforme ou jaleco)
Having the nurse clean your teeth	15	Ter um secretário/ajudante do dentista limpando seus dentes

(A)

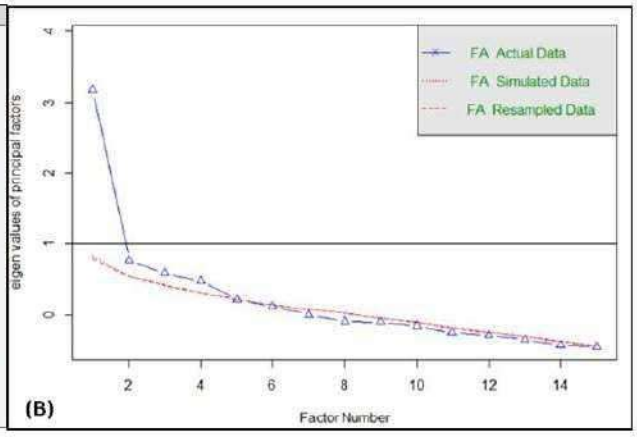


Figure 1: (A) items from the original and Brazilian versions of the CFSS-DS. **(B)** Dimensionality analysis of the B-CFSS-DS.

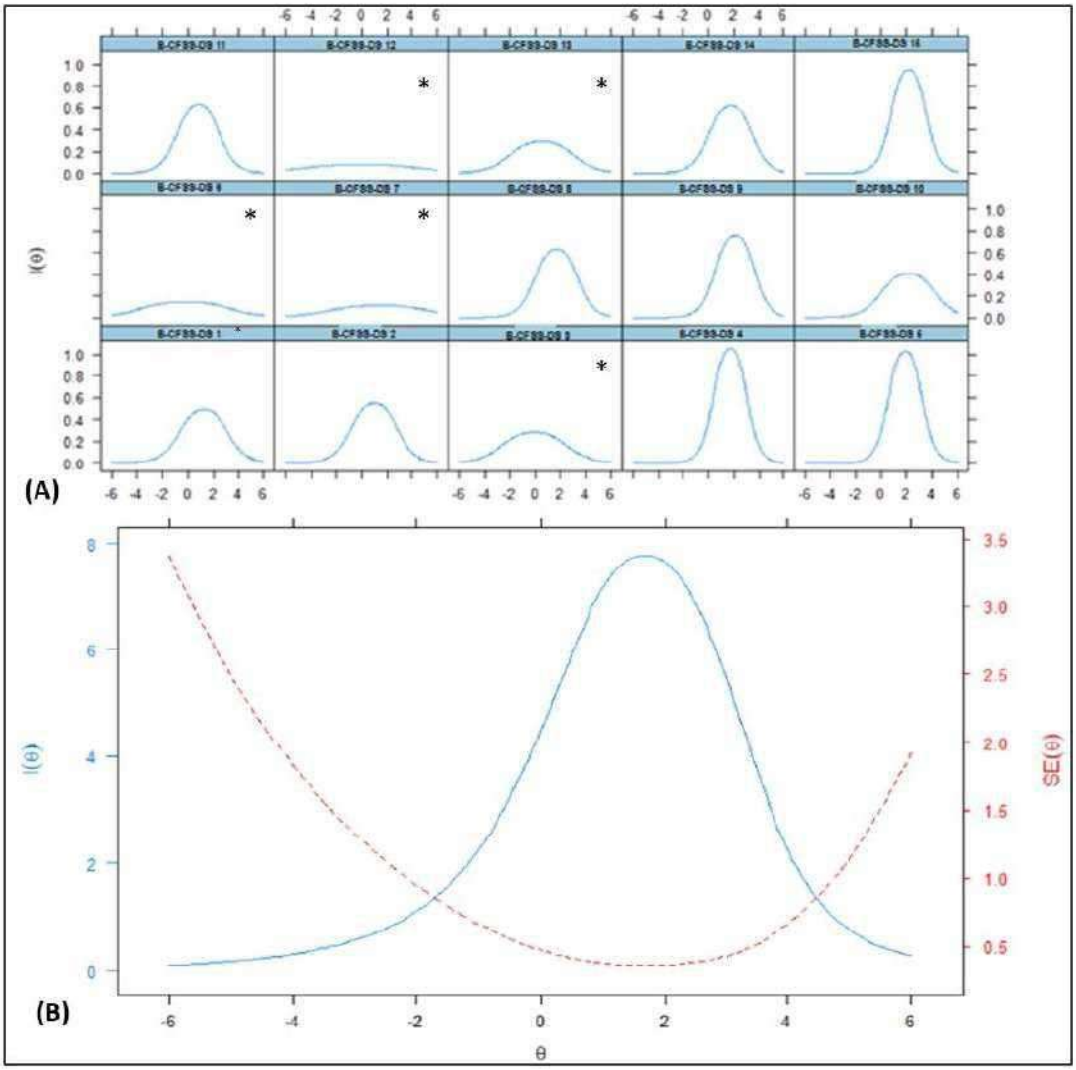


Figure 2: (A) Item information function trace lines **(B)** Test information function trace line

Note: * Flat shape curves (little discriminatory)

4.4 ARTIGO 4: DEVELOPMENT OF FOCUS GROUP-BASED ITEMS FOR A BATTERY OF INSTRUMENTS FOR A COMPREHENSIVE ASSESSMENT OF PEDIATRIC DENTAL ANXIETY.

Camila Silva de Amorim [a]

Giovanna Ribeiro Santos Marques [b]

Lucianne Cople Maia [a]

Matheus Melo Pithon [ab]

Pedro Paulo Pires [c]

a Department of Pediatric Dentistry and Orthodontics, School of Dentistry, Universidade Federal do Rio de Janeiro, UFRJ, Rio de Janeiro- RJ, Brazil.

b Department of Health I, Southwest Bahia State University, UESB, Jequié- BA, Brazil

c Department of Psychometrics, Institute of Psychology, Universidade Federal do Rio de Janeiro, UFRJ, Rio de Janeiro – RJ, Brazil.

Correspondence to:

Matheus Melo Pithon
Address: Av. Otávio Santos, 395, sala 705, Centro Odontomédico Dr. Altamirando da Costa Lima, Bairro Recreio, CEP 45020-750 – Vitória da Conquista – BA, Brazil.
Telephone number: +55(77)3084-2020/ +55(77) 99125-9025
E-mail: matheuspithon@gmail.com

ABSTRACT

Introduction: measuring pediatric dental anxiety is essential in pediatric dentistry research and clinical practice. However, the most reported measures for this purpose have limitations regarding the basis of their items. **Aim**: to develop a preliminary version of items, based on focus groups, to create a battery of instruments for assessing pediatric dental anxiety, including caregivers and professional evaluation, also verifying their preliminary evidence of content validity. **Methods:** a content analysis of focus groups with Brazilian pediatric dentists conducted between October 2024 and February 2025 was carried out. The themes were initially defined considering the intended structure of the instruments and the content of the focus groups was transcribed and coded to be adapted as items. The preliminary version of the instruments was then evaluated for content validity by a panel of experts using the Content Validity Coefficient (CVC), considering CVC≥0.80. **Results:** a total of 24 pediatric dentists participated in six focus groups. The battery of instruments was structured based on the themes: 1) Child (cognitive, physiological/emotional, and behavioral domains); 2) Caregivers; and 3) Professional. Coding generated 35, 7, and 9 items for each instrument, respectively. The final CVC after two rounds of judging was acceptable for all instruments. **Conclusion:** This preliminary study developed three instruments to assess pediatric dental anxiety, including its components, in addition to that presented by caregivers and professionals. Initial content validity was acceptable, marking a promising step toward further validity assessments and future clinical and research application.

Keywords: Dental anxiety. Child. Focus Groups. Surveys and Questionnaires. Qualitative Research

INTRODUCTION

Dental fear typically refers to an unpleasant emotional response to specific and real stimuli in contexts related to dental procedures, whereas dental anxiety constitutes an excessive and anticipatory negative emotional state experienced by dental patients.[1] Dental fear in youth is developmentally normal; however, when it escalates to significant dental anxiety or phobia, it can lead to avoidance, potentially affecting the child's oral health.[2] An example of this is that anxious children are more likely to develop dental caries.[3] Furthermore, children with dental anxiety can exhibit uncooperative behaviors, which may substantially increase the time needed to treat them or even threaten the outcome of the dental treatment.[4] The prevalence of dental anxiety in preschoolers is around 30%[3], while for schoolchildren and adolescents it is 25.8% and 13.3%, respectively.[5]

An accurate assessment of dental anxiety is necessary, not only to determine its prevalence, but also to overcome the difficulties related to identifying individual variations, ensuring more appropriate and personalized treatment planning. [6] Many measurement techniques have been proposed to assess dental anxiety, including behavioral ratings, psychometric scales, physiological measures, and projective techniques.[1] Among these, two main types of psychometric scale-based techniques are most used in research: direct observation of the child's physiological state or behavioral responses within the dental setting, typically conducted by dental professionals or researchers; and reports of anxiety provided either by the child themselves or by the accompanying parent.[1]

Among the scales that assess children's dental anxiety by report are the Dental Fear Survey (DFS), the Venham Picture Test (VPT), the Children's Dental Fear Picture Test (CDFP), the Children's Fear Survey Schedule Dental Subscale (CFSS-DS) and its faces version (CFSS-DS$_f$), the Modified Child Dental Scale (MCDAS) and its faces version (MCDAS$_f$), the Dental Anxiety Question (DAQ), and the Facial Image Scale (FIS). [7,5] Among these options, the CFSS-DS is the most widely used anxiety measure for children.[8,9,7,5,3] Although most measures present certain problems in their development, the CFSS-DS, despite its widespread use, is the most questionable of all the scales concerning its conceptual and theoretical foundation.[8]

The CFSS-DS is an adaptation of the Fear Survey Schedule for Children (FSS-FC), which consists of an 80-item scale that assesses children's fears across various aspects, including medical fears, with a single item addressing the fear of going to the

dentist.[10] Melamed et al. (1975)[11] modified the FSS-FC including dental-related items such as 'having someone examine your mouth', 'having instruments put in your mouth', and 'the noise of the dentist's drill'. Melamed et al. (1978)[12] used this modification again, mentioning the inclusion of 15 dental items. Later, Cuthbert and Melamed (1982)[13] applied this 15-item subscale to assess normative data across different age groups and genders, attributing the origin of the CFSS-DS to this study.

Despite being developed for children, there is no evidence that they were involved in the development of this measure; does not assess physical reactions, thoughts, and behaviors that may contribute to dental anxiety; include aspects that are not relevant to dental anxiety.[9] Furthermore, the scale does not measure the cognitive, physiological, behavioral, and emotional aspects of dental anxiety, and includes items that represent specific moments during dental treatment, but do not reflect the broader aspects of dental anxiety.[5] From this broader perspective, attention is given to caregivers' anxiety regarding their children's dental care, as they may transmit previous negative experiences and perceptions, potentially influencing the child's response to treatment.[14] Additionally, the anxiety experienced by dental professionals is also considered, given that pediatric care often involves factors that may trigger anxious feelings.[14]

Considering the limited theoretical foundation of the most widely used scale, the shortcomings of other existing instruments, and the need for a more comprehensive assessment tool, this study was conducted. Its objective was to develop a preliminary set of items, based on focus groups, to compose a battery of instruments to assess pediatric dental anxiety, including caregiver and professional assessment, also verifying their preliminary evidence of content validity.

MATERIAL AND METHODS

This study began with a qualitative methodology through focus groups conducted with Brazilian pediatric dentists. Based on a previously developed script, the focus groups were conducted from October 2024 to February 2025. After recording and transcribing the sessions, content analysis was applied, with central themes reduction and coding, based in Bardin (2016)[15]. The codes were considered inductive,[16] since they were based on the content previously included in the focus group script. The structuring in themes and their respective codes led to the development of a battery of instruments to assess the entire context of pediatric dental

anxiety: Instrument 1 – Child, covering three domains (i.e., cognitive, physiological/emotional, and behavioral); Instrument 2 – Caregivers; and Instrument 3 – Professionals. After structuring the items, they were evaluated for evidence of content validity.

To comply with ethical precepts, the study was submitted and approved by the Research Ethics Committee of the School of Dentistry at the Universidade Federal do Rio de Janeiro (#7.126.786) and was reported following the checklist from the Consolidated criteria for reporting qualitative research (COREQ)[17] (Supplementary 1).

Script development and pilot focus group evaluation

Before starting the research and conducting the focus groups, the facilitator (CSA), a female pediatric dentist and PhD student in Dentistry, received theoretical training under the supervision of a male psychologist, PhD, and Professor of Psychology (PPPS). Upon completing the training on the theoretical foundations of the methodology, a script was developed to stimulate discussion and foster interaction among participants in all focus groups in a standardized manner, already considering the intended structure of the instruments and their domains (Table 1). After each question, if the discussion did not flow, pre-established scenarios were presented to contextualize the questions and encourage dialogue. Participants were encouraged to respond to the questions by providing examples or sharing situations from their clinical practice.

This script was applied in a pilot group to observe the functioning of its steps, the stimulated discussions, and the time required. This group had the same participant profile as the main groups; however, the number of participants was adjusted. Six participants were invited to the pilot group, but as it was observed that the discussion extended too long, a sample of four participants per main group was determined to enable a more dynamic discussion and, consequently, a less tiring one.

Participant selection and initial data collection

To identify the signs and symptoms of dental anxiety that could be observed during pediatric care, the participants in the focus groups were Brazilian pediatric dentists, with at least five years of experience as specialists.

The participant selection was carried out through snowball sampling, based on invitations sent to pediatric dentists' groups via a multiplatform instant messaging app (WhatsApp®, CA, USA). For initial registration, an electronic form was sent via Google Forms® (Google LLC, CA, USA), in which participants received information about the study (e.g., aim of the study), about the facilitator (e.g., academic information; motivation to conduct the research), and the Informed Consent Form.

The continuation of the registration was conditional on the acceptance of the Informed Consent Form. After that the following data were collected: name (optional); sex (male/female/ I prefer not to answer); confirmation as pediatric dentist (yes/no); age (years); years of experience as a pediatric dentist; professional activity (clinical/academic/both); Brazilian state of working; availability to participate in the focus groups (days of the week/morning, afternoon, evening), and contact information (email or WhatsApp® number).

Conducting focus groups

The facilitator (CSA) was committed to creating a neutral and open environment to encourage honest and impartial discussions. He strictly followed the script and refrained from unnecessary interventions, ensuring that his professional relationships with some of the volunteer participants did not influence the process. To minimize the facilitator's relationship with the participants prior to the focus group, a researcher not involved (GRSM) reached out to the registered participants to schedule the interviews based on availability prior informed. Each focus group was conducted online via Google Meet™ app (Google LLC, CA, USA) by the same facilitator (CSA) and included four participants). The previously prepared script was followed in the same way in all groups and the field notes reporting contextual details and non-verbal expressions were taken by the facilitator. To facilitate the subsequent stages of the design, all meetings were recorded through the app's native recording functionality. Each focus group was conducted only once, and each participant took part in a single group.

Transcription process and content analysis

The recordings were preserved in a secure database and were transcribed by an artificial intelligence transcription service (TurboScribe®, USA), which also ensured the anonymization of the participants as 'Participant 1', 'Participant 2', etc. The

transcribed files were then exported to qualitative data analysis software (MAXQDA 24®, Verbi Software, Germany), enabling the content analysis.

The content analysis was performed by reducing the transcribed content into central themes and coding, considering the "theme" as the unit of analysis. The central themes were defined in advance, based on the topics already outlined in the focus group script, as follows: *General perceptions about dental anxiety; Ways to identify signs of anxiety before and during treatment; Child dental anxiety (Cognitive, Physiological/Emotional, and Behavioral aspects); Caregivers; and Professionals*. Then, all the transcriptions were read by a single evaluator (CSA), and each segment of the transcript was coded (inductive codes) and allocated within the previously established central themes. The focus groups were concluded when code saturation reached at least 90%.[18]

Quantitative approach and items proposal structuring

The quantitative approach was also conducted using MAXQDA 24® (Verbi Software, Germany), considering the frequency of code occurrence.[15] A code was structured as a proposal item if its frequency was equal or greater than 2.

The preliminary version of this battery of instruments was structured as follows: instrument 1 (i.e., child) and its respective domains (i.e., cognitive, physiological/emotional, behavioral); instrument 2 (i.e., caregivers); and instrument 3 (i.e., professional). Instruments 1 and 2 were designed for hetero-evaluation, while Instrument 3 was designed for self-evaluation. Both instruments were developed in Brazilian Portuguese. Each item was accompanied by a description of the specific behaviors to be observed for future scoring.

Evidence of content validity

Evidence of content validity was verified by submitting the items to a panel of experts, whose agreement was assessed by an adaptation of the Content Validity Coefficient (CVC).[19] Three researchers in the dental anxiety/anxiety thematic (one psychologist and two university professors in pediatric dentistry) were selected as judges, through purposive selection. Participants from previous stages were not included.

The judges provided electronic information via Google Forms® (Google LLC, CA, USA) regarding their profession; age; years of professional experience; actual professional activity (clinical; academic; both); and highest level of education. They also received and attached to this form the evaluation table based on the following indicators:

- Clarity of language (how comprehensible the item is)
- Practical relevance (how relevant the item is for the instrument)
- Theoretical relevance (how well the item represents a means of identifying pediatric dental anxiety)

Each of these indicators was assessed for every item in the instrument, with an adaptation of the original scores ranging from 1 to 5, to scores ranging from 0 to 4, representing a graduation from "not clear/relevant" to "completely clear/relevant." This adaptation was made so that 0 would truly represent the concept of 'not'.

The data were exported to Microsoft Excel 365™ (Microsoft, Redmond, WA, USA) to assess the content validity evidence of the instrument, through the CVC for each item and total, as follows:

- CVC: mean of each indicator/ highest possible score (4)
- Bias correction: (1/number of judges)$^{\text{number of judges}}$: $(1/3)^3 = 0.04$ (Bias)
- Corrected CVC (CVCc): CVC – Bias: CVC- 0.04

The item was considered acceptable if it presented a CVCc ≥ 0.80. If deemed unacceptable, the item was reformulated and re-evaluated by the same judges, in all rounds of review.

The following criteria were applied by two pediatric dentists' experts (CSA; LCM) to determine final item exclusion after the judgment rounds:

- Items with CVCc <0.80 across all indicators were excluded
- Items with CVCc <0.80 only in language clarity were adjusted and re-evaluated
- Items with CVCc <0.80 in either practical or theoretical relevance were judged individually. The justification provided by the judge for assigning a low score, as well as the frequency of coding, were considered. If the item had a consistent theoretical justification and/or an expressive frequency of coding compared to others, it was retained.
- Items with CVCc <0.80 in practical and theoretical relevance were initially excluded. However, in cases where consistent theoretical justification supported their

retention, an individual evaluation was conducted, and the item was maintained when deemed appropriate.

In addition to the CVCc per item, the total CVCc per instrument was also considered, and it was deemed acceptable also if CVCc ≥ 0.80.

RESULTS

Descriptive data of the focus groups

Between November 2024 and February 2025, a total of 51 candidates responded to the invitation to participate in the focus groups. At the time of contact for scheduling, three participants gave up on the study, and 24 were unavailable for any of the scheduled groups.

The code saturation was observed in the fifth group, which presented a saturation of 93.06%. To observe if the pattern would remain, a sixth focus group was conducted, which presented a saturation of 100%. Thus, by the end of the study period, six focus groups were conducted with an average duration of 54 minutes and 30 seconds. Of the 24 participants, 19 (79%) were female and five (21%) were male. Regarding professional activity, a total of six (25%) participants work exclusively in the academic field, five (21%) participants work exclusively in the clinical field, and 13 (54%) work both clinically and academically. The other descriptives data are presented in Table 2.

Thematic analysis and coding

The previously established central themes, along with their corresponding codes, the frequency of code occurrences, and examples of coded segments are described in Table 3. The profile of coded segments across the central themes of interest for the battery of instruments in each focus group is presented in Figure 1. It was observed that the total number of coded segments was higher in the second and fifth focus group and lower in the first.

Theme 1: General perceptions about dental anxiety

The participants presented their broader thoughts and definitions regarding the term "dental anxiety," resulting in 16 codes. It was observed that, more expressively, the participants associated the term with ‘Fear’ and with the outcomes of negative

dental experiences either personally experienced by the child or reported by those caregivers (Table 3).

Theme 2: Ways to identify signs of anxiety before and during treatment

Ways to identify signs of dental anxiety in children before or during treatment were discussed, resulting in seven codes. In addition to the codes 'Child's verbalization,' 'Anamnesis (caregiver reports),' and 'Scales,' the signs reported in the groups were categorized into Cognitive, Physiological/emotional, and Behavioral aspects, which are discussed in more detail in the following themes (Table 3).

Theme 3: Child - Cognitive aspects

The cognitive aspects of dental anxiety were represented in 14 codes, which more expressively addressed the preconceptions formed by information acquired from other children who had negative dental experiences, family members, or even their own previous negative dental experiences (Table 3).

Theme 4: Child - Physiological/emotional aspects

The physiological/emotional aspects of dental anxiety were represented in 12 codes, which addressed signs arising from the body's reaction to dental treatment. Among the most discussed signs were repeated requests to go to the bathroom, either as a genuine physiological need amplified by the stressful situation or as a mechanism to delay the treatment due the dental anxiety. Also highlighted were sweating and retraction/body tension (Table 3).

Theme 5: Child – Behavioral aspects

The behavioral aspect of childhood dental anxiety was the focus of the most discussion, represented by 19 codes. Among the most frequently mentioned behaviors indicative of dental anxiety were frequent questions about the procedures, indicating apprehension regarding the treatment; atypical limb movements, both hands and feet; and restlessness in the child, expressed through both physical movements and compulsive talking (Table 3).

Theme 6: Caregivers

Considering the anxious behavior of caregivers as a potential influence on the child's dental anxiety, seven codes were observed. More expressively, the discussion mentioned frequent and intense interference from the family, through gestures or speech, often interrupting the professional or interacting with the child to calm them, even when unnecessary. Also highlighted was body language indicating anxiety throughout the child's treatment, observed when caregivers remain restless during the treatment, walking around, entering and leaving the room, or speaking excessively (Table 3).

Theme 7: Professional

Considering the impacts of dental anxiety also on the professional involved in the child's treatment, nine codes were identified. The most representative ones involved the negative influence of the child's family context during treatment, where the complex relationships between family members and the professional amplify the anxiety. The manifestations of anxiety that the professional may experience were also discussed, such as insomnia, sweating, and irritability (Table 3).

Item proposal structuring and evidence of content validity

Table 4 presents the descriptive data of the judges that participate in the two rounds of judgment. The preliminary proposal of items, the CVCc values and the judgments regarding maintenance or exclusion are shown in table 5.

Regarding instrument 1 (child): the items CC4 and CPE4 were excluded. In response to the judges' feedback, one item from the Physiological/Emotional domain (CPE6) and two items from the Behavioral domain (CB1; CB5) obtained CVCc values <0.80. However, the individual evaluations provided sufficient justification for their maintenance. It is worth noting that maintenance these items did not compromise the overall CVCc values (Table 5).

Regarding instrument 2 (caregivers): the total CVCc was unacceptable for the Practical and Theoretical relevance indicators, but after the exclusion of two items (CG5; CG8), it reached acceptable levels. Furthermore, one item (CG1) was modified and split into two items (CG1 and CG2) (Table 5).

The CVCc of instrument 3 did not require the exclusion of items and obtained acceptable total values (Table 5).

DISCUSSION

Assessment of dental anxiety is important to assist the dentist in the management of anxious patients and to provide evidence-based research into this psychological construct.[20] Therefore, it is necessary to develop culturally sensitive instruments which would enhance the initial assessment of treatment need and treatment outcomes of dental anxiety in children.[21] In this context, the development of this battery of instruments based on qualitative research using focus group represents an innovative approach to enhance the measurement of pediatric dental anxiety, providing a more comprehensive assessment. By considering the entire dental context (including the child, their caregivers, and the professional involved in their treatment), the instrument offers a more complete and integrated view of the multiple components of childhood anxiety in the dental setting.

Although psychometric scales have been popularly used over the years to assess dental anxiety in children, they still present a challenge to researchers.[21] Despite numerous scales in the literature to assess dental anxiety, they all present their own advantages and disadvantages.[6] This places the pediatric dentist is a dilemma to select appropriate scales to assess children's dental anxiety before performing a dental treatment.[6] Armfield (2010) emphasized that although there is a wide range of instruments available to measure dental anxiety, they generally lack a foundation in explicit theoretical frameworks. Furthermore, specifically regarding the CFSS-DS, he pointed out that, despite being the most widely used anxiety measure for children, it is possibly the most questionable of all scales in terms of its conceptual and theoretical basis.[8]

When evaluating how the CFSS-DS has been introduced in the literature,[11–13] it is noticeable that there is a lack of clarity regarding the development of its items. In this regard, for this preliminary version of the battery of instruments, significant efforts were made to build a more refined theoretical and methodological foundation for item development. To achieve this, focus groups were conducted followed by qualitative analysis,[22,23] considering the ability of this methodology to identify aspects of dental anxiety through a systematic analysis of discussions among various professionals with experience in treating pediatric patients, addressing dental anxiety from a broader perspective.

A fact relating to the group of participants that deserves discussion is the decision to require a minimum of five years of experience as a pediatric dentist as an eligibility criterion. This criterion assumed that experience is a fundamental factor in providing the clinical insights necessary for sharing relevant experiences, as well as in developing a more trained eye for recognizing the behaviors of both the child and their family during consultations.[24] This assumption was elucidated by the observation that groups with participants who had more years of experience contributed more significantly to the coding process, producing more representative content for the themes, compared to groups with less experience.

The methodological design predefined the central themes, aiming to focus the focus groups' discussion on key topics to explore the concept of dental anxiety in its broadest form. The theme 'General perceptions about dental anxiety' showed a more prominent coding for 'Fear,' showing the high association between the terms. Dental fear and dental anxiety are often used interchangeably in scientific literature, but they represent different progressive degrees of the same psychological condition, since both involve a negative emotional reaction to the dental experience.[7] Conceptually, anxiety is associated with a sense of uncontrollability, primarily focused on potential future threats, dangers, or other upcoming negative events. In contrast, fear is characterized by the presence of immediate and imminent danger.[25] While anxiety and fear are likely distinct emotional states, this does not exclude some overlap in the underlying brain and behavioral mechanisms.[26]

A study that used neuroimaging techniques and theoretical models suggested that responses to certain (fear) and uncertain (anxiety) threats are not mediated by completely different anatomical circuits, but rather by a common neural system that displays different activation patterns depending on the threat context.[27] Broadly speaking, we can consider that dental care does not pose a real threat, unless the child has had experiences that lead them to perceive the procedure as dangerous. Therefore, this battery of instruments aims to measure dental anxiety construct, even acknowledging that neurophysiological responses may be like those associated with fear.

When observing the theme 'Ways to identify signs of anxiety before and during treatment,' considering the theoretical training prior to conducting the groups, the aspects exemplified by the participants were primarily coded into 'Cognitive aspects,' 'Physiological/emotional aspects,' and 'Behavioral aspects.' These codes were the

most prominent within this theme, highlighting their significant presence in the participants' responses. This coding aligns with the idea that dental anxiety is a multidimensional construct, consisting of a behavioral, a cognitive, and a physiological component.[28] This perspective on anxiety also supported the decision to structure the proposed instrument for assessing pediatric dental anxiety around these three domains (Instrument 1 – Child).

Except for the first two central themes, which were extracted from the beginning of the group where a general discussion was motivated about 'dental anxiety', all the others were structured as part of the battery of instruments. The coding inherent to each central theme was used as the foundation for the initial development of the items, as it was based on the observations of professionals who work with children daily and shared their experiences regarding the signs that are observable. The coding of theme 'Child- Cognitive', served as the basis for structuring the items of the corresponding domain in the instrument designed to assess pediatric dental anxiety. Within this domain, beliefs, prejudices, memories, and pre-existing judgments that the child may form negatively regarding the dental environment were explored. The greatest emphasis was placed on negative beliefs shaped by information from other children who had negative experiences in the dental office, reports from family members, or even previous negative experiences the child themselves had encountered.

In theme corresponding to 'Child- Physiological/emotional', the codes and items focused on the bodily expressions of anxious behavior in response to dental care. Fear and anxiety elicit defensive behaviors intended to avoid perceived danger, and active coping strategies, driven by sympathetic activation (e.g., hypertension, tachycardia), are employed when escape is possible.[26] In contrast, passive strategies, such as freezing, occur when escape is not an option, involving autonomic inhibition (e.g., hypotension, bradycardia) and an amplified neuroendocrine response.[26] Among the most noticeable signs identified in the coding were requests to go to the bathroom, which could either reflect a genuine physiological need exacerbated by the stressful situation or serve as a mechanism to delay the treatment due to dental anxiety. Also prominent were sweating and bodily tension or retraction. All these signs stem from the neuroendocrine activation inherent in the anxiety response.

Dental anxiety and behavioral management issues are closely related, and although they are not synonymous, they partially overlap.[29 33] In the theme related to 'Child-behavioral', the discussion focused on the challenge of identifying anxious

behaviors that differ from typical behavioral changes commonly observed in children. This distinction is essential, as a child may exhibit negative behavior without displaying high levels of anxiety, or conversely, show positive behavior while being highly anxious. Key findings of coding included frequent questions about the procedures, indicating apprehension about treatment; atypical limb movements, involving both hands and feet; and restlessness, expressed through physical movements and compulsive talking. These signs, while not inherently negative, can be interpreted as markers of anxiety. However, behaviors such as 'Evident crying' and 'Resists entering the office' may also be seen as negative behaviors, which can lead to confusion when measuring anxiety. This presents a challenge inherent in pediatric care, requiring a thorough and careful evaluation of all domains to accurately distinguish dental anxiety from other behavioral issues.

The dental anxiety experienced by parents plays an essential role in shaping the dental anxiety of their children.[30] To assess pediatric dental anxiety comprehensively, caregiver anxiety was also evaluated, forming the sixth theme and the second instrument (i.e. Caregivers). During the discussions, caregiver behaviors that may indicate dental anxiety were reported. They resulted in codes such as frequent interruptions of the professional or unnecessary interactions with the child to calm them, and restless body language such as walking around, entering and leaving the room, or excessive talking. It was also discussed, the fact that despite these behaviors align with dental anxiety, they may also reflect personality traits or impatience, not necessarily anxiety related to the dental environment. Therefore, a nuanced approach is required to differentiate between anxiety-driven reactions and other individual behaviors.

To complete the context of pediatric dental anxiety assessment, the anxiety manifestations of the professional involved in the child's care were also addressed as a theme, whose coding structured the third instrument of the preliminary version of this battery (i.e. professionals). Treating children requires considerable skill, as the professional must manage the child's behavior, interact with the family, and perform dental techniques effectively.[31] Among the most significant codes, the complex relationships between family members and the professional were noted as amplifiers of anxiety. Anxiety manifestations in the professional, such as insomnia, sweating, and irritability, were also highlighted. While experience and maturity may reduce the

expression of these signs, the complexity of pediatric dental care can cause them to persist, even at low levels.

Compared to others existing , this battery of instruments has strengths, including the methodology used to develop the preliminary version of its items and the fact that it addresses pediatric dental anxiety in its multiple components. Additionally, not only the children's context, but also considers both caregivers and professionals contexts. It is important to emphasize that the findings of this study represent a proposal for items to preliminary version of this battery of instruments for assessing pediatric dental anxiety and its related aspects. Furthermore, it is worth noting that the content validity process focused on analyzing agreement between experts about the battery of instruments. This analysis is a psychometric evaluation used to quantify the degree of agreement among experts regarding the relevance of the instrument's content, through the verification of the extent to which a sample of items collectively provides an adequate operational definition of a construct.[32]

The results of the CVCc supported the evidence of content validity for the three instruments. Regarding the individual judgment, three items from instrument 1 (Children) were maintained, even with values under 0.80. The first was CPE6, maintaining that thirst can be a sign of dry mouth, a symptom derived from the activation of the fight or flight mechanism, present in situations of anxiety.[33] The other was CB1, whose exclusion was not considered, as it was the most prominent in the coding process that led to its inclusion. Additionally, the lack of justification from the judges, combined with the potential subjectivity of the judgment, was considered a reason for its maintenance. The permanence of the third item (CB5) was justified based on the theoretical premise that this reaction could be part of the behavior observed in response to anxiety, by passive coping strategies like immobilization or freezing, which are typically triggered when the threat is inescapable, involving the autonomic inhibition.[26] Although acceptable, many items showed CVCc almost at cutoff values. The total CVCc for the Practical and Theoretical relevance parameters of Instrument 1 (Children) and for the three indicators (i.e. Clarity of language; Practical; and Theoretical relevance) of Instrument 2 (Caregiver) were not much higher than the minimum acceptable value. These data reinforce the need for content validity evidence to be verified in future within the target population as well, to strengthen its evidence.

Since validity evidence is cumulative, the content validity alone is insufficient to establish strong validity and must be combined with other evidence to ensure

relevance, accuracy, and sufficiency.[34] Thus, this proposed instrument represents the starting point for future investigations and improvements, requiring more robust approaches to assess its psychometric properties. Other important limitation is that the items were developed based on the experiences shared by Brazilian pediatric dentists, who, despite practicing in different regions, reflect characteristics inherent to the country's culture and language. This is a preliminary version, whose adaptation of items to another language (e.g. English) was not contemplated. This fact requires caution and adaptation if the items are adapted and applied to other nationalities. Additionally, the anxiety signs should be considered coded and structured as items that are more relevant for evaluating typically developing patients, as certain systemic and cognitive conditions may overlap with anxiety signs. These conditions should be considered when making future observations and scoring, such as examples of 'atypical limb movements, like constant foot movement or clenching hands', and 'avoiding verbal and physical contact with the professional', which may also be present in patients with neurodevelopmental disorders or other systemic conditions.

An important consideration is the fact that children without previous visits to the dentist are more likely to experience dental anxiety.[3] This highlights the importance of considering the child's dental history when conducting future measurements of dental anxiety. The absence of prior visits can significantly influence the child's and their caregiver's experience and perception of the dental environment, and consequently of the professional. Which can directly impact on the results obtained from the instruments. Therefore, before making a definitive judgment on the levels of anxiety presented, it is essential to take this variable into account to ensure a more accurate and contextualized assessment.

A differential of this proposed instrument for children's dental assessment is that it is applied through hetero-evaluation. Assessing dental anxiety in children through self-report scales is more complex than in adults due to factors such as children's age, which can limit their ability to read and understand the questions.[35] An alternative is to assess anxiety in young children through the observation of their caregivers.[1] However, in general, parents tend to rate their children's dental fear slightly higher than the children themselves.[36] Therefore, the instrument developed to assess child anxiety was structured for hetero-evaluation, and for standardization purposes, the same approach was applied to the caregivers. A self-assessment was designed for Instrument 3 (Professionals), allowing professionals to evaluate their own emotions

when providing specific care to the child and their caregivers, who are assessed by the other instruments in the battery.

Despite its limitations, this study stands out by presenting a preliminary version of a battery of instruments for assessing pediatric dental anxiety, also considering its context by evaluating caregivers and professionals. Their differential from other instruments lies in its comprehensiveness, methodological foundation, theoretical basis and hetero-evaluation use. It is important to emphasize that the proposal aims solely to measure dental anxiety, facilitating its initial management by dentists and providing a research tool to the literature. Referring to the patient for diagnostic and therapeutic purposes to specialized psychological care, when necessary, is essential. This preliminary battery provides a foundation for a broader assessment of pediatric dental anxiety, particularly once its psychometric properties are more thoroughly verified, a step that is essential to consolidating and expanding the findings presented.

CONCLUSIONS

Using a qualitative content analysis methodology based on focus groups with pediatric dentists, a preliminary version of a battery of instruments was developed to assess pediatric dental anxiety, incorporating the evaluation of both caregivers and the professional involved in the treatment. The battery consists of three instruments: Instrument 1, which assesses the cognitive, physiological/emotional, and behavioral domains of pediatric dental anxiety; Instrument 2, directed at assessing caregiver's anxiety; and Instrument 3, designed for the professional's self-assessment of their own anxiety. Acceptable initial evidence of content validity was observed, marking a promising step toward clinical and research applicability, as stronger validity evidence is progressively established.

REFERENCES

1. Klingberg G, Broberg AG. Dental fear/anxiety and dental behaviour management problems in children and adolescents: a review of prevalence and concomitant psychological factors. Int J Paediatr Dent. 2007 Nov;17(6):391–406.

2. Seligman LD, Hovey JD, Chacon K, Ollendick TH. Dental anxiety: An understudied problem in youth. Clin Psychol Rev. 2017 Jul;55:25–40.

3. Sun IG, Chu CH, Lo ECM, Duangthip D. Global prevalence of early childhood dental fear and anxiety: A systematic review and meta-analysis. J Dent. 2024 Mar;142:104841.

4. Paglia L, Gallus S, De Giorgio S, Cianetti S, Lupatelli E, Lombardo G, et al. Reliability and validity of the Italian versions of the Children's Fear Survey Schedule-Dental Subscale and the Modified Child Dental Anxiety Scale. European Journal of Paediatric Dentistry. 2017;18(4):305–12.

5. Grisolia BM, Dos Santos APP, Dhyppolito IM, Buchanan H, Hill K, Oliveira BH. Prevalence of dental anxiety in children and adolescents globally: A systematic review with meta-analyses. Int J Paediatr Dent. 2021 Mar;31(2):168–83.

6. Tiwari S, Kulkarni P, Agrawal N, Mali S, Kale S, Jaiswal N. Dental Anxiety Scales Used in Pediatric Dentistry: A Systematic Review and Meta-analysis. J Contemp Dent Pract. 2021 Nov 1;22(11):1338–45.

7. Cianetti S, Lombardo G, Lupatelli E, Pagano S, Abraha I, Montedori A, et al. Dental fear/anxiety among children and adolescents. A systematic review. Eur J Paediatr Dent. 2017 Jun;18(2):121–30.

8. Armfield JM. How do we measure dental fear and what are we measuring anyway? Oral health & preventive dentistry [Internet]. 2010 [cited 2025 Jan 27];8(2). Available from: https://www.dentalfearcentral.org/media/dental_anxiety_scales_critique.pdf

9. Porritt J, Buchanan H, Hall M, Gilchrist F, Marshman Z. Assessing children's dental anxiety: a systematic review of current measures. Community Dent Oral Epidemiol. 2013 Apr;41(2):130–42.

10. Scherer MW, Nakamura CY. A fear survey schedule for children (FSS-FC): a factor analytic comparison with manifest anxiety (CMAS). Behav Res Ther. 1968 May;6(2):173–82.

11. Melamed BG, Weinstein D, Katin-Borland M, Hawes R. Reduction of fear-related dental management problems with use of filmed modeling. J Am Dent Assoc. 1975 Apr;90(4):822–6.

12. Melamed BG, Yurcheson R, Fleece EL, Hutcherson S, Hawes R. Effects of film modeling on the reduction of anxiety-related behaviors in individuals varying in level of previous experience in the stress situation. J Consult Clin Psychol. 1978 Dec;46(6):1357–67.

13. Cuthbert MI, Melamed BG. A screening device: children at risk for dental fears and management problems. ASDC J Dent Child. 1982;49(6):432–6.

14. American Academy of Pediatric Dentistry (AAPD). Behavior guidance for the pediatric dental patient. The Reference Manual of Pediatric Dentistry. Chicago, Ill: American Academy of Pediatric Dentistry. 2024;358–78.

15. Bardin L. Análise de conteúdo (Tradução Luís Antero Reto). Vol. 70. 2016.

16. Hennink MM, Kaiser BN, Marconi VC. Code Saturation Versus Meaning Saturation: How Many Interviews Are Enough? Qual Health Res. 2017 Mar;27(4):591–608.

17. Tong A, Sainsbury P, Craig J. Consolidated criteria for reporting qualitative research (COREQ): a 32-item checklist for interviews and focus groups. Int J Qual Health Care. 2007 Dec;19(6):349–57.

18. Hennink MM, Kaiser BN, Weber MB. What Influences Saturation? Estimating Sample Sizes in Focus Group Research. Qual Health Res. 2019 Aug;29(10):1483–96.

19. Hernández-Nieto RA. Contributions to statistical analysis. Mérida: Universidad de Los Andes. 2002;193.

20. Gupta G, Shanbhag N, Puranik MP. Cross-Cultural Adaptation of Kannada Version of Modified Dental Anxiety Scale Among an Adult Indian Population. J Clin Diagn Res. 2015 Sep;9(9):ZC34–8.

21. Folayan MO, Kolawole KA. A critical appraisal of the use of tools for assessing dental fear in children. African Journal of Oral Health. 2004;1(1):54–63.

22. Morgan AG, Rodd HD, Porritt JM, Baker SR, Creswell C, Newton T, et al. Children's experiences of dental anxiety. Int J Paediatr Dent. 2017 Mar;27(2):87–97.

23. Morgan DL. Focus Groups as Qualitative Research. 2nd ed. Califórnia: SAGE Publications, Inc.; 1997. 92 p.

24. Dhar V, Gosnell E, Jayaraman J, et al. Nonpharmacological behavior guidance for the pediatric dental patient. Pediatr Dent. 2023;5(45):385-410.

25. Barlow DH. Unraveling the mysteries of anxiety and its disorders from the perspective of emotion theory. American Psychologist. 2000;55(11):1247–63.

26. Steimer T. The biology of fear- and anxiety-related behaviors. Dialogues Clin Neurosci. 2002 Sep;4(3):231–49.

27. Cornwell BR, Didier PR, Grogans SE, Anderson AS, Islam S, Kim HC, et al. A shared threat-anticipation circuit is dynamically engaged at different moments by certain and uncertain threat. J Neurosci. 2025 Feb 4;2024.07.10.602972.

28. Aartman IH, van Everdingen T, Hoogstraten J, Schuurs AH. Self-report measurements of dental anxiety and fear in children: a critical assessment. ASDC J Dent Child. 1998;65(4):252–8, 229–30.

29. Gustafsson A, Arnrup K, Broberg AG, Bodin L, Berggren U. Psychosocial concomitants to dental fear and behaviour management problems. Int J Paediatr Dent. 2007 Nov;17(6):449–59.

30. Peretz B, Nazarian Y, Bimstein E. Dental anxiety in a students' paediatric dental clinic: children, parents and students. Int J Paediatr Dent. 2004 May;14(3):192–8.

31. Mcdonald M, Dean J, Avery. Odontopediatria para crianças e adolescentes. 9th ed. Elsevier Brasil; 2011. 720 p.

32. Polit DF, Beck CT. The content validity index: are you sure you know what's being reported? Critique and recommendations. Res Nurs Health. 2006 Oct;29(5):489–97.

33. World Health Organisation. Pocket Guide to the ICD-10 Classification of Mental and Behavioural Disorders with Glossary and Diagnostic Criteria for Research (DCR-10), Geneva: WHO. Edinburgh: Churchill Livingstone, 1994: 158–60.

34. Reeves TD, Marbach-Ad G. Contemporary Test Validity in Theory and Practice: A Primer for Discipline-Based Education Researchers. CBE Life Sci Educ. 2016;15(1):rm1.

35. Buchanan H. Acquisition and measurement of dental anxiety: a summary paper. Soc Sci Dent. 2012;2:10–6.

36. Krikken JB, van Wijk AJ, ten Cate JM, Veerkamp JSJ. Measuring dental fear using the CFSS-DS. Do children and parents agree? Int J Paediatr Dent. 2013 Mar;23(2):94–100.

Table 1: Steps of the focus group and questions

1	**Opening of the session, facilitator presentation, theoretical background, construct definition, presentation of the research objectives, and instructions**
2	**Introduction to the topic "dental anxiety"**
Questions	General perceptions about dental anxiety: First, I would like to know what comes to mind when you hear the term "dental anxiety." What are the first things that come to your mind?
	Ways to identify signs of anxiety before and during treatment: Considering what we've heard, do you think it's possible to identify dental anxiety before or during treatment? Could you explain in more detail how this might be possible or give us some examples?
3	**Child - Cognitive aspects**
Characterization of the aspect	When we think of a cognitive component of dental anxiety, we think of the beliefs, prejudices, memories, and pre-formed judgments that the child may have, which they can express in the dental environment.
Question	Can you identify any behavior of the child in this context during treatment? What have you observed about this?
4	**Child - Physiological/Emotional aspect**
Characterization of the aspect	Anxiety is a state of brain functioning in which the hypothalamic-pituitary-adrenal axis is activated, triggering physiological events that can be clinically observed.
Question	In this sense, what signs do you observe in your professional practice?
5	**Child – Behavioral aspect**
Characterization of the aspect	Dental anxiety can directly influence a child's behavior, but it is important to identify behaviors inherent to anxiety in isolation. A child may exhibit negative behavior and not be anxious, or they may be anxious and not show negative behavior. Negative behaviors do not always require classic management but rather proper anxiety management.
Questions	Do you think it's possible to identify signs of anxiety and distinguish them from a child's behavioral changes?
	What behaviors can a pediatric dentist observe that, in addition to indicating negative behavior, might suggest a manifestation of dental anxiety?
6	**Caregivers**
Characterization	Caregivers' anxiety can trigger childhood dental anxiety and may also be responsible for instilling dysfunctional beliefs in children. A child can be greatly influenced by observing the anxious behavior of an adult, who, in the beginning, should be their main source of security.
Question	What behaviors from family members/caregivers can a pediatric dentist observe that potentially cause anxiety in the child?
7	**Professional**
Characterization	An important factor to consider when discussing dental anxiety is the fact that it can also be presented by the professional. The child, the treatment they require, and their family can trigger anxiety in the professional, who may then have the potential to negatively influence the child.
Question	It is tangible that a pediatric dentist might feel discomfort or unpleasant sensations when they know they will be treating a challenging patient. Think of an occasion when you had negative feelings prior to the appointment and how the consultation unfolded. If you feel comfortable, describe the situation to others. How did you feel?
8	**Session closure and acknowledgments**

Table 2: Descriptive data of the focus groups

Focus group	Duration of the focus groups (minutes. seconds)	Participant	Sex	Age (Years)	Mean age (Years)	Years of experience as a Pediatric Dentist	Mean years of experience as a Pediatric Dentist	Professional activity (Clinical; academic; both)	State of Brazil
1st (November 2024)	27.41	P01	Female	32	32.5	8	6.5	Clinical	Rio de Janeiro
		P02	Male	30		6		Clinical	Rio de Janeiro
		P03	Female	36		6		Both	Minas Gerais
		P04	Female	32		6		Both	Rio de Janeiro
2nd (January 2025)	81.0	P05	Female	34	50.8	7	24.75	Both	Minas Gerais and Rio de Janeiro
		P06	Male	72		50		Both	Rio de Janeiro
		P07	Male	49		21		Academic	Bahia
		P08	Female	48		21		Both	Bahia
3rd (January 2025)	77.21	P09	Female	63	49.0	22	15.5	Both	Rio de Janeiro
		P10	Female	49		5		Academic	Rio de Janeiro
		P11	Male	56		30		Academic	Bahia
		P12	Female	28		5		Both	Rio de Janeiro
4th (February 2025)	47.10	P13	Female	45	36.5	20	10.0	Both	Rio de Janeiro
		P14	Female	39		10		Academic	Rio de Janeiro
		P15	Male	33		5		Both	Bahia
		P16	Female	29		5		Clinical	Rio de Janeiro
5th (February 2025)	52.47	P17	Female	54	48.8	29	23.5	Academic	Rio de Janeiro
		P18	Female	57		35		Both	Rio de Janeiro
		P19	Female	52		24		Both	Rio de Janeiro
		P20	Female	32		6		Clinical	Rio de Janeiro
6th (February 2025)	40.58	P21	Female	46	38.8	24	10.5	Academic	Rio de Janeiro
		P22	Female	34		7		Both	Rio de Janeiro
		P23	Female	32		5		Both	Rio de Janeiro
		P24	Female	43		6		Clinical	Rio de Janeiro

Table 3: Central themes and coding data from the focus groups.

Central themes (identified in advance)/	Indutive codes (derived from the data)	Frequency	Examples of coded sequences*
Introduction to the topic "dental anxiety"			
General perceptions about dental anxiety	Child with more challenging characteristics, shyer	1	"In my mind, we're going to come across a more difficult child. Shyerer, perhaps. I even imagine a more withdrawn person."
	Stress	1	"Stress"
	Unpleasant feeling	1	"Oh, I'm thinking of an unpleasant action, really, so that's something"
	Anticipatory feeling	2	"The person is anticipating what might happen" "Fear by anticipation"
	Apprehension; expectations	2	"Apprehension" "Expectations"
	Dental fear	9	"I think it's very much related to fear" "In my mind fear comes first"
	Dental anxiety of the professional	1	"Dental anxiety involves the whole situation and our own, because it's a whole set, because we also have anxiety, our own"
	Resulting from previous negative experiences	4	"Of having had a negative experience before" "I also think about the question of something that the child has already had negative in relation to dentistry"
	Derived from overprotection by caregivers	1	"We want to raise our children in a bubble, and they can't suffer, they can't fall, they can't... So that's where the dental appointment comes in"
	Physiological emotion	1	"Dental anxiety, as it is put, as well as fear of dentistry, are natural symptoms in human beings. Both anxiety and fear are protective mechanisms"
	Resulting from negative reports of other children's dental experiences	3	"Something like that, that a relative told her, a little friend at school told her about the dentist and then she gets scared, afraid." "I also think that nowadays children have a lot of access to technology. So, they saw a video of a little blogger who was having her tooth removed at home with a friend. And then they've seen the blood on the YouTube video, they've seen the other child using some toy, something"

	Anxiety motivated by positive expectations	3	"They go to the appointment, they're anxious to go to the appointment, they can't sleep, because in that environment they feel welcomed, and their dignity is restored." "They're also anxious for something positive, because it's pleasant."
	Negative preconceptions about the dental environment	2	"It seems that it's already ingrained in the mind that it's a place of suffering, which is already brought by the family itself" "So, there's the fear and these questions, for me, which may be an experience of hers or of someone she's heard"
	Motivated by incorrect information about the dental environment	1	"There's a lot of misinformation out there, and the parents already bring the child to us with a lot of apprehension"
	Related to caregivers' anxiety	5	"I have to identify a certain desperation, especially on the part of the parents" "The child doesn't have that feeling, they don't have that feeling. It's transmitted directly by the parents or guardians"
	Anxiety, specifically motivated by dental aspects	1	"Anxiety is anxiety, it's triggered by certain issues and dentistry"
Ways to identify signs of anxiety before and during treatment	Through observing the family's influence on the child	2	"Transference too, which is the person responsible and the caregiver. Because he already arrives with a pattern of anxiety, he doesn't want to make his child suffer, he doesn't want his child to go through that suffering experience, which maybe one day he had, right?" "Sometimes the child, when he goes with his mother, I think he throws a bigger tantrum"
	Child's verbalization	1	"Associate these characteristics that you see in the child with reports of fear, of nervousness that they bring verbally, but it doesn't always have to be verbal"
	Anamnesis (caregiver reports)	6	"Through the first contact the parents have, often over the phone" "And through reports from the parents"
	Scales	2	"Children's drawing" "Or through a questionnaire"
	Cognitive aspects	8	"She hears other people's experiences, so she arrives with that situation"

			"Previous experiences, which we've already talked about, fear of needles, this feeling of lack of control, in short..."
	Physiological/emotional aspects	13	"Heart rate, excessive sweating of the hands, trembling, nausea" "They get cold"
	Behavioral aspects	26	"Refusal to go down the corridor to the dental office door" "All the time looking at the gaze, the movement of the eyebrow, the movement of the hands, the legs, if the legs are swaying, if the legs are quieter"
Child			
Child: Cognitive aspects	Use of screens as an anxiety enhancer	1	"A little friend called a cell phone; it generates a lot of anxiety in families and children"
	Anxiety caused by the feeling of losing control	1	"So, there's this thing about losing control, which is that he doesn't have much control, and then he performs a negative behavior because he's not able to control that situation"
	Fear of pain	3	"I think it's all defensiveness for fear of pain" "So, he thinks everything is going to cause pain, right? I think that's the feeling I get"
	Defensive posture of the child in the dental environment due to apprehension	1	"This attitude of always being... How do we put it? On the defensive, right? On the defensive, yeah!"
	Clearer signs of anxiety due to the child's greater freedom to express feelings	2	"In childhood, too, we have more freedom of expression, of our own feelings" "I think it has a bit to do with the immaturity of the children. The function of not... How can I explain it? Because sometimes the current challenges don't exist, the current limits don't exist, they arrive unprepared for situations"
	Manifestations of anxiety in the dental environment due to the child's inherent immaturity	1	"In the immaturity of the child, because there's a lot of imagination"
	Enhancement of anxiety in the dental environment due to associations with familiar and potentially invasive materials (e.g., drill versus high-speed handpieces)	1	"I think the whole time he's there associating everything we do with something"
	Lack of familiarity with the dental environment	3	"The child always says doctor, doctor, doctor. So, the dentist is a non-existent being in the child's life. Or he's only remembered for pain and so on."

			"So, most things are new. It's a prophylaxis, yes, but it's the first time he's going to have it done"
	Anxiety acquired from negative medical experiences	2	"Fear that the child shows, not in relation to dental treatment, which is often the case when they've never been to the dentist, but sometimes they've already had a vaccination, they've already had an injection because of some illness..." "Chronic illnesses. So, they're already on the verge that it's going to be the same as it was there. It was there when he took the blood, when he took the medication..."
	Expression of negative beliefs about dental care	2	"So, the person who's going to mutilate, extract, make it hurt, keep your mouth open, you're going to suffer. That's the belief, right? So, the child arrives, they know that their mother doesn't want them to have a root canal, because it will hurt, but she wants them to have it extracted" "I think they say that a lot. I'm not going to pull the tooth out"
	Expression of negative statements about the dental environment resulting from threats experienced in the family context	2	"Threatened by someone responsible" "But if you don't keep quiet, they'll give you a shot"
	Reports on previous negative dental experiences	4	"A report associated with a procedure they've already been through" "So, someone who has already had an experience or who has suddenly heard someone, or seen some unpleasant, unfavorable situation, that they can exactly arrive and not want to collaborate at that moment"
	Expression of information acquired from other children who had negative dental experiences	5	"It's a lot to do with what you've heard from someone, or the experience of friends, siblings..." "Because sometimes the older cousin says, are you going to pull your tooth out? There's a pair of pliers there that will pull your tooth out"
	Expression of information acquired from family members who had negative dental experiences	5	"Even if she hasn't had a consultation, influenced by her parents..." 'The mother tries to prepare the child a while before the appointment, days, with the intention of doing something good, right? Of course. But she's already bringing words that sometimes the child doesn't even need to hear"
	Tremor/nervousness	3	"Nervousness"

			"The tremor, sometimes there's that little trembling chin, which gives you an affliction..."
Child: Physiological/emotional aspects	Child demonstrates or verbalizes disappointment, frustration, sadness	1	"The child came up to me and said this, but my heart is aching..."
	Retraction/body tension	5	"When she's anxious, she just gets a bit like that, or her body shrinks" "Muscle tension, I don't know, the child becomes a bit withdrawn..."
	Altered breathing pattern	3	"Tachypnea, which is a child who breathes very quickly and shallowly, right?" "We sometimes hear, I can't breathe! I'm not breathing!"
	Change in blood pressure	1	"Increased blood pressure"
	Anxiety amplified by other physiological issues (e.g., hunger, illness)	4	"He was upset because he was hungry. And it takes a long time" "She's got the flu; she's got a cold"
	Increased heart rate	2	"When you touch her chest, her heart is racing" "The increase in heart rate"
	Cold hands	4	"The hands are cold, right?" "The child's little hands are cold"
	Indicates thirst	4	"Saying you're thirsty" "Ask for water"
	Nausea/ cough	3	"She tries to vomit, she coughs" "The child provokes the cough"
	Requests to go to the bathroom	8	"Asking to go to the bathroom several times" "The child wants to pee all the time. They sit on the chair and say, now I want to pee"
	Sweating	6	"And sweating, right? I think sweating is something very important for us to observe" "The sweating, as you said, normally the hair starts to get wet, it comes out with the hair all wet"
Child: Behavioral aspects	Mild crying	6	"There's even that little cry, when you say your eye has filled with water. He's anxious, he's not desperate enough to scream yet. He's just so scared that his eyes fill with water" "That little tear that runs down without you saying anything"
	Focused gaze on what is being done, suggesting apprehension	6	"And they're really looking for what's going on" "I think their eyes are also a bit scared of things. When we pick something up, they look at it with an expressive look"

	Direct report made by caregivers during the anamnesis	3	"Mainly in the anamnesis, and then we will monitor this *child's patterns, we will notice if these anxious behaviors* are recurrent" "I think it's possible for us to identify them, especially through the parents' report, history, anamnesis"
	Facial expressions of tension and discomfort	1	"In the child's features, the look, the eyebrow"
	Attempt to restrict the dentist's movements	1	"With a simple mirror, showing that you're just going to look at her teeth... she holds your hand. She prevents you from getting close"
	Evident crying	8	"It's the crying, the duration of that crying, the intensity, the impact of that too, that's very much linked to these signs of anxiety" "Sometimes the crying is already there"
	Signs of emotional dysregulation/exaggerated body movements	5	"Trying to get a screaming child to sit in a chair is a difficult task!" "He tried to jump, he tried to go under, and by the end I was like, people, help God! It's not just anxiety. I think there's something more to it"
	Aggressive behaviors	5	"Sometimes they kick when you come near" "Those belligerent children, those defiant ones, who swear"
	Apathetic, catatonic child	7	"And the only one that wasn't mentioned that I remembered, I don't know what term we could use, maybe there's one within psychology, but I see that when children are anxious, they have an almost frozen look, you know?" "Extremely apprehensive, like catatonic"
	Restlessness/Compulsive talking	9	"There's the child who talks a lot." "So, I thought of something else too. A certain agitation"
	Verbalization of fear/anxiety	6	"And when they verbalize it, it's very wonderful for us, because it helps a lot." "They say they're scared, sometimes there are some who really express it. They say, "I'm scared!"
	Atypical limb movements (e.g., constant foot movement; clenching hands)	9	"Sometimes, squeezing the hand, I've noticed, squeezing your hand, your own hand." "Those little feet over there, if they're calmer, the way their legs are, if they've got a legs crossed, if they've got their leg bent, or that child who keeps swinging that little foot

			over there all the time and you're not doing anything, but they're swinging it either sideways or downwards."
	Avoids verbal and physical contact with the professional	5	"How she reacts to what we say, shifts her gaze in closer contact" "She doesn't even want to say hello to the dentist"
	Maintains physical contact with the caregiver	7	"Hiding her face in her mother" "She goes into the dental office and hides behind her mother's legs"
	Refusal to follow commands (e.g., open the mouth)	5	"Don't open your mouth... I won't let you see my tooth!" "I'm going to put my hand over my mouth, I'm not going to open my mouth! Then put your hand there, because he heard something or had an experience"
	Refusal to sit in the chair or to lean on the seat	3	"It's that patient who sometimes won't even sit in the chair to be examined" "That child who sits in the chair and doesn't want to lean their little body back so you can attend to them"
	Resists entering the dental office	4	"He'll want to refuse to go in. He grabs! He doesn't want to go in, he grabs his mother, he grabs the door..." "It could be due to... It happens, he runs away, the mother has to run after him"
	Displays unexpected negative behaviors for the age	1	"We can see at an older age... we expect one type of behavior and then there's another, and then we understand why"
	Frequent questions about the procedures	14	"What I would say about this is that the more the child asks, it's a sign that they're more anxious about what's going to happen" "That child who is suddenly asking a lot could be anxious, or it could even be a way of getting involved to disrupt the service. So, they start asking..."
Caregivers			
Caregivers	Body language indicating anxiety throughout the child's treatment	11	"She goes to the toilet 500 times. She asks a lot of questions, so I think that's what I observe most" "She keeps walking around the dental office..."
	Adoption of threatening/authoritarian behavior directed at the child during treatment	4	"It puts pressure on you to behave perfectly. Like: you can't cry, which we've already said, men don't cry, but you must be very brave, if you don't behave, the dentist will get angry!"

			"It requires the child to stand perfectly there in the chair, right? Open your mouth! Stop moving, man!"
	Adoption of a behavior of proximity and observation of the professional during treatment	4	"Like, we say, you can sit down, the person says, no, no, I want to stand up. To stay close to you, watching what you're doing" "If you stand all the time, staring wide-eyed, what's that going to convey? Something bad could happen. So the child will behave anxiously, fearfully"
	Permissiveness shown by the caregiver, contributing to increased anxiety or negative behaviors in the child	2	"And then the child sometimes, as they don't have this issue of authority identified, they also think that they can be that authority, they can be the authority in our dental office." "He's overstepped my boundaries. He has no limits; his mother doesn't set limits..."
	Use of dentistry as a direct threat to the child, associating dental procedures with punishment or negative consequences	3	"Often the family uses dentistry as a threat, that is, if the child isn't behaving or isn't doing something... If you don't behave, I'll take you to the dentist!" "I also think that sometimes the parents' threatening behavior can generate this anxiety, because they say, look, if you don't behave, I'm going to ask the dentist to give you an injection, to pull out your tooth. All this creates aversion, right?"
	Frequent and intense interference from the family, through gestures or speech	18	"Or she keeps holding on, asking the child, is everything all right? Then everything's fine, the child is still, we're doing the procedure, then out of the blue, oh, my darling, everything all right? So, in fact, she's anxious for it to be over more quickly and so on, and she ends up verbalizing to say: oh no, it's a care for my child" "Parents want to talk in front of us. Parents interrupt the dentist"
	Objective demonstration of trauma/fear related to dental care by the caregiver	4	"Parents who already had a trauma and didn't bring the child because of it." "The mother verbalizes her own fear, saying that it's going to be difficult..."
Professional			
Professional	Persistent thoughts regarding the outcomes of the treatment provided	3	"There's an unpleasant situation and I was thinking afterwards about what her next clinical situation is going to

			be like. You're always thinking, how is it going to come back? Will it be the same again? "There's also the frustration that ends up generating anxiety because we end up ruminating on the situation, when care gets out of hand, when it's a difficult patient who requires more incisive management, we go over the situation, thinking about what could have been done differently and feeling bad about the actions we took."
	Self-imposed pressure regarding performance during treatment	5	"Efficiency, perfectionism, wanting to do everything, you can't" "We want to be right; I have to do it!"
	Negative influence of personal issues on emotional control during treatment	2	"He may have slept badly, he may have had a fight with his wife, he may have left the house and not kissed his son. There are various situations that will make the professional anxious" "It could be that day when the dentist isn't well, because he's talking about some situation, right? It's already been said, suddenly there's some personal problem, which he suddenly doesn't know how to separate and he's arriving at the office with that load, and the child realizes it."
	Clear manifestations of signs and symptoms of anxiety	11	"Because I work with children who are more complicated. I sweat; my shirt gets like this [note: he made a gesture of sticking to his body]." "I didn't sleep. I couldn't live until I saw this child. I marked her."
	Expectation of approval from the family	3	"It generates an expectation in the family... when you receive a family that speaks badly of other professionals..." "So much for the question of what that family is going to be like, right? Will they identify with me?"
	Negative influence of the child's family context on the treatment	17	"I have a family where the parents are constantly fighting and the child is in the middle of everything and I end up in the middle, right? So, this really creates this anxiety for us, like, note, here it comes!" "I think these are aspects that make me more anxious, right? A family that's very nagging"
	Complexity of the child's treatment	10	"We have a smaller field of vision, we have to adapt to a position, the posture, the ergonomics that are not so favorable..."

			"There are situations that really generate a lot of anxiety, situations of dental trauma, that's what we have to do..."
	Potential negative behavior of the child	11	"Because of age..." "Because of some cognitive issue..."
	Anticipation of treating a child	6	"There are patients who get nervous just looking at their name in the agenda..." "Because we'd freak out! The girl was scheduled for 4 o'clock in the afternoon, the whole day was already a bit weird... So, it was anxiety for me and my assistant, and sometimes it didn't even materialize..."

*To meet the language requirements of the publication, the segments originally presented in Brazilian Portuguese were translated into English using the Artificial Intelligence tool (DeepL Translator™).

Table 4: Descriptive data of the judges who participated in the content validity assessment

Judge	Age	Profession	Years of professional experience	Actual professional activity (Clinical; academic; both)	Highest level of education
1	48	Pediatric dentist and university professor	26	Academic	PhD
2	31	Pediatric dentist and university professor	07	Both	PhD
3	30	Psychologist and PhD student	09	Clinical	Master

Table 5: Structuring the preliminary version of the battery of instruments and assessment of the Content Validity Coefficient

	Item	Specific behaviors to be observed	Corrected Content Validity Coefficient (CVCc)			Final item judgment
			Clarity of language	Practical relevance	Theoretical relevance	
INSTRUMENT 1: CHILD						
Child: Cognitive Domain (CC)	CC1: Verbaliza informações negativas transmitidas por outras crianças	A criança compartilha, espontaneamente ou durante seu diálogo com o profissional ou seu acompanhante, desfechos negativos de experiências odontológicas de outras crianças, demonstrando receio não originado da sua própria experiência *A diferenciação entre espontâneo a provocado será abordada na graduação*	0,88	0,96	0,96	Maintained
	CC2: Verbaliza informações negativas transmitidas por familiares	A criança compartilha, espontaneamente ou durante seu diálogo com o profissional ou acompanhante, desfechos negativos de experiências odontológicas com base no que foi dito pelos pais, outros membros da família ou cuidadores *A diferenciação entre espontâneo a provocado vai ser abordada na graduação*	0,88	0,96	0,96	Maintained
	CC3: Verbaliza suas experiências odontológicas prévias negativas	A criança menciona experiências odontológicas passadas negativas ou faz perguntas relacionadas a essas experiências ao profissional ou ao seu acompanhante, indicando receio ou resistência ao atendimento atual	0,88	0,96	0,96	Maintained

		A diferenciação entre espontâneo a provocado vai ser abordada na graduação				
	CC4: Exibe falta de familiaridade com o ambiente odontológico	A criança demonstra desconforto ou estranhamento com o consultório; profissional; ou procedimentos, mesmo que simples, devido sua falta de contato prévio com o ambiente	0,80	**0,71**	**0,55**	**Excluded**
	CC5: Expressa crenças negativas em relação ao atendimento odontológico	A criança verbaliza espontaneamente ou durante seu diálogo com o profissional ou acompanhante, seus medos ou ideias negativas sobre o tratamento odontológico, como 'ter dor', 'usar agulha', ou 'tirar dente', demonstrando expectativa de situações desagradáveis, mesmo sem conhecimento prévio do que será realizado *A diferenciação entre espontâneo a provocado vai ser abordada na graduação*	0,80	0,88	0,88	Maintained
	CC6: Expressa medo da dor	A criança evidencia preocupação relacionada à possibilidade de sentir dor durante o tratamento odontológico: exibe expressões faciais de desconforto; tem reflexo de recuar; pergunta objetivamente se vai doer	0,96	0,96	0,96	Maintained
	CC7: Expressa livremente seus sentimentos e emoções	A criança demonstra liberdade para expressar sentimentos e emoções negativos durante o atendimento odontológico, sem inibi-los, o que resulta em manifestações de desconforto de forma mais visível e intensa	0,80	0,80	0,80	Maintained

	CC8: Apreensão relacionada a experiências anteriores com procedimentos médicos	A criança expressa uma associação negativa do ambiente odontológico com ambiente médico/ hospitalar, manifestando apreensão com base em experiências negativas passadas. Isso pode ser expresso verbalmente, ao utilizar termos relacionados aos procedimentos médicos, como 'vacina', 'hospital' ou 'tirar sangue'	0,80	0,96	0,96	Maintained
	CC9: Expressam falas negativas sobre o atendimento odontológico, associados a ameaças ou condicionamento negativo familiar	A criança repete ou demonstra ideias que indicam ter sido ameaçada ou condicionada a perceber o ambiente odontológico como uma consequência negativa de seus atos em casa	0,88	0,80	0,80	Maintained
Child: Physiological/ emotional domain (CPE)	CPE1: Solicita ida ao banheiro	A criança demonstra urgência para urinar ou evacuar, evidenciada por manipulação das partes íntimas ou solicitações repetidas para ir ao banheiro ao entrar no consultório ou perceber que o atendimento está prestes a começar. Este pode ser um sinal da resposta fisiológica à ansiedade ou uma tentativa de adiar o tratamento em decorrência dela.	0,96	0,88	0,96	Maintained
	CPE2: Exibe sudorese	O profissional observa que a criança apresenta suor nas mãos, testa, nariz ou buço durante o atendimento, além de marcas de suor na roupa ou na cadeira odontológica ao final da consulta, mesmo quando a	0,96	0,88	0,88	Maintained

		temperatura ambiente não justifica essa manifestação				
	CPE3: Apresenta retração/tensão corporal	A criança apresenta-se retraída com sinais de tensão muscular, com ombros elevados; braços cruzados; pescoço abaixado; punhos cerrados	0,96	0,80	0,88	Maintained
	CPE4: Demonstra desconforto potencializado por outras questões fisiológicas/ emocionais	A criança apresenta sinais de ansiedade potencializados por outras questões fisiológicas como fome; cansaço; indisposições causadas por doenças sistêmicas	**0,63**	**0,63**	**0,55**	**Excluded**
	CPE5: Apresenta mãos geladas	Ao cumprimentar a criança e/ou ao tocar suas mãos durante o atendimento, o profissional percebe que estão geladas, mesmo com a temperatura ambiente regular e sem exposição prévia a objetos ou condições frias (ex. lavar as mãos)	0,88	0,80	0,80	Maintained
	CPE6: Indica sede	A criança manifesta vontade de ingerir líquidos ao entrar no consultório, ao perceber a iminência ou até mesmo durante o atendimento, como manifestação fisiológica da ansiedade devido à sensação de "boca seca" ou em tentativa de adiar o tratamento em decorrência dela. OBS: Excluídas condições sistêmicas que justifiquem esta manifestação (ex. uso de medicamentos)	0,88	0,88	**0,71**	Mainteined *Has theoretical basis*
	CPE7: Demonstra sinais de estresse/ nervosismo	A criança apresenta sinais de estresse/nervosismo como fala entrecortada, mãos ou corpo trêmulos, pele ruborizada ou com manchas avermelhadas, antes de iniciar o	0,96	0,88	0,96	Maintained

		atendimento ou estando deitada na cadeira odontológica				
	CPE8: Demonstra alteração do padrão respiratório	A criança apresenta sinais de respiração superficial, evidenciados pelos movimentos rápidos da caixa torácica; apresenta pausas momentâneas da respiração; prende a respiração	0,88	0,96	0,96	Maintained
	CPE9: Faz ânsia de vômito	A criança durante a tentativa de rejeitar o tratamento, enfatiza a tosse, apresenta ânsia de vômito ou até mesmo vomita em decorrência da manifestação fisiológica da ansiedade	0,88	0,96	0,88	Maintained
	CPE10: Apresenta batimentos cardíacos acelerados	Ao se aproximar da criança e/ou tocá-la próximo ou tórax; na lateral do pescoço (artérias carótidas); na parte anterior do pulso (artérias radiais), observa-se pulsação evidente e rápida	0,96	0,80	0,80	Maintained
Child: behavioral domain (CB)	CB1: Faz perguntas frequentes	A criança busca reasseguramento constante, fazendo perguntas repetidas sobre os procedimentos odontológicos (ex. se vai doer, para que serve, o que será feito), sugerindo apreensão sobre o que ocorrerá	0,96	0,88	**0,71**	Maintained *The judge did not present any justification or suggestion. Their coding was the most expressive.*
	CB2: Demonstra agitação/ fala compulsiva	A criança apresenta sinais de agitação, como movimentos corporais incessantes e/ou fala excessiva e interrupta, evidenciando apreensão, desconforto e/ou tentativa urgente de controlar ou entender o que está acontecendo	0,96	0,88	0,80	Maintained
	CB3: Apresenta movimentação atípica dos membros	A criança aperta as próprias mãos, fica mexendo nos dedos ou nas partes íntimas (descartada a iminência de	0,96	0,88	0,80	Maintained

		urinar); contrai os pés, mantendo-os elevados; os esfrega um contra o outro; balança constantemente as pernas				
	CB4: Chora ativamente	A criança chora de forma visível e sonora, com ou sem produção de lágrimas, com expressões claras de desconforto, apreensão ou rejeição em relação ao procedimento	0,96	0,96	0,96	Maintained
	CB5: Apresenta-se apática, catatônica	A criança parece indiferente ao ambiente, demonstrando ausência de reação emocional, verbal, ou motora, apresentando-se com sinais de paralisação, olhar vazio e introspecção	0,96	**0,63**	**0,63**	Maintained *Has theoretical basis*
	CB6: Procura contato físico com o responsável	A criança se mantém próxima ao responsável, agarrando-se em suas pernas, escondendo-se ou solicitando colo, indicando insegurança e/ou resistência ao ambiente odontológico	0,96	0,96	0,96	Maintained
	CB7: Chora discretamente	Observa-se olhos vermelhos e/ou marejados; lágrimas discretas ou persistentes, sem emissão de sons ou manifestação de outros indicativos de desconforto ou resistência ao tratamento	0,96	0,96	0,96	Maintained
	CB8: Apresenta olhar atento ao que está sendo feito	A criança mantém-se atenta ao ambiente; apresenta necessidade de olhar o está sendo feito; acompanha com os olhos as mudanças de posição ou movimentações do profissional, indicando preocupação, insegurança e desconforto	0,96	0,80	0,80	Maintained
	CB9: Verbaliza seu medo/ansiedade	A criança consegue verbalizar em palavras claras o motivo das suas apreensões; diz claramente ao profissional ou ao seu acompanhante	0,96	0,88	0,88	Maintained

		que está com medo e/ou ansiosa; manifesta o desejo de ir embora				
	CB10: Apresenta sinais claros de desregulação emocional	A criança se joga no chão; esperneia; exibe rigidez corporal ao ser movimentada; chora descontroladamente; grita e resiste fortemente ao atendimento	0,96	0,88	0,88	Maintained
	CB11: Apresenta comportamentos agressivos	A criança profere xingamentos; chuta; bate; soca; morde o profissional e equipe ou familiares envolvidos no atendimento	0,96	0,80	0,80	Maintained
	CB12: Evita contato físico e/ou verbal com o profissional	A criança apresenta recusa em interagir com o profissional; evita contato físico; permanece em silêncio quando lhe é dirigida a palavra; desvia o olhar; mantém contato somente com o acompanhante a fim de evidenciar o desprezo pela figura do profissional	0,96	0,88	0,80	Maintained
	CB13: Recusa obedecer a comandos	A criança não abre a boca quando é solicitado ou cobre a boca com as mãos; evidencia suas vontades se negando a cumprir o que está sendo solicitado com expressões do tipo “não quero”	0,96	0,80	0,80	Maintained
	CB14: Recusa entrar no consultório	Ao ser convidado a entrar no consultório, genuinamente, não apresenta prontidão; oferece resistência; se esconde em seu responsável; agarra-se a estruturas como paredes e portas; tem impulso de fuga	0,96	0,88	0,88	Maintained
	CB15: Relata espontaneamente durante a anamnese	Os comportamentos ansiosos da criança são evidenciados pelos responsáveis durante triagem prévia à consulta, devido às	0,96	0,96	0,96	Maintained

		experiências anteriores ou ao momento da anamnese				
	CB16: Recusa sentar-se na cadeira	Uma vez que a criança está dentro do consultório e é convidada a sentar na cadeira, oferece resistência; agarra-se ao seu responsável; permanece no chão; em pé; tenta escapar. Uma vez que está sentado na cadeira, responde em negativa quando ela é movimentada em direção a horizontal; permanece ereto sem fazer contato com o encosto	0,96	0,88	0,88	Maintained
		Total CVCc	0,92	0,87	0,85	
		Total CVCc after exclusion of items	0,93	0,88	0,87	
		INSTRUMENT 2: CAREGIVERS (CG)				
	CG1: Interferências verbais durante o atendimento*1	Familiar interrompe o profissional ou fala concomitantemente quando não é orientado que o faça; mantém contato verbal com palavras de apoio e incentivo do tipo “não vai doer”; “já está acabando”; “o Dr. Não vai fazer nada”; faz perguntas constantes à criança do tipo “está tudo bem?” “está doendo?”; interrompe a fala da criança quando o profissional lhe faz alguma pergunta, sugerindo um comportamento de autorregulação da ansiedade	0,80	0,88	0,88	Maintained
	CG2: Interferências gestuais durante o atendimento*1	Familiar mantém contato físico, fazendo carinho ou segurando a mão da criança constantemente, na intenção de demonstrar apoio, mesmo quando a criança está estável ou não lhe é orientado que o faça, sugerindo	0,80	0,88	0,88	Maintained

	um comportamento de autorregulação da ansiedade				
CG3: Expressa corporalmente comportamentos ansiosos	Responsável exibe agitação; se movimenta dentro do consultório; mexe nos seus pertences; sai e volta repetidamente; chora; faz movimentos atípicos com as mãos e pés; faz perguntas frequentes ao profissional; apresenta respiração profunda	0,88	0,80	0,80	Maintained
CG4: Apresenta comportamento autoritário em relação à criança	Responsável dá comandos frequentes e incisivos à criança, exigindo o bom comportamento. Esses comandos podem refletir orientações para que não se mexa ou que abra bem a boca, mesmo não sendo solicitado que o faça; imputa punições à criança caso não apresente o comportamento que lhe é esperado, do tipo "se não ficar quieto não vai tomar sorvete".	0,88	0,80	0,80	Maintained
CG5: Permanece perto do profissional ao longo do atendimento	Responsável se mantém em íntimo contato com o campo de atuação do profissional; resiste à orientação do local onde deveria permanecer; exibe recusa em sentar-se; permanece em posição de vigilância	0,96	**0,71**	**0,63**	**Excluded**
CG6: Expressa próprio trauma/medo	Responsáveis manifestam sua própria apreensão em relação ao ambiente odontológico por meio de falas diretas ou através de comentários inadequados na frente da criança em relação às suas próprias perspectivas	0,96	0,96	0,96	Maintained
CG7: Usa a odontologia como método de ameaça à criança	Responsável utiliza a experiência odontológica que a criança está vivenciando, para ameaçar em relação a atitudes que a criança deve	0,96	0,96	0,96	Maintained

	apresentar em casa, do tipo "está vendo, se não escovar o dente em casa vai precisar vir aqui de novo"				
CG8: Apresenta atitudes permissivas em relação à criança	Familiares apresentam atitudes permissivas em relação às crianças, que não reconhecem uma figura de autoridade e tem dificuldades de obedecer à limites estabelecidos	**0,63**	**0,30**	**0,30**	**Excluded**
	Total CVCc	0,86	0,79	0,78	
	Total CVCc after exclusion of items	0,88	0,88	0,88	
	INSTRUMENT 3: PROFESSIONAL (PR)				
PR1: Sou influenciado negativamente pelo contexto familiar da criança	Apresento preocupações exageradas quando na iminência de atender uma criança cuja família: apresenta relações complexas entre si; expressa comportamentos ansiosos; determina um padrão desafiador de relacionamento	0,96	0,88	0,88	Maintained
PR2: Apresento comportamentos negativos associados ao atendimento da criança	Apresento insônia; taquicardia; sudorese; desregulação emocional; choro; tremor; exaustão; alterações na fala e expressão verbal	0,96	0,96	0,96	Maintained
PR3: Apresento desconforto devido ao potencial comportamento negativo da criança	Apresento pensamentos disfuncionais (ex. vou conseguir fazer o manejo da criança?) quando na iminência de atender uma criança cujo comportamento tem o potencial de ser desafiador, como crianças muito pequenas ou com deficiência; ou crianças que já apresentaram comportamentos negativos previamente	0,96	0,80	0,88	Maintained

PR4: Apresento desconforto devido à complexidade do tratamento da criança	Apresento pensamentos disfuncionais (Ex. vou conseguir executar o procedimento? O tratamento vai ter sucesso?) quando na iminência de atender uma criança cuja demanda de tratamento é complexa tecnicamente; ou quando o andamento do tratamento não cursa conforme as minhas expectativas	0,96	0,88	0,88	Maintained
PR5: Apresento desconforto ao ter conhecimento da consulta da criança	Apresento pensamentos disfuncionais (do tipo, desejo que a consulta seja desmarcada ou que a criança falte) quando sei previamente (vendo na agenda, por exemplo) que vou atender uma criança específica	0,96	0,96	0,96	Maintained
PR6: Exerço autocobrança em relação ao meu desempenho no atendimento da criança	Apresento uma preocupação excessiva com a perfeição no atendimento; busco atender a padrões elevados de desempenho; me imponho a necessidade de ser eficiente	0,96	0,80	0,80	Maintained
PR7: Apresento pensamentos negativos quanto aos possíveis desdobramentos do pós-atendimento da criança	Apresento preocupações disfuncionais após uma consulta desafiadora, relacionados: à possíveis complicações ou desconfortos que o paciente possa ter; ao receio de lidar com questões judiciais; à percepção da família em relação ao meu atendimento; às condutas realizadas durante o atendimento	0,96	0,96	0,96	Maintained
PR8: Apresento desconforto em relação à expectativa de aprovação da família da criança	Sinto-me vulnerável diante da minha percepção de que a família deposita altas expectativas no meu atendimento, principalmente quando relatam uma experiência negativa prévia; percebendo que tenho necessidade	0,96	0,88	0,88	Maintained

	excessiva de agradar ou obter aprovação da família				
PR9: Sinto-me influenciado mentalmente por problemas pessoais durante o atendimento da criança	Apresento-me desconfortável e emocionalmente abalado quando tenho problemas pessoais (briga com cônjuge; problemas com filhos; questões financeiras; questões profissionais) e preciso atender mesmo assim	0,96	0,96	0,96	Maintained
	Total CVCc	0,96	0,90	0,91	
	Total CVCc after exclusion of items	0,96	0,90	0,91	

*[1] *Items originating from the subdivision of item CC1: 'Verbal or gestural interference during service'* ; CVCc values in bold were considered unacceptable (<0.80).

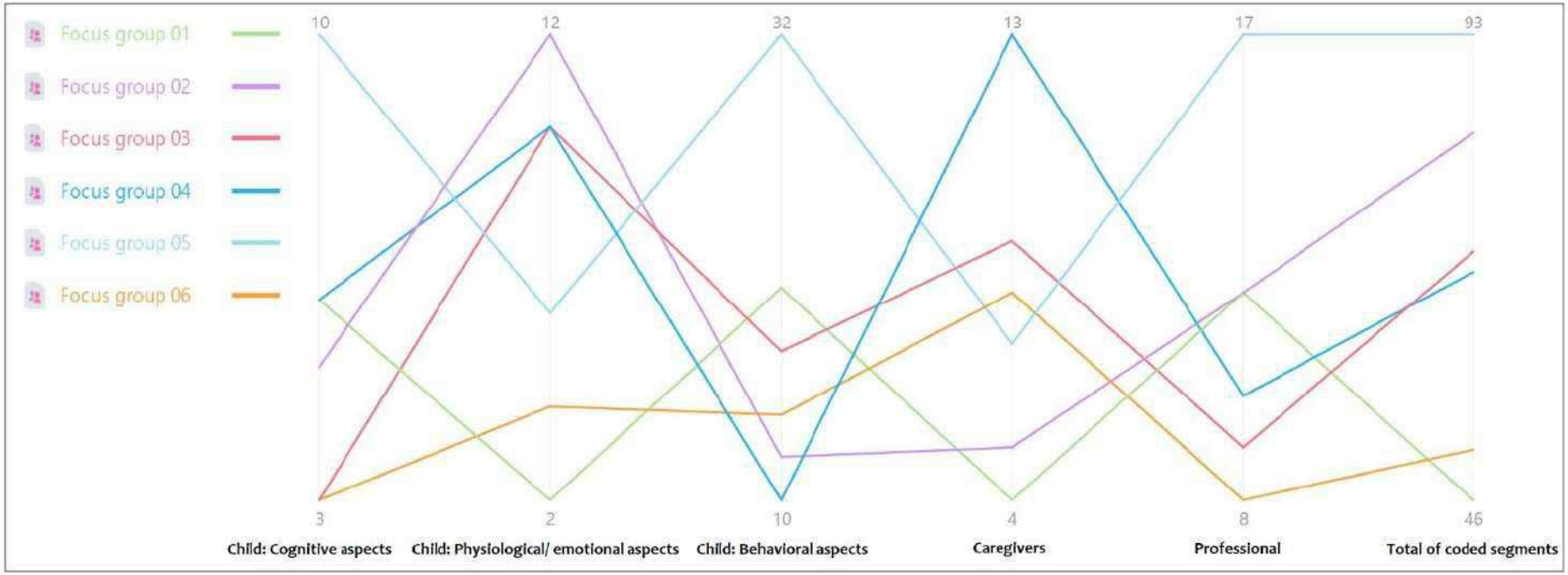


Figure 1: Profile of contributions of the focus groups considering the central themes of interest for the battery of instruments

SUPPLEMENTARY 1: COREQ checklist

Nº Item	Guide questions/description	Reported on page #
Domain 1: research team and reflexivity		
Personal Characteristics		
1. Interviewer/facilitator	Which author/s conducted the interview or focus group?	
2. Credentials	What were the researcher's credentials? E.g. PhD, MD	
3. Occupation	What was their occupation at the time of the study?	
4. Gender	Was the researcher male or female?	
5. Experience and training	What experience or training did the researcher have?	
Relationship with participants		
6. Relationship established	Was a relationship established prior to study commencement?	
7. Participant knowledge of the interviewer	What did the participants know about the researcher? e.g. personal goals, reasons for doing the research	
8. Interviewer characteristics	What characteristics were reported about the interviewer/facilitator? e.g. Bias, assumptions, reasons and interests in the research topic	
Domain 2: study design		
Theoretical framework		
9. Methodological orientation and Theory	What methodological orientation was stated to underpin the study? e.g. grounded theory, discourse analysis, ethnography, phenomenology, content analysis	
Participant selection		
10. Sampling	How were participants selected? e.g. purposive, convenience, consecutive, snowball	
11. Method of approach	How were participants approached? e.g. face-to-face, telephone, mail, email	
12. Sample size	How many participants were in the study?	
13. Non-participation	How many people refused to participate or dropped out? Reasons?	

Setting		
14. Setting of data collection	Where was the data collected? e.g. home, clinic, workplace	
15. Presence of non-participants	Was anyone else present besides the participants and researchers?	
16. Description of sample	What are the important characteristics of the sample? e.g. demographic data, date	
Data collection		
17. Interview guide	Were questions, prompts, guides provided by the authors? Was it pilot tested?	
18. Repeat interviews	Were repeat interviews carried out? If yes, how many?	
19. Audio/visual recording	Did the research use audio or visual recording to collect the data?	
20. Field notes	Were field notes made during and/or after the interview or focus group?	
21. Duration	What was the duration of the interviews or focus group?	
22. Data saturation	Was data saturation discussed?	
23. Transcripts returned	Were transcripts returned to participants for comment and/or correction?	
Domain 3: analysis and finding		
Data analysis		
24. Number of data coders	How many data coders coded the data?	
25. Description of the coding tree	Did authors provide a description of the coding tree?	
26. Derivation of themes	Were themes identified in advance or derived from the data?	
27. Software	What software, if applicable, was used to manage the data?	
28. Participant checking	Did participants provide feedback on the findings?	
Reporting		
29. Quotations presented	Were participant quotations presented to illustrate the themes / findings? Was each quotation identified? e.g. participant number	
30. Data and findings consistent	Was there consistency between the data presented and the findings?	
31. Clarity of major themes	Were major themes clearly presented in the findings?	
32. Clarity of minor themes	Is there a description of diverse cases or discussion of minor themes?	

4.5 *E-BOOK*: MANEJO DO MEDO E DA ANSIEDADE ODONTOLÓGICOS NO ATENDIMENTO AO PÚBLICO INFANTIL: FERRAMENTAS DE APOIO ACESSÍVEIS PARA O CIRURGIÃO-DENTISTA

4.5.1 Técnicas selecionadas para compor o *e-book*

Ao final da revisão exploratória da literatura baseada em revisões sistemáticas foram selecionadas as seguintes técnicas de controle da ansiedade odontológica infantil, que compuseram os tópicos do *e-book*:

- Acupressão;
- Aromaterapia;
- Compartilhamento de controle;
- Distração (controle da respiração; imaginação guiada; música; recursos audiovisuais);
- Abordagem psicológica.

4.5.2 Estruturação teórica dos capítulos do *e-book*

A fim de contemplar a proposta de um *e-book,* as técnicas selecionadas foram dispostas em forma de capítulos, como consta a seguir:

- Introdução;
- Apresentação;
- Acupressão;
- Aromaterapia;
- Compartilhamento de controle;
- Distração
    - Controle da respiração;
    - Imaginação guiada;
    - Música;
    - Recursos audiovisuais;
- Abordagem psicológica;
- Considerações finais;
- Referências;
- Mural das crianças.

O conteúdo teórico passou pela avaliação dos cirurgiões-dentistas e uma vez que não houve sugestões quando a estruturação, foram consideradas às particularidades sugeridas dentro de cada capítulo apresentado. Configuraram exemplos das sugestões realizadas e incorporadas ao conteúdo após reunião de consenso entre os autores:

- Aromaterapia: mencionar a necessidade de avaliar previamente a possibilidade de o paciente apresentar sensibilidade ou alergia ao aroma; destacar a importância de o profissional atender a indicação de uso da marca comercial do óleo essencial escolhido (tópico, difusor);
- Distração (recursos audiovisuais): mencionar a necessidade de avaliar previamente a dinâmica do uso de telas dentro de cada contexto familiar.

4.5.3 Diagramação final do *e-book*

Após a finalização do conteúdo teórico ele foi diagramado juntamente com as ilustrações e ferramentas disponíveis no *Canva*™ (versão Pro) (*Sydney- NSW, Australia).* O material, então, passou pelo painel de cirurgiões-dentistas e após ajustes na disposição das imagens e texto, tamanho das fontes e figuras, foi finalizado como disposto a seguir:

Manejo do medo e da ansiedade odontológicos no atendimento ao público infantil: ferramentas de apoio acessíveis para o cirurgião-dentista

Camila Silva de Amorim
Livia Machado da Silva Lebre
Pedro Paulo Pires
Lucianne Cople Maia
Matheus Melo Pithon
Laura Guimarães Primo

Ficha Catalográfica

Manejo do medo e da ansiedade odontológicos no atendimento ao público infantil: ferramentas de apoio acessíveis para o cirurgião-dentista [recurso eletrônico] / Camila Silva de Amorim... [et al.]; ilustração Maria Luiza Ramos de Souza. – Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, Faculdade de Odontologia, Programa de Pós-Graduação em Odontologia, Odontopediatria, 2024.

37 p.: il.
Modo de acesso: Adobe Acrobat Reader
Inclui referências
ISBN: 978-65-01-17230-7 (recurso eletrônico)

1. Odontopediatria. 2. Ansiedade ao Tratamento Odontológico. 3. Acupressão. 4. Aromaterapia. 5. Música. 6. Recursos Audiovisuais. I. Lebre, Livia Machado da Silva. II. Pires, Pedro Paulo. III. Maia, Lucianne Cople. IV. Pithon, Matheus Melo. V. Primo, Laura Salignac de Souza Guimarães. VI. Universidade Federal do Rio de Janeiro, FO (UFRJ). PPgO (UFRJ), Odontopediatria (UFRJ). VII. Título.

CDD 617.645

Ficha catalográfica elaborada por Andreia de Oliveira Peim CRB - 7 /6183

Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ
Faculdade de Odontologia- FO
Programa de Pós-Graduação em Odontologia - PPGO
Área de Concentração: Odontopediatria
http://www.odontologia.ufrj.br/posgraduacao-stricto-sensu
@ppgoufrj

ELABORAÇÃO



Camila Silva de Amorim
Doutoranda do Programa de Pós Graduação em Odontologia (PPgO) (área de concentração Odontopediatria) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)



Livia Machado da Silva Lebre
Graduanda em Odontologia da Faculdade de Odontologia (FO) - UFRJ



Prof. Dr. Pedro Paulo Pires
Professor do Departamento de Psicometria e da Pós Graduação em Psicologia do Instituto de Psicologia UFRJ



Prof. Dra. Lucianne Cople Maia
Professora Titular do Departamento de Odontopediatria e Ortodontia da FO- UFRJ e Permanente do PPgO/UFRJ



Prof. Dr. Matheus Melo Pithon
Professor Titular do Departamento de Saúde I da FO-Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB) e Permanente do PPgO/UFRJ



Prof. Dra. Laura Salignac de Souza Guimarães Primo
Professora Titular do Departamento de Odontopediatria e Ortodontiada da FO/UFRJ e Permanente do PPgO/UFRJ)

ILUSTRAÇÃO
Maria Luiza Ramos de Souza

Desenhos infantis
Maria Aline Barreto
Arthur Miguel Gonçalves
Miguel Amorim
Arthur Vinicius Silva

SUMÁRIO

Introdução..... 3
Apresentação..... 4
Acupressão..... 5
Aromaterapia..... 8
Compartilhamento de controle..... 11
Distração..... 13
Controle da respiração..... 16
Imaginação guiada..... 19
Música..... 22
Recursos audiovisuais..... 25
Abordagem psicológica..... 28
Considerações finais..... 30
Referências..... 31
Mural das crianças..... 34

INTRODUÇÃO

O medo odontológico é uma reação emocional normal a um ou mais estímulos ameaçadores específicos na situação odontológica, enquanto a ansiedade odontológica denota um estado de apreensão de que algo ruim acontecerá em relação ao tratamento odontológico, estando associada a uma sensação de perda de controle. Já a fobia odontológica representa um tipo grave e persistente de ansiedade odontológica em relação à situações/objetos claramente discerníveis. [1] Estas definições são usadas de maneira intercambiável na literatura, por isso, o termo "medo e ansiedade odontológicos" é usado referindo-se a fortes sentimentos negativos associados a tratamento odontológico entre crianças e adolescentes quando os critérios para o diagnóstico de fobia são ou não atendidos.[1]

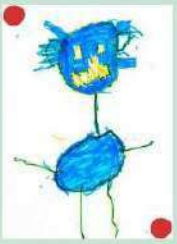
A ansiedade pode ser desencadeada por qualquer situação que envolva a experiência odontológica, por isso é fundamental que todos os aspectos sejam abordados.[2] Sua etiologia é multifatorial, não existindo uma única alternativa para seu manejo.[3] O medo e a ansiedade odontológicos podem ter consequências psicológicas, cognitivas e efeitos comportamentais em crianças.[3] Pacientes com ansiedade odontológica são mais propensos a não cooperar durante o atendimento odontológico, dificultando ou até mesmo impossibilitando a sua conclusão.[4]

A avaliação do paciente e a identificação de sua fonte e nível de ansiedade podem permitir ao dentista decidir as estratégias adequadas.[2] Uma variedade de técnicas não-farmacológicas pode ser utilizada para gerenciar o medo e a ansiedade odontológicos. [3] Neste E-book serão abordadas algumas como: acupressão, aromaterapia, técnicas ativas e passivas de distração, além da indicação da abordagem psicológica, que pode se fazer necessária.

APRESENTAÇÃO

OBJETIVO

Considerando os efeitos comportamentais, cognitivos e psicológicos que o medo e ansiedade odontológicos podem desencadear no público infantil, este E-book tem como objetivo apresentar ao profissional que lida com público infantil, de forma clara e objetiva, algumas estratégias acessíveis para o manejo da ansiedade odontológica.





PÚBLICO ALVO

Alunos de graduação, pós-graduação, cirurgiões-dentistas que atendam crianças e adolescentes durante sua prática odontológica.

Acupressão

ACUPRESSÃO

- Envolve a aplicação de pressão em pontos específicos que estimulam o sistema nervoso para iniciar uma cura natural. [5]
- Embora utilize o mesmo princípio da acupuntura, pode ser mais aceita pelas crianças por não utilizar agulhas.[6,7]
- Os pontos de acupressão comumente selecionados para controle da ansiedade odontológica incluem o EX-HN3 (Yintang), denominado como 'Ponto Extra 1' e o HT7 (Shenmen).[7,8]



Ponto Extra 1



Ponto Shenmen 1

ACUPRESSÃO

- Você pode realizar a acupressão de algumas formas:

- Pressão digital direta e contínua;[7]
- Aplicação de pressão rotatória com os dedos[8], sendo uma alternativa a aplicação de 20-25 ciclos rotatórios por minuto, por cerca de 10 minutos[9] – maior aplicabilidade no Ponto Extra 1;
- Fixação de pontos adesivos,[7,8] o que proporciona maior padronização da técnica.[7] Esses pontos geralmente são comercializados sob forma de uma pequena semente natural aderida a uma fita adesiva, que pode ser pressionada ou mantida passivamente no ponto por cerca e 10 minutos antes do procedimento.[7]
- Uso de instrumentos de acupressão[6] - que permitem a pressão manual do ponto eleito.

Outra forma alternativa da acupuntura é aplicação por laser de baixa potência em pontos específicos para ansiedade odontológica. Embora ainda existam evidências limitadas acerca dessa prática, resultados promissores vêm encorajando seu uso para ajudar a controlar a ansiedade das crianças durante o tratamento odontológico.[10]



Acupressão sob pressão digital direta e contínua

7

Aromaterapia

8

AROMATERAPIA

- A aromaterapia utiliza óleos essenciais ou voláteis extraídos de flores, cascas, caule, folhas, raízes, frutos e outras partes de plantas.[11]
- Os principais métodos utilizados são banhos, inalação, massagem ou simples aplicação na superfície da pele. Entretanto a inalação é a mais básica,[11] onde os óleos podem ser inalados por meio de umidificador ou gaze embebida.[12]
- Os compostos aromáticos são transformados em sinais químicos através das células olfativas da mucosa nasal e retransmitidos ao sistema límbico.[11] Assim, através de neurotransmissores, como a serotonina, os sistemas nervoso e circulatório são ativados, produzindo efeitos fisiológicos e psicológicos em órgãos/tecidos-alvo para alterar o humor e a função cognitiva.[13,14] Assim o relaxamento pode ser induzido e os sintomas de ansiedade aliviados de forma simples e barata.[11]

Você pode usar o óleo essencial em difusores específicos





Dica: Você pode pingar uma gotinha de óleo na ponta do babador descartável que o (a) seu (sua) paciente irá usar!



9

AROMATERAPIA

- O óleo essencial geralmente utilizado para controle do medo e ansiedade odontológicos é o de lavanda, sendo o de laranja também uma opção.[15,16]

Atenção aos pacientes com sensibilidade/alergia a certos aromas. Perguntar ao responsável!

Atentar para a indicação de uso das marcas comerciais de óleos essenciais disponíveis (difusor, ingestão, tópico).

10

Controle compartilhado

CONTROLE COMPARTILHADO

- Esta abordagem é descrita na literatura como "Providing control",[17] onde sua tradução literal para o português significa "Fornecimento de controle". Neste E-book o termo foi traduzido como "Controle compartilhado" .
- A perda de controle sobre o procedimento de tratamento é uma causa significativa de ansiedade. [2]
- Dizer ao paciente o que pode esperar e o que está sendo feito, pode garantir sua sensação de controle e ajudar a tornar o tratamento o mais confortável possível. [2]
- Você pode combinar uma sinalização (como erguer a mão) para uma interrupção oportuna do tratamento ou oferecer um espelho para observação do atendimento (quando favorável). [17]
- Você ou seu paciente podem combinar pausas durante um procedimento. Quando o paciente inicia uma pausa para descanso (geralmente através de sinalização), pode aumentar sua sensação de controle sobre o tratamento. [17]
- O controle também pode ser alcançado pelo "dizer-mostrar-fazer" e técnicas de modelagem. [17]



Distração

DISTRAÇÃO

- A distração é a técnica de desviar a atenção do paciente do que pode ser percebido como um procedimento desagradável.[18] Desta forma, focar a atenção em estímulos visuais ou auditivos alternativos durante o atendimento pode ser benéfico para pacientes com ansiedade odontológica leve a moderada. [17]
- As técnicas de distração podem ser divididas em ativas ou passivas.[19]

- Ativas

- Promovem o envolvimento da criança em uma atividade durante um procedimento. Esses métodos exigem o envolvimento ativo dos participantes e, portanto, tendem a envolver vários componentes sensoriais. [19]
- Podem incluir brinquedos interativos ou jogos eletrônicos, realidade virtual, respiração controlada e imaginação/relaxamento guiado, onde os pacientes normalmente são conduzidos por um adulto.[19]

- Passivas

- É alcançada através da observação de uma atividade ou estímulo pelo paciente, em vez de sua participação ativa. Consistem predominantemente em ouvir uma história ou música, ver televisão ou assistir a desenhos/ filmes.[19]
- As técnicas auditivas e audiovisuais são as formas mais comuns de distração passiva utilizadas em pacientes pediátricos.

Distração

Técnicas

Ativas

Controle da respiração
Imaginação guiada

Passivas

Música
Recursos audiovisuais

15

Técnicas ativas de distração

Controle da respiração

16

Técnicas ativas de distração
CONTROLE DA RESPIRAÇÃO

- A fim de reduzir a dor e a ansiedade do procedimento, técnicas cognitivo-comportamentais como distração, estratégias de relaxamento e mecanismos de enfrentamento têm sido amplamente estudadas.[20]
- A respiração controlada pode ser caracterizada como uma técnica de distração cognitivo-comportamental na qual os pacientes deliberadamente controlam a respiração.[19]
- É considerada uma técnica de distração ativa que induz estimulação do nervo vago, seguido de redução de cortisol e secreção de neurotransmissores antidepressivos como a serotonina, além de servir como distração das provocações dolorosas. Esses mecanismos aliviam a ansiedade e a percepção da dor do paciente.[19,21]
- As formas de realizar a respiração controlada incluem o uso de exercício respiratório, que pode ter o auxílio de soprador de bolhas de sabão.[19]



17

Técnicas ativas de distração
CONTROLE DA RESPIRAÇÃO

- Exercício respiratório

– Solicite que o paciente inspire profundamente a partir do estômago (pode ser pedido para encher a barriga de ar – respiração diafragmática) e expire muito lentamente.

– O exercício deve ser repetido 4-5 vezes por dia durante uma semana em casa.

– Durante o atendimento odontológico, solicite a realização do exercício quando realizar um procedimento desencadear a ansiedade, como por exemplo, antes ou após a anestesia local.[21]

- Soprador de bolhas de sabão

– Entregue ao paciente um soprador de bolhas de sabão e solicite que inspire (como no exercício respiratório) e expire lentamente formando uma grande bolha.

– Solicite que repita o processo em casa 4 vezes ao dia, até a próxima consulta (2-3 dias após).

– No dia da consulta, a criança repete o exercício imediatamente antes do procedimento, por 4-5 vezes.[20]

O exercício também pode ser estimulado utilizando um brinquedo conhecido como "língua de sogra".[22]



18

Técnicas ativas de distração

Imaginação guiada

Técnicas ativas de distração

IMAGINAÇÃO GUIADA

- A imaginação guiada é outra técnica cognitivo-comportamental destinada a ajudar os pacientes a atingir um estado de relaxamento.[23]
- O relaxamento obtido pela imaginação guiada pode ser um meio de reduzir a dor e a ansiedade durante o atendimento odontológico.[24]
- Os pacientes pediátricos são mais frequentemente orientados ao relaxamento e depois encorajados a deixar suas mentes vagar, imaginar e se concentrar em uma cena/ambiente que seja prazeroso, pacífico ou relaxante. [19]
- Os pacientes podem escolher sua própria imagem mental ou podem ser guiados usando scripts pelo dentista. Eles são instruídos a criar um cenário cheio de detalhes específicos e concretos, juntamente com som, cheiro e cores da cena.[2]

Técnicas ativas de distração

IMAGINAÇÃO GUIADA

- Conduza seu paciente a um relaxamento o convidando a imaginar uma situação que represente seu desconforto, como a dor.
- Em seguida, o convide a descrevê-la detalhadamente em todos os sentidos.
- Após esta imagem ser estabelecida, induza a elaboração de uma segunda imagem para que possa se sobrepor à primeira. [25]
- Você pode induzir o paciente a imaginar um lugar agradável, como uma praia, montanhas, lago ou um lugar seguro.
- Importante que seja um pensamento envolvente e personalizada para cada paciente. [1]
- Outras formas de imagens guiadas são facilitadas por meio de avisos de áudio, como a visualização de uma história. [19]



Técnicas passivas de distração

Música

Técnicas passivas de distração
MÚSICA

- O manejo da ansiedade odontológica utilizando a música é uma técnica não-farmacológica na qual o paciente ouve música agradável durante um procedimento estressante. Acredita-se que o efeito seja uma combinação de relaxamento e distração que, por sua vez, reduz a atividade dos sistemas nervosos neuroendócrino e simpático.[2]

- Formas de uso [25]

- Música preferida do paciente

Previamente a consulta, solicite que o paciente e/ou seus responsáveis informem à equipe, as músicas preferidas, podendo elas ser relaxantes ou até mesmo animadas.

- Música relaxante

Algumas qualidades para este método incluem: simplicidade na estrutura, melodia e harmonias; repetição melódica e harmônica; ausência de letra; tempos lentos; relativa falta de tensão harmônica.

Experimente utilizar sons com instrumentação envolvendo cordas, sopros e piano, em oposição a metais e percussão.

É importante ter atenção ao controle de volume para evitar desconfortos.

Sons de natureza como ondas ou pássaros também podem ser utilizados

Técnicas passivas de distração
MÚSICA

Dicas

- O paciente pode escolher pela escuta por fones de ouvido ou campo livre. Embora os fones de ouvido possam ajudar a mascarar os sons odontológicos, eles podem aumentar ansiedade em pacientes, dificultando a comunicação com o dentista. [26]
- Quando possível, inicie a música antes do início da consulta, a fim de evitar o aumento da ansiedade enquanto o paciente aguarda o início do tratamento.[26]
- Você pode ainda estimular a concentração do paciente na música, podendo fornecer breves instruções de relaxamento.[26]



Técnicas passivas de distração

Recursos audiovisuais

Técnicas passivas de distração
RECURSOS AUDIOVISUAIS

- Podem sem disponibilizados em monitores conectados ou não a fones de ouvido, além de óculos para exibição de recursos audiovisuais.[27]
- Os óculos de realidade virtual (categorizados como distração ativa) embora possam representar uma alternativa, pode causar obstrução da área de atendimento, além de necessitar de equipamentos/ softwares específicos. [28]
- Em contrapartida, os outros recursos possuem maior simplicidade e menor custo, obstruem parcialmente a área de atendimento e permite a comunicação com o paciente. [28]

Você pode investir na instalação de uma tela no campo de visão do paciente durante o atendimento





Uma alternativa mais acessível é adaptar um suporte para celular ao refletor da sua cadeira de atendimento

Técnicas passivas de distração
RECURSOS AUDIOVISUAIS

- Vantagens

- Maior variedade de programas que podem ser escolhidos pela criança, de acordo com a sua preferência, fato que lhe garante maior sensação de controle. [28]

- Favorece uma distração multissensorial, pois o paciente tende a concentrar na tela, filtrando a visão do tratamento odontológico. [29]

- O som do vídeo pode ajudar a camuflar os ruídos do atendimento odontológico. [28]

É importante que esse recurso seja bem indicado pelo profissional, visto que pode dificultar a interação com o paciente

Atenção: considerar as recomendações da Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP)[30] quanto ao uso de telas para bebês/crianças/adolescentes:

- Menores de 2 anos: evitar a exposição
- 2 - 5 anos: limitar a uma hora/dia
- 6 - 10 anos: limitar de 1 a 2 horas/dia
- 11 - 18 anos: 2 a 3 horas/dia

Converse com o responsável pela criança sobre como a exposição à telas é admitida no seu ambiente familiar!

Abordagem psicológica

ABORDAGEM PSICOLÓGICA

- Altos níveis de ansiedade podem exigir alguma forma de intervenção cognitivo-comportamental como, por exemplo, a reestruturação cognitiva. [17]
- A reestruturação cognitiva visa alterar e reestruturar o conteúdo das cognições negativas bem como para aumentar o controle do paciente sobre tais pensamentos.

1) Ajude seu paciente a identificar as interpretações erradas e pensamentos catastróficos associado ao medo odontológico
2) Ajude-o a identificar se existem evidências reais para eles
3) Ajude-o a substituir por pensamentos mais realistas

Abordagens mais complexas que envolvam o tratamento do paciente ansioso usando práticas psicológicas bem desenvolvidas, exigem capacitação adicional do profissional e/ou acompanhamento psicológico para serem empregadas com sucesso.

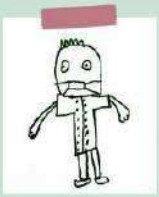


CONSIDERAÇÕES FINAIS

Evidências limitadas acerca das ferramentas abordadas motivam a realização de mais pesquisas para esclarecer sobre o efeito exercido sobre o medo e ansiedade odontológicos.[3] Entretanto, muitos resultados satisfatórios foram observados, enfatizando a importância do conhecimento profissional e o uso de intervenções não farmacológicas para reduzir o medo e ansiedade durante o tratamento.[3]

Desta forma, motivados pela importância do tema, sua ascensão na literatura e o grande público interessado em aplicar estas ferramentas, este trabalho foi desenvolvido. Ressalta-se o objetivo de apresentar técnicas acessíveis aos cirurgiões-dentistas durante o atendimento ao publico infantil e também de outras faixas etárias.

Por configurarem abordagens não farmacológicas, não possuem efeitos adversos, salvo as particularidades de cada paciente (deficiências, sensibilidades sensoriais) e configuram estratégias viáveis de serem empregadas ao se identificar um paciente ansioso ou a fim de evitar que a ansiedade odontológica se instale.



REFERÊNCIAS

1. Klingberg G, Broberg AG. Dental fear/anxiety and dental behaviour management problems in children and adolescents: a review of prevalence and concomitant psychological factors. International journal of paediatric dentistry. 2007;17(6):391-406.
2. Appukuttan DP. Strategies to manage patients with dental anxiety and dental phobia: literature review. Clinical, cosmetic and investigational dentistry. 2016;8:35.
3. Goettems ML, Zborowski EJ, dos Santos Costa F, Costa VPP, Torriani DD. Nonpharmacologic intervention on the prevention of pain and anxiety during pediatric dental care: a systematic review. Academic pediatrics. 2017;17(2):110-9.
4. Purohit A, Singh A, Purohit B, Shakti P, Shah N. Is aromatherapy associated with patient's dental anxiety levels? A systematic review and meta-analysis. Journal of dental anesthesia and pain medicine. 2021;21(4):311.
5. Wang S-M, Gaal D, Maranets I, Caldwell-Andrews A, Kain ZN. Acupressure and preoperative parental anxiety: a pilot study. Anesthesia & Analgesia. 2005;101(3):666-9.
6. Erappa U, Konde S, Agarwal M, Peethambar P, Devi V, Ghosh S. Comparative Evaluation of Efficacy of Hypnosis, Acupressure and Audiovisual Aids in Reducing the Anxiety of Children during Administration of Local Anesthesia. International journal of clinical pediatric dentistry. 2021;14(Suppl 2):S186.
7. Avisa P, Kamatham R, Vanjari K, Nuvvula S. Effectiveness of acupressure on dental anxiety in children. Pediatric dentistry. 2018;40(3):177-83.
8. Au DW, Tsang HW, Ling PP, Leung CH, Ip P, Cheung W. Effects of acupressure on anxiety: a systematic review and meta-analysis. Acupuncture in Medicine. 2015;33(5):353-9.
9. Agarwal A, Ranjan R, Dhiraaj S, Lakra A, Kumar M, Singh U. Acupressure for prevention of pre-operative anxiety: a prospective, randomised, placebo controlled study. Anaesthesia. 2005;60(10):978-81.

REFERÊNCIAS

10. Rangel CR, Pinheiro SL. Laser acupuncture and intravascular laser irradiation of blood for management of pediatric dental anxiety. Journal of Oral Science. 2021;63(4):355-7.
11. Zabirunnisa M, Gadagi JS, Gadde P, Myla N, Koneru J, Thatimatla C. Dental patient anxiety: Possible deal with Lavender fragrance. Journal of research in pharmacy practice. 2014;3(3):100.
12. Boehm K, Büssing A, Ostermann T. Aromatherapy as an adjuvant treatment in cancer care–a descriptive systematic review. African Journal of Traditional, Complementary and Alternative Medicines. 2012;9(4):503-18.
13. Zhang Y, Wu Y, Chen T, Yao L, Liu J, Pan X, et al. Assessing the metabolic effects of aromatherapy in human volunteers. Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine. 2013;2013.
14. Buchbauer G, Jirovetz L. Aromatherapy—use of fragrances and essential oils as medicaments. Flavour and Fragrance Journal. 1994;9(5):217-22.
15. Cai H, Xi P, Zhong L, Chen J, Liang X. Efficacy of aromatherapy on dental anxiety: A systematic review of randomised and quasi-randomised controlled trials. Oral Diseases. 2021;27(4):829-47.
16. Nirmala K, Kamatham R. Effect of Aromatherapy on Dental Anxiety and Pain in Children Undergoing Local Anesthetic Administrations: A Randomized Clinical Trial. Journal of Caring Sciences. 2021;10(3):111.
17. Armfield JM, Heaton L. Management of fear and anxiety in the dental clinic: a review. Australian dental journal. 2013;58(4):390-407.
18. Townsend JA, Wells MH. Behavior guidance of the pediatric dental patient. Pediatric dentistry: Elsevier; 2019. p. 352-70. e2.
19. Koller D, Goldman RD. Distraction techniques for children undergoing procedures: a critical review of pediatric research. Journal of pediatric nursing. 2012;27(6):652-81.
20. Sridhar S, Suprabha BS, Shenoy R, Shwetha KT, Rao A. Effect of a relaxation training exercise on behaviour, anxiety, and pain during buccal infiltration anaesthesia in children: Randomized clinical trial. International journal of paediatric dentistry. 2019;29(5):596-602.

REFERÊNCIAS

21. Bahrololoomi Z, Sadeghiyeh T, Rezaei M, Maghsoudi N. The Effect of Breathing Exercise Using Bubble Blower on Anxiety and Pain during Inferior Alveolar Nerve Block in Children Aged 7 to 10 Years: A Crossover Randomized Clinical Trial. Pain Research and Management. 2022;2022.
22. Manne SL, Redd WH, Jacobsen PB, Gorfinkle K, Schorr O, Rapkin B. Behavioral intervention to reduce child and parent distress during venipuncture. Journal of consulting and Clinical Psychology. 1990;58(5):565.
23. Huth MM, Van Kuiken DM, Broome ME. Playing in the park: What school-age children tell us about imagery. Journal of Pediatric Nursing. 2006;21(2):115-25.
24. Ko Y-C, Chou A-H, Wu C-F, Chen J, Chen C-Y. Using Guided Imagery to Relieve the Anxiety of Preschool Children Undergoing Dental Procedures. Journal of PeriAnesthesia Nursing. 2021;36(1):18-23.
25. Weydert JA, Shapiro DE, Acra SA, Monheim CJ, Chambers AS, Ball TM. Evaluation of guided imagery as treatment for recurrent abdominal pain in children: a randomized controlled trial. BMC pediatrics. 2006;6(1):1-10.
26. Bradt J, Teague A. Music interventions for dental anxiety. Oral diseases. 2018;24(3):300-6.
27. Prado IM, Carcavalli L, Abreu LG, Serra-Negra JM, Paiva SM, Martins CC. Use of distraction techniques for the management of anxiety and fear in paediatric dental practice: A systematic review of randomized controlled trials. International journal of paediatric dentistry. 2019;29(5):650-68.
28. Ram D, Shapira J, Holan G, Magora F, Cohen S, Davidovich E. Audiovisual video eyeglass distraction during dental treatment in children. Quintessence international. 2010;41(8).
29. Satoh Y, Nagai E, Kitamura K, Sakamura M, Ohki K, Yokota S, et al. Relaxation Effect of an Audiovisual System on Dental Patients Part 2 Palus-Amplitude. The Journal of Nihon University School of Dentistry. 1995;37(3):138-45.
30. Sociedade Brasileira de Pediatria. Manual de Orientação. Grupo de Trabalho Saúde na Era Digital (2019-2021). #Menos telas #Mais saúde. Rio de Janeiro 2020. [acesso em 4 jun 2022]. Disponível em: https://www.sbp.com.br/imprensa/detalhe/nid/sbp-atualiza-recomendacoes-sobre-saude-de-criancas-e-adolescentes-na-era-digital/Youtube



Este trabalho foi realizado durante o estágio de Doutorado de Camila Silva de Amorim sob a orientação do Prof. Matheus Melo Pithon. Este trabalho foi parcialmente financiado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código 001

4.5.4 Avaliação da clareza e a compreensão

As pontuações individuais do graduando, do não-especialista em odontopediatria e a do odontopediatra consistiram em 100 pontos enquanto o do mestre e/ou doutor em odontopediatria consistiu em 84,6 pontos, ficando, apenas esta, abaixo do aceitável. Ao observar a média final considerando a pontuação atribuída pelos quatro profissionais, obteve-se a pontuação de 96,2, considerada aceitável e indicadora de boa clareza e compreensão no geral.

Observou-se que a concordância das respostas entre os avaliadores foi de 100% para a maioria dos itens, exceto pelos itens 3 e 10 que apresentaram concordância de 75%, devido à discordância da pontuação do mestre e/ou doutor com os demais avaliadores.

4.5.5 Verificação das evidências de validade de conteúdo

Tanto os capítulos individualmente, quanto o *e-book* de maneira integral apresentaram a validade de conteúdo aceitável (CVCc ≥ 0,80) (Tabela 1).

Tabela 1: Coeficiente de validade de conteúdo corrigido do *e-book*

Tópico do *e-book*	Clareza	Pertinência	Relevância
Introdução	1,0	0,92	0,96
Apresentação	1,0	0,96	1,0
Acupressão	1,0	0,88	0,88
Aromaterapia	1,0	0,96	0,92
Compartilhamento de controle	0,88	1,0	1,0
Controle da respiração	1,0	0,88	0,88
Imaginação guiada	1,0	0,92	0,92
Música	1,0	0,96	0,96
Recursos audiovisuais	1,0	1,0	1,0
Abordagem psicológica	1,0	0,96	0,96
Considerações finais	1,0	1,0	1,0
CVCc Total	**0,99**	**0,95**	**0,95**

4.5.5 Estatísticas de alcance

Uma vez finalizadas as análises de clareza, compreensão e validade, com resultados favoráveis à divulgação, esta foi realizada:

- Depósito: https://pantheon.ufrj.br/handle/11422/24663
- Data: dezembro de 2024
- Métricas em 26 de março de 2025
    - Quantidade de visitas: 300
    - Quantidade de *downloads:* 361

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Medo e ansiedade leves na infância, são eventos considerados normais durante o desenvolvimento, mas quando são potencializadas em um nível de ansiedade odontológica significativo, podem fazer com que a criança e seus familiares evitem o atendimento, o que afeta negativamente a saúde bucal (Seligman *et al.*, 2017). A mensuração da ansiedade odontológica, torna-se, então, importante por duas razões: primeiro, para auxiliar o dentista no manejo dos pacientes ansiosos e, segundo, para fomentar pesquisas baseadas em evidências acerca deste construto (Cohen; Fiske; Newton, 2000).

Primeiramente, vale reforçar a justificativa da escolha da 'ansiedade odontológica' como termo predominante desta pesquisa. Dado que os transtornos de ansiedade englobam condições caracterizadas por medo e ansiedade excessivos (American Psychiatric Association, 2013), essa terminologia foi transposta para o contexto odontológico. Além disso, considerou-se que o medo está geralmente associado a ameaças reais e iminentes, enquanto o ambiente odontológico tende a evocar apreensão e expectativa futura—características mais alinhadas ao conceito de ansiedade.

As pesquisas conduzidas ao longo deste estudo buscaram integralizar os aspectos relacionados à ansiedade odontológica infantil, abrangendo desde a revisão das bases científicas para sua mensuração até as abordagens para seu manejo. O foco inicial da pesquisa era o método propriamente dito, por isso o primeiro estudo realizou a observação das evidências de correlação entre os principais métodos - os subjetivos e objetivos. Em sequência, foi conduzida uma avaliação exploratória e crítica do perfil das publicações e dos parâmetros psicométricos aplicados à CFSS-DS – escala mais difundida mundialmente. O perfil dos testes encontrados, revelou uma tendência a usar parâmetros pouco profundos, levantando questionamentos sobre a robustez da escala na avaliação do construto que se propõe a medir. Prosseguiu-se, então, avaliando a performance desta escala em uma amostra própria, a fim de contribuir para seu acúmulo de evidências.

Resguardadas as limitações inerentes à generalização dos resultados, foram identificadas questões relevantes em relação a alguns itens e quanto à sua aplicabilidade no contexto contemporâneo, principalmente considerando as diretrizes para desenvolvimento e avaliação de testes psicológicos (AERA; APA; NCME, 2014).

Estes achados, associados às críticas à CFSS-DS e demais escalas, previamente exploradas na literatura (Armfield, 2008; Folayan; Kolawole, 2004; Grisolia *et al.*, 2021), motivaram o desenvolvimento de uma versão preliminar de uma bateria de instrumentos. Esta bateria, apresenta uma nova perspectiva para mensuração da ansiedade odontológica infantil, pois a avalia em todo seu contexto, considerando: aspectos cognitivos, fisiológicos/emocionais e comportamentais da criança; além da ansiedade odontológica dos cuidadores e do profissional envolvido no atendimento. Por fim, concluídos os levantamentos acerca do diagnóstico, considerou-se a necessidade de agregar orientações para o manejo da ansiedade odontológica infantil. Para isso, elaborou-se um produto técnico, com embasamento científico, linguagem clara e objetiva, para atingir àqueles que lidam diariamente com a ansiedade odontológica infantil: o clínico.

Ao passo que se aprofunda na literatura, observa-se que muito se discute a respeito da melhor técnica para avaliar a ansiedade odontológica infantil entre os diferentes métodos disponíveis (medidas de autorrelato, técnicas de observação comportamental, técnicas fisiológicas e projetivas) (Guinot Jimeno *et al.*, 2011). Observou-se na literatura um número expressivo de pesquisas avaliando a ansiedade odontológica infantil principalmente por medidas de autorrelato, aqui consideradas métodos subjetivos e também medidas fisiológicas, consideras como objetivos. As vantagens e desvantagens que cada método apresenta, fazem com que possam ser eleitos como via de mensuração. Também é possível observar a associação entre eles (AlMaummar; AlThabit; Pani, 2019; Rodrigues Gomes; Barreto Bezerra; Maia Prado, 2013; Yıldırım *et al.*, 2018), fato que motivou a pergunta foco da revisão sistemática conduzida neste estudo.

A fim de avaliar a correlação entre os métodos objetivos e subjetivos em um sentido mais amplo, não foi realizada restrição de idade no estudo. Observou-se uma correlação fraca da alpha-amilase e batimentos cardíacos com os métodos subjetivos, enquanto uma correlação moderada foi encontrada entre eles e o cortisol. Quando observado o comportamento dos métodos nas crianças, uma correlação moderada foi encontrada entre alpha-amilase e cortisol e os métodos subjetivos. Observou-se com a análise dos dados, uma carência de estudos primariamente delineados para observar estas correlações, uma vez que muitos dados extraídos, foram secundários a outros objetivos. Esta lacuna, provavelmente contribuiu para que a evidência acerca destas correlações fosse inconclusiva, assim como limitações de algumas

metodologias, o que sugere a necessidade de uma abordagem metodológica mais sólida para fortalecer os achados. Portanto, identifica-se nesta temática, um tópico promissor para estudos futuros.

Considerando as medidas subjetivas para avaliação da ansiedade odontológica infantil, a CFSS-DS é a mais utilizada (Cianetti *et al.*, 2017; Grisolia *et al.*, 2021; Porritt *et al.*, 2013; Sun *et al.*, 2024) e por isso, foi abordada de forma mais aprofundada nesta tese. A sua investigação teve início com uma revisão cienciométrica para analisar o perfil de publicação e, especialmente, os parâmetros psicométricos utilizados nas adaptações da escala ao redor do mundo. Observou-se sua adaptação em 18 países diferentes e que as publicações se concentraram principalmente nos últimos anos, evidenciando a constante verificação das suas propriedades psicométricas, apesar de ter sido elaborada há mais de quatro décadas. Uma gama de testes psicométricos foi aplicada à CFSS-DS, destacando-se o Coeficiente α de Cronbach, como parâmetro de consistência interna e a Análise de Componentes Principais para o agrupamento dos itens.

O uso do coeficiente α de Cronbach segue uma tendência comum em diversas escalas e áreas. No entanto, ele apresenta limitações, como a exigência do princípio da tau-equivalência — cuja violação pode levar à subestimação ou superestimação da consistência interna. (Dunn; Baguley; Brunsden, 2014) Por isso, recomenda-se o uso de medidas mais adequadas, como o coeficiente ω de McDonald's (Dunn, Baguley & Brunsden, 2014), que, contudo, não foi adotado nos estudos analisados. Já a Análise de Componentes Principais foi observada frequentemente sendo aplicada para redução à fatores, competência que não lhe é atribuída, uma vez que gera componentes, pois os fatores são gerados pela Análise Fatorial Exploratória (Damásio, 2012), pouco observada entre os estudos incluídos.

Uma análise crítica foi empregada de modo a observar como os estudos incluídos contemplavam as principais categorias de evidências de validade: conteúdo do teste; processos de resposta; estrutura interna; relações com outras variáveis e consequências do teste (AERA; APA; NCME, 2014). Além das incoerências metodológicas dos testes psicométricos aplicados em muitos estudos, observou-se que não mais que duas categorias foram alcançadas entre os estudos incluídos, sendo elas as evidências de validade baseada na estrutura interna e nas relações com outras variáveis. Além do acúmulo superficial de evidências para escala ter sido verificado, chamou a atenção o fato de terem sido majoritariamente verificadas por

testes com pouca robustez, o que se traduz em resultados de validade limitadas para a escala.

Ao observar as evidências de validade na amostra deste estudo, buscou-se empregar análises mais robustas e ainda não exploradas anteriormente para a CFSS-DS. Por isso preconizou-se avaliar a consistência interna como um indicador da confiabilidade através do ω de Mc Donald's, aplicando a TRI como um modelo de predição do comportamento através do modelo GRSM. Observou-se, desta forma, problemas quanto ao ajuste e discriminação de alguns itens, que têm o potencial de impactar negativamente o desempenho da escala. Nesse sentido, destaca-se a inadequação do método de adaptação em escala odontológica proposta por Melamed *et al.*, (1975, 1978), uma vez que se limita apenas a informar que houve a inclusão de itens odontológicos, além de também incorporar itens externos, como "injeção", "hospital" e "médicos". Estes itens, são potencialmente adequados, porém inespecíficos, uma vez que podem suscitar reações em indivíduos de forma geral, e não exclusivamente naqueles com níveis elevados de ansiedade odontológica.

Esse pode ser um dos motivos que justificam a inconsistência observada em alguns itens na amostra deste presente estudo. É também importante mencionar que esta escala avalia especificamente o medo, uma vez que apresenta situações reais, como 'injeções' e 'O dentista usando a broca (motorzinho)' e pede para que a criança gradue o quanto de medo ela sente em relação a eles. Por isso é questionável se ela de fato pode avaliar a construto "ansiedade odontológica", como vem sendo avaliado na literatura. Pois apesar de desencadearem respostas semelhantes, medo e ansiedade possuem motivadores diferentes. Desta forma, a confusão dos construtos também pode atuar como um confundidor das suas propriedades e da robustez dos seus achados de mensuração.

Através dos achados de uma revisão sistemática prévia, discutiu-se o fato de que a CFSS-DS pode não mensurar os aspectos cognitivos, fisiológicos, comportamentais e emocionais ansiedade odontológica e apesar de possuir itens específicos da odontologia, representam momentos específicos do tratamento, mas não refletem aspectos da ansiedade propriamente dita (Grisolia *et al.*, 2021). Para contornar essas limitações e também às relacionadas aos fundamentos teóricos frágeis das escalas disponíveis na literatura (Armfield, 2010), desenvolveu-se a penúltima etapa desta tese. Buscou-se contemplar o objetivo de desenvolver os itens para uma bateria preliminar de instrumentos para avaliar a ansiedade odontológica

em todo o seu contexto: a ansiedade própria da criança, dos cuidadores e do profissional. Para superar as limitações em termos de clareza e robustez do processo de desenvolvimento dos instrumentos já apresentados na literatura, os itens propostos neste estudo originaram-se de uma pesquisa qualitativa utilizando análise de conteúdo decorrente de grupo focais.

Para contornar as dificuldades encontradas ao aplicar o instrumento diretamente à criança ou solicitar que seu responsável responda em seu nome, os dois primeiros instrumentos (criança; cuidadores) foram projetados para heteroavaliação. Nesse modelo, o profissional deve observar os comportamentos descritos nos itens durante o atendimento, avaliando sua ocorrência na criança e em seus cuidadores. Para contemplar a avaliação total do contexto em que a criança se insere durante o atendimento odontológico, foi proposto que o profissional se autoavalie em relação aos comportamentos de ansiedade direcionados ao atendimento daquela criança e seus cuidadores especificamente.

As evidências de validade de conteúdo atribuídas a esta bateria de instrumentos foram satisfatórias, refletindo a concordância de um painel de especialistas. Entretanto, previamente à sua aplicação em estudos futuros, é necessário avaliar a sua constância junto ao público-alvo, além de investigar outros aspectos relacionados à validade das medidas. Entre as limitações deste estudo, está o fato de que os itens refletem aspectos relacionados à população brasileira, uma vez que foi desenvolvido através de relatos de profissionais brasileiros. Para que reflitam outros cenários, é necessário não apenas traduzir os itens, mas adaptá-los de acordo com as culturas de outras nacionalidades. Este foi o motivo que justificou o fato de os itens não serem traduzidos ao inglês neste primeiro momento.

Considerando a ansiedade odontológica como uma questão importante tanto para os pacientes, quanto para os profissionais, esforços contínuos devem ser dedicados para reduzir e controlar esse estado psicológico (Yeung, 2023). Sob esta perspectiva, a última etapa deste estudo, configurou a elaboração de um *e-book.* Considerou-se para isso, o objetivo de apresentar ao clínico que atende crianças, ferramentas acessíveis para o manejo da ansiedade odontológica. A divulgação da informação através de um produto técnico gratuito, possibilita que profissionais que não dominam a procura em bases científicas, possam ter acesso a um conteúdo embasado, porém de maneira clara e objetiva. A fim de proporcionar à sociedade um material de boa qualidade, aplicou-se uma metodologia para avaliação do seu

conteúdo e aspectos relacionados à clareza e compreensão. Ambos os aspectos foram considerados satisfatórios, o que levou a sua divulgação no Pantheon Repositório Institucional da UFRJ. Vale ainda, uma ressalva quanto ao uso do termo “medo e ansiedade odontológicos” neste produto. Embora a tese tenha adotado predominantemente o termo “ansiedade odontológica”, o uso da outra expressão não está incorreto, pois os comportamentos observados na prática podem estar associados tanto ao medo quanto à ansiedade. A opção por “ansiedade odontológica” ao longo da tese reflete a evolução do conhecimento adquirido durante sua elaboração, culminando nessa escolha mesmo após a finalização do produto técnico.

Por fim, é importante concretizar a ideia de que apesar de toda a evolução da técnica odontológica, no atendimento odontopediátrico, o pilar é o manejo do paciente como um todo, abrangendo principalmente a gestão das manifestações significativas da ansiedade odontológica. Tais medidas visam construir um bom relacionamento da criança com o profissional, para que não se torne um adulto ansioso e com a condição bucal comprometida.

6 CONCLUSÕES

As conclusões da tese consideraram cada artigo e produto técnico desenvolvido e estão apresentadas a seguir:

Artigo 1

- Observou-se correlação positiva fraca para alpha-amilase e frequência cardíaca ao compará-las com os métodos subjetivos e uma correlação positiva moderada entre eles e cortisol, ambas com muito baixa certeza da evidência.
- De acordo com a faixa etária: em crianças, uma correlação moderada foi observada entre os métodos subjetivos e os objetivos cortisol e alpha-amilase. Em adultos, expressou-se uma correlação fraca entre os métodos subjetivos e frequência cardíaca.

Artigo 2:

- A CFSS-DS foi adaptada em 18 países, com o período de 2012 a 2024 concentrando o maior número de publicações, sendo o *International Journal of Paediatric Dentistry* o periódico que mais veiculou esses estudos. O inglês da versão original foi o idioma predominante nas adaptações, realizadas majoritariamente por meio do método de tradução e retrotradução, com coleta de dados por autorrelato. Em relação às propriedades psicométricas, o alfa de Cronbach foi o índice mais utilizado para avaliar a consistência interna, enquanto a Análise de Componentes Principais (PCA) foi o procedimento mais empregado para o agrupamento dos itens.
- Observou-se uma limitação na robustez dos testes aplicados para avaliar suas propriedades psicométricas e da diversidade das categorias desejáveis para alcançar um acúmulo satisfatório de evidências de validade; o que se traduz em resultados de validade limitados para a escala.

Artigo 3

- A CFSS-DS apresentou-se como escala unidimensional, demonstrando indicadores de confiabilidade satisfatórios. Na TRI, o item "Pessoas com roupa branca (uniforme ou jaleco)", embora discriminatório, exibiu problemas de ajuste

significativos e considerável aleatoriedade; os itens " Injeções (picada)"; " Ter algum estranho tocando você"; " Ter alguém olhando para você"; " Se sentir sufocado (com falta de ar)"; " Ter que ir ao hospital", mostraram baixa discriminação e exigem reconsideração na escala. No geral, nesta amostra de crianças brasileiras, os itens do CFSS-DS demonstraram necessidade de reformulação para mensurar com mais precisão o *continuum* da ansiedade odontológica infantil.

Artigo 4

- A metodologia aplicada resultou na elaboração de itens para a versão preliminar de uma bateria de instrumentos para avaliar a ansiedade odontológica infantil, incorporando a avaliação tanto dos cuidadores quanto do profissional envolvido no tratamento. A bateria foi composta por três instrumentos: Instrumento 1, composto pelos domínios cognitivo, fisiológico/emocional e comportamental da ansiedade odontológica da criança; Instrumento 2, direcionado à avaliação da ansiedade do cuidador; e Instrumento 3, elaborado para a autoavaliação do profissional sobre sua própria ansiedade.
- Todos os instrumentos apresentaram evidências iniciais aceitáveis de validade de conteúdo.

Produto técnico: *e-book*

- O *e-book* desenvolvido concentrou os seguintes capítulos: Introdução; Apresentação; Acupressão; Aromaterapia; Compartilhamento de controle; Distração (Controle da respiração; Imaginação guiada; Música; Recursos audiovisuais); Abordagem psicológica; Considerações finais
- A avaliação dos parâmetros de clareza, capacidade de ser compreendido e validade de conteúdo refletiram em valores satisfatórios, culminando em sua divulgação no Pantheon Repositório Institucional da UFRJ.

REFERÊNCIAS

ALMAUMMAR, M.; ALTHABIT, H. O.; PANI, S. The impact of dental treatment and age on salivary cortisol and alpha-amylase levels of patients with varying degrees of dental anxiety. **BMC oral health**, [*s. l.*], v. 19, n. 1, p. 211, 2019.

AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRIC DENTISTRY (AAPD). Behavior guidance for the pediatric dental patient. The Reference Manual of Pediatric Dentistry. [*s. l.*], p. 358–378, 2024.

AMERICAN EDUCATIONAL RESEARCH ASSOCIATION [AERA]; AMERICAN PSYCHOLOGICAL ASSOCIATION [APA]; NATIONAL COUNCIL ON MEASUREMENT IN EDUCATION [NCME]. **Standards for Educational and Psychological Testing**. Washington, DC: American Educational Research Association., 2014. Disponível em: https://www.apa.org/science/programs/testing/standards.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders**. Fifth Edition (DSM-V)ed. Arlington, VA: [*s. n.*], 2013. Disponível em: https://europepmc.org/article/med/32893649. Acesso em: 27 jan. 2025.

AMORIM, C. S. de *et al.* The effect of socioeconomic aspects and dental history on pediatric patients' dental anxiety. **Brazilian Oral Research**, [*s. l.*], v. 36, p. e106, 2022.

ARMFIELD, J. M. A preliminary investigation of the relationship of dental fear to other specific fears, general fearfulness, disgust sensitivity and harm sensitivity. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, [*s. l.*], v. 36, n. 2, p. 128–136, 2008.

ARMFIELD, J. M. How do we measure dental fear and what are we measuring anyway?. **Oral health & preventive dentistry**, [*s. l.*], v. 8, n. 2, 2010.

BALSHEM, H. *et al.* GRADE guidelines: 3. Rating the quality of evidence. **Journal of Clinical Epidemiology**, [*s. l.*], v. 64, n. 4, p. 401–406, 2011.

BARBOSA, T. de S. *et al.* Translation and Cultural Adaptation of the Modified Child Dental Anxiety Scale – Faces (MCDASf) into Brazilian Portuguese. **Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada**, [*s. l.*], v. 22, p. e200255, 2022.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo (Tradução Luís Antero Reto)**. [*S. l.: s. n.*], 2016. v. 70

BARRETO, B. C. T. *et al.* Is there a correlation between dental and cervical vertebrae maturation stages in growing subjects? A systematic review with meta-analysis. **Clinical Oral Investigations**, [*s. l.*], v. 26, n. 5, p. 3823–3842, 2022.

BAUR, C.; PRUE, C. The CDC Clear Communication Index is a new evidence-based tool to prepare and review health information. **Health Promotion Practice**, [*s. l.*], v. 15, n. 5, p. 629–637, 2014.

BEATON, L.; FREEMAN, R.; HUMPHRIS, G. Why are people afraid of the dentist? Observations and explanations. **Medical Principles and Practice: International Journal of the Kuwait University, Health Science Centre**, [*s. l.*], v. 23, n. 4, p. 295–301, 2014.

BERGGREN, U. **Dental fear and avoidance: a study of etiology, consequences and treatment**. [*S. l.: s. n.*], 1984.

BERGGREN, U. Psychosocial effects associated with dental fear in adult dental patients with avoidance behaviours. **Psychology & Health**, [*s. l.*], v. 8, n. 2–3, p. 185–196, 1993.

BERGGREN, U.; MEYNERT, G. Dental fear and avoidance: causes, symptoms, and consequences. **Journal of the American Dental Association (1939)**, [*s. l.*], v. 109, n. 2, p. 247–251, 1984.

BRAND, H. S. Cardiovascular responses in patients and dentists during dental treatment. **International Dental Journal**, [*s. l.*], v. 49, n. 1, p. 60–66, 1999.

BROWN, T. A. **Confirmatory factor analysis for applied research**. [*S. l.*]: Guilford publications, 2015. Disponível em: Acesso em: 17 jan. 2025.

BUCHANAN, H. Acquisition and measurement of dental anxiety: a summary paper. **Soc Sci Dent**, [*s. l.*], v. 2, p. 10–16, 2012.

CADEMARTORI, M. G. *et al.* Validity of the Brazilian version of the Dental Subscale of Children's Fear Survey Schedule. **International Journal of Paediatric Dentistry**, [*s. l.*], v. 29, n. 6, p. 736–747, 2019.

CANNON, W. **Bodily Changes in Pain, Hunger, Fear and Rage**. New York, NY: Appleton, 1915.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (CDC). **A Tool for Developing and Assessing. CDC Public Communication Products: User Guide.** [*S. l.: s. n.*], 2019. Disponível em: https://www.cdc.gov/ccindex/pdf/clear-communication-user-guide.pdf. Acesso em: 27 jun. 2024.

CHALMERS, R. P. mirt: A multidimensional item response theory package for the R environment. **Journal of statistical Software**, [*s. l.*], v. 48, p. 1–29, 2012.

CHARCHAT-FICHMAN, H.; FERNANDES, C. S.; LANDEIRA-FERNANDEZ, J. Psicoterapia neurocognitivo-comportamental: uma interface entre psicologia e neurociência. **Revista Brasileira de Terapias Cognitivas**, [*s. l.*], v. 8, n. 1, p. 40–46, 2012.

CIANETTI, S. *et al.* Dental fear/anxiety among children and adolescents. A systematic review. **European Journal of Paediatric Dentistry**, [*s. l.*], v. 18, n. 2, p. 121–130, 2017.

COHEN, J. A power primer. **Psychological Bulletin**, [*s. l.*], v. 112, n. 1, p. 155–159, 1992.

COHEN, J. **Statistical power analysis for the behavioral sciences**. 2nd. ed.ed. Hillsdale: [*s. n.*], 1988.

COHEN, S. M.; FISKE, J.; NEWTON, J. T. The impact of dental anxiety on daily living. **British Dental Journal**, [*s. l.*], v. 189, n. 7, p. 385–390, 2000.

CORIAT, I. H. Dental anxiety; fear of going to the dentist. **Psychoanalytic Review**, [*s. l.*], v. 33, p. 365–367, 1946.

CORNWELL, B. R. *et al.* A shared threat-anticipation circuit is dynamically engaged at different moments by certain and uncertain threat. **bioRxiv: The Preprint Server for Biology**, [*s. l.*], p. 2024.07.10.602972, 2025.

CRASKE, M. G. *et al.* Anxiety disorders. **Nature Reviews. Disease Primers**, [*s. l.*], v. 3, p. 17024, 2017.

CSIKAR, J. *et al.* Development and validation of an International Patient's Attitudes to Prevention in Oral Health Questionnaire. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, [*s. l.*], v. 51, n. 3, p. 547–556, 2023.

CUTHBERT, M. I.; MELAMED, B. G. A screening device: children at risk for dental fears and management problems. **ASDC journal of dentistry for children**, [*s. l.*], v. 49, n. 6, p. 432–436, 1982.

DAMÁSIO, B. Uso da análise fatorial exploratória em psicologia. **Uso da análise fatorial exploratória em psicologia**, [*s. l.*], v. 2, n. 11, p. 213–228, 2012.

DE AYALA, R. J. Item response theory and Rasch modeling. *In*: THE REVIEWER'S GUIDE TO QUANTITATIVE METHODS IN THE SOCIAL SCIENCES. [*S. l.*]: Routledge, 2018. p. 145–163. Disponível em: https://www.taylorfrancis.com/chapters/edit/10.4324/9781315755649-11/item-response-theory-rasch-modeling-de-ayala. Acesso em: 20 set. 2025.

DUNN, T. J.; BAGULEY, T.; BRUNSDEN, V. From alpha to omega: A practical solution to the pervasive problem of internal consistency estimation. **British Journal of Psychology**, [*s. l.*], v. 105, n. 3, p. 399–412, 2014.

EGGER, M. *et al.* Bias in meta-analysis detected by a simple, graphical test. **BMJ (Clinical research ed.)**, [*s. l.*], v. 315, n. 7109, p. 629–634, 1997.

ENGEL, G.; SCHMALE, A. **Physiology, Emotions and Psychosomatic Illness**. New York, NY: Elsevier, 1972.

ERIC, J. *et al.* Prevalence of Dental Fear and Its Association with Oral Health Status Among School Children in Bosnia and Herzegovina: A Cross-Sectional Study. **Medicina (Kaunas, Lithuania)**, [*s. l.*], v. 61, n. 1, p. 55, 2025.

ESTRELA, C. **Metodologia Científica: Ciência, Ensino, Pesquisa**. 3ed. ed. Porto Alegre: Artes Medicas, 2018.

FOLAYAN, M. O.; KOLAWOLE, K. A. A critical appraisal of the use of tools for assessing dental fear in children. **African Journal of Oral Health**, [*s. l.*], v. 1, n. 1, p. 54–63, 2004.

GILL, P. *et al.* Methods of data collection in qualitative research: interviews and focus groups. **British Dental Journal**, [*s. l.*], v. 204, n. 6, p. 291–295, 2008.

GOETTEMS, M. L. *et al.* Oral health self-perception, dental caries, and pain: the role of dental fear underlying this association. **International Journal of Paediatric Dentistry**, [*s. l.*], v. 28, n. 3, p. 319–325, 2018.

GRISOLIA, B. M. *et al.* Prevalence of dental anxiety in children and adolescents globally: A systematic review with meta-analyses. **International Journal of Paediatric Dentistry**, [*s. l.*], v. 31, n. 2, p. 168–183, 2021.

GUINOT JIMENO, F. *et al.* Objective and subjective measures for assessing anxiety in paediatric dental patients. **European Journal of Paediatric Dentistry**, [*s. l.*], v. 12, n. 4, p. 239–244, 2011.

HAIR JF *et al.* **Multivariate data analysis**. 7th ed.ed. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 2010.

HENNINK, M. M.; KAISER, B. N.; MARCONI, V. C. Code Saturation Versus Meaning Saturation: How Many Interviews Are Enough?. **Qualitative Health Research**, [*s. l.*], v. 27, n. 4, p. 591–608, 2017.

HENNINK, M. M.; KAISER, B. N.; WEBER, M. B. What Influences Saturation? Estimating Sample Sizes in Focus Group Research. **Qualitative Health Research**, [*s. l.*], v. 29, n. 10, p. 1483–1496, 2019.

HERNÁNDEZ-NIETO, R. A. Contributions to statistical analysis. **Mérida: Universidad de Los Andes**, [*s. l.*], v. 193, 2002.

HIGGINS, J. *et al.* **Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions**. [*S. l.*], 2021. Disponível em: https://training.cochrane.org/handbook. Acesso em: 22 fev. 2025.

HUTCHESON, G. D., S., N. **The multivariate social scientist: Introductory statistics using generalized linear models**. London: Sage Publications, 1999.

JAVAID, S. F. *et al.* Epidemiology of anxiety disorders: global burden and sociodemographic associations. **Middle East Current Psychiatry**, [*s. l.*], v. 30, n. 1, p. 44, 2023.

KAISER, H. F. A second generation little jiffy. **Psychometrika**, Germany, v. 35, n. 4, p. 401–415, 1970.

KAISER, H. F. The Application of Electronic Computers to Factor Analysis. **Educational and Psychological Measurement**, [*s. l.*], v. 20, n. 1, p. 141–151, 1960.

KLINGBERG, G.; BROBERG, A. G. Dental fear/anxiety and dental behaviour management problems in children and adolescents: a review of prevalence and concomitant psychological factors. **International Journal of Paediatric Dentistry**, [*s. l.*], v. 17, n. 6, p. 391–406, 2007.

KUNTA, S. *et al.* The Effect of Anxiety and Stress on Acceptance of Dental Procedure before and after Inhalation Sedation in Pediatric Patients: An In Vivo Study. **International Journal of Clinical Pediatric Dentistry**, [*s. l.*], v. 16, n. 2, p. 302–307, 2023.

KVESIĆ, A. *et al.* Possible Risk Factors for Dental Fear and Anxiety in Children Who Suffered Traumatic Dental Injury. **Dentistry journal**, [*s. l.*], v. 11, n. 8, 2023.

LANDEIRA-FERNANDEZ, J. Neurobiologia dos transtornos mentais. *In*: PSICOTERAPIAS COGNITIVO-COMPORTAMENTAIS: UM DIÁLOGO COM A PSIQUIATRIA. Porto Alegre: ArtMed, 2011. p. 68–81.

MANEPALLI, S. *et al.* Comparative efficacy of a self-report scale and physiological measures in dental anxiety of children. [*s. l.*], v. 5, n. 4, p. 301–306, 2014.

MARINHO, A. M. C. L. *et al.* Cross-cultural adaptation of the Clear Communication Index to Brazilian Portuguese. **Revista De Saude Publica**, [*s. l.*], v. 54, p. 26, 2020.

MARINHO, A. M. C. L. *et al.* Some Psychometric Properties of the Brazilian CDC Clear Communication Index. **Health Literacy Research and Practice**, [*s. l.*], v. 6, n. 2, p. e84–e87, 2022.

MELAMED, B. G. *et al.* Effects of film modeling on the reduction of anxiety-related behaviors in individuals varying in level of previous experience in the stress situation. **Journal of Consulting and Clinical Psychology**, [*s. l.*], v. 46, n. 6, p. 1357–1367, 1978.

MELAMED, B. G. *et al.* Reduction of fear-related dental management problems with use of filmed modeling. **Journal of the American Dental Association (1939)**, [*s. l.*], v. 90, n. 4, p. 822–826, 1975.

MORGAN, D. L. **Focus Groups as Qualitative Research**. 2nd. ed. Califórnia: SAGE Publications, Inc., 1997.

MURAKI, E. A Generalized Partial Credit Model: Application of an EM Algorithm. **Applied Psychological Measurement**, [*s. l.*], v. 16, n. 2, p. 159–176, 1992.

NATER, U. M. *et al.* Human salivary alpha-amylase reactivity in a psychosocial stress paradigm. **International Journal of Psychophysiology: Official Journal of the International Organization of Psychophysiology**, [*s. l.*], v. 55, n. 3, p. 333–342, 2005.

NOZAKI, T. *et al.* Utility of Salivary sIgA as a Marker for Assessing the Stress Caused by Dental Treatment. **Journal of Oral Biosciences**, [*s. l.*], v. 49, n. 2, p. 128–135, 2007.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID-11)**. [*S. l.*], 2024. Disponível em: https://icd.who.int/browse/2024-01/mms/pt#1336943699. Acesso em: 19 fev. 2025.

PAGE, M. J. *et al.* PRISMA 2020 explanation and elaboration: updated guidance and exemplars for reporting systematic reviews. **BMJ**, [*s. l.*], v. 372, p. n160, 2021a.

PAGE, M. J. *et al.* The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. [*s. l.*], 2021b. Disponível em: https://www.bmj.com/content/372/bmj.n71. Acesso em: 21 fev. 2025.

PORRITT, J. *et al.* Assessing children's dental anxiety: a systematic review of current measures. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, [*s. l.*], v. 41, n. 2, p. 130–142, 2013.

REVELLE, W. R. psych: Procedures for personality and psychological research. [*s. l.*], 2017. Disponível em: https://www.scholars.northwestern.edu/en/publications/psych-procedures-for-personality-and-psychological-research/. Acesso em: 17 jan. 2025.

REVELLE, W.; ZINBARG, R. E. Coefficients alpha, beta, omega, and the glb: Comments on Sijtsma. **Psychometrika**, [*s. l.*], v. 74, p. 145–154, 2009.

RODRIGUES GOMES, S. S.; BARRETO BEZERRA, A. C.; MAIA PRADO, A. C. Salivary biomarkers, vital signs and behaviour of pre-school children during their first dental visit. **European Journal of Paediatric Dentistry**, [*s. l.*], v. 14, n. 4, p. 279–283, 2013.

RODRÍGUEZ, Ó. A. *et al.* The level of dental fear and anxiety is higher in children with both severe Molar-Incisor Hypomineralisation and active dental caries lesions compared to children without these conditions. **European Archives of Paediatric Dentistry: Official Journal of the European Academy of Paediatric Dentistry**, [*s. l.*], v. 25, n. 5, p. 655–662, 2024.

RUPINSKI, M. T.; DUNLAP, W. P. Approximating Pearson Product-Moment Correlations from Kendall's Tau and Spearman's Rho. **Educational and Psychological Measurement**, [*s. l.*], v. 56, n. 3, p. 419–429, 1996.

SADI, H.; FINKELMAN, M.; ROSENBERG, M. Salivary cortisol, salivary alpha amylase, and the dental anxiety scale. **Anesthesia Progress**, [*s. l.*], v. 60, n. 2, p. 46–53, 2013.

SCHERER, M. W.; NAKAMURA, C. Y. A fear survey schedule for children (FSS-FC): a factor analytic comparison with manifest anxiety (CMAS). **Behaviour Research and Therapy**, [*s. l.*], v. 6, n. 2, p. 173–182, 1968.

SELIGMAN, L. D. *et al.* Dental anxiety: An understudied problem in youth. **Clinical Psychology Review**, [*s. l.*], v. 55, p. 25–40, 2017.

SERMET, O. Emotional and medical factors in child dental anxiety. **Journal of Child Psychology and Psychiatry, and Allied Disciplines**, [*s. l.*], v. 15, n. 4, p. 313–321, 1974.

SILVA, E. L. O. da *et al.* Métodos de elaboração de materiais de educação em saúde para adultos: revisão integrativa. **Saúde & Tecnologia**, [*s. l.*], n. 21, p. 60–67, 2019.

SILVEIRA, E. R. *et al.* Estimated prevalence of dental fear in adults: A systematic review and meta-analysis. **Journal of Dentistry**, [*s. l.*], v. 108, p. 103632, 2021.

SOUZA, V. R. dos S. *et al.* Tradução e validação para a língua portuguesa e avaliação do guia COREQ. **Acta Paulista de Enfermagem**, [*s. l.*], v. 34, p. eAPE02631, 2021.

STEIMER, T. The biology of fear- and anxiety-related behaviors. **Dialogues in Clinical Neuroscience**, [*s. l.*], v. 4, n. 3, p. 231–249, 2002.

SUN, I. G. *et al.* Global prevalence of early childhood dental fear and anxiety: A systematic review and meta-analysis. **Journal of Dentistry**, [*s. l.*], v. 142, p. 104841, 2024.

TONG, A.; SAINSBURY, P.; CRAIG, J. Consolidated criteria for reporting qualitative research (COREQ): a 32-item checklist for interviews and focus groups. **International Journal for Quality in Health Care: Journal of the International Society for Quality in Health Care**, [*s. l.*], v. 19, n. 6, p. 349–357, 2007.

WHITING, P. F. *et al.* QUADAS-2: a revised tool for the quality assessment of diagnostic accuracy studies. **Annals of Internal Medicine**, [*s. l.*], v. 155, n. 8, p. 529–536, 2011.

WU, Y. *et al.* Trends in the epidemiology of anxiety disorders from 1990 to 2021: A global, regional, and national analysis with a focus on the sociodemographic index. **Journal of Affective Disorders**, [*s. l.*], v. 373, p. 166–174, 2025.

YAO, X.; VELLA, E.; BROUWERS, M. How to conduct a high-quality systematic review on diagnostic research topics. **Surgical Oncology**, [*s. l.*], v. 27, n. 1, p. 70–75, 2018.

YEUNG, A. W. K. A Bibliometric Analysis on the Early Works of Dental Anxiety. **Dentistry Journal**, [*s. l.*], v. 11, n. 2, p. 36, 2023.

YFANTI, K. *et al.* Psychometric and biohormonal indices of dental anxiety in children. A prospective cohort study. **Stress (Amsterdam, Netherlands)**, [*s. l.*], v. 17, n. 4, p. 296–304, 2014.

YILDIRIM, S. *et al.* Quantitative evaluation of dental anxiety indicators in the serum and saliva samples of children treated under general anesthesia. **Clinical Oral Investigations**, [*s. l.*], v. 22, n. 6, p. 2373–2380, 2018.

ZIJLMANS, E. A. O. *et al.* Item-Score Reliability in Empirical-Data Sets and Its Relationship With Other Item Indices. **Educational and Psychological Measurement**, [*s. l.*], v. 78, n. 6, p. 998–1020, 2018.

APÊNDICE A – Roteiro elaborado para ser seguido nos Grupos Focais

Definição do construto que será abordado - Ansiedade odontológica infantil

Obrigada mais uma vez por aceitarem contribuir com este estudo. Hoje, vamos falar sobre ansiedade odontológica infantil e os aspectos que tornam possível a sua identificação durante o atendimento odontológico.

De acordo com a literatura, a ansiedade odontológica refere-se a uma sensação de que algo ruim acontecerá relacionado ao atendimento odontológico e está relacionada também à sensação de perda de controle. Durante a infância pode contribuir para alterações de comportamento, podendo ser um obstáculo no atendimento odontológico. Em adultos, destaca-se pelo ciclo da ansiedade odontológica onde, a ansiedade faz com que o paciente evite o tratamento, o que por sua vez pode levar a uma deterioração da condição bucal, o que pode implicar em vergonha e sentimento de inferioridade, que subsequentemente aumentam a ansiedade e o medo, o que por sua vez reforçam o comportamento de evitação ao tratamento. É importante mencionar que o medo é uma resposta a algo específico, ou seja, uma reação, enquanto a ansiedade é antecipatória.

Uma vez que o medo e a ansiedade ao tratamento odontológico são abordados de maneiras pouco específicas na literatura odontológica e também levando em consideração as limitações dos instrumentos existentes em avaliar o construto "ansiedade odontológica infantil" em plenitude, vislumbramos a necessidade de desenvolver um novo instrumento para este fim. Com esse novo instrumento, esperamos que a ansiedade odontológica infantil possa ser identificada, facilitando seu manejo ainda na infância, a fim de impedir todos os desdobramentos negativos que um não-diagnóstico pode causar ao indivíduo do ponto de vista psicológico e também da saúde bucal. Tudo que for discutido aqui hoje, irá me ajudar a elaborar os itens para este novo instrumento, por isso é de extrema importância exercitarmos o acolhimento uns com os outros, ao passo que a abertura será essencial para o êxito desta etapa.

Devido ao formato de um grupo de discussão, é recomendável que não se retire após o início do debate. Dito isto, lembre-se que não é obrigado a responder a perguntas às quais não quer responder. Destaco também que você escolhe deixar a câmera aberta ou fechada.

Gostaria também de lembrar a todos que esta conversa será gravada, mas ninguém a ouvirá ou terá acesso à sua transcrição na íntegra, exceto eu e meus supervisores. Nenhum nome será gravado ou compartilhado, todos receberão códigos como P1, P2, P3 e assim sucessivamente.

Gostaria ainda de solicitar educadamente que respeitem a privacidade dos demais participantes da pesquisa e que não compartilhem com outras pessoas o que for falado aqui hoje.

Alguém tem alguma pergunta antes de começarmos? [perguntas]

Muito bem, vou iniciar a gravação. Todos podem falar ou levantar a mão utilizando o botão com essa indicação, se isso for mais confortável para vocês. Por favor, não utilizem o chat para responder a perguntas, uma vez que não será monitorado e transcrito.

Construindo relacionamento

1. Em primeiro lugar, gostaria de saber o que pensam quando ouvem o termo "ansiedade odontológica". Quais são as primeiras coisas que vêm à mente?

2. Tendo em conta o que ouvimos, acham que a identificação da ansiedade odontológica previamente e durante o tratamento é possível? Gostaria de explicar melhor como seria possível, ou dar-nos exemplos?

Obrigada por estas respostas!

Antes de passarmos para próxima etapa da discussão, alguém tem alguma pergunta?

Ótimo, vamos seguir em frente.

Agora vamos conversar um pouco mais a fundo sobre diferentes comportamentos e características que podem estar relacionados à ansiedade odontológica infantil. Pedirei que você pense nas situações que já vivenciou, compartilhe seus sentimentos, suas observações, suas condutas frente às diferentes situações e nos dê exemplos. Não se preocupe se não conseguir pensar em nada - tenho alguns exemplos de cenários à mão para o caso de ficarmos presos. Espero que possamos ter uma discussão agradável em grupo.

Neste instrumento, esperamos avaliar a ansiedade odontológica infantil, através de alguns componentes ligados ao paciente, como cognitivo, fisiológico/emocional, comportamental; ansiedade familiar e a ansiedade do profissional. Discutiremos esses aspectos a partir de agora.

Alguém tem alguma pergunta antes de começarmos? [perguntas]

Domínio 1: Paciente

Ao lançar um olhar mais atencioso ao paciente, podemos identificar alguns sinais que se encaixam dentro de componentes ligados à ansiedade odontológica. Os abordaremos agora.

Domínio 1.1: Componente cognitivo

Quando pensamos em um componente cognitivo da ansiedade odontológica, pensamos nas crenças, preconceitos, memórias, julgamentos pré-formados pela criança, que ela pode manifestar no ambiente odontológico.

Você conseguiria identificar alguma postura da criança nesse contexto diante do atendimento? O que você já observou sobre isso?

Cenário: *Você está recebendo um paciente e antes de iniciar o atendimento ele já o adverte que não quer agulha, ou já pergunta se não vai "arrancar" seu dente. O que já observou em relação a este comportamento?*

Obrigada por estas respostas!

Domínio 1.2: Componente fisiológico/emocional

A ansiedade é um estado de funcionamento cerebral em que ocorre ativação do eixo hipotálamo-hipófise-adrenal (HPA), desencadeando eventos fisiológicos passíveis de serem observados clinicamente.

Neste sentido, quais sinais você observa na sua prática profissional?

Cenário: *Você está atendendo um paciente, a consulta flui bem, mas você observa suor sobre a testa da criança ou em suas mãos. Neste sentido, quais outros sinais seriam indicativos de sensações ruins ligadas ao atendimento?*

Obrigada por estas respostas!

Domínio 1.3: Componente comportamental

A ansiedade odontológica pode influenciar diretamente o comportamento da criança, mas é importante que comportamentos inerentes à ansiedade sejam identificados isoladamente. Uma criança pode ter um comportamento negativo e não estar ansiosa, como pode estar ansiosa e não apresentar um comportamento negativo. Nem sempre os comportamentos negativos demandam um manejo clássico, mas sim um gerenciamento da ansiedade propriamente dita.

Você acha possível identificar sinais de ansiedade e distingui-los das alterações comportamentais de uma criança?

Quais comportamentos o odontopediatra pode observar, que além de serem indicativos de um comportamento negativo, poderiam indicar uma manifestação da ansiedade odontológica?

Cenário: *Você vai receber seu paciente na recepção, mas ao ouvir sua voz, claramente já tem uma reação alterada, procurando se abrigar em seu responsável, chorando ou se recusando a entrar no consultório. Neste sentido, quais outros sinais você já observou que indicariam sensações ruins ligadas ao atendimento?*

Obrigada por estas respostas!

Domínio 2: Família

A ansiedade familiar pode ser desencadeadora da ansiedade odontológica infantil e também pode ser responsável por enraizar crenças disfuncionais nas crianças. A criança pode sofrer grande influência, ao observar o comportamento ansioso de um adulto, que a princípio deveria ser sua grande referência de segurança.

Quais comportamentos da família/responsável o odontopediatra pode observar, que potencialmente geram ansiedade na criança?

Cenário: *Você está atendendo a criança, mas seu acompanhante pergunta constantemente se está doendo, pede que fique calmo, interfere nos seus comandos, chora. Quais outros comportamentos seriam possíveis de serem observados no responsável que acompanha a criança à consulta, que seriam compatíveis com uma influência negativa sobre as sensações da criança durante o atendimento?*

Domínio 3: Ansiedade do profissional

Um fator importante que deve ser levado em consideração quando falamos de ansiedade odontológica, é o fato dela poder ser apresentada também pelo profissional. A criança, a demanda de tratamento que apresenta, sua família, podem ser desencadeadores de ansiedade no profissional, que possivelmente passa a ter o potencial de influenciar negativamente a criança.

É palpável que o odontopediatra apresente desconforto, sensação desagradável, por saber que vai atender um paciente desafiador? Pense em alguma ocasião em que teve sentimentos negativos previamente ao atendimento e como foi o curso da consulta. Se você se sentir confortável, descreva a situação para outras pessoas. Como você se sentiu?

Cenário: *Você vai atender um paciente que possivelmente tem ou sabidamente apresenta um comportamento desafiador, demandas complexas. Como você se sente com isso?*

Obrigada por estas respostas!

Finalizamos aqui este momento e agradeço imensamente a participação de todos nesse grupo de discussão. Vou encerrar a gravação e a reunião logo em seguida. Estarei à disposição para quaisquer esclarecimentos. Obrigada!

APÊNDICE B – Registro de Consentimento Livre e Esclarecido (Estudo 4)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
FACULDADE DE ODONTOLOGIA

REGISTRO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado (a),

Você está sendo convidado (a) voluntariamente a participar da pesquisa: **Estudo qualitativo preliminar com grupos focais para elaboração de instrumento para avaliação da ansiedade odontológica infantil**.

Objetivos da pesquisa: compreender a ansiedade odontológica pela perspectiva da criança, bem como seus sinais e sintomas passíveis de serem observados durante o atendimento pelos cirurgiões-dentistas, visando a elaboração de um instrumento de observação para seu rastreio.

Justificativa: A lacuna que a literatura apresenta acerca de instrumentos para avaliação da ansiedade odontológica, que não sejam de autorrelato, motivou o desenvolvimento dessa pesquisa. Juntamente a ela, observou-se a necessidade de explorar a ansiedade odontológica infantil sob a perspectiva da criança e assim enriquecer ainda mais os itens do instrumento que visa ser elaborado.

Procedimentos: grupos focais serão realizados com cirurgiões-dentistas capacitados ao atendimento do público infantil (especialização, mestrado, doutorado) e crianças (separadamente). Serão realizadas perguntas semi-estruturadas para cada grupo a fim de enriquecer a discussão sobre os aspectos relacionados à ansiedade odontológica. O objetivo destes grupos é obter dados para embasar a elaboração de um instrumento de observação para o rastreio da ansiedade odontológica infantil. Em ambos grupos focais serão feitas gravações que posteriormente serão transcritas. O conteúdo das transcrições passará pela análise temática, sendo reduzido a temas centrais. Esses temas centrais passarão por uma codificação possibilitando a posterior análise de frequência. Quando não forem mais observados temas novos nas transcrições dos grupos focais, eles serão interrompidos. Assim os temas centrais identificados nos grupos focais servirão como base para elaboração de um instrumento de observação para rastreio da ansiedade odontológica infantil. Os grupos focais com os cirurgiões-dentistas acontecerão remotamente via Google Meet e os profissionais serão convidados por meio de aplicativo multiplataforma de mensagens instantâneas. Posteriormente o instrumento elaborado passará pela avaliação do Coeficiente de Validade de Conteúdo, a fim de verificar suas evidências de validade de conteúdo. Para isso, cirurgiões-dentistas capacitados ao atendimento do público infantil serão convidados a avaliar os itens sob 3 aspectos (clareza, pertinência e relevância), atribuindo notas de 1-5 para cada um deles. Vale ressaltar que antes da decisão do participante em participar ou não das etapas do estudo, ele será esclarecido sobre a pesquisa para que possa tomar sua decisão.

Riscos: Os riscos desta pesquisa são mínimos e relacionam-se com eventuais desconfortos e/ou constrangimentos ao partilhar as suas percepções e vivências clínicas sob a perspectiva da ansiedade odontológica dos seus pacientes. A fim de evitá-los, a equipe de pesquisa, representada pelo moderador dos grupos focais, compromete-se a conduzir o grupo de forma empática e amistosa, prezando pelo conforto dos participantes ao oferecer suas contribuições, deixando claro que o espaço não será para julgamentos. Outro risco é inerente ao constrangimento pela identificação dos seus nomes em suas falas e uso de imagem. Entretanto, para minimizar estes riscos, os pesquisadores se comprometem em

codificar as vozes na transcrição (ex. P1, P2) não identificando os autores das falas. Visto que a gravação da reunião é necessária para que seja feita a transcrição, os pesquisadores comprometem-se a não divulgar as imagens sob hipótese alguma, visto que esse material não será utilizado diretamente na pesquisa. Também consideram-se os riscos característicos do ambiente virtual, meios eletrônicos ou atividades não-presenciais, em função das limitações das tecnologias utilizadas que fazem uso do recurso "nuvem" como meio de armazenamento de dados. Embora ocorra uma limitação dos pesquisadores em assegurar total confidencialidade e ausentar potenciais riscos de sua violação, uma vez concluída a transcrição, os pesquisadores farão o download das gravações e, em seguida, todas serão removidas de qualquer plataforma virtual, ambiente compartilhado ou "nuvem". As gravações serão mantidas em armazenamentos físicos confidenciais, caso ocorra algum problema com as transcrições e elas precisem ser refeitas.

Benefícios: Os benefícios estão relacionados ao desenvolvimento de um instrumento que possibilite a identificação da ansiedade odontológica infantil tendo em vista todos os seus aspectos (sob perspectiva da criança e observados pelos profissionais). Consequentemente, os benefícios chegam ao paciente, devido a uma ferramenta que os profissionais vão passar a ter para identificar os diferentes padrões de ansiedade odontológica infantil e lidar melhor com essas demandas.

Garantia de esclarecimento e liberdade de recusa: Você será esclarecido (a) sobre a pesquisa em qualquer aspecto que desejar. O convite para sua participação na pesquisa será feito, entretanto, antes de responder às perguntas em ambiente virtual, lhe será apresentado o link com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Você é livre para recusar-se a participar ou retirar seu consentimento a qualquer momento. Sua participação, mediante ao Consentimento Livre e Esclarecido é voluntária, e você tem o direito de não contribuir verbalmente, caso não se sinta confortável para falar sobre determinado assunto, sem necessidade de explicação ou justificativa para tal, podendo também se retirar da pesquisa a qualquer momento, se retirando da reunião, sem sofrer nenhum tipo de penalização ou prejuízo. É importante que você guarde em seus arquivos, uma cópia do documento eletrônico respondido nesta pesquisa.

Garantia de sigilo: Você tem a alternativa de participar da reunião com a câmera fechada, entretanto, devido ao funcionamento próprio do Google Meet seu nome aparecerá aos demais participantes. Entretanto, ao momento da transcrição, as identificações serão codificadas não sendo mais possível a identificação dos participantes no decorrer da pesquisa. Todos os dados coletados nesta pesquisa ficarão armazenados em arquivo, físico ou digital, sob guarda e responsabilidade da pesquisadora, por um período mínimo de 5 (cinco) anos após o término da pesquisa (Resolução CNS nº 510 de 2016, Art. 28, Inciso IV).

Despesas e compensações: A participação nesta pesquisa <u>não</u> gera custos aos participantes, não tendo, em momento algum, despesas financeiras pessoais. Ainda, não haverá compensação financeira relacionada à participação nesta pesquisa. Destaca-se ainda, que o pesquisador estará à disposição para explicar como serão assumidos os custos diretos e indiretos da pesquisa, já que a mesma ocorrerá mediada por ferramentas eletrônicas, onde as mesmas não deverão gerar custos para você durante seu uso.

Garantia de indenização: Em caso de eventuais danos pessoais, causados por danos comprovadamente ligados à participação neste estudo, o participante terá direito às indenizações legalmente estabelecidas.

Resultados da pesquisa: Os resultados da pesquisa serão divulgados com objetivo científico, em literatura científica especializada e sem divulgar o nome dos participantes. As informações obtidas durante a pesquisa serão utilizadas apenas por membros da equipe do projeto, mantendo-se em caráter confidencial e de total sigilo, todos os dados que comprometam sua privacidade.

Garantia de acesso aos pesquisadores: Em qualquer fase do estudo você terá pleno acesso à pesquisadora responsável, **Camila Silva de Amorim**, no Departamento de Odontopediatria e Ortodontia da Faculdade de Odontologia/UFRJ (Av. Prof Paulo Rocco, 325; 2° andar; Cidade Universitária, Rio de Janeiro) de segunda à sexta-feira das 09:00h às 17:00h, pelo telefone: (21) 3938-2098 ou pelo e-mail camilamorim@gmail.com (24 horas).

Diante de qualquer dúvida a respeito dos direitos e deveres como participante da pesquisa ou caso tenha alguma dificuldade em entrar em contato com o pesquisador responsável, comunique o fato ao Comitê de Ética da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, através do e-mail cep@odonto.ufrj.br. O Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) é formado por um grupo de profissionais voluntários de várias áreas, que atuam julgando se as pesquisas que envolvem seres humanos são éticas. O CEP é subordinado à Conep - Conselho Nacional de Ética em Pesquisa, órgão do Ministério da Saúde.

Caso você concorde em participar desta pesquisa, responda o questionário declarando, por meio deste termo, que foi suficientemente esclarecido sobre as informações que leu sobre a pesquisa "**Estudo qualitativo preliminar com grupos focais para elaboração de instrumento para avaliação da ansiedade odontológica infantil**". Ressaltamos que, através da presente página eletrônica, é possível fazer um download (baixar o arquivo) do TCLE, e que recomendamos que você guarde o documento com você para consultar caso julgue necessário em algum momento.

( ) Li, entendi e concordo com as informações do termo acima.

( ) Não desejo participar da pesquisa.

Pesquisadora Responsável

APÊNDICE C – Quadro enviado aos especialistas para julgamento dos itens

Prezado avaliador, agradecemos imensamente sua participação no **Julgamento da Validade de Conteúdo** da versão preliminar do nosso **instrumento para avaliação da ansiedade odontológica infantil**.

A análise da concordância é uma avaliação psicométrica utilizada para quantificar o grau de concordância de especialistas em relação à relevância do conteúdo de um instrumento (Polit; Beck, 2006). Uma das formas de realizar esta análise, é pela avaliação da validade de conteúdo, que diz respeito ao grau em que uma amostra de itens, tomados em conjunto, constituem uma definição operacional adequada de um construto (Polit; Beck, 2006), no caso a ansiedade odontológica infantil.

Dessa forma, a validade de conteúdo nesta pesquisa está sendo verificada pelo cálculo do Coeficiente de Validade de Conteúdo (CVC) (Hernández-Nieto, 2002).

Para isso, você deve avaliar cada item do instrumento de acordo com:

- **Clareza da linguagem (quão compreensível é o item)**
- **Pertinência prática (quão relevante o item é para o instrumento)**
- **Relevância teórica (o quanto o item representa uma forma de identificação da ansiedade odontológica infantil)**

A avaliação consiste em atribuir pontuações de **0-4**, gradualmente em cada item,
de nada claro/pertinente/ relevante à totalmente claro/pertinente/ relevante.

A coluna “Observações” é destinada para que relate suas sugestões para aprimoramento do item e sua respectiva definição de comportamento.

Importante: Os Instrumentos 1 e 2, serão aplicados por heteroavaliação, ou seja, o profissional será o responsável por preenchê-lo de acordo com as suas observações; já o instrumento 3 autoavaliado.

HERNÁNDEZ-NIETO, R. A. Contributions to statistical analysis. **Mérida: Universidad de Los Andes**, [*s. l.*], v. 193, 2002.

POLIT, D. F.; BECK, C. T. The content validity index: are you sure you know what’s being reported? Critique and recommendations. **Research in Nursing & Health**, [*s. l.*], v. 29, n. 5, p. 489–497, 2006

INTRUMENTO 1: CRIANÇA

	Item	Comportamento a ser observado	Clareza (0-4)	Pertinência (0-4)	Relevância (0-4)	Observações
Domínio cognitivo	Expressa informações adquiridas por outras crianças	A criança compartilha informações sobre experiências odontológicas vividas por outras crianças, demonstrando um conhecimento que não foi adquirido por ela própria				
	Expressa informações adquiridas por familiares	A criança transmite informações ou expressa opiniões relacionadas ao ambiente odontológico com base no que foi dito pelos pais, outros membros da família ou cuidadores				
	Relata experiências odontológicas prévias negativas	A criança menciona experiências odontológicas passadas que foram negativas, ou faz questionamentos fazendo menção a elas, indicando uma possível resistência com a experiência atual				
	Exibe falta de familiaridade com o ambiente odontológico	A criança demonstra comportamentos que indicam desconforto ou estranhamento com o consultório; profissional; ou procedimentos, mesmo que simples, devido sua falta de contato prévio com o ambiente				
	Expressa suas crenças	A criança faz afirmações sobre procedimentos odontológicos mesmo sem ter qualquer conhecimento prévio do que precisa				

		ser realizado, fazendo menções a "usar agulha", "tirar o dente"				
	Expressa medo da dor	A criança evidencia preocupação relacionada à possibilidade de sentir dor durante o tratamento odontológico: exibe expressões faciais de desconforto; tem reflexo de recuar; pergunta objetivamente se vai doer				
	Apresenta liberdade para expressar os sentimentos	A criança não apresenta a necessidade de inibir seus sentimentos e emoções negativas, motivadas pela exposição ao tratamento odontológico (diferente do adulto que tende a controlá-los), então observa-se os sinais da ansiedade de forma mais acentuada				
	Apreensão adquirida por procedimentos médicos	A criança apresenta suas expectativas em relação ao ambiente odontológico, o relacionando com o ambiente médico/hospitalar e possíveis experiências negativas vivenciadas. Esta associação pode ser expressa por palavras que fogem do contexto odontológico, como "vacina", "hospital", "tirar sangue"				
	Expressam falas decorrentes de ameaças sofridas	A criança repete ou demonstra conhecimentos que sugerem que foi ameaçada ou condicionada a entender o ambiente odontológico como uma consequência negativa de seus atos				
Domínio fisiológico/	Solicita ida ao banheiro	A criança solicita ir ao banheiro para urinar ou evacuar, ao entrar no				

emocional		consultório ou perceber a iminência do atendimento, como necessidades fisiológicas decorrentes da ansiedade ou em tentativa de adiar o tratamento				
	Exibe sudorese	O profissional observa que a criança apresenta mãos suadas; suor na testa, nariz ou buço durante o atendimento; roupa ou cadeira odontológica com marcas de suor ao final do atendimento				
	Apresenta retração/tensão corporal	A criança apresenta-se retraída com sinais de tensão muscular, com ombros elevados; braços cruzados; pescoço abaixado; punhos cerrados				
	Influência de outras questões fisiológicas/ emocionais	A criança apresenta sinais de ansiedade potencializados por outras questões fisiológicas como fome; cansaço; indisposições causadas por doenças sistêmicas				
	Apresenta mãos geladas	Ao cumprimentar a criança e/ou tocar em suas mãos ao longo do atendimento o profissional percebe que estão geladas, mesmo que a temperatura ambiente não seja relevante para o fato				
	Indica sede	A criança manifesta vontade de ingerir líquidos ao entrar no consultório, ao perceber a iminência ou até mesmo durante o atendimento, como manifestação fisiológica da ansiedade devido à sensação de “boca seca” ou em tentativa de adiar o tratamento				

	Demonstra tremor/nervosismo	A criança apresenta sinais de nervosismo como fala entrecortada, mãos ou corpo trêmulos antes de iniciar o atendimento ou estando deitada na cadeira odontológica				
	Demonstra alteração do padrão respiratório	A criança apresenta sinais de respiração superficial, evidenciados pelos movimentos rápidos da caixa torácica; apresenta pausas momentâneas da respiração; prende a respiração				
	Faz ânsia de vômito	A criança durante a tentativa de rejeitar o tratamento, força a tosse, apresenta ânsia de vômito ou até mesmo vomita em decorrência da manifestação fisiológica da ansiedade ou como forma de adiar o tratamento				
	Apresenta batimentos cardíacos acelerados	Ao se aproximar da criança e/ou tocá-la próximo ou tórax; na lateral do pescoço (artérias carótidas); na parte anterior do pulso (artérias radiais), observa-se pulsação evidente e rápida				
Domínio comporta-mental	Faz perguntas frequentes	A criança faz perguntas repetidas sobre os procedimentos odontológicos (se vai doer, para que serve, o que será feito) ou sobre o fim do procedimento (“está acabando?”), indicando apreensão sobre o que ocorrerá				
	Demonstra agitação/ fala compulsiva	A criança apresenta sinais de agitação, como movimentos corporais incessantes e/ou fala excessiva e interrupta, evidenciando				

		apreensão, desconforto e/ou tentativa urgente de controlar ou entender o que está acontecendo				
	Apresenta movimentação atípica dos membros	A criança aperta as próprias mãos, fica mexendo nos dedos; contrai os pés, mantendo-os elevados; os esfrega um contra o outro; balança constantemente as pernas				
	Choro ativo	A criança chora de forma visível e sonora, com ou sem produção de lágrimas, com expressões claras de desconforto, apreensão ou rejeição em relação ao procedimento				
	Apresenta-se apática, catatônica	A criança parece indiferente ao ambiente, demonstrando falta de reação emocional, verbal, ou motora, apresentando-se com sinais de paralisação, olhar vazio e introspecção				
	Procura contato com o responsável	A criança se mantém próxima ao responsável, agarrando-se em suas pernas, escondendo-se ou solicitando colo, indicando insegurança e/ou resistência ao ambiente odontológico				
	Chora em silêncio	Observa-se olhos vermelhos e/ou marejados; lágrimas discretas ou persistentes, sem emissão de sons ou manifestação de outros indicativos de desconforto ou resistência ao tratamento				
	Apresenta olhar atento ao que está sendo feito	A criança mantém-se atenta ao ambiente; apresenta necessidade de olhar o está sendo feito; acompanha com os olhos as				

		mudanças de posição ou movimentações do profissional, indicando preocupação, insegurança e desconforto				
	Verbaliza seu medo/ansiedade	A criança consegue verbalizar em palavras claras o motivo das suas apreensões; diz claramente ao profissional ou ao seu acompanhante que está com medo e/ou ansiosa; manifesta o desejo de ir embora				
	Apresenta sinais claros de birra/ movimentos corporais exagerados	A criança apresenta sinais de birra como se jogar no chão; esperneio; rigidez corporal ao ser movimentada; choro persistente; gritos e negativa de ser atendido				
	Apresenta comportamentos agressivos	A criança profere xingamentos; chuta; bate; soca; morde o profissional e equipe ou familiares envolvidos no atendimento				
	Evita contato com o profissional	A criança apresenta recusa em interagir com o profissional; evita contato físico; permanece em silêncio quando lhe é dirigida a palavra; desvia o olhar; mantém contato somente com o acompanhante a fim de evidenciar o desprezo pela figura do profissional				
	Recusa obedecer a comandos	A criança não abre a boca quando é solicitado ou cobre a boca com as mãos; evidencia suas vontades se negando a cumprir o que está sendo solicitado com expressões do tipo “não quero”				

	Recusa entrar no consultório	Ao ser convidado a entrar no consultório não apresenta prontidão; oferece resistência; se esconde em seu responsável; agarra-se a estruturas como paredes e portas; tem impulso de fuga				
	Relato colhido na anamnese	Os comportamentos ansiosos são evidenciados pelos responsáveis durante triagem prévia à consulta, devido às experiências anteriores ou ao momento da anamnese				
	Recusa sentar-se na cadeira	Uma vez que a criança está dentro do consultório e é convidada a sentar na cadeira, oferece resistência; agarra-se ao seu responsável; permanece no chão; em pé; tenta escapar. Uma vez que está sentado na cadeira, responde em negativa quando ela é movimentada em direção a horizontal; permanece ereto sem fazer contato com o encosto				
INSTRUMENTO 2: CUIDADORES						
Componente único	Interferências durante o atendimento (gestos e falas)	Familiar interrompe o profissional ou fala concomitantemente quando não é orientado que o faça; permanece em contato físico com a criança em tentativa de “acalmá-la”; mantém contato verbal com palavras de apoio e incentivo do tipo “não vai doer”; “já está acabando”; “o Dr. Não vai fazer nada”; faz perguntas				

		constantes à criança do tipo “está tudo bem?” “está doendo?”; interrompe a fala da criança quando o profissional lhe faz alguma pergunta, sugerindo um comportamento de autorregulação da ansiedade				
	Expressa comportamentos ansiosos	Responsável exibe agitação; se movimenta dentro do consultório; mexe nos seus pertences; sai e volta repetidamente; chora; faz movimentos atípicos com as mãos e pés; faz perguntas frequentes ao profissional; apresenta respiração profunda				
	Apresenta comportamento ameaçador/autoritário	Responsável dá comandos diretos à criança exigindo o bom comportamento; orienta que não se mexa ou que abra bem a boca, mesmo não sendo solicitado que o faça; desfere ameaças ou punições à criança caso não apresente o comportamento que lhe é esperado, do tipo “se não ficar quieto não vai tomar sorvete”.				
	Permanece perto do profissional ao longo do atendimento	Responsável se mantém em íntimo contato com o campo de atuação do profissional; resiste à orientação do local onde deveria permanecer; exibe recusa em sentar-se; permanece em posição de vigilância				
	Expressa próprio trauma/medo	Responsáveis manifestam sua própria apreensão em relação ao ambiente odontológico por meio de falas diretas ou através de				

		comentários inadequados na frente da criança em relação às suas próprias perspectivas				
	Usa a odontologia como ameaça	Responsável utiliza a experiência odontológica que a criança está vivenciando, para ameaçar em relação a atitudes que a criança deve apresentar em casa, do tipo “está vendo, se não escovar o dente em casa vai precisar vir aqui de novo”				
	Apresenta atitudes permissivas	Familiares apresentam atitudes permissivas em relação às crianças, que não reconhecem uma figura de autoridade e tem dificuldades de obedecer à limites estabelecidos				
INSTRUMENTO 3: PROFISSIONAL						
Componente único	Contexto familiar da criança	Apresento pensamentos disfuncionais quando na iminência de atender uma criança cuja família: apresenta relações complexas entre si; expressa comportamentos				

		ansiosos; determina um padrão desafiador de relacionamento				
	Expressão de comportamentos decorrentes da ansiedade	Apresento insônia; taquicardia; sudorese; desregulação emocional; choro; tremor; exaustão; descontrole verbal				
	Potencial comportamento negativo da criança	Apresento pensamentos disfuncionais quando na iminência de atender uma criança cujo comportamento tem o potencial de ser desafiador, como crianças muito pequenas ou com deficiência; ou crianças que já apresentaram comportamentos negativos previamente				
	Complexidade do tratamento	Apresento pensamentos disfuncionais quando na iminência de atender uma criança cuja demanda de tratamento é complexa tecnicamente; ou quando o andamento do tratamento não cursa conforme as minhas expectativas				
	Antecipação do atendimento	Apresento pensamentos disfuncionais (do tipo, desejo que a consulta seja desmarcada ou que a criança falte) quando sei previamente (vendo na agenda, por exemplo) que vou atender uma criança específica				
	Autocobrança	Apresento uma preocupação excessiva com a perfeição no atendimento; busco atender a padrões elevados de desempenho; me imponho a necessidade de ser eficiente				

	Possíveis desdobramentos do pós-atendimento	Apresento preocupações disfuncionais após uma consulta desafiadora, relacionados: à possíveis complicações ou desconfortos que o paciente possa ter; ao receio de lidar com questões judiciais; à percepção da família em relação ao meu atendimento; às condutas realizadas durante o atendimento				
	Expectativa de aprovação da família	Sinto-me vulnerável uma vez que a família deposita altas expectativas no meu atendimento, principalmente quando relatam uma experiência negativa prévia; percebo que tenho necessidade excessiva de agradar ou obter aprovação da família				
	Problemas pessoais	Apresento-me desconfortável e emocionalmente abalado quando tenho problemas pessoais (briga com cônjuge; problemas com filhos; questões financeiras; questões profissionais) e preciso atender mesmo assim				

APÊNDICE D- Planilha do B-CDC-CCI enviada aos juízes

AVALIAÇÃO DO E-BOOK APLICANDO OS CRITÉRIOS DO BR-CDC-CCI

AVALIADOR (Favor substituir o ☐ por um X na titulação que está representando)

☐ Estudante de graduação em Odontologia

☐ Clínico não-especialista em Odontopediatria

☐ Clínico especialista em Odontopediatria

☐ Pós-graduado (mestrado e/ou doutorado)

- Atribua sua pontuação (0 ou 1) na coluna "Pontuação atribuída"

PERGUNTAS	OPÇÕES DE RESPOSTA	PONTUAÇÃO ATRIBUÍDA	DIRECIONAMENTO DO ITEM
PARTE A: ITENS ESSENCIAIS			
A: Mensagem principal e frases de chamariz			
1. O material contém uma mensagem principal?	Sim (1) Não (0)		• Certifique-se de que o material tenha uma mensagem principal. A declaração da mensagem principal é aquilo que o público deve lembrar. • A declaração pode ter de 1 a 3 frases curtas. • Você pode combinar a declaração da mensagem principal e a frase de chamariz (o que você deseja que as pessoas façam depois de receber e compreender a mensagem principal) ou podem ser frases separadas. **Observar exemplo da página 5**
2. A mensagem principal está no topo, no início ou na parte da frente do material?	Sim (1) Não (0)		• As pessoas procuram as informações mais importantes no topo, no início ou na frente de um material. • Quando você coloca a mensagem principal em primeiro lugar, as pessoas conseguem encontrá-la com mais facilidade e rapidez. Por exemplo, uma mensagem principal deve ficar no topo de uma página da web ou pôster e na primeira página de um folheto dobrado. • A mensagem principal deve estar no primeiro parágrafo ou seção. Uma seção é um bloco de texto entre títulos. Para um material da Web, a primeira seção deve estar totalmente visível, sem rolagem. **Observar exemplo da página 6**
3. A mensagem principal é enfatizada com indicações visuais?	Sim (1) Não (0)		• A mensagem principal é enfatizada com dicas visuais? • Dicas visuais chamam a atenção para partes de um material. Use dicas visuais para chamar a atenção para a mensagem principal. As pessoas percebem as diferenças de tamanho, forma e cor como significativas. • Quando você chama a atenção para a mensagem principal, as pessoas a reconhecem com mais facilidade e rapidez. • Para tornar as dicas visuais compatíveis com as diretrizes de acessibilidade da web, inclua texto alternativo descritivo, como "A mensagem principal é…" para o leitor. • Exemplos de dicas visuais são ▪ Negrito ▪ Cor ▪ Formas ▪ Linhas e setas ▪ Tipo, tamanho, alinhamento e espaçamento da fonte ▪ Título, como "O que você precisa saber" **Observar exemplo da página 7**

PERGUNTAS	OPÇÕES DE RESPOSTA	PONTUAÇÃO ATRIBUÍDA	DIRECIONAMENTO DO ITEM
4. O material contém pelo menos um elemento visual que transmita ou dê suporte à mensagem principal?	Sim (1) Não (0)		• Certifique-se de que as palavras e os recursos visuais do material transmitam a mesma mensagem e se reforcem. As pessoas esperam que palavras e imagens que parecem próximas umas das outras tenham a mesma informação. Quando as palavras e os recursos visuais não estão relacionados, são pouco claros ou contraditórios, as pessoas podem ficar confusas ou distraídas. • Lembre-se de não sobrecarregar os recursos visuais com muitas informações. • As regras governamentais sobre acessibilidade à informação na web significam que todos os recursos visuais precisam ter rótulos e legendas. Rótulos e legendas ajudarão o público a entender de maneira fácil e rápida a essência de um visual e reduzirão as chances de erros de interpretação. • Fotografias, gráficos e infográficos são visuais. Quando são claramente projetados e não sobrecarregados com informações, podem ajudar as pessoas a captar informações de maneira fácil e rápida. **Observar exemplos das páginas 8 e 9**
5. O material inclui uma ou mais chamadas para ação direcionadas ao público?	Sim (1) Não (0)		• Diga ao público principal o que você deseja que eles façam com as informações que você forneceu. A ação pode ser um comportamento específico, um pedido para obter mais informações, um pedido para compartilhar informações com outra pessoa ou um amplo apelo à mudança. • Mesmo quando seu objetivo é informar um público, pense por que ele precisa dessas informações e use esse insight para criar um apelo à ação. **Observar exemplos da página 10**
6. A mensagem principal e a chamada para ação usam a voz ativa?	Sim (1) Não (0)		• Use a voz ativa e permita que o sujeito da frase execute a ação. A voz ativa é usada com mais frequência em conversas. **Observar exemplos da página 11**
A: Linguagem			
7. O material sempre usa palavras que o público está acostumado?	Sim (1) Não (0)		• Escolha as palavras ou termos mais comuns ou usados com frequência para o público principal, ou seja, palavras que eles usam todos os dias. Quando você usa a linguagem que o público usa, eles processarão as informações do material com mais facilidade e rapidez. • Tenha cuidado, porém, para não usar gírias, linguagem coloquial, metafórica ou ofensiva que confunda ou perturbe o público ou viole as expectativas dele em relação a você como fonte de informação. O teste piloto do material pode dizer se você usou a linguagem que irá repercutir no público principal. • Quando precisar usar um termo desconhecido, explique onde você o usa – na mesma frase ou imediatamente depois. • Algumas siglas e abreviaturas podem ser familiares ao público principal e outras não. O teste piloto do material com o público dirá quais siglas e abreviações fazem sentido para eles. A regra geral é usar siglas e abreviações com moderação e, quando usá-las, soletre-as e explique a que se referem. Se as pessoas não precisarem saber a palavra ou frase completa, use frases alternativas. **Observar exemplos das páginas 12 e 13**
A: Disposição da informação			
8. O material usa listas com marcadores ou números?	Sim (1) Não (0)		• Use listas (tópicos) para dividir o texto no corpo do material e facilitar a digitalização e a leitura das informações. • Listas com mais de sete itens devem ser divididas em sublistas. **Observar exemplos da página 14**
9. O material é organizado em blocos com títulos?	Sim (1) Não (0)		• Divida o texto em pedaços para ajudar o público a lembrar e agrupar informações semelhantes. • As informações fragmentadas também parecem menos densas e difíceis de ler. • Um "pedaço" é a quantidade de palavras ou números que as pessoas podem reter na memória de curto prazo e agrupar com outras palavras ou números. Um pedaço deve ser apenas uma ideia que as pessoas possam conectar a outras ideias relacionadas. • Use títulos para organizar e rotular pedaços. Os títulos às vezes são chamados de "organizadores avançados". Considere o fluxo de informações no material ao criar títulos e blocos. • Os títulos devem refletir com precisão as informações a seguir, ou podem distrair ou confundir o público. • Os títulos são visualmente distintos (em estilo de fonte, tamanho e espaçamento) do corpo do texto do documento. Deixe mais espaço acima de um título do que abaixo. **Observar exemplos das páginas 15 e 16**

PERGUNTAS	OPÇÕES DE RESPOSTA	PONTUAÇÃO ATRIBUÍDA	DIRECIONAMENTO DO ITEM
10. A informação mais importante para o público encontra-se resumida no primeiro parágrafo ou seção?	Sim (1) Não (0)		• Apresente informações suficientes de modo que a quantidade não sobrecarregue o público. • Você não precisa fornecer todas as informações que possui em um único material. Em vez disso, inclua apenas as informações mais importantes da mensagem principal selecionada. • Você pode fornecer ao público maneiras de obter informações adicionais ou relacionadas, se ele desejar. **Observar exemplos da página 17**
A: Conhecimento científico			
11. O material explica o que fontes confiáveis, tais como especialistas no assunto e representantes governamentais, sabem e não sabem sobre o tema?	Sim (1) Não (0)		• Reconheça a incerteza sobre dados, descobertas, recomendações, orientações e etapas de ação. • A ciência da saúde pública evolui continuamente, especialmente em situações de emergência e crise. O que sabemos hoje pode não ser completo ou totalmente preciso. E o que sabemos hoje pode não ser suficiente para responder a todas as perguntas do público. • Reconhecer a incerteza ajuda o público a compreender como funciona o processo científico e introduz a ideia de que as conclusões e recomendações podem mudar ao longo do tempo. Por outras palavras, ao reconhecer a incerteza, podemos contribuir para o letramento científico do público. **Observar exemplos da página 18**
PARTE B: RECOMENDAÇÕES COMPORTAMENTAIS (pode não ser aplicável a todos os materiais)			
12. O material inclui uma ou mais recomendações de comportamento para o público principal?	Sim (1) Não (0) Não aplicável		• Diga antecipadamente às pessoas o que podem fazer para proteger e promover a sua saúde. • As recomendações comportamentais são ações específicas que as pessoas podem tomar para proteger a sua saúde ou a saúde de outras pessoas. • Ao criar mensagens de saúde ou segurança, concentre-se no comportamento e não em fatos ou estatísticas médicas. **Observar exemplos da página 19**
13. O material explica por que a(s) recomendação(s) de comportamento(s) são importantes para o público principal?	Sim (1) Não (0) Não aplicável	**Não aplicável**	• Dê ao público principal as razões pelas quais eles deveriam ou não adotar comportamentos de saúde e diga-lhes as possíveis consequências de praticar ou não os comportamentos. • Forneça informações suficientes para que eles possam compreender de maneira fácil e rápida por que os comportamentos são importantes. Você ajudará as pessoas a tomar decisões informadas. **Observar exemplos da página 20**
14. As recomendações de comportamento incluem instruções específicas sobre como realizar o comportamento?	Sim (1) Não (0) Não aplicável		• Além de recomendar comportamentos, certifique-se de dizer ao público como executá-los. • Descreva as etapas envolvidas na execução dos comportamentos. Seja o mais específico possível sobre com que frequência e por quanto tempo um comportamento precisa ser executado. Comportamentos novos ou complexos podem exigir instruções mais detalhadas, mas lembre-se, não sobrecarregue o público com demasiada informação. • Dividir o comportamento em etapas de ação específicas pode aumentar a confiança das pessoas na sua capacidade de executar o comportamento, conhecido como autoeficácia, que é um importante preditor do comportamento de saúde. **Observar exemplos da página 21**
PARTE C: NÚMEROS (pode não ser aplicável a todos os materiais)			
15. O material sempre apresenta números que o público utiliza?	Sim (1) Não (0) Não aplicável	**Não aplicável**	• A maioria das pessoas acha difícil entender porcentagens, decimais, frações e outros números comumente usados em pesquisas. Por exemplo, muitas pessoas têm dificuldade com números grandes e muito pequenos e unidades de medida, como miligramas. • Certifique-se de escolher os números necessários para apoiar ou explicar a mensagem principal e expresse os números em termos comuns. Exclua números desnecessários. **Observar exemplos da página 22**

APÊNDICE E- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (*e-book*)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
FACULDADE DE ODONTOLOGIA

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado (a),

Você está sendo convidado (a) voluntariamente a participar da pesquisa: **Desenvolvimento, verificação da evidência de validade de conteúdo e percepções de E-book sobre técnicas acessíveis para manejo da ansiedade odontológica infantil.**

Objetivos da pesquisa: Elaborar um produto com evidências de validade, clareza e capacidade de ser compreendido, que sintetize informações disponíveis na literatura científica acerca do manejo da ansiedade odontológica e as apresente de forma objetiva para os profissionais que atuam no atendimento ao público infantil. Além de verificar as percepções prévias e perspectivas imediatas dos leitores após o acesso ao material.

Justificativa: A literatura científica é atualizada a cada dia com inúmeras pesquisas. Entretanto, profissionais que atuam fora do âmbito acadêmico podem não consultar estas fontes, como primeira opção de pesquisa ou aperfeiçoamento. Por isso, esta pesquisa teve seu desenvolvimento, a fim de apresentar em forma de produto para cirurgiões-dentistas que atuam no atendimento ao público infantil, um material elaborado a partir da literatura, entretanto de forma válida, objetiva e acessível.

Procedimentos: Um E-book foi elaborado com base em literatura científica extraída de base de dados. Inicialmente, o E-book passará por uma verificação da evidência de validade de conteúdo, onde o participante será convidado a responder a 3 itens (clareza, pertinência e relevância), atribuindo notas de 1-5 para eles em cada um dos tópicos abordados no material. De forma complementar, o *E-book* será avaliado seguindo os itens do BR-CDC-CCI (do inglês, Brazilian version of Centers for Disease Control and Prevention Clear Communication Index), um índice desenvolvido para avaliar a clareza de materiais da área da saúde e a capacidade de serem compreendidos por seu público-alvo. O índice possui 20 itens que deverão ser respondidos em "sim" (1 ponto) ou "não" (0 pontos), pontuando de 0-20, com pontuação convertida a escala de 100 onde valores 90-100 serão considerados satisfatórios.Numa segunda etapa ocorrerá a avaliação das percepções prévias do profissional sobre o assunto e suas perspectivas imediatas após a leitura do material. Previamente às suas respostas lhe será esclarecido sobre o que o formulário abordará, para que assim possa decidir se confirmará sua participação na pesquisa ou não. Um formulário via Google Forms, será enviado com um bloco de perguntas iniciais (percepções prévias), apresentação do E-book e um bloco de perguntas finais (perspectivas imediatas).

Riscos: Os riscos desta pesquisa serão mínimos e alguns relacionam-se com eventuais desconfortos ao participante, podendo estar relacionados ao incômodo de responder ao formulário (tempo gasto, número de perguntas). Outro risco é inerente ao constrangimento pela divulgação do nome e respostas. Também consideram-se os riscos característicos do ambiente virtual, meios eletrônicos, ou atividades não presenciais, em função das limitações das tecnologias utilizadas que utilizam a "nuvem" como meio de armazenamento de dados. Entretanto, os pesquisadores se comprometem em aplicar o formulário de forma mais objetiva possível, e a informação do seu nome é opcional, para que o desconforto e incômodo sejam minimizados. Embora ocorra uma limitação dos pesquisadores em assegurar total confidencialidade e ausentar potenciais riscos de sua violação, uma vez concluída a coleta de dados, os

pesquisadores farão o *download* das respostas, os nomes serão codificados em número e, em seguida, todas serão removidas de qualquer plataforma virtual, ambiente compartilhado ou "nuvem".

Benefícios: Os benefícios estão relacionados à apresentação de um conteúdo científico para profissionais, principalmente clínicos, em forma de um produto objetivo e acessível. Consequentemente, os benefícios chegam ao paciente, devido a um maior preparo que os profissionais vão passar a ter para lidar com demandas de ansiedade odontológica infantil.

Garantia de esclarecimento e liberdade de recusa: Você será esclarecido (a) sobre a pesquisa em qualquer aspecto que desejar. O convite para sua participação na pesquisa será feito, entretanto, antes de responder às perguntas em ambiente virtual, lhe será apresentado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Você é livre para recusar-se a participar ou retirar seu consentimento a qualquer momento. não responder qualquer questão, sem necessidade de explicação ou justificativa para tal, podendo também se retirar da pesquisa a qualquer momento Sua participação, mediante ao Consentimento Livre e Esclarecido é voluntária, você tem o direito de não responder qualquer questão, sem necessidade de explicação ou justificativa para tal, podendo também se retirar da pesquisa a qualquer momento, fechando a aba, sem sofrer nenhum tipo de penalização ou prejuízo. O mesmo se aplica aos casos em que você desejar não responder alguma pergunta obrigatória, sendo-lhe garantido o direito de interromper o procedimento de resposta e encerrando o questionário. No entanto, é necessário informar que, caso prefira responder de forma anônima, não é possível fazer a retirada da participação após o envio das respostas, pois seu nome não será localizado. É importante que você guarde em seus arquivos, uma cópia do documento eletrônico respondido nesta pesquisa.

Garantia de sigilo: Você tem a alternativa de não se identificar ao responder ao formulário. Ao final, as respostas dos participantes serão registradas em um banco de dados no qual seus dados serão relacionados através de códigos numéricos, não sendo possível associá-los aos seus respectivos nomes. Em cumprimento à resolução CNS nº 466 de 2012, após o término da pesquisa as respostas serão armazenadas por um período de cinco anos.

Despesas e compensações: A participação nesta pesquisa não gera custos aos participantes, não tendo, em momento algum, despesas financeiras pessoais. Ainda, não haverá compensação financeira relacionada à participação nesta pesquisa. Destaca-se ainda, que o pesquisador estará à disposição para explicar como serão assumidos os custos diretos e indiretos da pesquisa, já que a mesma ocorrerá mediada por ferramentas eletrônicas, onde as mesmas não deverão gerar custos para você durante seu uso.

Garantia de indenização: Em caso de eventuais danos pessoais, causados por danos comprovadamente ligados à participação neste estudo, o participante terá direito às indenizações legalmente estabelecidas.

Resultados da pesquisa: Os resultados da pesquisa serão divulgados com objetivo científico, em literatura científica especializada e sem divulgar o nome dos participantes. As informações obtidas durante a pesquisa serão utilizadas apenas por membros da equipe do projeto, mantendo-se em caráter confidencial e de total sigilo, todos os dados que comprometam sua privacidade.

Garantia de acesso aos pesquisadores: Em qualquer fase do estudo você terá pleno acesso a pesquisadora responsável, **Camila Silva de Amorim**, no Departamento de Odontopediatria e Ortodontia da Faculdade de Odontologia/UFRJ (Av. Prof Paulo Rocco, 325; 2º andar; Cidade Universitária, Rio de Janeiro) de segunda à sexta-feira das 09:00h às 17:00h, ou pelos telefones: (21) 99504-0338, (21) 3938-2098 (24 horas) ou pelo e-mail camilamorim@gmail.com.

Diante de qualquer dúvida a respeito dos direitos e deveres como participante da pesquisa ou

caso tenha alguma dificuldade em entrar em contato com o pesquisador responsável, comunique o fato ao Comitê de Ética da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, através do e-mail cep@odonto.ufrj.br. O Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) é formado por um grupo de profissionais voluntários de várias áreas, que atuam julgando se as pesquisas que envolvem seres humanos são éticas. O CEP é subordinado à Conep - Conselho Nacional de Ética em Pesquisa, órgão do Ministério da Saúde.

Caso você concorde em participar desta pesquisa, responda o questionário declarando, por meio deste termo, que foi suficientemente esclarecido sobre as informações que leu sobre a pesquisa **"Desenvolvimento, verificação da evidência de validade de conteúdo e percepções de E-book sobre técnicas acessíveis para manejo da ansiedade odontológica infantil"**. Ressaltamos que, através da presente página eletrônica, é possível fazer um download (baixar o arquivo) do TCLE, e que recomendamos que você guarde o documento com você para consultar caso julgue necessário em algum momento.

( ) Li, entendi e concordo com as informações do termo acima.

( ) Não desejo participar da pesquisa.

Pesquisadora Responsável

APÊNDICE F - Planilha de julgamento da Validade de Conteúdo do *e-book*

- Cada juiz atribuiu uma nota de 1-5 para cada item (clareza, pertinência, relevância) em cada tópico do *e-book*
- Cálculo do CVC Clareza; CVC Pertinência; CVC Relevância:
  - CVC= média de cada item entre os juízes/ maior escore possível (5);
  - Correção do viés= (1/nº de juízes) $^{nº\ de\ juízes}$ = $(1/5)^5$ = Viés = 0,00032;
  - CVC Corrigido (CVCc)= CVC – 0,00032.

Tópicos	Clareza					Pertinência					Relevância					Viés	CVC Clareza	CVC Pertinência	CVC Relevância	Interpretação*		
-	J 1	J 2	J 3	J 4	J 5	J 1	J 2	J 3	J 4	J 5	J 1	J 2	J 3	J 4	J 5		-	-	-	Clareza	Pertinência	Relevância
Introdução																						
Apresentação																						
Acupressão																						
Aromaterapia																						
Compartilha-mento de controle																						
Controle da respiração																						
Imaginação guiada																						
Música																						
Recursos audiovisuais																						
Abordagem psicológica																						

* Aceitável (>0,80); Inaceitável (<0,80)

ANEXO A – Registro do PROSPERO

Correlation between objective and subjective methods to assess dental fear and anxiety? A systematic review

Camila silva de Amorim, Larissa Soares Lima da Silva, Guido Artemio Marañón-Vásquez, Marcela Baraúna Magno, Andréa Vaz Braga Pintor, Pedro Paulo Pires dos Santos, Lucianne Cople Maia, Matheus Melo Pithon

Review methods were amended after registration. Please see the revision notes and previous versions for detail. To enable PROSPERO to focus on COVID-19 submissions, this registration record has undergone basic automated checks for eligibility and is published exactly as submitted. PROSPERO has never provided peer review, and usual checking by the PROSPERO team does not endorse content. Therefore, automatically published records should be treated as any other PROSPERO registration. Further detail is provided here.

Citation
Camila silva de Amorim, Larissa Soares Lima da Silva, Guido Artemio Marañón-Vásquez, Marcela Baraúna Magno, Andréa Vaz Braga Pintor, Pedro Paulo Pires dos Santos, Lucianne Cople Maia, Matheus Melo Pithon. Correlation between objective and subjective methods to assess dental fear and anxiety? A systematic review. PROSPERO 2022 CRD42022298589. Available from https://www.crd.york.ac.uk/PROSPERO2/view/CRD42022298589.

PREVIEW

REVIEW TITLE AND BASIC DETAILS

Review title
Correlation between objective and subjective methods to assess dental fear and anxiety? A systematic review

Original language title
English

Review objectives
Is there a correlation between subjective and objective methods to assess dental fear and anxiety in children, adolescents, and adults?

Keywords
alpha-Amylases, Biomarkers, Blood Pressure, Body Temperature, Dental anxiety, Heart Rate, Hydrocortisone, Psychometrics, Respiratory Rate, Vital Signs

SEARCHING AND SCREENING

Searches
The search will be performed without any restrictions of language or publication date, initially based on the PIRO question, especially in the "Index test"; "Reference test"; "Outcome". The search strategy will contain MeSH terms, "entry terms" and "free terms", combined with Booleans operators "AND" and "OR". Initially, the search strategy will be developed for PubMed and then adapted to the other databases according to their corresponding syntax rules. The databases reviewed will be PubMed, The Cochrane Library, Scopus, Web of Science, LILACS/BBO - via VHL, Embase and PsycINFO.
A search in grey literature will also be carried out, through Google Scholar, applying the eligibility criteria to the first 250 papers retrieved; OpenGrey. In addition to direct searches in the literature, contact with experts by e-mail or other social networks will be carried out, as well as a manual search for papers of interest for systematic review in the reference list of included papers.
Alerts will be put in each of the databases and the search will be updated until the manuscript submission process. The process will be supervised by a librarian.

Study design
Observational studies and clinical trials (considering baseline values - follow-up results or intervention is not of interest for this review) that investigated the relationship between subjective and objective methods for assessing dental anxiety,

proven by correlation statistical tests will be included. Review studies and case reports will be excluded.

ELIGIBILITY CRITERIA

Condition or domain being studied

Dental anxiety is a frequent issue among people who need dental care. The lack of diagnosis can lead to the aggravation of the condition, causing the patient to develop throughout life an avoidance of dental treatments, which can cause the aggravation of pre-existing conditions. Objective and subjective methods are among the ways of diagnosing dental fear and anxiety.

Subjective measures are used more frequently, in addition to being economical and simple to apply. When they present good psychometric properties, can reflect the patient's degree of dental fear and anxiety.

Objective measurements, on the other hand, present a wide variety of options, from simple measurement of the rate pulse to laboratory techniques for cortisol analysis or measurement by skin conductance level, which may require a higher cost.

Although the studies use both techniques (related or individually) for the dental anxiety evaluation, there is no evidence of the correlation between the results, a gap that justifies this systematic review.

Population

Individuals exposed to the dental care context; no age or gender restriction. Studies performed in patients with conditions that can cause cognitive impairment will be excluded (eg. autism; down syndrome).

Intervention(s) or exposure(s)

Set as "Index test". "Subjective methods to the dental fear and anxiety assessment. Studies that assess dental anxiety or anxiety using general anxiety instruments will be excluded. As well as instruments whose psychometric properties are not demonstrated in the literature or that were applied only by proxy report version.

Comparator(s) or control(s)

Set as "Reference test". Objective methods to the dental fear and anxiety assessment (even not being considered the "reference test" itself. It was just a methodological adaptation to meet the objective of the systematic review). Studies that obtained some objective measures only as control of vital signs during a dental procedure will not be included.

OUTCOMES TO BE ANALYSED

Main outcomes

Correlation between methods for assessing anxiety (subjective and objective) proven by statistical test.

Additional outcomes

None

DATA COLLECTION PROCESS

Data extraction (selection and coding)

Two independent reviewers (CSA and LSLS) will evaluate the retrieved studies imported from the databases, applying the eligibility criteria, aiming to identify those potentially eligible, considering their titles and abstracts. When essential information is not reported, the full texts will be evaluated. After the initial inclusion/exclusion in peer (blindly done), in case of disagreement, a consensus meeting will be carried out. If consensus is not obtained between the peers, a third reviewer (LCM) will be invited to resolve the conflicts. Thus, the studies will be read in full, applying the eligibility criteria effectively. Reasons for papers exclusion after full-text examination will be registered. Papers published in languages other than this study author´s knowledge will be translated using the Google Translate® tool at 'https://translate.google.com'

Studies considered eligible will have the following data extracted: 1) Author/Year/Country; 2) Study design; 3) Sample Size (Total/Sex distribution); 4) Age group; 5) Subjective method; 6) Objective method (Unit of measurement/ Sample origin/ Analysis methodology; 7) Correlation's test/ Coefficient (r). Any other data of interest for this review may be included in the future. In case of missed or unclear data, authors and co-authors of studies will be weekly contacted by e-mail or other social networks for up to five attempts to retrieve the missed information.

In situations where the data is represented by graphs, additional resources such as graph reading software like the Web Plot DigitizerTM online (https://automeris.io/WebPlotDigitizer/) will be used.

Risk of bias (quality) assessment

QUADAS-2: Comprises 4 domains (Patient selection; Index test; Reference standard; and Flow and timing) assessed in terms of risk of bias (LOW/ HIGH/ UNCLEAR), and the first 3 domains are also assessed in terms of concerns regarding applicability (LOW/ HIGH/ UNCLEAR). Signaling questions are included to help judge the risk of bias (with response options: Yes/No/Unclear).
The evaluation will be performed by two independent reviewers (CSA and LSLS). Any disagreements or doubts between the reviewers will be resolved through discussion aided by the third reviewer (LCM), if necessary.

PLANNED DATA SYNTHESIS

Strategy for data synthesis
The narrative synthesis(descriptive) of the data will be performed based on the findings of the included studies. They will be grouped according to the compared methods(eg. DAS and Heart rate). Characteristics of the samples, of the expositions and their comparisons, such as the method detailing, and the methods used to evaluate them will be assessed to identify clinical/methodological heterogeneity among the studies.
The quantitative synthesis will be conducted for homogeneous studies about the aspects previously mentioned.
The effects measure used will be the correlation coefficient to evaluate the relationship between subjective and objective grouped methods (eg. DAS and Heart rate). Pearson's correlation coefficients reported by the studies will be directly used for quantitative syntheses. Results from other types of analysis will be converted before calculating the summary effect measures(Spearman's correlation coefficients, β coefficients, t, etc). Pooled correlation coefficients will be calculated using the random-effects model, considering a significance level of 5%. All computations will be based on Fisher Z transformations of r. The summarized r values, Z scores, P values, and the 95% confidence interval(CI) around the effect sizes will be estimated. Additional sensitivity analyses were carried out to evaluate the robustness of the synthesized results.
When appropriate, prediction intervals, as well as the I^2 index will be calculated to assess the statistical heterogeneity. The analyses will be performed in Comprehensive Meta-Analysis 2.0(Biostat, Englewood, New Jersey, USA).
For the possibility of publication bias, Funnel Plots will be generated for those meta-analyses including at least 10 studies of variable size. Additionally, Egger's regression test will be used.
The certainty of evidence will be determined using the Grading of Recommendations, Assessment, Development, and Evaluation Pro software(GRADEpro.org) for the synthesized results for each outcome evaluated.

Analysis of subgroups or subsets
Subgroup analyses will be performed to identify possible sources of heterogeneity, using mixed-effects models. The subgrouping variables may be sex, age group, objective and subjective method details, and any other variable that may influence the reported outcomes.

REVIEW AFFILIATION, FUNDING AND PEER REVIEW

Review team members

- Miss Camila silva de Amorim, Universidade Federal do Rio de Janeiro
- Larissa Soares Lima da Silva, Universidade Federal do Rio de Janeiro
- Guido Artemio Marañón-Vásquez, Universidade Federal do Rio de Janeiro
- Marcela Baraúna Magno, Universidade Federal do Rio de Janeiro
- Andréa Vaz Braga Pintor, Universidade Federal do Rio de Janeiro
- Pedro Paulo Pires dos Santos, Universidade Federal do Rio de Janeiro
- Lucianne Cople Maia, Universidade Federal do Rio de Janeiro
- Matheus Melo Pithon, Universidade Federal do Rio de Janeiro

Review affiliation
Universidade Federal do Rio de Janeiro

Funding source
CAPES

Named contact
Camila silva de Amorim. Rua Professor Rodolpho Paulo Rocco 325, Cidade Universitária
camilamorim@gmail.com

TIMELINE OF THE REVIEW

Review timeline
Start date: 21 October 2021. End date: 30 April 2024

Date of first submission to PROSPERO
15 December 2021

Date of registration in PROSPERO
15 January 2022

AVAILABILITY OF FULL PROTOCOL

Availability of full protocol
No preview available

CURRENT REVIEW STAGE

Publication of review results
Results of the review will be published in English.

Journal publication
CAMILA SILVA DE AMORIM, LARISSA SOARES LIMA DA SILVA, GUIDO ARTEMIO MARAÑÓN-VÁSQUEZ, MARCELA BARAÚNA MAGNO, ANDRÉA VAZ BRAGA PINTOR, PEDRO PAULO PIRES, LUCIANNE COPLE MAIA, MATHEUS MELO PITHON. IS THERE A CORRELATION BETWEEN OBJECTIVE AND SUBJECTIVE METHODS TO ASSESS DENTAL ANXIETY? A SYSTEMATIC REVIEW AND META-ANALYSIS. *Journal of Evidence-Based Dental Practice*. **2025**:25(2):102092. doi:10.1016/j.jebdp.2025.102092

Stage of the review at this submission

Review stage	Started	Completed
Pilot work	✓	✓
Formal searching/study identification	✓	✓
Screening search results against inclusion criteria	✓	✓
Data extraction or receipt of IPD	✓	✓
Risk of bias/quality assessment	✓	✓
Data synthesis	✓	✓

Review status
The review is completed.

ADDITIONAL INFORMATION

PROSPERO version history

- Version 1.4, published 24 Feb 2025
- Version 1.3, published 27 Feb 2024
- Version 1.2, published 30 Oct 2023
- Version 1.1, published 15 Jan 2022
- Version 1.0, published 15 Jan 2022

Review conflict of interest
None known

Country
Brazil

Medical Subject Headings
Adolescent; Adult; Child; Dental Anxiety; Humans; Psychometrics

Revision note
No preview available

Disclaimer
The content of this record displays the information provided by the review team. PROSPERO does not peer review registration records or endorse their content.

PROSPERO accepts and posts the information provided in good faith; responsibility for record content rests with the review team. The guarantor for this record has affirmed that the information provided is truthful and that they understand that deliberate provision of inaccurate information may be construed as scientific misconduct.

PROSPERO does not accept any liability for the content provided in this record or for its use. Readers use the information provided in this record at their own risk.

Any enquiries about the record should be referred to the named review contact

ANEXO B – Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa da pesquisa que originou a análise secundária do Estudo 3

UFRJ - HOSPITAL UNIVERSITÁRIO CLEMENTINO FRAGA FILHO DA

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Percepção e expectativa das crianças sobre a aparência dos odontopediatras.
Pesquisador: CAMILA SILVA DE AMORIM
Área Temática:
Versão: 2
CAAE: 02463318.1.0000.5257
Instituição Proponente: UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
Patrocinador Principal: UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.135.486

Apresentação do Projeto:
Protocolo 366-18 do grupo III. Respostas recebidas em 16.1.2019.

As informações colocadas nos campos denominados "Apresentação do Projeto", "Objetivo da Pesquisa" e "Avaliação dos Riscos e Benefícios" foram retiradas do documento intitulado "PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1232680.pdf" (postado na Plataforma Brasil em 16/01/2019).

INTRODUÇÃO
A estética tem sido amplamente valorizada nos dias atuais, sendo os jovens mais críticos ao avaliá-la (Pithon, Bastos et al., 2013; Pithon, Nascimento et al., 2014). No contexto da odontopediatria, sabe-se que crianças são capazes de julgar seus dentistas com base em sua aparência, fato que pode influenciar o comportamento das mesmas durante o atendimento (Townend, Dimigen et al., 2000). A forte relação entre a aparência e seu efeito nas primeiras impressões deve ser considerada, pois pode ajudar os cirurgiões-dentistas a moldar melhor suas práticas e assim atender às preferências e necessidades de seus pacientes (Tong, Khong et al., 2014).A comunicação não verbal atribuída à aparência do profissional, desempenha um papel importante na relação com o paciente, aumentando o conforto e confiança, proporcionando uma melhor experiência odontológica (Brosky, Keefer et al., 2003), principalmente durante a infância e

Endereço: Rua Prof. Rodolpho Paulo Rocco Nº255, 7º andar, Ala E
Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 21.941-913
UF: RJ **Município:** RIO DE JANEIRO
Telefone: (21)3938-2480 **Fax:** (21)3938-2481 **E-mail:** cep@hucff.ufrj.br



adolescência, onde é comum o paciente apresentar ansiedade odontológica (Klingberg e Broberg, 2007). A ansiedade odontológica tem sido reconhecida como um potencial problema de manejo comportamental (Holmes e Girdler, 2005). Por isso é imprescindível que os profissionais estejam cientes das percepções, preferências e medos do paciente, a fim de atender suas necessidades, proporcionando um atendimento de qualidade e que reduza a ansiedade, minimizando assim, o comportamento negativo da criança durante o tratamento (Alsarheed, 2011; Sharma, Kumar et al., 2017).Uma das formas de se mensurar a ansiedade odontológica é por meio de escalas psicométricas. O "Children's Fear Survey Schedule- Dental Subscale" (CFSS-DS) é um métodos psicométricos, foi introduzido por Scherer e Nakamura (1968) como um questionário para a avaliação do medo em crianças (FSS-FC) e modificado por Cuthbert e Melamed (1982), que adicionaram itens específicos do medo de dentista para formar uma sub-escala DFSS (CFSS-DS). Tal questionário mostrou-se ser altamente confiável e válido (Majstorovic, Veerkamp et al., 2003), devendo ser preferido, pois abrange mais aspectos do tratamento odontológico, mensura o medo odontológico com mais precisão do que as outras escalas e tem propriedades psicométricas superiores (Aartman, Van Everdingen et al., 1998). Vale ressaltar que sua validação também foi realizada no Brasil (Barbério, 2016).Juntamente com o medo e ansiedade odontológico, é importante avaliar a percepção das crianças a respeito dos assuntos que permeiam a rotina odontopediátrica, a fim de possibilitar um melhor manejo durante o atendimento. Neste sentido, alguns dos estudos encontrados na literatura, avaliaram por meio da aplicação de questionários desenvolvidos pelos autores, a percepção de crianças: a respeito de máscaras faciais ortopédicas (Pithon, Ferraz et al., 2013); sobre seus dentistas (Alsarheed, 2011) e sobre a influência de má-oclusões (Pithon, Andrade et al., 2014). Ainda avaliam a preferência da criança a diferentes aparências de profissionais (Tong, Khong et al., 2014).Não foi encontrado nenhum estudo na literatura até o presente momento, verificando se percepção da criança pode ser influenciada pela aparência do odontopediatra, histórico odontológico e medo/ansiedade. No entanto, com a grande ascendência do mercado voltado à paramentação dos odontopediatras, é importante descobrir se estas são questões realmente relevantes no contato pacienteprofissional durante o atendimento.

HIPÓTESE

A percepção e expectativa das crianças podem ser influenciadas tanto pelas alterações nas aparências dos odontopediatras, quanto pelo histórico odontológico e resultados do CFSS-DS.

METODOLOGIA



A amostra incluirá crianças de ambos os gêneros, atendidas na Clínica de Odontopediatria da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, na faixa etária de 7 a 12 anos. Aos participantes do estudo será apresentado o Termo de Assentimento e aos seus respectivos responsáveis, o termo de Consentimento Livre e Esclarecido para que, se concordarem, possam assinar e participar da pesquisa. A primeira etapa da pesquisa se dará pela coleta de informações do paciente, como: dados pessoais, histórico odontológico (experiência pregressa e CPO-d) e da aplicação do questionário de avaliação do medo e ansiedade odontológico (CSFF-DS). A segunda etapa terá início com apresentação de 24 imagens de odontopediatras manipuladas em um software (Photoshop, CS3, Adobe Systems, San Jose, CA, EUA) e divididas em 3 grupos: paramentações (8), adereços(8) e biotipos(8). Em seguida, as percepções e expectativas, em relação à aparência dos diferentes odontopediatras apresentados, serão avaliadas por um questionário previamente validado pelos pesquisadores, por uma escala visual analógica e por Emojis (símbolos gráficos utilizados para expressar conceitos e ideias). Da amostra total, 20 participantes serão aleatoriamente selecionados, para serem avaliados pelo software Eye Tracking, objetivando verificar qual região da imagem chamará mais a atenção das crianças e se a área de fixação pupilar corresponderá à área originalmente manipulada. Análises estatísticas pertinentes serão empregadas para as avaliações de interesse. O nível de significância será de 5% (= 0,05). Os dados serão tabulados e analisados utilizando o IBM SPSS Statistics for Windows (IBM SPSS, 21.0, 2012, Armonk, NY: IBM Corp). As informações detalhadas da metodologia constarão no projeto de pesquisa detalhado em anexo.

CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Os critérios de inclusão na amostra serão crianças e adolescentes de ambos os gêneros, com idade entre 7 a 12 anos, que possuam condições cognitivas para compreender e responder às perguntas.

CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Os critérios de exclusão serão crianças portadoras déficit cognitivo e/ou deficiência visual e/ou auditiva.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Avaliar a percepção e expectativa do paciente infantil sobre a aparência de diferentes odontopediatras e se o medo/ansiedade e histórico odontológico podem exercer alguma influência sobre os resultados.



Objetivo Secundário:

• Avaliar a influência que a aparência dos odontopediatras pode exercer sobre a percepção e expectativa do paciente odontopediátrico.

• Avaliar se a percepção e expectativa da criança sobre a aparência dos odontopediatras podem ser influenciadas pelo histórico odontológico (experiência prévia e CPO-d) e presença de medo e ansiedade ao tratamento odontológico (CFSS-DS).

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Segundo o Pesquisador:

Riscos:

Os riscos desta pesquisa serão mínimos e relacionam-se com eventuais desconfortos ao participante, podendo estar relacionados ao incômodo de responder à entrevista (tempo gasto, número de perguntas). No entanto os pesquisadores se comprometem em aplicar a pesquisa da melhor forma possível, para que o desconforto e incômodo sejam minimizados. O participante terá liberdade de avisar caso se sinta cansado e a entrevista será dividida em etapas com tempos menores.

Benefícios:

Verificar, através dos dados obtidos, se a percepção e expectativa que a criança tem do odontopediatra podem ser influenciadas pelas aparências dos profissionais, histórico odontológico e pelo medo/ansiedade ao tratamento e desta forma, moldar melhor o manejo do odontopediatra com os pacientes.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de uma resposta ao parecer CEP no 3.092.670, datado em 18 de dezembro de 2018.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Vide item "Conclusões ou Pendências e Listas de Inadequações".

Recomendações:

Vide item "Conclusões ou Pendências e Listas de Inadequações".

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Resposta ao parecer CEP n. 3.092.670, datado em 18/12/ 2018.

1. Quanto ao Projeto detalhado (arquivo intitulado "Projeto_de_pesquisa_detalhado.docx", postado em 05/11/2018:



1.1. Na "Metodologia" é preciso que se esclareça quais os critérios para seleção (critérios étnicos, de peso corporal, de beleza socialmente aceita, etc.) das fotografias dos profissionais de odontologia. Ademais, entende-se que tais imagens (dependendo de como se desenvolva a pesquisa) podem aumentar o preconceito contra determinados grupos. Neste sentido, seria importante esclarecer como tais situações de preconceito serão trabalhadas com as crianças posteriormente às análises. Solicita-se adequação.

Resposta: No arquivo anexado "Projeto_de_pesquisa_detalhado.docx", nos itens4.5e 4.7 da Metologia foram incluídas as seguintes alterações:

4.5 Desenvolvimento das imagens

Fotografias de odontopediatras de ambos os gêneros, aleatoriamente selecionados, em dimensão 3x4, serão manipuladas por um software (Photoshop, CS3, Adobe Systems, San Jose, CA, EUA) gerando 3 grupos de 8 imagens cada, com diferentes:

Paramentações: serão apresentadas variações do uso dos Equipamentos de Proteção Individual, como: cor do jaleco (branco, colorido/estampado), máscaras (branca, colorida, estampada), touca (branca, colorida/ estampada).

Adereços: serão considerados adereços, aspectos extras da aparência do profissional, que possam ser observados pelas crianças durante a apresentação das imagens (que simula uma aparência real no momento da consulta), como: tatuagens, piercings, cabelo solto ou preso, presença ou ausência de barba.

Biotipos: serão apresentadas variações de biotipo dos profissionais apresentados anteriormente. As imagens dos profissionais serão as mesmas, entretanto, ganharam aspectos físicos diferentes. Como os profissionais fotografados originalmente são caucasianos ganharão características das raças negra e amarela. Como tem um peso corporal visualmente mediano, ganharão características de extremos, como muito magro ou gordo.

Nesses grupos apresentados, não haverá imagens ditas "padrão", também não será solicitado que as crianças digam qual gosta mais, ou expressem sua opinião sobre alguma aparência. Todo momento da pesquisa será direcionado ao momento do atendimento odontológico e aproximação com o profissional apresentado.

Os profissionais serão fotografados na mesma posição e expressão facial, de forma que a única diferença entre as imagens geradas seja a alteração das características de interesse.

4.7 Orientações e avaliação da percepção e expectativa dos participantes

Ao início da entrevista, as crianças serão instruídas sobre as perguntas, possíveis respostas e



sobre o fato de que se ficarem cansadas, poderão avisar ao entrevistador, para que a pesquisa seja continuada em outra oportunidade e este fato será notificado na ficha de avaliação. Esta notificação seria para futuras consultas caso se observem resultados muito divergentes entre as respostas dos dias distintos e assim possa ser avaliada a possibilidade de um viés.
Vale ressaltar que se em determinado momento da pesquisa, o entrevistador perceber algum comentário de cunho discriminativo que incite o preconceito em relação às imagens apresentadas, será trabalhado com a criança o fato de que não existe uma pessoa considerada ideal para realizar o atendimento. Independente de como ela se apresenta, o importante é que realize seu trabalho da forma certa e resolva as queixas e diagnósticos apresentados efetivamente, tendo em vista as particularidades de um atendimento a pacientes infantis.
Como a pesquisa será realizada com pacientes da clínica de Odontopediatria da UFRJ, os mesmos terão contato com diversos tipos e aparências de profissionais durante seu atendimento, vendo na prática a diversidade apresentada nas imagens da pesquisa.

Análise: Pendência atendida.

1.2. Não foi encontrada a autorização para uso das imagens dos profissionais. Solicita-se adequação
Resposta:Anexado à Plataforma Brasil como: Termo_de_uso_da_imagem.pdfe Termo_uso_da_imagem_sem_assinatura.docx

Análise: Pendência atendida.

1.3. As imagens dos profissionais devem ser enviadas ao Cep para análise. Solicita-se adequação.
Resposta:Anexado à Plataforma Brasil como: Fotos_editadas_CEP.pdf

Análise: Pendência atendida.

Considerações Finais a critério do CEP:
1.De acordo com o item X.1.3.b, da Resolução CNS n. 466/12, o pesquisador deverá apresentar relatórios semestrais - a contar da data de aprovação do protocolo - que permitam ao Cep acompanhar o desenvolvimento dos projetos. Esses relatórios devem ser assinados pelo pesquisador responsável e conter as informações detalhadas - naqueles itens aplicáveis - nos moldes do relatório final contido no Ofício Circular n. 062/2011:

<http://conselho.saude.gov.br/web_comissoes/conep/aquivos/conep/relatorio_final_encerramento.pdf>, bem como deve haver menção ao período a que se referem. As informações contidas no relatório devem ater-se ao período correspondente e não a todo o período da pesquisa até aquele momento. Para cada relatório, deve haver uma notificação separada. A submissão deve ser como Notificação (consultar pág. 69 no arquivo intitulado "1 - Manual Pesquisador - Versão 3.2, disponível no endereço http://plataformabrasil.saude.gov.br/login.jsf. Anexar em arquivo com recurso "copiar e colar".

2. Eventuais emendas (modificações) ao protocolo devem ser apresentadas de forma clara e sucinta, identificando-se, por cor, negrito ou sublinhado, a parte do documento a ser modificada, isto é, além de apresentar o resumo das alterações, juntamente com a justificativa, é necessário destacá-las no decorrer do texto (item 2.2.1.H.1, da Norma Operacional CNS nº 001 de 2013).

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1232680.pdf	16/01/2019 21:35:31		Aceito
Outros	Carta_resposta.docx	16/01/2019 21:31:07	CAMILA SILVA DE AMORIM	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_de_pesquisa_detalhado.docx	16/01/2019 21:27:39	CAMILA SILVA DE AMORIM	Aceito
Outros	Termo_uso_da_imagem_sem_assinatura.docx	16/01/2019 21:23:24	CAMILA SILVA DE AMORIM	Aceito
Outros	Fotos_editadas_CEP.pdf	16/01/2019 21:22:22	CAMILA SILVA DE AMORIM	Aceito
Outros	Termo_de_uso_da_imagem.pdf	16/01/2019 21:16:23	CAMILA SILVA DE AMORIM	Aceito
Outros	Folha_de_rosto.pdf	05/11/2018 21:15:06	CAMILA SILVA DE AMORIM	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.docx	05/11/2018 21:13:28	CAMILA SILVA DE AMORIM	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_rosto_com_assinatura.pdf	31/10/2018 12:52:53	CAMILA SILVA DE AMORIM	Aceito

UFRJ - HOSPITAL UNIVERSITÁRIO CLEMENTINO FRAGA FILHO DA



Outros	Pesquisadores_Participantes_do_estudo_e_respectivos_links_para_Curriculo_Lattes.docx	30/10/2018 22:39:15	CAMILA SILVA DE AMORIM	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Termo_de_assentimento_12_anos.docx	30/10/2018 19:44:56	CAMILA SILVA DE AMORIM	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Termo_de_assentimento_7_11_anos.docx	30/10/2018 19:44:36	CAMILA SILVA DE AMORIM	Aceito
Orçamento	Orcamento_detalhado.docx	30/10/2018 17:13:09	CAMILA SILVA DE AMORIM	Aceito
Cronograma	Cronograma.docx	30/10/2018 17:11:24	CAMILA SILVA DE AMORIM	Aceito
Outros	Responsabilidade_da_instituicao_com_assinatura.pdf	30/10/2018 17:10:52	CAMILA SILVA DE AMORIM	Aceito
Outros	Responsabilidade_da_Instituicao_sem_assinatura.docx	30/10/2018 17:07:44	CAMILA SILVA DE AMORIM	Aceito
Outros	Compromisso_do_pesquisador_com_o_CEP.pdf	30/10/2018 17:02:51	CAMILA SILVA DE AMORIM	Aceito
Outros	Compromisso_do_pesquisador_com_o_CEP_sem_assinatura.docx	30/10/2018 17:02:24	CAMILA SILVA DE AMORIM	Aceito
Outros	Carta_de_apresentacao_com_assinaturas.pdf	30/10/2018 16:57:07	CAMILA SILVA DE AMORIM	Aceito
Outros	Carta_de_apresentacao_sem_assinatura.docx	30/10/2018 16:45:52	CAMILA SILVA DE AMORIM	Aceito

Situação do Parecer:
Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:
Não

RIO DE JANEIRO, 09 de Fevereiro de 2019

Assinado por:
Carlos Alberto Guimarães
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Prof. Rodolpho Paulo Rocco Nº255, 7º andar, Ala E
Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 21.941-913
UF: RJ **Município:** RIO DE JANEIRO
Telefone: (21)3938-2480 **Fax:** (21)3938-2481 **E-mail:** cep@hucff.ufrj.br

ANEXO C- Itens da versão brasileira da CFSS-DS

Algumas frases que meninos e meninas usam para descrever/falar de seus medos estão listadas abaixo. Vou ler cada frase cuidadosamente e você me mostra qual a opção que melhor descreve seu medo. Não existem respostas certas ou erradas. Lembre-se, encontre a palavra que melhor descreve ***quanto*** *medo você tem.*

Item	**Nenhum medo** 	**Um pouquinho de medo** 	**Um pouco de medo** 	**Com medo** 	**Muito medo** 
1. Dentistas					
2. Médicos					
3. Injeções (picada)					
4. Ter alguém examinando sua boca					
5. Ter que abrir a boca					
6. Ter algum estranho tocando você					
7. Ter alguém olhando para você					
8. O dentista usando a broca (motorzinho)					
9. Ver o dentista usando a broca (motorzinho)					
10. O barulho da broca (motorzinho) do dentista					
11. Alguém colocando instrumentos na sua boca					
12. Se sentir sufocado (com falta de ar)					
13. Ter que ir ao hospital					
14. Pessoas com roupa branca (uniforme ou jaleco)					
15. Ter um secretário/ajudante do dentista limpando seus dentes					

Fonte: arquivo suplementar da publicação (Cademartori MG, Cara G, Pinto GDS, da Costa VPP. Validity of the Brazilian version of the dental Subscale of children's fear survey schedule. **International Journal of Paediatric Dentistry**, v. 29, n. 6, p. 736-747, 2019.)

ANEXO D – Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa do Estudo 4

FACULDADE DE ODONTOLOGIA/UFRJ

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Avaliação da ansiedade odontológica infantil: um estudo qualitativo
Pesquisador: CAMILA SILVA DE AMORIM
Área Temática:
Versão: 2
CAAE: 81215224.1.0000.0268
Instituição Proponente: UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
Patrocinador Principal: UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 7.126.786

Apresentação do Projeto:
Protocolo 033-24. Resposta recebida em 15/08/24.

As informações colocadas nos campos denominados "Apresentação do Projeto", "Objetivo da Pesquisa" e "Avaliação dos Riscos e Benefícios¿ foram retiradas do arquivo intitulado ¿PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2368219.pdf¿, postado em 15/08/2024.

Introdução
O medo odontológico geralmente se refere a uma reação emocional desagradável normal a estímulos odontológicos específicos e negativos, enquanto a ansiedade odontológica configura um estado emocional negativo excessivo e irracional vivenciado por pacientes odontológicos.(Cianetti et al., 2017) O medo e a ansiedade odontológica são termos frequentemente usados ¿¿indistintamente na literatura, mas representam diferentes graus progressivos de uma mesma condição psicológica.(Cianetti et al., 2017). Weiner; Sheehan (1990) classificaram a ansiedade odontológica em exógena e endógena, onde a primeira deriva de uma experiência odontológica traumática e a segunda de uma vulnerabilidade constitucional aos transtornos de ansiedade, evidenciada por estados gerais de ansiedade, múltiplos medos graves e transtornos de humor.A ansiedade odontológica também pode ser pensada como um continuum, onde a maioria das crianças apresentam graus de ansiedade que se situam entre dois extremos,

Endereço: Rua Prof. Rodolpho Paulo Rocco, nº 325 - 2º andar, sala 01 - Setor de coordenações Acadêmicas da
Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 21.941-617
UF: RJ **Município:** RIO DE JANEIRO
Telefone: (21)3938-2051 **E-mail:** cep@odonto.ufrj.br

sendo que o maior extremo concentra as crianças que manifestam a ansiedade "patológica" ou "fóbica".(Sermet, 1974) Em meio a tantas definições, o termo ¿ansiedade odontológica¿ é frequentemente utilizado para incluir todos os diferentes tipos de medos e fobias odontológicas.(Porritt et al., 2013)Embora muitas pesquisas investiguem a ansiedade odontológica infantil, ela ainda é pouco explorada sob a perspectiva da criança.(Morgan et al., 2017) Isso pode ser explicado pelo fato de que geralmente é avaliada por questionários de autorrelato que podem apresentar um foco limitado, pois normalmente avaliam apenas a gravidade da ansiedade odontológica dentro de um lista preconcebida de situações odontológicas (uso de anestesia, brocas, etc). (Porritt et al., 2018) A lacuna que a literatura apresenta acerca de instrumentos para avaliação da ansiedade odontológica, que não sejam de autorrelato, motivou o desenvolvimento dessa pesquisa. Para cumprir com os seus objetivos, a metodologia incluirá os grupos focais, que consistem em uma técnica de pesquisa que coleta dados por meio de interações grupais ao se discutir um tópico sugerido pelo pesquisador, podendo ser utilizados para gerar conhecimento necessário para a construção de instrumentos de medidas. (Morgan, 1997) Desta forma, busca-se compreender os aspectos relacionados à ansiedade odontológica sob a perspectiva da criança e dos profissionais, culminando no desenvolvimento de um instrumento que forneça esse entendimento aos demais pesquisadores e profissionais dedicados ao atendimento do público infantil.

Hipótese:

Os grupos focais com cirurgiões-dentistas capacitados para o atendimento do público infantil originarão temas importantes sobre a identificação dos sinais e sintomas da ansiedade odontológica infantil. A partir deles, itens serão gerados para construir um instrumento de observação para rastreio da ansiedade odontológica infantil, que apresentará evidências satisfatórias de validade de conteúdo. Além disso, será possível elucidar a ansiedade odontológica a partir da perspectiva das crianças através da análise qualitativa originada desses grupos focais.

Metodologia Proposta

Grupos focais com crianças A fim de auxiliar o desenvolvimento do instrumento, os participantes de um dos grupos focais serão crianças de 4 a 10 anos atendidas na clínica de odontopediatria da Faculdade de Odontologia da UFRJ. Inicialmente, os Registros de Consentimento e Assentimento Livre e Esclarecido serão lidos com responsáveis e crianças

respectivamente, para esclarecimento de dúvidas e recolhimento das assinaturas. Os grupos focais, então, serão conduzidos em uma sala de reunião, previamente ao atendimento odontológico, onde o moderador que apesar de ser um odontopediatra, não se identificará como tal. As crianças participarão dos grupos sem a presença dos seus responsáveis, a fim de evitar possíveis interferências em suas respostas. O transcorrer das reuniões será gravado com auxílio de um smartphone e o áudio será transcrito por meio de ferramenta de inteligência artificial para transcrição de áudio em texto e posterior análise qualitativa (MAXQDA program (Verbi Software, Alemanha). Grupos focais com cirurgiões-dentistas capacitados ao atendimento do público infantil Participarão Cirurgiões-dentistas pos-graduados em odontopediatria (especialização, mestrado ou doutorado) que atuem clinicamente em âmbito público e/ou privado há pelo menos 1 ano. Os convites serão feitos via grupos específicos de odontopediatria em aplicativo multiplataforma de mensagens instantâneas. Os participantes que aceitarem participar, receberão eletronicamente o Registro de Consentimento Livre e Esclarecido, para leitura e esclarecimento de dúvidas com a pesquisadora. Após assinatura envio eletrônico do Registro, serão agrupados em grupos de 6 a 8 de acordo com suas disponibilidades de horário e grau de afinidade. As reuniões acontecerão em formato remoto, através de aplicativo para reuniões da Google (Google Meet), cujo link será enviado anteriormente para os participantes. Serão obtidos ao final das reuniões os arquivos da gravação, cujos áudios serão transcritos por meio de uma ferramenta de inteligência artificial e posterior análise qualitativa (MAXQDA program, Verbi Software, Alemanha). Redução do conteúdo a temas centrais e codificação A unidade de registro é a unidade de significação codificada e corresponde ao segmento de conteúdo considerado unidade de base, visando a codificação e contagem frequencial. (Bardin, 2016) Ou seja, qual parte do texto transcrito será considerada para originar um tema central (palavra, frase, tema). A unidade escolhida para esta metodologia será o ¿tema¿. Para codificação aplicando a análise temática, é necessário descobrir os núcleos de sentido, cuja presença e/ou frequência de aparição nos dados pode expressar sua representatividade no objetivo do trabalho. (Bardin, 2016)A codificação dos temas centrais e subtemas, visando também a posterior avaliação da saturação (Hennink, 2017), se dará através da atribuição de um código a cada um destes destes temas centrais e subtemas, utilizando também o MAXQDA program (Verbi Software, Alemanha). Estes códigos serão registrados em um ¿livro de códigos¿ com sua respectiva definição. Construção do instrumento Os itens do instrumento serão elaborados a partir dos temas centrais/códigos oriundos dos grupos focais com os cirurgiões-dentistas capacitados ao atendimento do público



infantil. Os temas serão estruturados em domínios e os subtemas em itens do instrumento. Vale ressaltar que o público-alvo deste instrumento são os cirurgiões-dentistas, configurando assim um questionário de observação, onde a resposta aos itens não serão auto relatadas. Verificação das evidências de validade de conteúdo do instrumento Coeficiente de Validade de Conteúdo (CVC) Cinco juízes avaliarão o instrumento sob 3 aspectos (Clareza da linguagem,Pertinência prática,Relevância teórica) pontuando de 1-5 gradualmente, de nada claro/pertinente/ relevante à totalmente claro/pertinente/ relevante. Após aplicação de cálculo (CVCCorrigido(CVCc)=CVC¿viés), será considerado aceitável em valor >0.80

Critério de Inclusão: Para os grupos focais com as crianças: crianças de 4 a 10 anos atendidas na clínica de odontopediatria da Faculdade de Odontologia da UFRJ. Para os grupos focais com os cirurgiões-dentistas capacitados ao atendimento do público infantil: cirurgiões-dentistas com pós-graduação em odontopediatria (especialização, mestrado, doutorado) em andamento ou concluída, que possuam ao menos um ano de experiência clínica em âmbito público ou privado.

Critério de Exclusão: Para os grupos focais com as crianças: crianças cujos atendimentos configurarem emergência, pacientes com deficiência e crianças que ao longo do grupo focal não se sentirem à vontade para continuar (choro, tédio, cansaço). Para os grupos focais com os cirurgiões-dentistas capacitados ao atendimento do público infantil: serão excluídos profissionais aposentados e/ou que não exerceram a profissão nos últimos 5 anos.

¿

¿

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário: Compreender a ansiedade odontológica pela perspectiva das crianças, bem como os fatores que a torna passível de se identificada durante o atendimento pelos cirurgiões-dentistas capacitados ao atendimento do público infantil.

Objetivo Secundário: Realizar um levantamento qualitativo por meio dos relatos das crianças sobre seus fatores desencadeadores de ansiedade odontológica;Realizar um levantamento

qualitativo por meio dos relatos da experiência clínica de cirurgiões-dentistas capacitados ao atendimento do público infantil a respeito das suas observações quanto aos sinais e sintomas da ansiedade odontológica infantil;Compreender os aspectos relacionados à ansiedade odontológica infantil, a fim de que sejam fonte para elaboração de itens de um instrumento de observação para seu rastreio; Observar as evidências de validade de conteúdo do instrumento desenvolvido a partir dos itens oriundos dos temas do levantamento qualitativo.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Segundo a pesquisadora:

Riscos:

Os riscos inerentes a esta pesquisa concentram-se na possibilidade da gravação de voz dos grupos focais ser perdida, entretanto, a equipe compromete-se em minimizar este risco ao salvá-la de forma física (computador e pen drive) e na nuvem. Considera-se também o risco da gravação ser interrompida ao longo do grupo focal, entretanto a equipe irá certificar constantemente se a correta gravação está ocorrendo ao longo das discussões.Os riscos inerentes aos participantes (cirurgiões-dentistas capacitados ao atendimento do público infantil) relacionam-se com eventuais desconfortos e/ou constrangimentos ao partilhar as suas percepções e vivências clínicas sob a perspectiva da ansiedade odontológica dos seus pacientes. A fim de evitá-los, a equipe de pesquisa, representada pelo moderador dos grupos focais, compromete-se a conduzir o grupo de forma empática e amistosa, prezando pelo conforto dos participantes ao oferecer suas contribuições, deixando claro que o espaço não será para julgamentos. Outro risco é inerente ao constrangimento pela identificação dos seus nomes em suas falas e uso de imagem. Entretanto, para minimizar estes riscos, os pesquisadores se comprometem em codificar as vozes na transcrição (ex. P1, P2) não identificando os autores das falas. Visto que a gravação da reunião é necessária para que seja feita a transcrição, os pesquisadores comprometem-se a não divulgar as imagens sob hipótese alguma, visto que esse material não será utilizado diretamente na pesquisa. Uma vez concluída a transcrição, os pesquisadores farão o download das gravações e, em seguida, todas serão removidas de qualquer plataforma virtual, ambiente compartilhado ou ¿nuvem¿, mantendo as imagens de forma confidencial, caso ocorra algum problema com as transcrições e elas precisem ser refeitas. Caso os participantes não se sintam confortáveis, mesmo com a condução do moderador, poderão se retirar da reunião, sem sofrer qualquer tipo de

penalização. Os riscos inerentes aos participantes (crianças) concentram-se no desconforto de falar sobre esse assunto que pode atuar como um gatilho para sentimentos ruins (ansiedade/ medo odontológicos). Entretanto, caso essa situação ocorra, a equipe de pesquisa, representada pelo moderador dos grupos focais, se compromete em acolher a criança validando seus sentimentos e os manejando, a fim de que se sinta melhor. A criança então não continuará participando do grupo, sem sofrer qualquer tipo de penalização. O moderador do grupo focal estará capacitado para conduzir a conversa com as crianças de forma fluida e didática, a fim de evitar que fiquem entediadas e desconfortáveis. Entretanto, caso isso ocorra, as crianças poderão se retirar sem sofrer qualquer tipo de penalização. Em cumprimento à resolução CNS nº 466 de 2012, após o término da pesquisa os dados coletados serão armazenados por um período de cinco anos.

Benefícios: Os benefícios desta pesquisa irão se destinar ao meio profissional, uma vez que esses resultados impactarão no entendimento da ansiedade e medo odontológicos sob a óptica da criança e também por fornecer meios para elaboração de um novo instrumento de rastreio da ansiedade, a fim de aprimorar a pesquisa científica, sua identificação e manejo na prática clínica. Os benefícios à população acontecerão, uma vez que, os profissionais poderão estar mais capacitados para entender a ansiedade odontológica infantil e identificá-la, para assim, realizar o manejo adequado, evitando que ela acompanhe o paciente até a idade adulta, o que poderia agravar suas questões de saúde bucal.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:
Trata-se de uma resposta ao parecer CEP n. 6.987.903, datado em 06/08/2024.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:
Vide item ¿Conclusões ou Pendências e Listas de Inadequações

Recomendações:
Vide item ¿Conclusões ou Pendências e Listas de Inadequações

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:
Resposta ao parecer CEP n. 6.987.903, datado em 06/08/2024.

1.Quanto ao Registro de Consentimento Livre e Esclarecido dos Responsáveis (arquivo intitulado ¿TCLE_Resp.docx¿, postado em 25/06/2024.) 1.1 Lê-se na pág. 1 de 2: ¿TERMO DE



CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO Na pesquisa qualitativa o correto é Registro de Consentimento Livre e Esclarecido. Solicita-se adequação.
Resposta: Adequação realizada na página 1 de 2 do arquivo agora intitulado RCLE_Resp: ¿REGISTRO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO
Analise: pendência atendida.

1.2 O processo do Registro do Consentimento Livre e Esclarecido e/ou do Assentimento Livre e Esclarecido envolve o estabelecimento de relação de confiança entre pesquisador e participante. Esse processo - meio pelo qual é explicitado o consentimento ou o assentimento livre e esclarecido ao participante ou ao seu responsável legal - precisa ser continuamente aberto ao diálogo e ao questionamento. Ele poderá ser realizado sob a forma oral, escrita, sonora, imagética, língua de sinais ou de outras formas que se mostrem adequadas, devendo ser consideradas a privacidade, as características individuais, sociais, econômicas e culturais da pessoa ou do grupo de pessoas participantes da pesquisa, bem como as abordagens metodológicas aplicadas. O consentimento e o assentimento podem ser obtidos ou registrados em qualquer das fases de execução da pesquisa, bem como retirados a qualquer momento, sem prejuízo ao participante ou ao representante lega. Portanto, solicita-se descrever e detalhar, em linguagem clara e de fácil entendimento, como se dará o processo de obtenção do consentimento ou assentimento, dos participantes e responsáveis legais, o profissional responsável e a forma (Resolução CNS n.° 510, de 2016, Artigos 4° e 5°).
Resposta: Adequação realizada no Projeto de pesquisa detalhado no item ¿Metodologia proposta/ Grupos focais¿: Crianças que comparecerem para atendimento na clínica de Odontopediatria da FO-UFRJ serão convidadas a participar dos grupos focais e a autorização será solicitada também aos seus responsáveis legais. Aos que concordarem em participar, serão apresentados os Registros de Consentimento Livre e Esclarecido e Registro de Assentimento Livre e Esclarecido, para os responsáveis e crianças, respectivamente. Os responsáveis poderão efetuar a leitura do documento e/ou ter o documento lido juntamente ao pesquisador, que estará também disponível para tirar quaisquer dúvidas. As crianças poderão ter o documento lido por seus responsáveis ou pelo pesquisador. As que já souberem ler, poderão o fazer, acompanhados do pesquisador para poder tirar as dúvidas
Analise: pendência atendida.



1.3 Lê-se na pág 2 de 2: ¿Em cumprimento à resolução CNS nº 466 de 2012, após o término da pesquisa as respostas serão armazenadas por um período de cinco anos. Como a pesquisa é qualitativa, não se menciona a Res. 466. Assim, solicita-se incluir no registro do consentimento/assentimento livre e esclarecido, a informação de que todos os dados coletados nesta pesquisa ficarão armazenados em arquivo, físico ou digital, sob guarda e responsabilidade do/a pesquisador(a), por um período mínimo de 5 (cinco) anos após o término da pesquisa (Resolução CNS nº 510 de 2016, Art. 28, Inciso IV), para que o/a participante possa decidir livremente sobre sua participação e sobre o uso de seus dados no momento e no futuro.
Resposta: dados coletados nesta pesquisa ficarão armazenados em arquivo, físico ou digital, sob guarda e responsabilidade do/a pesquisador(a), por um período mínimo de 5 (cinco) anos após o término da pesquisa (Resolução CNS nº 510 de 2016, Art. 28, Inciso IV), para que o/a participante possa decidir livremente sobre sua participação e sobre o uso de seus dados no momento e no futuro.
Analise: pendência atendida.

2. Quanto ao Registro de Consentimento Livre e Esclarecido dos Cirurgiões-Dentista (arquivo intitulado ¿TCLE_CD.docx¿, postado em 25/06/2024). 2.1 Lê-se na pág. 1 de 2: ¿TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO Na pesquisa qualitativa o correto é Registro de Consentimento Livre e Esclarecido. Solicita-se adequação
Resposta: Adequação realizada na página 1 de 2 do arquivo agora intitulado RCLE_CD: ¿REGISTRO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO
Analise: pendência atendida.

2.2 O processo do Registro do Consentimento Livre e Esclarecido e/ou do Assentimento Livre e Esclarecido envolve o estabelecimento de relação de confiança entre pesquisador e participante. Esse processo - meio pelo qual é explicitado o consentimento ou o assentimento livre e esclarecido ao participante ou ao seu responsável legal - precisa ser continuamente aberto ao diálogo e ao questionamento. Ele poderá ser realizado sob a forma oral, escrita, sonora, imagética, língua de sinais ou de outras formas que se mostrem adequadas, devendo ser consideradas a privacidade, as características individuais, sociais, econômicas e culturais da pessoa ou do grupo de pessoas participantes da pesquisa, bem como as abordagens metodológicas aplicadas. O consentimento e o assentimento podem ser obtidos ou registrados



em qualquer das fases de execução da pesquisa, bem como retirados a qualquer momento, sem prejuízo ao participante ou ao representante lega. Portanto, solicita-se descrever e detalhar, em linguagem clara e de fácil entendimento, como se dará o processo de obtenção do consentimento ou assentimento, dos participantes e responsáveis legais, o profissional responsável e a forma (Resolução CNS n.º 510, de 2016, Artigos 4° e 5°).
Resposta: Adequação realizada no Projeto de pesquisa detalhado no item ¿Metodologia proposta/ Grupos focais¿: ¿Os convidados que aceitarem participar, receberão eletronicamente, uma via do Registro de Consentimento Livre e Esclarecido para leitura e esclarecimento de dúvidas junto à pesquisadora. Após envio eletrônico do Registro de Consentimento Livre e Esclarecido assinado, serão agrupados¿
Analise: pendência atendida.

2.3 Lê-se na pág 2 de 3: ¿Em cumprimento à resolução CNS nº 466 de 2012, após o término da pesquisa as respostas serão armazenadas por um período de cinco anos. Como a pesquisa é qualitativa, não se menciona a Res. 466. Assim, solicita-se incluir no registro do consentimento/assentimento livre e esclarecido, a informação de que todos os dados coletados nesta pesquisa ficarão armazenados em arquivo, físico ou digital, sob guarda e responsabilidade do/a pesquisador(a), por um período mínimo de 5 (cinco) anos após o término da pesquisa (Resolução CNS nº 510 de 2016, Art. 28, Inciso IV), para que o/a participante possa decidir livremente sobre sua participação e sobre o uso de seus dados no momento e no futuro.
Resposta: Inclusão realizada na pag 2 de 2 do agora Registro de Consentimento Livre e Esclarecido: ¿Todos os dados coletados nesta pesquisa ficarão armazenados em arquivo, físico ou digital, sob guarda e responsabilidade da pesquisadora, por um período mínimo de 5 (cinco) anos após o término da pesquisa (Resolução CNS nº 510 de 2016, Art. 28, Inciso IV)¿.
Analise: pendência atendida.

3. Quanto ao Registro do Assentimento Livre e Esclarecido (6 a 8 anos) (arquivo intitulado "Termo_de_assentimento_6_8_anos.docx", postado em 26/06/2024): 3.1 Não é necessário um Registro para criança de seis anos. Solicita-se adequação
Resposta: O Registro de Assentimento Livre e Esclarecido (6 a 8 anos) foi adequado para Registro de Assentimento Livre e Esclarecido (7 a 8 anos).
Analise: pendência atendida.

3.2 Lê-se na pág. 1 de 2: ¿ TERMO DE ASSENTIMENTO 6-8 anos¿ Na pesquisa qualitativa o correto é Registro de Assentimento Livre e Esclarecido. Solicita-se adequação
Resposta: Adequação realizada na página 1 de 2 do arquivo agora intitulado RALE_7_8_anos: ¿REGISTRO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO"
Analise: pendência atendida.

4, Quanto ao Registro do Assentimento Livre e Esclarecido (9 a 10 anos) (arquivo intitulado ¿Termo_de_assentimento_9_10_anos.docx¿. postado em 25/06/2024):
4. 1 Lê-se na pág. 1 de 2: ¿ TERMO DE ASSENTIMENTO 6-8 anos¿ Na pesquisa qualitativa o correto é Registro de Assentimento Livre e Esclarecido. Solicita-se adequação.
Resposta: Adequação realizada na página 1 de 2 do arquivo agora intitulado RALE_9_10_anos: ¿REGISTRO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO"

Considerações Finais a critério do CEP:
De acordo com o item X.1.3.b, da Resolução CNS n. 466/12, o pesquisador deverá apresentar relatórios semestrais - a contar da data de aprovação do protocolo - que permitam ao Cep acompanhar o desenvolvimento dos projetos. Esses relatórios devem ser assinados pelo pesquisador responsável e conter as informações detalhadas - naqueles itens aplicáveis - nos moldes do relatório final contido no endereço: http://conselho.saude.gov.br/comites-de-etica-em-pesquisa-conep?view=default(clicar na aba Documentos Orientadores), bem como deve haver menção ao período a que se referem. As informações contidas no relatório devem ater-se ao período correspondente e não a todo o período da pesquisa até aquele momento. Para cada relatório, deve haver uma notificação separada. A submissão deve ser como Notificação

FACULDADE DE ODONTOLOGIA/UFRJ



Continuação do Parecer: 7.126.786

(consultar pág. 69 no arquivo intitulado ¿1 - Manual Pesquisador - Versão 3.2,39 disponível no endereço http://plataformabrasil.saude.gov.br/login.jsf Anexar em arquivo com recurso ¿copiar e colar¿.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2368219.pdf	15/08/2024 22:46:03		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_de_pesquisa_detalhado2.docx	15/08/2024 22:26:11	CAMILA SILVA DE AMORIM	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Cor_Projeto_de_pesquisa_detalhado.docx	15/08/2024 22:26:01	CAMILA SILVA DE AMORIM	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	RCLE_Resp.docx	15/08/2024 22:25:38	CAMILA SILVA DE AMORIM	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Cor_RCLE_Resp.docx	15/08/2024 22:25:28	CAMILA SILVA DE AMORIM	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	RCLE_CD.docx	15/08/2024 22:25:15	CAMILA SILVA DE AMORIM	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Cor_RCLE_CD.docx	15/08/2024 22:25:01	CAMILA SILVA DE AMORIM	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	RALE_9_10_anos.docx	15/08/2024 22:24:45	CAMILA SILVA DE AMORIM	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Cor_RALE_9_10_anos.docx	15/08/2024 22:24:34	CAMILA SILVA DE AMORIM	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	RALE_7_8_anos.docx	15/08/2024 22:24:19	CAMILA SILVA DE AMORIM	Aceito
TCLE / Termos de	Cor_RALE_7_8_anos.docx	15/08/2024	CAMILA SILVA DE	Aceito

FACULDADE DE ODONTOLOGIA/UFRJ

Continuação do Parecer: 7.126.786

Assentimento / Justificativa de Ausência	Cor_RALE_7_8_anos.docx	22:24:11	AMORIM	Aceito
Outros	Carta_resposta.docx	15/08/2024 22:23:26	CAMILA SILVA DE AMORIM	Aceito
Outros	Folha_de_rosto.pdf	25/06/2024 00:06:55	CAMILA SILVA DE AMORIM	Aceito
Orçamento	Orcamento_detalhado.docx	25/06/2024 00:01:53	CAMILA SILVA DE AMORIM	Aceito
Cronograma	Cronograma.docx	25/06/2024 00:01:23	CAMILA SILVA DE AMORIM	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Declaracao_de_responsabilidade_com_assinatura.pdf	25/06/2024 00:00:38	CAMILA SILVA DE AMORIM	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Declaracao_de_Responsabilidade_da_Instituicao_sem_assinatura.docx	24/06/2024 23:59:57	CAMILA SILVA DE AMORIM	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Carta_de_apresentacao_com_assinaturas.pdf	24/06/2024 23:58:11	CAMILA SILVA DE AMORIM	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Carta_de_apresentacao_sem_assinatura.docx	24/06/2024 23:57:16	CAMILA SILVA DE AMORIM	Aceito
Outros	Pesquisadores_Participantes_do_estudo_e_respectivos_links_para_Curriculo_Lattes.docx	24/06/2024 23:56:37	CAMILA SILVA DE AMORIM	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_rosto_com_assinatura.pdf	24/06/2024 23:42:19	CAMILA SILVA DE AMORIM	Aceito

Situação do Parecer:
Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:
Não

RIO DE JANEIRO, 07 de Outubro de 2024

Assinado por:
Carlos Alberto Guimarães
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Prof. Rodolpho Paulo Rocco, nº 325 - 2º andar, sala 01 - Setor de coordenações Acadêmicas da
Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 21.941-617
UF: RJ **Município:** RIO DE JANEIRO
Telefone: (21)3938-2051 **E-mail:** cep@odonto.ufrj.br

ANEXO E- Versão em português brasileiro do *checklist* do COREQ

Critérios consolidados para relatar pesquisa qualitativa		
Nº do item	Tópico	Perguntas/Descrição do Guia
Domínio 1: Equipe de pesquisa e reflexividade		
	Características pessoais	
1	Entrevistador/facilitador	Qual autor (autores) conduziu a entrevista ou o grupo focal?
2	Credenciais	Quais eram as credenciais do pesquisador? Exemplo: PhD, médico.
3	Ocupação	Qual a ocupação desses autores na época do estudo?
4	Gênero	O pesquisador era do sexo masculino ou feminino?
5	Experiência e treinamento	Qual a experiência ou treinamento do pesquisador?
	Relacionamento com os participantes	
6	Relacionamento estabelecido	Foi estabelecido um relacionamento antes do início do estudo?
7	Conhecimento do participante sobre o entrevistador	O que os participantes sabiam sobre o pesquisador? Por exemplo: objetivos pessoais, razões para desenvolver a pesquisa.
8	Características do entrevistador	Quais características foram relatadas sobre o entrevistador/facilitador? Por exemplo, preconceitos, suposições, razões e interesses no tópico da pesquisa.
Domínio 2: Conceito do estudo		
	Estrutura teórica	
9	Orientação metodológica e teoria	Qual orientação metodológica foi declarada para sustentar o estudo? Por exemplo: teoria fundamentada, análise do discurso, etnografia, fenomenologia e análise de conteúdo.
	Seleção de participantes	
10	Amostragem	Como os participantes foram selecionados? Por exemplo: conveniência, consecutiva, amostragem, bola de neve.
11	Método de abordagem	Como os participantes foram abordados? Por exemplo: pessoalmente, por telefone, carta ou e-mail.
12	Tamanho da amostra	Quantos participantes foram incluídos no estudo?
13	Não participação	Quantas pessoas se recusaram a participar ou desistiram? Por quais motivos?
	Cenário	
14	Cenário da coleta de dados	Onde os dados foram coletados? Por exemplo: na casa, na clínica, no local de trabalho.
15	Presença de não participantes	Havia mais alguém presente além dos participantes e pesquisadores?
16	Descrição da amostra	Quais são as características importantes da amostra? Por exemplo: dados demográficos, data da coleta.
	Coleta de dados	
17	Guia da entrevista	Os autores forneceram perguntas, instruções, guias? Elas foram testadas por teste-piloto?
18	Repetição de entrevistas	Foram realizadas entrevistas repetidas? Se sim, quantas?
19	Gravação audiovisual	A pesquisa usou gravação de áudio ou visual para coletar os dados?
20	Notas de campo	As notas de campo foram feitas durante e/ou após a entrevista ou o grupo focal?
21	Duração	Qual a duração das entrevistas ou do grupo focal?
22	Saturação de dados	A saturação de dados foi discutida?
23	Devolução de transcrições	As transcrições foram devolvidas aos participantes para comentários e/ou correção?
Domínio 3: Análise e resultados		
	Análise de dados	
24	Número de codificadores de dados	Quantos foram os codificadores de dados?
25	Descrição da árvore de codificação	Os autores forneceram uma descrição da árvore de codificação?
26	Derivação de temas	Os temas foram identificados antecipadamente ou derivados dos dados?
27	Software	Qual software, se aplicável, foi usado para gerenciar os dados?
28	Verificação do participante	Os participantes forneceram feedback sobre os resultados?
	Relatório	
29	Citações apresentadas	As citações dos participantes foram apresentadas para ilustrar os temas/achados? Cada citação foi identificada? Por exemplo, pelo número do participante.
30	Dados e resultados consistentes	Houve consistência entre os dados apresentados e os resultados?
31	Clareza dos principais temas	Os principais temas foram claramente apresentados nos resultados?
32	Clareza de temas secundários	Há descrição dos diversos casos ou discussão dos temas secundários?

Fonte: Souza, V. R. D. S., Marziale, M. H. P., Silva, G. T. R., & Nascimento, P. L. Tradução e validação para a língua portuguesa e avaliação do guia COREQ. Acta Paulista de Enfermagem, v. 34, p. eAPE02631, 2021.

ANEXO F – Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa do Produto técnico

FACULDADE DE ODONTOLOGIA/UFRJ

Plataforma Brasil

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DA EMENDA

Título da Pesquisa: Desenvolvimento, validação e avaliação das percepções sobre um livro eletrônico abordando técnicas de controle da ansiedade odontológica infantil

Pesquisador: CAMILA SILVA DE AMORIM

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 68380523.9.0000.0268

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

Patrocinador Principal: UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 6.930.729

Apresentação do Projeto:

Protocolo 023-23. Emenda recebida em 01/07/24.

As informações colocadas nos campos denominados "Apresentação do Projeto", "Objetivo da Pesquisa" e "Avaliação dos Riscos e Benefícios¿ foram retiradas do documento intitulado ¿PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_2295663_E1.pdf¿ (submetido na Plataforma Brasil em 01/07/2024).

INTRODUÇÃO:

A ansiedade odontológica é uma questão importante para os pacientes e para a odontologia em geral, exigindo esforços profissionais contínuos para reduzir e gerenciar esse estado psicológico. (YEUNG, 2023) Crianças e adultos que possuem essa condição podem apresentar dificuldades no tratamento, requerer mais tempo, e manifestar problemas de comportamento, o que pode resultar em uma experiência estressante e desagradável, tanto para o paciente, quanto para a equipe. (ARMFIELD e HEATON, 2013) A ansiedade odontológica é prevalente em crianças e adolescentes em todo o mundo, sendo as crianças afetadas com mais frequência pela condição do que os adolescentes. (GRISOLIA et al., 2021) Tal distúrbio, pode interferir amplamente nos sistemas fisiológicos e levar a um conjunto de alterações indesejáveis, como

Endereço: Rua Prof. Rodolpho Paulo Rocco, nº 325 - 2º andar, sala 01 - Setor de coordenações Acadêmicas da
Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 21.941-617
UF: RJ **Município:** RIO DE JANEIRO
Telefone: (21)3938-2051 **E-mail:** cep@odonto.ufrj.br

tremores, dilatação pupilar, arritmias, reações vasovagais, dificuldade respiratória e aumento da dor pela redução do limiar de excitabilidade, resultando em maior duração do tratamento e pior recuperação pós-operatória. (CAI et al., 2021)A etiologia da ansiedade odontológica é multifatorial e, portanto, não há uma terapia única para seu manejo. (APPUKUTTAN, 2016) A avaliação adequada do paciente e a identificação da origem da ansiedade, bem como seu nível, podem permitir que o dentista elabore um plano de tratamento adequado. (APPUKUTTAN, 2016) Dessa forma, é importante que os profissionais de saúde estejam preparados para atender às necessidades emocionais dos pacientes com ansiedade odontológica infantil, (GRISOLIA et al., 2021) sendo muito importante explorar métodos alternativos para reduzí-la. (AVISA et al., 2018)Neste contexto, inúmeras práticas não-farmacológicas podem ser adotadas clinicamente para auxiliar no manejo da ansiedade odontológica. (ARMFIELD e HEATON, 2013) A ausência de efeitos deletérios conhecidos, o potencial de resultados positivos e a preferência declarada do paciente recomendam-na para uso mais sistemático e generalizado.(ARMFIELD e HEATON, 2013) Dessa forma, o conhecimento das técnicas disponíveis para ajudar as crianças a lidar com o tratamento odontológico pode ser útil para os dentistas e para outros profissionais de saúde envolvidos com o atendimento infantil. (GEREIGE et al., 2015). Técnicas de distração (BRADT e TEAGUE, 2018; KOLLER e GOLDMAN, 2012), acupressão (AGARWAL et al., 2005; AVISA et al., 2018), e aromaterapia (NIRMALA e KAMATHAM, 2021), são exemplos passíveis de aplicação. Apesar de mais pesquisas serem necessárias para compreender a eficácia das práticas não-farmacológicas, os estudos disponíveis até o momento observaram a melhora do comportamento, ansiedade, e percepção da dor em crianças ao empregá-las. (GOETTEMS et al., 2017) Embora alguns estudos apresentem aos profissionais alternativas para o manejo da ansiedade odontológica infantil. (ARMFIELD e HEATON, 2013; GOETTEMS et al., 2017), pouco se sabe sobre o impacto imediato de materiais educativos na aquisição de conhecimento sobre o tema. Tomando-se por base o fato de que materiais educativos, quando elaborados por especialistas e baseados em evidências científicas, contribuem para a melhor compreensão dos distúrbios em saúde e seus tratamentos(SILVA et al., 2019), elabora-se o presente projeto. Dessa forma, objetiva-se verificar as evidências de validade de conteúdo de um Ebook desenvolvido para apresentar técnicas acessíveis para o manejo da ansiedade odontológica infantil, bem como sua compreensão e clareza a partir das suas características de comunicação, além de avaliar as percepções prévias dos leitores sobre o tema e o impacto imediato após leitura do material.

HIPÓTESE:

O E-book apresentará evidências de validade de conteúdo satisfatórias, configurando-se como um material claro e de fácil compreensão acerca de opções acessíveis para manejo da ansiedade odontológica infantil. Serão observadas percepções prévias pouco acertadas sobre o tema, entretanto, o impacto imediato será positivo ao ter contato com o material.

METODOLOGIA PROPOSTA:

Foi elaborado previamente um E-book juntamente a um comitê de especialistas considerando a literatura científica acerca das técnicas acessíveis para o manejo da ansiedade odontológica infantil. O material foi elaborado em: Capa (título); Ficha catalográfica; Autores; Sumário; Introdução; Apresentação (objetivo/ público-alvo); Acupressão; Aromaterapia; Compartilhamento de controle; Distração- Controle da respiração- Imaginação guiada- Música- Recursos audiovisuais; Abordagem psicológica (não foi ensinada, apenas apontada como um recurso). 1) PRIMEIRA ETAPA: Verificação da evidência de validade de conteúdo do E-book A análise da concordância é uma avaliação psicométrica utilizada para quantificar o grau de concordância de especialistas em relação à relevância do conteúdo de um instrumento (POLIT e BECK, 2006), avaliação esta que será realizada através da metodologia adaptada da verificação do coeficiente de validade de conteúdo (CVC) de HERNÁNDEZ-NIETO (2002). Para isso serão selecionados cinco juizes, cirurgiões-dentistas especialistas em Odontopediatria ou não, que tenham experiência no atendimento ao público infantil e que não exerçam atividades em âmbito acadêmico. O CVC será calculado após uma tabela de avaliação ser enviada eletronicamente via Google Forms® aos juízes, para avaliar a Clareza da linguagem (quão compreensível é o tópico); Pertinência prática (quão relevante o tópico é para o E-book); Relevância teórica (o quanto representa uma alternativa viável para controle da ansiedade odontológica infantil). Os três itens serão avaliados dentro de cada um dos tópicos abordados no E-book (Introdução; Apresentação; Acupressão; Aromaterapia; Compartilhamento de controle; Distração; Controle da respiração; Imaginação guiada; Música; Recursos audiovisuais; Abordagem psicológica). Os itens poderão ser pontuados de 1-5, gradualmente, de nada claro/pertinente/ relevante à totalmente claro/pertinente/ relevante. Após o julgamento de todos os juízes (n=5) ser tabulado, serão feitos os cálculos do CVC. Um tópico será considerado aceitável quando pontuar >0,80 e inaceitável quando pontuar.

CRITÉRIO DE INCLUSÃO:
PRIMEIRA ETAPA: Seleção dos juízes (Validade de conteúdo) Serão selecionados cinco juízes, de ambos os gêneros, com idades e tempos de formação variados, sendo um de cada região do Brasil (Norte, Sul, Sudeste, Centro-Oeste e Nordeste). Os juízes serão cirurgiões-dentistas especialistas em Odontopediatria ou não, que tenham experiência no atendimento ao público infantil e que não exerçam atividades em âmbito acadêmico. Seleção dos avaliadores (BR-CDC-CCI) Serão selecionados quatro profissionais da odontologia de diferentes níveis de formação que atendam crianças (graduação, não-especialistas, especialistas, mestres/doutores). SEGUNDA ETAPA Divulgação do E-book concomitantemente à avaliação das percepções prévias e suas alterações imediatas após a leitura do material Cirurgiões-dentistas (n=100) de todo o país, de ambos os gêneros, com idades, tempos de formação e especialidades variados.

CRITÉRIO DE EXCLUSÃO:
Para ambas etapas serão excluídos aqueles que não completarem o preenchimento do solicitado de acordo com a etapa da pesquisa. Na Segunda etapa (Divulgação do E-book concomitantemente à avaliação das percepções prévias e suas alterações imediatas após a leitura do material) serão excluídos cirurgiões-dentistas aposentados e/ou que não exercem a profissão.

Objetivo da Pesquisa:
Objetivo Primário:
Verificar as evidências de validade de conteúdo de um E-book desenvolvido a partir da literatura científica acerca do manejo da ansiedade odontológica com técnicas não-farmacológicas acessíveis, bem como sua compreensão e clareza a partir das suas características de comunicação a fim de apresentá-lo de forma objetiva para os profissionais que atuam no atendimento ao público infantil.

Objetivo Secundário:
Observar as percepções prévias do profissional sobre o tema e suas mudanças imediatas (impacto) após a leitura do E-book.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:
Segundo o/a pesquisador/a:

RISCOS:
Os riscos inerentes a esta pesquisa concentram-se na possibilidade do material do E-book ser apropriado por terceiros e/ou divulgado sem autorização prévia e em momento inoportuno. Entretanto, a equipe compromete-se em minimizar estes riscos ao orientar de forma incisiva os participantes quanto à confidencialidade do material. Os riscos inerentes aos participantes relacionam-se com eventuais desconfortos, podendo estar relacionados ao incômodo de responder ao formulário (tempo gasto, número de perguntas). Outro risco é inerente ao constrangimento pela divulgação do nome. Entretanto, para minimizar estes riscos, os pesquisadores se comprometem em aplicar o formulário de forma mais objetiva possível e também será facultativa a declaração do nome. Uma vez concluída a coleta de dados, os pesquisadores farão o download das respostas e, em seguida, todas serão removidas de qualquer plataforma virtual, ambiente compartilhado ou ¿nuvem¿, mantendo todos os dados de forma confidencial. Em cumprimento à resolução CNS nº 466 de 2012, após o término da pesquisa as respostas serão armazenadas por um período de cinco anos.

BENEFÍCIOS:
Estão relacionados à apresentação acessível e objetiva de um conteúdo científico para profissionais, que quando não exercem atividades acadêmicas, podem não ter o contato principal com os periódicos que normalmente apresentam as informações mais atualizadas. Consequentemente, os benefícios chegam ao paciente, devido a um maior preparo que os profissionais vão passar a ter para lidar com demandas de ansiedade odontológica infantil.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:
APROVAÇÃO DO PROTOCOLO PELO SISTEMA CEP/Conep ATÉ OS DIAS ATUAIS:

27/04/2023: Aprovação do protocolo original pelo CEP (parecer nº: 6.025.880).

27/06/2024: Apresentação de relatório parcial.

Trata-se de análise da Emenda E1 ao Protocolo, submetida nos arquivos postados em 20/02/2024:

Objetivo: extensão do cronograma e complementação da verificação de validade do E-book,



com inclusão de novo instrumento (CDC-CCI).

Justificativa: Venho por meio desta, solicitar gentilmente, aprovação do CEP/FO-UFRJ para Extensão do cronograma e Complementação da verificação de validade do E-book, com inclusão de novo instrumento (CDC-CCI). Foi identificado na literatura que o instrumento pode ser utilizado por profissionais de saúde e de comunicação para avaliar materiais em saúde pública. Uma vez identificada sua aplicabilidade também a esta pesquisa e visando proporcionar ao público-alvo um material com maior robustez, justifica-se essa emenda, incluso a extensão do cronograma para que haja tempo hábil essa avaliação.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:
Não se aplica

Recomendações:
Não se aplica

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:
Não foram encontrados óbices éticos para a aprovação da Emenda E1.

Considerações Finais a critério do CEP:
1. De acordo com o item X.1.3.b, da Resolução CNS n. 466/12, o pesquisador deverá apresentar relatórios semestrais - a contar da data de aprovação do protocolo - que permitam ao Cep acompanhar o desenvolvimento dos projetos. Esses relatórios devem ser assinados pelo pesquisador responsável e conter as informações detalhadas - naqueles itens aplicáveis - nos moldes do relatório final contido no endereço https://conselho.saude.gov.br/Web_comissoes/conep/aquivos/conep/relatorio_final_encerramento.pdf, bem como deve haver menção ao período a que se referem. As informações contidas no relatório devem ater-se ao período correspondente e não a todo o período da pesquisa até aquele momento. Para cada relatório, deve haver uma notificação separada. A submissão deve ser como Notificação (consultar pág. 69 no arquivo intitulado ¿1 - Manual Pesquisador - Versão 3.2,39 disponível no endereço http://plataformabrasil.saude.gov.br/login.jsf. Anexar em arquivo com recurso ¿copiar e colar¿.

2. Eventuais emendas (modificações) ao protocolo devem ser apresentadas de forma clara e



sucinta, identificando-se, por cor, negrito ou sublinhado, a parte do documento a ser modificada, isto é, além de apresentar o resumo das alterações, juntamente com a justificativa, é necessário destacá-las no decorrer do texto (item 2.2.1.H.1, da Norma Operacional CNS nº 001 de 2013).

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_2295663_E1.pdf	01/07/2024 14:19:35		Aceito
Outros	Justificativa_da_emenda_com_assinatura.pdf	01/07/2024 14:17:19	CAMILA SILVA DE AMORIM	Aceito
Outros	Justificativa_da_emenda_sem_assinatura.docx	01/07/2024 14:17:09	CAMILA SILVA DE AMORIM	Aceito
Outros	carta_emenda_com_assinatura.pdf	01/07/2024 14:16:45	CAMILA SILVA DE AMORIM	Aceito
Outros	carta_emenda_sem_assinatura.docx	01/07/2024 14:13:24	CAMILA SILVA DE AMORIM	Aceito
Cronograma	Cronograma_emenda.docx	01/07/2024 14:12:11	CAMILA SILVA DE AMORIM	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_alterado_emenda.docx	01/07/2024 14:11:18	CAMILA SILVA DE AMORIM	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_emenda_com_alteracoes_destacadas.docx	01/07/2024 14:11:08	CAMILA SILVA DE AMORIM	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_emenda_alterado.docx	01/07/2024 14:10:54	CAMILA SILVA DE AMORIM	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_emenda_alteracoes_evidenciadas.docx	01/07/2024 14:10:44	CAMILA SILVA DE AMORIM	Aceito
Outros	CARTA_RESPOSTA.docx	14/04/2023 01:39:33	CAMILA SILVA DE AMORIM	Aceito
Outros	Ficha_validade_de_conteudo.pdf	13/04/2023 23:59:19	CAMILA SILVA DE AMORIM	Aceito
Outros	Formulario_segunda_etapa.pdf	13/04/2023 23:58:55	CAMILA SILVA DE AMORIM	Aceito

FACULDADE DE ODONTOLOGIA/UFRJ

Continuação do Parecer: 6.930.729

Outros	Ebook.pdf	13/04/2023 23:58:05	CAMILA SILVA DE AMORIM	Aceito
Outros	Carta_de_apresentacao_com_assinatura.pdf	13/04/2023 22:53:48	CAMILA SILVA DE AMORIM	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_rosto_com_assinatura.pdf	29/03/2023 17:52:42	CAMILA SILVA DE AMORIM	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Responsabilidade_da_Instituicao_com_assinatura.pdf	29/03/2023 17:51:13	CAMILA SILVA DE AMORIM	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Responsabilidade_da_Instituicao_sem_assinatura.docx	29/03/2023 17:50:58	CAMILA SILVA DE AMORIM	Aceito
Outros	Folha_de_rosto_sem_assinatura.pdf	28/03/2023 00:00:09	CAMILA SILVA DE AMORIM	Aceito
Outros	Compromisso_do_pesquisador_com_o_CEP_com_assinatura.pdf	27/03/2023 23:58:01	CAMILA SILVA DE AMORIM	Aceito
Outros	compromisso_do_pesquisador_com_o_cep_sem_assinatura.docx	27/03/2023 23:57:36	CAMILA SILVA DE AMORIM	Aceito
Orçamento	Orcamento_detalhado.docx	27/03/2023 23:55:46	CAMILA SILVA DE AMORIM	Aceito
Outros	Pesquisadores_Participantes_do_estudo_e_respectivos_links_para_Curriculo_Lattes.docx	27/03/2023 23:55:30	CAMILA SILVA DE AMORIM	Aceito
Outros	Carta_de_apresentacao_sem_assinatura.docx	27/03/2023 23:52:25	CAMILA SILVA DE AMORIM	Aceito

Situação do Parecer:
Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:
Não

RIO DE JANEIRO, 04 de Julho de 2024

Assinado por:
Carlos Alberto Guimarães
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Prof. Rodolpho Paulo Rocco, nº 325 - 2º andar, sala 01 - Setor de coordenações Acadêmicas da
Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 21.941-617
UF: RJ **Município:** RIO DE JANEIRO
Telefone: (21)3938-2051 **E-mail:** cep@odonto.ufrj.br