



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
MATERNIDADE ESCOLA



PROGRAMA DE RESIDÊNCIA MULTIPROFISSIONAL EM SAÚDE PERINATAL

CAROLINE BRANDÃO ANDRADE

**ELABORAÇÃO DE FERRAMENTA PARA AVALIAÇÃO DE CONSUMO DE
CÁLCIO E IDENTIFICAÇÃO DE GESTANTES COM RISCO PARA
PRÉ-ECLÂMPSIA**

Rio de Janeiro
Setembro de 2023

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
MATERNIDADE ESCOLA
PROGRAMA DE RESIDÊNCIA MULTIPROFISSIONAL EM SAÚDE PERINATAL

CAROLINE BRANDÃO ANDRADE

<http://lattes.cnpq.br/7444706914021917>

ELABORAÇÃO DE FERRAMENTA PARA AVALIAÇÃO DE CONSUMO DE
CÁLCIO E IDENTIFICAÇÃO DE GESTANTES COM RISCO PARA
PRÉ-ECLÂMPSIA

Trabalho de conclusão do Programa de Residência Multiprofissional em Saúde Perinatal da Maternidade Escola da Universidade Federal do Rio de Janeiro/UFRJ, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Residente Multiprofissional com ênfase em Nutrição na Saúde Perinatal.

Orientadora:

Cláudia Saunders

<http://lattes.cnpq.br/6995217299157396>

Coorientadora:

Karina Bilda de Castro Rezende

<http://lattes.cnpq.br/5712393704487226>

Rio de Janeiro,
Setembro de 2023

A554 Andrade, Caroline Brandão
Elaboração de ferramenta para avaliação de consumo de cálcio e
identificação de gestantes com risco para pré-eclâmpsia / Caroline Brandão Andrade
-- Rio de Janeiro: UFRJ/Maternidade Escola, 2023
52 f. ; 31 cm.
Orientadora: Prof. Cláudia Saunders
Coorientador: Karina Bilda de Castro Rezende
Trabalho de Conclusão de Curso (Residência Saúde Perinatal) -
Universidade Federal do Rio de Janeiro, Maternidade Escola, programa de
Residência Multiprofissional em Saúde Perinatal, Rio de Janeiro, 2023.
Referências bibliográficas: f. 39
1. Avaliação nutricional. 2. Pré-eclâmpsia. 3. Gravidez de risco. 4.
Responsáveis. 5. Programa de Residência Multiprofissional em Saúde Perinatal.
Monografia. I.Saundres, Claudia. II. Rezende, Karina Bilda de Castro IV.
Universidade Federal do Rio de Janeiro, Maternidade Escola. V. Título.

CDD- 618.24

ELABORAÇÃO DE FERRAMENTA PARA AVALIAÇÃO DE CONSUMO ALIMENTAR
E DE SUPLEMENTOS DE CÁLCIO, PARA COMPLEMENTAR RASTREIO DE
GESTANTES DE RISCO PARA PRÉ-ECLÂMPSIA

Autora: Caroline Brandão Andrade

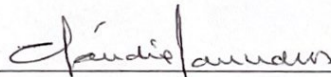
Orientadora: Cláudia Saunders

Coorientadora: Karina Bilda de Castro Rezende

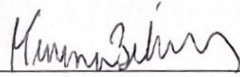
Trabalho de conclusão do Programa de Residência Multiprofissional em Saúde Perinatal da Maternidade Escola da Universidade Federal do Rio de Janeiro/UFRJ, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Residente Multiprofissional com ênfase em Nutrição na Saúde Perinatal.

Data da Defesa: 13/09/23

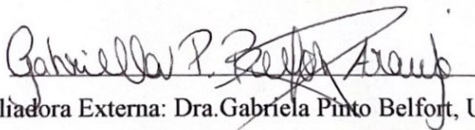
Banca:



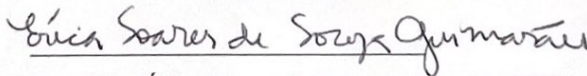
Presidente da Banca: Orientadora: Dra Cláudia Saunders , UFRJ



Vice-presidente da Banca: Coorientadora: Dra Karina Bilda de Castro Rezende, UFRJ



Avaliadora Externa: Dra. Gabriela Pinto Belfort, Unirio



Avaliadora Interna: Msc Érica Soares de Souza Guimarães, UFRJ

RESUMO

A pré-eclâmpsia (PE) é um distúrbio multissistêmico específico da gravidez humana e está associada a partos prematuros e a altas taxas de mortalidade perinatal. A suplementação de cálcio (Ca), em populações com baixa ingestão desse mineral, diminui a incidência de PE, independente da presença dos fatores de risco materno, do tempo de início da suplementação ou de intervenções de outros nutrientes. O objetivo do estudo é a criação de uma ferramenta para anamnese alimentar a ser adotada no pré-natal e no ambulatório de nutrição da Maternidade Escola da Universidade Federal do Rio de Janeiro (ME/UFRJ), com foco na avaliação do consumo de Ca, visando a identificação das gestantes em risco de PE. Metodologia: trata-se de um estudo metodológico. A ferramenta de avaliação do consumo de Ca será um instrumento com dados sobre a composição química dos alimentos fontes de Ca mais consumidos pelas gestantes brasileiras, contendo a quantidade do nutriente por porção e agrupados por categorias. A construção da ferramenta foi feita com base na revisão da literatura e em tabelas de composição química dos alimentos. Resultados: Com base na aplicação da ferramenta, o nutricionista poderá contabilizar o consumo total de Ca e definir a melhor conduta para cada gestante, se há necessidade de ajuste do plano alimentar, incluindo mais alimentos fontes de Ca, ou de suplementação desse nutriente de acordo com o protocolo assistencial da ME/UFRJ. A ferramenta proposta foi apresentada às nutricionistas, que atuam na referida maternidade, que contribuiram para a criação final da proposta. Como subproduto da ferramenta foi criado um material educativo com orientações sobre a importância do consumo adequado de Ca na gestação e sugestões de combinações de alimentos fontes com o objetivo de atingir as metas de consumo diária recomendadas na gravidez.

Palavras-Chave: Gravidez de Alto Risco. Pré-Eclâmpsia. Cálcio na dieta. Hipertensão Induzida pela Gravidez. Avaliação Nutricional.

ABSTRACT

Preeclampsia (PE) is a multisystemic disorder specific to human pregnancy and is associated with preterm births and high rates of perinatal mortality. Calcium (Ca) supplementation, in populations with low intake of this mineral, reduces the incidence of PE, regardless of the presence of maternal risk factors, the time of initiation of supplementation or interventions with other nutrients. The objective of the study is to create a tool for food anamnesis to be adopted in prenatal care and in the nutrition outpatient clinic of the Maternity School of the Federal University of Rio de Janeiro (ME/UFRJ), focusing on the assessment of Ca consumption, aiming to identify pregnant women at risk of PE. Methodology: this is a methodological study. The Ca consumption assessment tool will be an instrument with data on the chemical composition of the Ca source foods most consumed by Brazilian pregnant women, containing the amount of the nutrient per portion and grouped by categories. The construction of the tool was based on a literature review and food chemical composition tables. Results: Based on the application of the tool, the nutritionist will be able to count the total Ca consumption and define the best approach for each pregnant woman, if there is a need to adjust the dietary plan, including more foods that are sources of Ca, or supplement this nutrient accordingly, with the ME/UFRJ assistance protocol. The proposed tool was presented to nutritionists, who work in the aforementioned maternity ward, who contributed to the final creation of the proposal. As a by-product of the tool, educational material was created with guidance on the importance of adequate Ca consumption during pregnancy and suggestions for combinations of food sources with the aim of achieving recommended daily consumption goals during pregnancy.

Keywords: High-Risk Pregnancy. Pre eclampsia. Calcium in the diet. Pregnancy-Induced Hypertension. Nutritional Assessment.

LISTA DE ILUSTRAÇÃO

| | |
|--|----|
| Tabela 1 – Porcentagem de cálcio presente em diferentes sais | 24 |
| Figura 1 - Fluxograma de utilização da ferramenta | 32 |
| Tabela 2 - Biodisponibilidade do Cálcio nos alimentos | 38 |

LISTA DE SÍMBOLOS E SIGLAS

| | |
|------------|--|
| AAS | Ácido acetilsalicílico |
| ACOG | American College of Obstetricians and Gynecologists |
| 1,25(OH)D3 | Calcitriol |
| Ca | Cálcio |
| CaBP | Proteína transportadora de cálcio |
| CEP | Comitê de ética em pesquisa |
| CIR | Crescimento intrauterino restrito |
| DCV | Doença cardiovascular |
| DM | Diabetes Mellitus |
| DPP | Descolamento prematuro de placenta |
| HAC | Hipertensão arterial crônica |
| HG | Hipertensão gestacional |
| IBGE | Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística |
| IG | Idade gestacional |
| IMC | Índice de massa corporal |
| ISSHP | International Society for the Study of Hypertension in Pregnancy |
| ME/UFRJ | Maternidade Escola da Universidade Federal do Rio de Janeiro |
| NK | Natural Killer |
| NICE | National Institute for Health and Clinical Excellence |
| OMS | Organização Mundial da Saúde |
| PA | Pressão arterial |
| PE | Pré-eclâmpsia |
| PIG | Pequeno para idade gestacional |
| POF | Pesquisa de orçamentos familiares |
| RBEHG | Rede brasileira de estudos sobre a hipertensão na gravidez |
| RENAME | Relação Nacional de medicamentos essenciais |
| RPMPO | Ruptura prematura das membranas ovulares pré-termo |
| SHG | Síndromes hipertensivas gestacionais |
| SISREG | Sistema de Regulação |
| SUS | Sistema Único de Saúde |
| TACO | Tabela brasileira de composição dos alimentos |
| TBCA | Tabela brasileira de composição dos alimentos |
| TCLE | Termo de consentimento livre e esclarecido |
| UL | Tolerable upper intake levels |

SUMÁRIO

| | |
|--|-----------|
| 1 INTRODUÇÃO | 8 |
| 1.1 Justificativa | 9 |
| 1.2 Objetivo | 11 |
| 1.2.1 Objetivo Geral | 11 |
| 2 REFERENCIAL TEÓRICO | 12 |
| 2.1 Etiologia da Pré-eclâmpsia | 12 |
| 2.2 Incidência de Pré-Eclâmpsia no Brasil e no mundo | 13 |
| 2.3 Fatores de risco para Pré-Eclâmpsia | 15 |
| 2.4 Prevenção da Pré-Eclâmpsia | 16 |
| 2.5 Tratamento da Pré-Eclâmpsia | 19 |
| 2.6 Cálcio | 21 |
| 3 METODOLOGIA | 26 |
| 3.1 Local Do Estudo | 26 |
| 3.2 Participantes Do Estudo | 28 |
| 3.3 Critérios De Inclusão | 28 |
| 3.4 Critério De Exclusão | 28 |
| 3.5 Construção Da Ferramenta | 28 |
| 3.6 Análise E Tratamento De Dados | 29 |
| 3.7 Aspectos Éticos | 30 |
| 4 RESULTADOS | 31 |
| 4.1 A Ferramenta | 31 |
| 4.2 Como Utilizar A Ferramenta | 31 |
| 4.3 Apresentação Da Ferramenta Para As Nutricionistas Da ME/UFRJ | 33 |
| 4.4 Considerações das Nutricionistas da ME/UFRJ sobre a ferramenta | 33 |
| 5 DISCUSSÃO | 35 |
| 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS | 40 |
| REFERÊNCIAS | 41 |
| APÊNDICE A: Primeira versão da ferramenta | 47 |
| APÊNDICE B: Material educativo sobre consumo de cálcio | 49 |
| APÊNDICE C: Última versão da ferramenta | 51 |
| ANEXO A: Parecer comitê de ética em pesquisa (ME/UFRJ) | 52 |
| ANEXO B: Termo de consentimento | 53 |

1 INTRODUÇÃO

As síndromes hipertensivas gestacionais (SHG) representam a intercorrência clínica mais comum da gestação e representam a principal causa de morbimortalidade materna no Brasil.

No mundo, 10% a 15% das mortes maternas diretas estão associadas à PE/eclâmpsia, sendo que 99% dessas mortes ocorrem em países de baixa e média renda (BRASIL, 2022a; WHO, 2020).

As SHG estão associadas a partos prematuros iatrogênicos e a mortalidade e morbidade perinatal, portanto, é necessário que, uma vez identificada no pré-natal, a gestante seja referenciada para acompanhamento no serviço de pré-natal de alto risco (BRASIL, 2022a).

A hipertensão arterial na gravidez tem como conceito a presença de níveis tensionais iguais ou maiores que 140 mm Hg na pressão sistólica e/ou, iguais ou maiores que 90 mm Hg na pressão diastólica e leituras repetidas devem ser feitas por algumas horas (BROWN *et al*, 2018).

Existem diversas classificações envolvendo as SHG, podendo ser elas hipertensão arterial crônica (HAC), que é quando a presença de hipertensão relatada pela gestante é identificada antes da vigésima semana de gestação e não há proteinúria. Hipertensão gestacional (HG), que ocorre quando a identificação de hipertensão arterial ocorre na segunda metade da gestação, em gestante previamente normotensa, sem proteinúria ou manifestação de outros sinais/sintomas relacionados à PE.

A HG pode evoluir para PE em 10% a 50% dos casos e deve desaparecer em até 12 semanas após o parto (BRASIL,2022a ; BROWN *et al*, 2018).

A PE é a identificação da hipertensão arterial, em gestante previamente normotensa, a partir da vigésima semana de gestação, associada à proteinúria significativa (300 mg ou mais na urina de 24h). Na ausência de proteinúria, também se considera PE quando a hipertensão arterial for acompanhada de comprometimento sistêmico ou disfunção de órgãos-alvo (trombocitopenia, disfunção hepática, insuficiência renal, edema pulmonar, iminência de PE ou eclâmpsia) ou de sinais de comprometimento placentário (restrição de crescimento fetal e/ou alterações dopplervelocimétricas (BRASIL, 2022a; BROWN *et al*, 2018).

A eclâmpsia é a PE complicada por convulsões e/ou coma que não podem ser atribuídas a outras causas. A forma mais grave é a síndrome HELLP, que significa hemólise,

aumento de enzimas hepáticas e plaquetopenia. A fisiopatologia dessa doença não está esclarecida, mas é considerado o comprometimento hepato-hematológico da PE.

A síndrome HELLP desenvolve-se em 10% a 20% das gestantes com PE grave/eclâmpsia e os quadros de síndrome HELLP e eclâmpsia estão incluídos entre os de maior gravidade (BRASIL, 2022a).

Desde 2018, a Organização Mundial de Saúde (OMS) recomenda a suplementação de 1,5 a 2g de Ca elementar para mulheres com baixa ingestão desse mineral (< 900 mg/dia), via oral, para mulheres grávidas a fim de reduzir o risco de PE e suas complicações.

Já é sabido que a suplementação de Ca em altas ou baixas doses é eficaz para prevenção de PE em mulheres com baixa ingestão basal desse mineral e em mulheres com alto risco de desenvolver PE (WOO; SARR, 2022).

A *International Society for the Study of Hypertension* (ISSHP) considera, no guideline de 2021, quantidades menores que 600 mg/Ca/dia como sendo um indicador de baixo consumo.

O Ministério da Saúde, reconhecendo o impacto das SHG para a saúde do binômio mãe-filho, recomenda para toda gestante com história de PE, principalmente nas formas clínicas mais graves, o uso profilático de ácido acetilsalicílico, via oral, além de suplementação de Ca, na dosagem mínima de 1g/dia entre 12 e 36 semanas de gestação (BRASIL, 2022a).

Segundo os protocolos assistenciais da ME/UFRJ, para as pacientes identificadas pela equipe de nutricionistas da unidade com baixa ingestão de Ca (< 600 mg/dia), deve ser prescrita a suplementação desse nutriente, na dose de 500 mg/dia, via oral, independente do risco para PE, a partir da 12^a semana até o final da gestação.

Atualmente não existe um método padronizado para avaliação da ingestão dietética de Ca nas gestantes atendidas nos serviços de pré-natal, que possa rastrear precocemente as mulheres que devem ser orientadas sobre a suplementação desse nutriente (MAGEE *et al*, 2021).

1.1 Justificativa

Dados da Organização Mundial da Saúde (OMS) estimam que a cada ano o Brasil gaste mais de 14 milhões de dólares com custos diretos relacionados ao tratamento da

PE/eclâmpsia e já é esclarecido que alimentos ricos em Ca não fazem parte da dieta habitual da população brasileira, em quantidades suficientes.

Segundo os resultados do mais recente inquérito populacional nacional, realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), as brasileiras adultas (19 – 59 anos) consomem em média 472,7 mg de Ca ao dia e a prevalência de inadequação de consumo desse mineral entre essas mulheres é de 91%.

Os principais motivos para a baixa ingestão de Ca na população brasileira devem-se, provavelmente, ao elevado custo, hábitos culturais e alimentares.

O consumo de Ca pode ser otimizado com mudanças do comportamento alimentar, aumento do consumo de alimentos naturalmente ricos ou fortificados com Ca e com a utilização de suplementos.

A prioridade deve ser dada à adequação da ingestão de Ca com a alimentação, entretanto, é um desafio concretizar mudanças do comportamento alimentar em nível populacional.

Algumas estratégias podem ser tomadas, como aumentar a difusão de conhecimento sobre a importância do consumo de Ca para a saúde, bem como as principais fontes alimentares desse nutriente.

Em relação à suplementação de Ca, existem algumas lacunas a serem investigadas como, quem deve receber esse mineral para prevenção de PE, como deve ser administrado, a dosagem mínima, o momento ideal de início e se a fortificação de alimentos básicos seria solução eficiente.

Já se sabe que a suplementação de Ca diminui a incidência de PE e que esse efeito é semelhante com altas ou baixas doses do mineral, independente do risco habitual de PE, tempo de início do Ca ou com outras suplementações associadas (especialmente vitamina D). No entanto, a eficácia do Ca é restrita a populações com baixa ingestão basal média desse mineral.

Atualmente, não existe método padronizado para avaliar a ingestão dietética de Ca para gestantes no início do pré-natal na ME/UFRJ, portanto, é necessário incluir o rastreio de insuficiência de consumo desse mineral no acolhimento, ou seja, no momento em que a gestante está iniciando o seu pré natal na instituição de saúde.

Com esse prévio rastreio, o profissional nutricionista estará apto a realizar ajustes no plano alimentar, incluindo mais alimentos fontes ou prescrevendo a suplementação, em caso de inadequação de consumo de Ca, para gestantes em risco de PE, tendo em vista os benefícios já descritos na literatura.

1.2 Objetivo

1.2.1 Objetivo Geral

- Elaborar ferramenta para avaliação de consumo alimentar e de suplementos de Ca, para complementar o rastreamento de gestante de risco para PE.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Etiologia da Pré-eclâmpsia

A completa etiologia da PE permanece desconhecida, o que impede que se atue na prevenção do seu desenvolvimento de maneira realmente efetiva.

Existe a preocupação constante em identificar fatores de risco que permitam a atuação no sentido de impedir a manifestação de formas graves da doença e suas consequências para o binômio mãe-bebê (PERAÇOLI *et al*, 2018).

Atualmente, a patogênese mais importante envolve predisposição genética, deficiência do estado nutricional, quebra de tolerância imunológica, placentação deficiente, resposta inflamatória sistêmica e desequilíbrio angiogênico (CUNNINGHAM *et al*, 2014).

A teoria imunológica da PE abrange três estágios. O estágio 0 seria a pré concepção, no qual a exposição ao sêmen/líquido seminal apresenta antígenos paternos ao complexo maior de histocompatibilidade, induzindo a acumulação de células T regulatórias e tornando a mãe tolerante aos antígenos feto-paternos.

A incapacidade dessa imunorregulação aumentaria o risco para PE. Essa teoria explicaria por que a PE é mais comum na primeira gravidez e por que gestações subsequentes com o mesmo parceiro oferecem proteção à doença (REDMAN; SARGENT, 2010).

O estágio I é o da desregulação imunológica e o estágio II caracteriza a placentação defeituosa, no qual, tomariam parte, além do trofoblasto extravilositário, as células *natural killer* (NK) e os macrófagos.

A placentação defeituosa conduz ao estresse oxidativo e à liberação aumentada na circulação materna de diversos fatores. O estágio III é a reação inflamatória materna sistêmica exaltada e o de disfunção endotelial, que sugerem o diagnóstico clínico de PE, hipertensão e proteinúria (REZENDE FILHO, 2022).

De acordo com Redman e Sargent (2005), alterações no desenvolvimento placentário e insuficientes modificações na circulação uterina respondem por hipóxia do tecido placentário e principalmente pelo fenômeno de hipóxia e reoxigenação, determinando o desenvolvimento de estresse oxidativo e produção excessiva de fatores inflamatórios e antiangiogênicos.

Essa disfunção placentária e os fatores liberados pela placenta lesam o endotélio e, a paciente manifesta clinicamente hipertensão arterial e comprometimento de órgãos-alvo,

sendo as alterações glomerulares as mais características e responsáveis pelo aparecimento da proteinúria (JAUNIAUX; BURTON, 2016).

Nos últimos anos, a placentação profunda defeituosa passou a ser associada a inúmeras doenças obstétricas, tais como PE, crescimento intrauterino restrito (CIR), parto pré termo, ruptura prematura das membranas ovulares pré-termo (RPMPO), descolamento prematuro de placenta (DPP) e abortamento tardio, que compõem as “grandes síndromes obstétricas” (BROSENS, 2011).

Roberts e Hubel (2009) propuseram teoria mais complexa, na qual associam esses estágios de desenvolvimento da PE a fatores constitucionais maternos, acreditando que a disfunção placentária isoladamente não é suficiente para causar a doença.

Como a maioria das alterações metabólicas da PE representa exacerbadas modificações na gestação normal, é possível que, em gestantes com fatores predisponentes (obesidade, síndromes metabólicas, doenças responsáveis por resposta inflamatória crônica basal), a presença de alterações placentárias sutis e até mesmo próximas da normalidade sejam suficientes para induzir a forma clínica da doença.

Existem evidências que, apesar da etiologia desconhecida da PE, mulheres com obesidade ou índice de massa corporal (IMC) elevado ($IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$) apresentam maior risco para o desenvolvimento da doença (SPRADLEY; PALEI; GRANGER, 2015; WALSH, 2007).

Outros fatores de risco para a PE são HAC, diabetes mellitus (DM) pré-gestacional e doenças autoimunes como o lúpus eritematoso sistêmico (JAUNIAUX; BURTON, 2016; VILLA *et al*, 2017).

Acredita-se que a associação da PE com obesidade decorra do estado crônico de inflamação sistêmica e que, à medida que o IMC aumenta a ativação das vias inflamatórias na interface materno-fetal também seja exacerbada.

Atualmente, é possível dizer que a PE é uma síndrome que pode se manifestar em diversos fenótipos decorrentes de diferentes fatores predisponentes e resposta sistêmica (AYE *et al*, 2014; VILLA *et al*, 2017; WOMACK *et al*, 2007).

2.2 Incidência de Pré-Eclâmpsia no Brasil e no mundo

No mundo, cerca de 70% dos distúrbios hipertensivos na gravidez são provenientes de PE e HG e 30% são decorrentes de HAC. Esta última incide em 5% das gestações e está

associada à morbidade fetal, por CIR, e à morbidade materna, por grave elevação da pressão sanguínea (NAKAMURA-PEREIRA *et al*, 2016).

PE é a doença mais relevante da obstetrícia e causa importante de mortalidade materna e perinatal no Brasil e no mundo. Estima-se que, por ano, aproximadamente 70.000 mulheres perdem a vida e que ocorrem cerca de 500.000 óbitos fetais ou neonatais em decorrência de complicações causadas por desordens hipertensivas na gestação (FIROZ *et al*,2011).

Os números apontam que cerca de 99% dessas mortes acontecem em países de baixa e média renda (FIROZ *et al*,2011).

Em revisão sistemática publicada pela OMS, que incluiu quase 39 milhões de mulheres em 40 países, a incidência bruta de PE no mundo foi de 2,3%, variando entre 1,2 e 4,2% pelas regiões do planeta (ABALOS *et al*, 2013).

Nos EUA, a incidência de PE aumentou em 25% nas duas últimas décadas e atingiu valores de 5 a 10%, em face do aumento da hipertensão, diabetes, obesidade, gestação gemelar e idade materna avançada. Em grande estudo nacional, foi verificado que 12,5% das 23.894 mulheres incluídas no estudo apresentavam alguma das formas de hipertensão na gravidez, das quais 10,5% apresentaram HG ou PE (NAKAMURA-PEREIRA *et al*,2016).

No Caribe e na América Latina, incluindo o Brasil, os distúrbios hipertensivos destacam-se como a principal causa de mortalidade materna (29%) e nos países desenvolvidos, a segunda mais importante (16%).

Dentre os óbitos maternos ocorridos entre 1996 e 2018, a hipertensão arterial foi responsável por 21% das mortes maternas e totalizou 8.186 vidas perdidas nesse período.

Hoje também há evidências claras de que a PE, especialmente a de início precoce, está associada à doença cardiovascular (DCV) ao longo da vida (REZENDE FILHO, 2022).

Existem países onde a incidência de PE tem taxas inferiores a 5%. No Brasil, a primeira causa de morte materna são as SHG, com taxa de PE variando de 5 a 10% das gestações, ou seja, uma em cada dez gestantes pode ter PE, portanto, é uma doença com prevalência bastante elevada (FIOCRUZ, 2022).

Os estudos de prevalência de PE no Brasil ainda são escassos. Em trabalho transversal, realizado na ME/UFRJ, instituição que atende exclusivamente pacientes do sistema público de saúde, com amostra de 4.464 pacientes, avaliou a prevalência de PE segundo Idade Gestacional (IG) ao parto e suas associações com prematuridade, óbito fetal e recém nascidos pequenos para idade gestacional (PIG).

A PE foi diagnosticada em 301 casos (6,74%), a prevalência de PE foi de 0,78%, 1,92% e 6,74% de acordo com partos antes de 34, 37 e 42 semanas respectivamente e a PE foi associada com óbito fetal, prematuridade e recém-nascidos PIG (REZENDE *et al.*, 2016).

Em ensaio clínico controlado, com o objetivo de avaliar o efeito do método de contagem de carboidratos no controle glicêmico, resultados maternos e perinatais de gestantes com DM pré-gestacional, também realizado na ME/UFRJ, com 89 gestantes, demonstrou, dentre os desfechos estudados, que as doenças hipertensivas da gravidez acometeram 38,2% das mulheres e 22,5% foram casos de PE e não houve caso de eclâmpsia (OLIVEIRA *et al.*, 2022).

O parto cesáreo foi realizado em 82% das participantes e esteve associado à presença de distúrbios hipertensivos da gravidez (OLIVEIRA *et al.*, 2022).

A eclâmpsia é hoje um evento relativamente raro em países desenvolvidos, com incidência entre 0,016 e 0,1%, porém, em países em desenvolvimento, a incidência ainda é elevada, de 0,5% a 1,5% das gestações (FISHEL; SIBAI, 2022).

Estudo realizado em 29 países na África, Ásia e América Latina encontrou prevalência de 0,28% (ABALOS *et al.*, 2014).

Podemos afirmar que as informações relativas ao Brasil ainda são subestimadas, variando segundo suas regiões. Um estudo multicêntrico sobre vigilância da morbidade materna grave no Brasil, registrou que nas áreas mais desenvolvidas a prevalência de eclâmpsia foi estimada em 0,2%, com índice de morte materna de 0,8%, enquanto que em regiões menos favorecidas esta prevalência se eleva para 8,1% com razão de morte materna correspondente a 22,0% (GIORDANO *et al.*, 2014).

Estatísticas globais mostram ampla variação em relação à prevalência de PE, com valores variando entre 2% e 8%. A determinação da prevalência local é fundamental para orientar e financiar políticas públicas de saúde voltadas para rastreamento, profilaxia, diagnóstico precoce e tratamento, além de subsidiar estudos prospectivos sobre o tema. (REZENDE *et al.*, 2016).

2.3 Fatores de risco para Pré-Eclâmpsia

As SHG, principalmente a PE, acarretam impactos significativos na saúde materna e infantil. Estão fortemente associadas às mortes maternas e perinatais, implicam em limitações definitivas na saúde da mulher, além de causar graves problemas decorrentes da

prematuridade iatrogênica associada, sendo a PE a principal causa de prematuridade eletiva no Brasil (PERAÇOLI et al. 2018).

Dentre os principais fatores de risco para PE estão: história pessoal de PE, gestação múltipla, obesidade ($IMC \geq 30\text{kg/m}^2$), HAC, DM tipo 1 ou 2, doença renal, doenças autoimunes, nuliparidade, história familiar de PE, baixo nível socioeconômico, idade ≥ 40 anos sendo primípara ou múltipara e síndrome de anticorpo antifosfolípide (BRASIL, 2022a;PERAÇOLI et al., 2018).

Todas as pacientes que apresentam pelo menos uma dessas características poderiam receber as formas de prevenção para PE, sendo essa interpretação clínica bastante recomendada.

Entretanto, a Rede Brasileira de Estudos sobre a hipertensão na gravidez (RBEHG), ao avaliar as características da população brasileira, assume como relevantes as recomendações do *American College of Obstetricians and Gynecologists* (ACOG) no que diz respeito à estratificação de risco para PE e aponta a obesidade ($IMC \geq 30\text{kg/m}^2$) como relevante fator de risco assim como história de PE, principalmente acompanhada de desfechos adversos, gestação múltipla, HAC, DM tipo 1 ou 2, doença renal e doenças autoimunes (Ex: Lúpus eritematoso sistêmico e síndrome antifosfolípide) (ACOG, 2018).

São considerados fatores de risco moderados: nuliparidade, história familiar de PE (mãe e/ou irmãs), baixo nível socioeconômico, etnia afrodescendente, idade ≥ 35 anos, história pessoal de baixo peso ao nascer, gravidez prévia com desfecho adverso e intervalo maior que 10 anos desde a última gestação (ACOG,2018).

Portanto, mulheres que apresentam pelo menos um fator de risco alto ou dois ou mais fatores de risco moderados deverão receber a profilaxia para PE que será descrita a seguir.

2.4 Prevenção da Pré-Eclâmpsia

A origem multifatorial da PE dificulta sua prevenção primária. Diversas medidas e fármacos foram testados ao longo dos anos. O medicamento que se mostrou efetivo na profilaxia da doença foi o ácido acetilsalicílico, em razão de seu efeito em inibir inflamação e a agregação plaquetária, se administrado em baixas doses, de 75 a 162 mg/dia, com início antes de 16 semanas (BUJOLD et al, 2010; ROBERGE et al, 2018).

Em revisão sistemática, realizada em 2018, sobre atualizações sobre a suplementação de Ca durante a gravidez na prevenção das síndromes hipertensivas e outros eventos adversos

investigou-se a suplementação de 1 a 2g Ca/dia na gestação (iniciada < 20 semanas). Um dos estudos, com 13 ensaios clínicos randomizados, comparou os efeitos do Ca em relação ao placebo, em 15.800 mulheres.

Os resultados mostram que a incidência de PE no grupo placebo foi de 6,5%, enquanto o grupo que recebeu Ca apresentou uma incidência de 4,8%. O risco relativo de PE é de 0,45, o que significa que essa intervenção reduz o risco em 55%. Ou seja, é necessário tratar 59 gestantes para evitar um caso de PE (HOFMEYR *et al*, 2018).

Outra análise considerou a população de alto risco para PE/eclâmpsia (nulíparas, idade < 19 anos ou \geq 35 anos, histórico de hipertensão em gestação anterior, gestantes com DM). Cinco ensaios clínicos analisaram cerca de 600 mulheres, e o risco relativo foi 0,22, o que significa que a suplementação de Ca nesses casos reduz o risco de PE em 78%. Isso significa que é necessário tratar 7 gestantes para evitar um caso de PE.

Ao analisar a suplementação de Ca na população com dieta pobre nesse mineral, oito ensaios clínicos, com cerca de 10.700 mulheres mostraram risco relativo de 0,36, o que significa que reduz o risco de PE em 64% dos casos (HOFMEYR *et al*, 2018).

Existem vários estudos correlacionando a suplementação de Ca e as quantidades ingeridas de Ca na dieta com os níveis pressóricos e a PE. Conforme revisão da Biblioteca Cochrane, em doze estudos que incluíram 15.206 gestantes, a suplementação de Ca, com dose \geq 1g/dia, reduziu o risco de PE e de hipertensão. Esse efeito é maior entre gestantes de alto risco para PE e naquelas com dieta pobre em Ca (HOFMEYR *et al.*, 2018).

O primeiro documento da OMS sobre a suplementação de Ca e a prevenção da PE é de 2011 (WHO, 2011). Em 2016 a OMS publicou outro documento sobre os Cuidados Pré-Natais para uma Experiência Positiva na Gravidez (OMS, 2016), onde também faz uma recomendação de suplementar 1,5 a 2g de Ca elementar/dia. Essa recomendação é para regiões em que a população possui baixa ingestão de Ca, considerando consumo menor que 900 mg/dia. Em países onde o consumo de Ca é adequado (acima de 900 mg/dia), a suplementação não traz nenhum efeito benéfico (FIOCRUZ, 2022).

Dados do IBGE (2020) sobre o consumo alimentar dos brasileiros, apontou que mulheres adultas de 19 a 59 anos possuem um consumo médio diário de menos de 500 mg/dia. Isso mostra que a ingestão de Ca das mulheres brasileiras fica quase na metade da recomendação de Ca para a idade reprodutiva que é de 1000 mg/dia para mulheres adultas (ROSS,2023).

A dieta com pouco Ca tem sido relacionada à incidência aumentada de eclâmpsia. Observou-se que, em populações de baixa renda, mas que têm dietas ricas em Ca, a incidência de PE e eclâmpsia são menores (WOO; SARR, 2022).

Uma revisão sistemática e meta análise de rede com objetivo de avaliar a eficácia do Ca em altas e baixas doses para prevenção da PE, de acordo com a dieta basal de Ca, risco de PE, intervenções conjuntas e tempo de intervenção, concluiu que a suplementação é eficaz para prevenção de PE em altas e baixas doses. O estudo concluiu que baixas doses de Ca (< 1g/dia) é tão eficaz quanto altas doses de Ca (>1g/dia) em reduzir pela metade o risco de PE quando a ingestão basal desse mineral é baixa (WOO *et al*, 2022).

Em revisão sistemática e metanálise publicada em 2023 por Chen WY e colaboradores, foi avaliada a eficácia clínica da aspirina em baixas doses combinada com suplementos de Ca na prevenção da PE em mulheres grávidas de alto risco com o objetivo de fornecer novas orientações para a prevenção precoce e o controle da PE na prática clínica.

Os resultados mostraram que, em comparação com intervenções de rotina ou apenas aspirina em baixas doses, a aspirina em baixas doses combinada com Ca reduziu significativamente a incidência de PE, hipertensão gestacional, parto prematuro, hemorragia pós-parto e restrição de crescimento fetal, melhorando assim, resultados maternos e fetais adversos.

Isto sugere que a aspirina em baixas doses combinada com Ca tem implicações clínicas na prevenção da PE, o que é consistente com pesquisas anteriores. No entanto, mais estudos de alta qualidade são necessários para confirmar esses achados.

Do ponto de vista de saúde pública, a intervenção mais adequada para prevenção da PE/eclâmpsia deve ter efeitos benéficos comprovados cientificamente, estar disponível no Sistema Único de Saúde (SUS), ter baixo custo, fácil administração e mínimos efeitos adversos. A suplementação de Ca cumpre esses requisitos, pois, reduz em mais de 50% a chance de PE e o carbonato de Ca está na Relação Nacional de Medicamentos Essenciais (RENAME), portanto é oferecido pelo SUS nas Unidades Básicas de Saúde.

O custo da suplementação é em torno de R\$0,10 por unidade quando adquirido em lotes, é de fácil administração (via oral) e, raros são os eventos adversos (algumas pacientes relatam desconforto gastrointestinal, mas os benefícios são maiores).

Em relação à prevenção das SHG, são considerados efetivos e recomendáveis, na prática clínica, apenas o uso de Ca e ácido acetilsalicílico (AAS) em baixa dose (100 mg/dia, à noite, iniciado antes a 16ª semana de gestação até 36 semanas); além do Ca até o parto (suplementação mínima de 1 g/dia) (BRASIL, 2022a).

O início da suplementação de Ca deve ser antes da 20^a semana, uma vez que os ensaios clínicos foram feitos nesse período. É recomendado manter a suplementação até a 36^a semana. Nos ensaios realizados, a incidência de efeitos colaterais foi baixa: mais de 90% das gestantes apresentaram boa aceitabilidade (FIOCRUZ, 2022).

O SUS oferece comprimidos de Carbonato de Ca com 1250 mg (equivalente a 500 mg de Ca elementar) e a orientação é que sejam administrados 2 comprimidos de carbonato de Ca por dia. Orienta-se a administração antes de dormir ou pela manhã, junto com a ingestão de algum alimento. Importante orientar a paciente que não consuma alimentos ricos em fibras ou ferro junto com o suplemento, pois eles diminuem a absorção de Ca. Também recomendar intervalo de pelo menos 2 horas entre a ingestão de Ca e de suplementos de ferro (FIOCRUZ, 2022).

Atividade física com exercício aeróbico, flexibilidade e força, por 50 minutos, 3 vezes/semana também são recomendados pois trazem como benefício o auxílio na redução da hipertensão na gestação (PERAÇOLI *et al.*, 2019).

Em termos de saúde pública, é muito mais custoso manter uma criança em unidade de terapia intensiva, em decorrência de PE/eclâmpsia materna, devido ao risco de parto prematuro, apontado em 24% dos casos e lidar com emergências obstétricas relacionadas à elevação da pressão arterial do que investir em suplementação adequada de Ca (FIOCRUZ, 2022).

2.5 Tratamento da Pré-Eclâmpsia

Após o diagnóstico de HG ou de PE, o seguimento deve incluir medidas seriadas de pressão arterial e de testes laboratoriais para identificação de envolvimento de órgãos-alvo. A frequência desses testes dependerá da presença de sinais de gravidade, bem como do diagnóstico inicial (PE ou HG) (REZENDE FILHO, 2022).

A hospitalização é recomendada tão logo haja suspeita ou confirmação diagnóstica da PE, com objetivo de promover avaliação materna e fetal, introdução ou ajuste de anti hipertensivos e aconselhamento das pacientes e seus familiares acerca dos potenciais riscos.

Após a estabilização clínica, pode haver decisão por intercalar períodos de internação com períodos em casa. Sempre que houver problemas que comprometam a vigilância dos casos, a hospitalização torna-se essencial (PERAÇOLI *et al.*, 2019).

O objetivo inicial do tratamento na crise hipertensiva é reduzir a pressão arterial (PA) entre 15% e 25% e atingir pressão arterial sistólica (PAS) entre 140 e 150 mmHg e pressão

arterial diastólica (PAD) entre 90 e 100 mmHg. Quedas abruptas da PA devem ser evitadas, pelos riscos de complicações maternas (infarto, isquemia cerebral) e de redução da perfusão uteroplacentária (PERAÇOLI *et al.*, 2019).

Entre os medicamentos para tratamento, os betabloqueadores e os bloqueadores de canais de Ca parecem ser mais efetivos na prevenção da hipertensão grave (ABALOS *et al.*, 2018). O labetalol, principal medicamento utilizado em países desenvolvidos, não está disponível no Brasil, a opção de primeira linha seria a nifedipina, idealmente a de ação prolongada. Estudos recentes concluíram que a metildopa também não apresenta resultados inferiores ao labetalol. Outros fármacos, tais como a hidralazina e outros betabloqueadores, são alternativas como terceira escolha (REZENDE FILHO, 2022).

A maioria dos protocolos clínicos para tratamento intra hospitalar recomenda o uso de sulfato de magnésio para casos selecionados de PE (BRASIL, 2022a). A ISSHP recomenda o sulfato de magnésio para mulheres com PE que tenham proteinúria e hipertensão grave e oligúria, além de cefaléia contínua ou recorrente, escotomas visuais, náuseas ou vômitos, dor epigástrica, bem como deterioração dos exames laboratoriais. Por outro lado, o ACOG, além da PE com sinais de gravidade, recomenda o sulfato de magnésio para as mulheres com HG e sinais de gravidade, ou seja, inclui mulheres com hipertensão grave sem outros comemorativos (ACOG, 2020; PERAÇOLI *et al.*, 2018).

Uma vez atingido o objetivo da redução da PA, anti-hipertensivos orais de manutenção devem ser iniciados ou sua dose deve ser otimizada (NICE, 2019).

Para mulheres com PE e SHG, a dieta deve ser normossódica, sem restrição de sal (MAGEE *et al.*, 2014; PERAÇOLI *et al.*, 2018). A restrição de sal contribui negativamente para reduzir o volume intravascular. Também não é recomendada dieta hipocalórica para gestantes com sobrepeso com vistas à prevenção das SHG (REZENDE FILHO, 2022).

Não há recomendação de restrição ao leito para mulheres com PE e HG. Não há evidência para se recomendar mudanças quanto à prática de exercício físico, carga de trabalho e redução de estresse, mas a hipertensão não controlada, especialmente por PE, é contraindicação ao exercício (MAGEE *et al.*, 2014; 2021).

Em relação ao parto, todas as principais diretrizes recomendam a interrupção da gestação após 37 semanas para mulheres com PE e HG sem critérios de gravidade. O *National Institute for Health and Clinical Excellence* (NICE) deixa em aberto a possibilidade de conduta conservadora nos casos de HG sem critérios de gravidade, ao recomendar que o momento do parto deva ser acordado entre a gestante e o obstetra com experiência. Por outro

lado, para os casos de PE sem critérios de gravidade, a conduta recomendada é a interrupção da gestação (REZENDE FILHO, 2022).

Quando a hipertensão surge no pré-termo (antes de 37 semanas de gestação), é consenso de que nos casos de HG e PE sem sinais de gravidade, a gestação deve prosseguir até o termo a fim de se obter melhores desfechos perinatais (REZENDE FILHO, 2022).

Nos casos de PE ou HG com sinais de gravidade no pré-termo, há consenso para interrupção antes de 34 semanas. Essa conduta deve ser baseada em critério de seleção rigoroso e conduzida em centros com cuidado materno e neonatal adequados (ACOG, 2020).

Para mulheres com qualquer tipo de HG, o parto vaginal deve ser considerado, a não ser que haja outra indicação obstétrica para cesariana. Dessa maneira, a indução do parto é preferível, caso o parto esteja indicado. O parto cesáreo confere duas vezes mais risco de morbidade materna grave em mulheres com PE com sinais de gravidade. No entanto, é importante considerar que a falha de indução é elevada em idades gestacionais mais precoces (AMORIM *et al.* 2015).

2.6 Cálcio

Sobre o Ca é importante ressaltar que este mineral é absorvido pelo trato digestório por meio de transporte ativo, que ocorre predominantemente no duodeno e jejuno proximal, e difusão passiva, localizada principalmente no jejuno distal e no íleo (BRONNER; PANSU, 1999).

O componente ativo é estimulado pela 1,25(OH)D₃ (calcitriol), regulado pela ingestão dietética e pelas necessidades do organismo. O calcitriol influencia o transporte ativo, aumentando a permeabilidade da membrana, regulando a migração de Ca através das células intestinais e aumentando o nível de calbindina (proteína transportadora de Ca - CaBP) (BRONNER; PANSU, 1999; GUÉGUEN; POINTILLART, 2000).

A fração de Ca absorvida aumenta conforme sua ingestão diminui. Trata-se de uma adaptação parcial à restrição do mineral, resultando no aumento do transporte ativo mediado pelo calcitriol. Portanto, o transporte ativo é caracterizado como principal mecanismo de absorção de Ca quando a ingestão deste componente é baixa (DAWSON-HUGHES; HARRIS; FINNERAN, 1995).

De acordo com Dawson Hughes, Harris e Finneran (1995), conforme a ingestão de Ca aumenta (> 500 mg/dia), a difusão passiva apresenta maior participação na absorção do

mineral. Em vista disso, o processo passivo pode tornar-se o mecanismo predominante de absorção de grandes doses de Ca, uma vez que o transporte ativo já está saturado (BRONNER; PANSU, 1999; GUÉGUEN; POINTILLART, 2000).

Componentes da dieta, como as proteínas do leite e a lactose, que aumentam a solubilidade e a osmolaridade do Ca no íleo, tendem a estimular a difusão passiva. Por outro lado, outros fatores (fosfatos, oxalatos e fitatos) tornam o Ca insolúvel em pH neutro, dificultando a absorção passiva no íleo (GUÉGUEN, POINTILLART, 2000).

De acordo com Bronner (1999), a biodisponibilidade é caracterizada por uma sequência de eventos metabólicos que inclui digestibilidade, solubilização, absorção, retenção e utilização pelo organismo, transformação enzimática, secreção e excreção.

A biodisponibilidade do Ca, além de ser influenciada por componentes exógenos que interferem na sua absorção e excreção, também é controlada por fatores endógenos como idade, condições fisiológicas e regulação hormonal (GISELLE *et al*, 2009).

Durante a gestação e lactação, a demanda fisiológica aumenta de 200 a 300 mg de Ca por dia, a recomendação de Ca para gestantes adultas é de 1000 mg/dia e no caso de gestantes adolescentes esse valor aumenta para 1300 mg/dia (IOM, 1991). Com isso, ocorre aumento da concentração sérica da $1,25(\text{OH})_2\text{D}_3$ e, conseqüentemente, da absorção do Ca, como mecanismo compensatório ao aumento da remodelação óssea materna (RITCHIE *et al*, 1998). No decorrer da lactação, a absorção de Ca não é alterada, entretanto, ocorre redução da excreção (FLEET, 2006).

O efeito preventivo do cálcio na PE pode ser devido às baixas concentrações séricas e altas de Ca intracelular em gestantes com PE, o que pode levar a um aumento na pressão arterial (KLEMM *et al*, 2020). O grau de espasmo e contração vascular pode ser reduzido pela suplementação adequada de Ca, reduzindo assim a pressão arterial (HOFMEYR *et al*, 2021).

O Ca é um elemento essencial no corpo humano e desempenha um papel na promoção do crescimento e desenvolvimento ósseo. Portanto, a suplementação adequada de Ca é crucial para o crescimento materno e infantil (THOMPSON *et al*, 2019).

A absorção do Ca proveniente da dieta, alimento fortificado ou suplemento dietético, tem sido estudada por diversos métodos. Considerando que a biodisponibilidade desse nutriente é alterada por diversos fatores, a compreensão dos métodos disponíveis é fator crucial.

Segundo Heaney (1991), afirmações de que um produto é superior baseado em um desses métodos requer entendimento sobre o que é medido, quais são os requisitos e suas limitações. É importante notar que não existe um método ideal para avaliar a

biodisponibilidade do cálcio; a escolha do método dependerá do objetivo do estudo, do tempo e dos recursos disponíveis.

Atualmente, o Ca tem recebido destaque especial no que diz respeito às questões de políticas de saúde pública, visto que é de fundamental importância para a saúde óssea e global. Mesmo em populações de países desenvolvidos, como os Estados Unidos, observa-se consumo dietético de Ca abaixo do recomendado (HEANEY, 2006).

O *National Institute of Health* (NICE) (2000) atribuiu o baixo consumo de Ca ao limitado consumo de leite e derivados, baixa ingestão de frutas e vegetais e elevado consumo de bebidas com baixo teor de Ca, como os refrigerantes. Um panorama bem parecido ao encontrado no Brasil pelo IBGE (2020). É indício de que aqui também está ocorrendo uma substituição das bebidas lácteas pelo refrigerante, uma vez que o seu consumo aumentou consideravelmente nos últimos anos.

Outro fator que influencia o consumo de alimentos ricos em Ca é o crescente número de refeições realizadas fora de casa. Dados indicam que a quantidade de Ca ingerida em casa é maior do que a realizada em restaurantes e *fast foods* (MILLER; JARVIS, 2001). A menor disponibilidade de leite e maior disponibilidade de outras bebidas, como sucos e refrigerantes, nesses estabelecimentos contribui para refeições com menor quantidade de Ca (MILLER; JARVIS, 2001).

A omissão de refeições como o café da manhã também pode comprometer a ingestão de Ca, caso não haja cuidado em consumir a quantidade suficiente desse nutriente ao longo do dia (MILLER; JARVIS, 2001).

Os indivíduos com intolerância à lactose podem apresentar baixa ingestão de Ca, mas também de outros nutrientes, como vitaminas A e D, riboflavina e fósforo (MAHAN; ESCOTT-STUMP, 2005).

Os alimentos fortificados com Ca fornecem uma escolha adicional para atingir as recomendações. Entretanto, atenção especial deve ser dedicada na seleção de produtos que serão fortificados, para que se possa atingir os grupos específicos que apresentam maior dificuldade em alcançar as recomendações desse mineral (CASHMAN, 2002).

Países como Estados Unidos e Canadá apresentam políticas de fortificação de alimentos. Sucos de laranja e maçã podem ser fortificados com Ca, e eles mostraram ser tão biodisponíveis como o Ca do leite. Cereais matinais também são frequentemente fortificados com diversos minerais, incluindo o Ca (GREER; KREBS, 2006).

Embora os indivíduos devam ser encorajados a ingerir o Ca através da dieta, a suplementação desse nutriente pode ser necessária em indivíduos que restringem ou eliminam

o leite e seus derivados da dieta; em indivíduos com doenças que envolvem o metabolismo ósseo; na alergia alimentar; entre outros (MILLER; JARVIS, 2001).

Uma das diferenças encontradas nos diversos tipos de suplemento é a proporção de Ca elemento presente em cada sal. O carbonato de Ca é o sal com maior porcentagem de Ca biodisponível (40%), seguido pelo fosfato tricálcico (38%) e citrato de Ca (21%). A maior porcentagem de Ca elemento implica em número menor de comprimidos ingeridos para atingir as necessidades diárias (Tabela 1).

Tabela 1 – Porcentagem de cálcio presente em diferentes sais

| Sais de Cálcio | % |
|--------------------------|----------|
| Carbonato de cálcio | 40 |
| Fosfato tricálcico | 38 |
| Citrato de cálcio | 21 |
| Citrato malato de cálcio | 13 |
| Lactato de cálcio | 13 |

Fonte: Weaver e Heaney, (2006)

É importante considerar a forma de administração do suplemento, uma vez que ela pode influenciar a sua biodisponibilidade. Estudos demonstram que, dependendo do suplemento, quanto maior o fracionamento da suplementação durante o dia, melhor será a absorção do Ca. Observa-se que doses acima de 500 mg por dia podem diminuir a eficiência da absorção (WEAVER, HEANEY, 2006).

Outro fator importante a ser considerado é o momento em que o suplemento deve ser ingerido. O Ca ingerido em conjunto com a alimentação é melhor absorvido. A refeição provoca maior secreção de ácido gástrico e esvaziamento gástrico mais lento, permitindo

melhor dispersão, dissolução e absorção das preparações menos solúveis (BRONNER; PANSÚ, 1999).

É importante ressaltar que a absorção intestinal não reflete necessariamente a biodisponibilidade do Ca para o organismo, pois o Ca deve ser armazenado e usado para formação e mineralização óssea (GUÉGUEN; POINTILLART, 2000).

Mais importante do que a solubilidade, a absorção e a biodisponibilidade do sal de Ca é a qualidade da formulação do suplemento. Produtos mal formulados não desintegram quando submetidos às secreções gástricas, portanto, são pouco absorvidos (HEANEY, 1991). A biodisponibilidade de um determinado sal pode variar de preparação para preparação (MORTENSEN; CHARLES, 1996).

Em um estudo realizado no Brasil por Reis, Campos e Pianetti (2003), descobriu-se que três dos quatro comprimidos de carbonato de Ca estudados, disponíveis no mercado farmacêutico nacional, não seguiam a especificação de dissolução preconizada pela *United States Pharmacopeia* (USP), um dado preocupante que deve ser considerado na prescrição do suplemento.

3 METODOLOGIA

Trata-se de estudo com abordagem metodológica de criação de ferramenta de avaliação de consumo de Ca pelas gestantes atendidas no pré-natal da ME/UFRJ.

A ferramenta de avaliação do consumo de Ca é um instrumento com dados sobre a composição química dos alimentos fontes de Ca mais consumidos pelas gestantes brasileiras, contendo a quantidade do nutriente por porção e que deverá ser aplicada pelos profissionais nutricionistas da instituição.

A construção do instrumento foi feita com base na revisão da literatura e em tabelas de composição química dos alimentos. A ferramenta proposta foi apresentada às nutricionistas, que atuam na referida maternidade, em reunião individual ou em dupla, em que elas puderam debater com a pesquisadora sobre o instrumento, contribuindo assim para a elaboração final da proposta.

3.1 Local Do Estudo

A ferramenta foi elaborada para ser utilizada no ambulatório de pré-natal, preferencialmente no Acolhimento das gestantes e nos atendimentos do ambulatório de nutrição da ME/UFRJ.

A ME/UFRJ é uma unidade especializada, que dispõe de assistência ambulatorial e hospitalar, multiprofissional, oferecendo linhas de cuidado específicas na atenção à saúde de gestantes e recém-nascidos de alto risco, programa de rastreio de risco para gestantes no primeiro trimestre, planejamento familiar, genética pré-natal e medicina fetal (MATERNIDADE ESCOLA, 2023).

O Ambulatório de pré-natal da ME/UFRJ presta atendimento multidisciplinar e multiprofissional a gestantes, preferencialmente de alto risco, com hipertensão arterial, diabetes, gestação gemelar, adolescentes, patologias fetais e doença trofoblástica gestacional.

O Acolhimento das gestantes, que acontece às segundas e quartas-feiras, das 07:00h às 12:00h e é uma forma de triagem diferenciada que une ação educativa, a classificação do risco da gestante e sua inserção em ambulatórios especializados.

Segundo o projeto de acolhimento do Ministério da Saúde, a sistemática do acolhimento pressupõe a determinação de agilidade no atendimento sob a ótica de protocolos assistenciais de forma participativa nos serviços de saúde e a avaliação da necessidade do

usuário em função de seu risco e sua vulnerabilidade, proporcionando a priorização da atenção e não o atendimento por ordem de chegada.

O Acolhimento da ME/UFRJ acontece com a equipe multiprofissional, composta pelas seguintes categorias: enfermagem, nutrição, psicologia e serviço social. Neste grupo são abordados os seguintes temas: importância do pré-natal, rotinas da instituição, exames solicitados, serviço multiprofissional oferecido pela instituição, infraestrutura, aleitamento materno, vacinação, cuidados com o corpo, alimentação, sinais de trabalho de parto e direitos das gestantes.

Neste momento, todas as orientações acerca do pré-natal são realizadas e a captação das gestantes acontece através do agendamento aos pré-natalistas especializados. As pacientes que não se enquadram no perfil de atendimento da ME/UFRJ são encaminhadas para a Unidade Básica de Saúde que dará seguimento ao pré-natal ou realizará a regulação através do Sistema de Regulação (SISREG) para uma unidade com maior grau de complexidade, de acordo com a patologia ou quadro clínico da paciente.

No acolhimento, todas as gestantes recebem, da equipe de nutrição, orientações qualitativas sobre alimentação saudável na gestação e caso seja uma gestante com DM (tipo 1, 2 ou gestacional) ou HAC, essas orientações serão específicas para sua condição de saúde.

Seguirão para acompanhamento ambulatorial no setor de nutrição somente as gestantes consideradas de alto risco nutricional (portadoras de DM, HAC, obesidade, gestantes adolescentes, mulheres com gestação múltipla, gestantes que realizaram cirurgia bariátrica, veganas e vegetarianas).

Ainda no acolhimento, é agendada a consulta de primeira vez para a nutrição, em que será realizada a anamnese alimentar e entrega de plano alimentar individualizado com o objetivo de promover uma nutrição adequada para gestante e seu bebê assim como controle de ganho de peso gestacional. As gestantes geralmente passam por 6 a 8 consultas nutricionais durante todo o pré-natal.

As mulheres consideradas de baixo risco nutricional só serão encaminhadas para o ambulatório de nutrição no decorrer da gestação caso ocorra alguma intercorrência que necessite de intervenções nutricionais.

Para as pacientes que ingressam precocemente no pré-natal (< 12 semanas) é oferecido o rastreio de risco gestacional do primeiro trimestre, realizado entre 11-13 semanas de gestação. Atualmente, a instituição realiza o rastreio das aneuploidias, PE, prematuridade e baixo peso ao nascer (MATERNIDADE ESCOLA, 2023).

3.2 Participantes Do Estudo

Para avaliação da ferramenta proposta foram convidadas as profissionais Staffs nutricionistas, que atendem no Ambulatório de Nutrição da ME/UFRJ, e que utilizarão a ferramenta nos atendimentos da instituição.

3.3 Critérios De Inclusão

Para os profissionais de nutrição: fazer parte do corpo de nutricionistas da Instituição, como staff e atender no Ambulatório de nutrição do pré-natal da ME/UFRJ.

3.4 Critério De Exclusão

Nutricionistas que tinham menos de 2 anos de experiência nos atendimentos ambulatoriais do pré natal da ME/UFRJ.

3.5 Construção Da Ferramenta

Na primeira etapa foi realizada busca bibliográfica nas principais tabelas brasileiras de composição química dos alimentos (TBCA, TACO) e rótulos de alimentos, em que foi consultada a quantidade de Ca contido nos principais alimentos consumidos pela população brasileira de acordo com últimos inquéritos de consumo realizados pela POF (Pesquisa de Orçamentos Familiares - IBGE).

Em caso de valores divergentes entre as tabelas TACO e TBCA, priorizamos os valores da TBCA, por ser essa a publicação mais recente (2023). Foram selecionados os alimentos com maior prevalência de consumo e agrupados por categorias a fim de facilitar a utilização no momento da consulta.

A segunda etapa foi incluir na tabela a quantidade de Ca contida nos principais suplementos utilizados na gestação, sejam eles prescritos na ME/UFRJ por algum profissional

de saúde ou contido em polivitamínicos utilizados pelas gestantes e que são facilmente encontrados no mercado.

No final da tabela, o nutricionista poderá contabilizar o consumo total de Ca proveniente da alimentação adicionado da suplementação, quando houver, podendo assim definir a melhor conduta, se ajuste de plano alimentar incluindo mais alimentos fontes de Ca ou se há necessidade de suplementação de acordo com o protocolo assistencial da ME/UFRJ.

Para prescrição dietética de suplementos alimentares, o nutricionista deve respeitar os limites toleráveis de ingestão de nutrientes *Tolerable Upper Intake Levels* (UL), em casos não contemplados, considerar critérios de eficácia e segurança com alto grau de evidências científicas; respeitando as listas de constituintes autorizados para uso em suplementos alimentares, prevista nos anexos I e II da IN Anvisa nº 28/2018 e suas atualizações (CFN, 2020).

Como subproduto do desenvolvimento da ferramenta foi produzido um folheto explicativo, para distribuição para as gestantes ou fixação em mural da Instituição, com informações referentes à importância do consumo adequado de Ca para a saúde da mãe e do bebê durante a gestação, assim como fontes alimentares desse mineral.

A última etapa foi a apresentação da ferramenta criada para as nutricionistas que atendem no ambulatório da ME/UFRJ, em reunião previamente agendada, individual ou em dupla, conforme disponibilidade, com o objetivo de apresentar a ferramenta e atestar sua aplicabilidade prática no pré-natal. Modificações foram feitas de acordo com sugestões apresentadas nessa reunião.

3.6 Análise E Tratamento De Dados

Com os dados coletados nas principais tabelas de composição química dos alimentos (TBCA e TACO), em rótulos de alimentos, no caso dos industrializados, e em rótulos dos principais polivitamínicos para gestantes encontrados no mercado, foi feita uma planilha com a quantidade de Ca contida nos principais alimentos e suplementos consumidos pela população brasileira e alocados em grupos de:

- Verduras e legumes;

- Leguminosas;

- Sementes / oleaginosas;
- Leite e derivados;
- Proteína de origem animal;
- Cereais e derivados;
- Frutas;
- Polivitamínicos.

Para selecionar os grupos a serem incluídos na ferramenta, levamos em consideração os alimentos com maior quantidade de Ca por porção e que fazem parte do consumo habitual da população brasileira. Após análise dos dados, foi selecionado somente o grupo de leites e derivados e somente os polivitamínicos contendo Ca.

Demais alimentos que possuem Ca como os vegetais verdes escuros, frutas, leguminosas, cereais e derivados foram excluídos, pois a porção de consumo necessita ser muito alta para relevância no cálculo final.

As sementes e oleaginosas também foram excluídas já que apresentam relevância ao cálculo somente quando as porções são maiores que 100 g/dia. A sardinha, que está no grupo de proteína de origem animal, é alimento rico em Ca, mas não foi incluído por não fazer parte do consumo diário da população brasileira.

Consideramos como valor adequado de ingestão diária de Ca a recomendação mais recente da ISSHP (2021), que é ≥ 600 mg/dia.

3.7 Aspectos Éticos

O estudo aqui descrito foi submetido à Avaliação da Comissão de Ética e Pesquisa (CEP) da ME/UFRJ e aprovado sob o parecer número 6.015.709 em 23 de abril de 2023 (ANEXO A) . Todas as participantes preencheram e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (ANEXO B).

4 RESULTADOS

4.1 A Ferramenta

A primeira versão da ferramenta (APÊNDICE A) foi construída levando em consideração quais alimentos ricos em Ca são mais comumente consumidos pela população brasileira, a fim de que a mesma seja de preenchimento prático e possa ser utilizada no dia a dia do acolhimento às gestantes ou consultas de nutrição no pré natal da ME/UFRJ.

Como subproduto dos estudos para construção da ferramenta, foi elaborado um material educativo sobre a importância do consumo de Ca na gestação (APÊNDICE B), contendo informações sobre possíveis consequências do consumo inadequado na saúde da mãe e do bebê e sugestões de alimentos a serem consumidos a fim de alcançar os valores recomendados de ingestão.

Informações sobre a diferença entre leite e composto lácteo e importância da vitamina D para a absorção do Ca também foram contemplados no material. Esse panfleto pode ser utilizado como auxiliar na orientação do profissional após a utilização da ferramenta ou como material educativo no ambulatório de nutrição da ME/UFRJ.

4.2 Como Utilizar A Ferramenta

O nutricionista deverá perguntar sobre o consumo alimentar em relação ao dia anterior;

Perguntar se o consumo do dia anterior foi habitual ou não. Em caso do dia anterior ter sido atípico a gestante deverá responder o questionário na consulta seguinte que deverá ser agendada o mais breve possível;

Escrever o total do consumo de Ca ao lado do produto relatado assim como sua quantidade;

Perguntar se a gestante faz uso de algum polivitamínico ou suplemento de Ca;

Somar o total de Ca consumido no dia anterior e fazer a avaliação (consumo adequado ou inadequado);

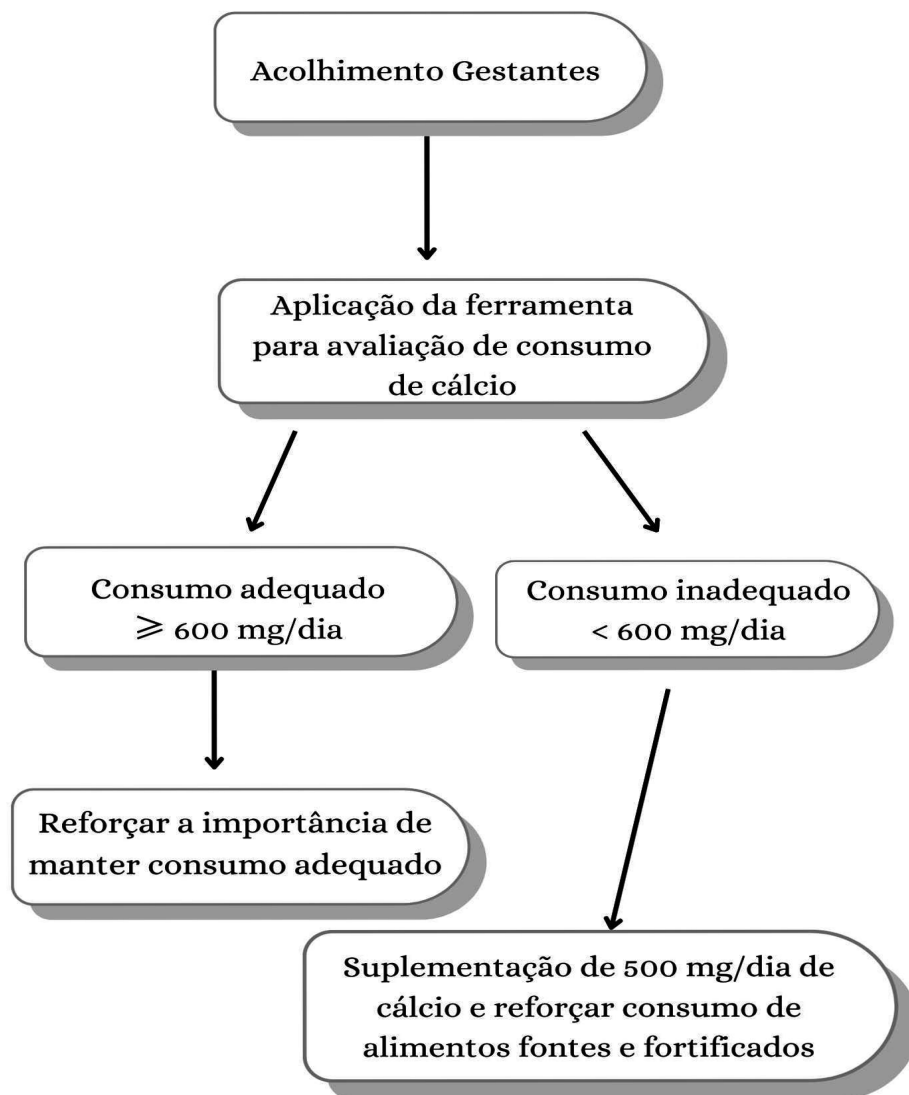
Em caso de consumo inadequado (< 600 mg / dia), deverá ser indicada a suplementação de 500 mg de Ca/dia, via oral, independente do risco para PE, a partir da 12ª semana até o final da gestação de acordo com protocolo assistencial da ME/UFRJ.

Não há uma determinação de quantas orientações alimentares devem ser feitas nesse primeiro contato. Essa decisão deve ser feita com base na sua pactuação com a paciente em cada encontro. O profissional pode optar por fazer recomendações prioritárias na primeira abordagem e seguir com as demais orientações nas próximas consultas.

Em caso de consumo adequado (≥ 600 mg / dia), a prática alimentar deve ser valorizada e a continuidade desses hábitos deve ser estimulada.

Após preenchida, a ferramenta deverá ser anexada ao prontuário da paciente.

Figura 1 - Fluxograma De Utilização Da Ferramenta



Fonte: Elaborada pela autora (2023)

4.3 Apresentação Da Ferramenta Para As Nutricionistas Da ME/UFRJ

Das nutricionistas do ambulatório de nutrição, 5 se encaixavam nos critérios de inclusão, que eram: fazer parte do corpo de nutricionistas da ME/UFRJ e atender há pelo menos 2 anos no ambulatório de pré natal da instituição.

Na reunião, que aconteceu principalmente de forma individual e 1 em dupla, as profissionais assinaram o TCLE, concordando em participar da discussão e receberam cópia da primeira versão da ferramenta, a pesquisadora explicou em que contexto a ferramenta seria usada e questionou sobre aplicabilidade prática e sugestões em relação a melhora do instrumento além de disponibilizar a mesma para teste prático caso sentissem necessidade.

As nutricionistas puderam debater com a pesquisadora sobre a ferramenta, contribuindo assim com ideias, sugestões e críticas para a elaboração final da proposta.

O produto final (ferramenta de avaliação de consumo de Ca para rastreio de gestantes em risco para PE) foi encaminhado à chefia do setor de nutrição por meio físico e eletrônico e ficará como sugestão para ser utilizado pela instituição.

4.4 Considerações das Nutricionistas da ME/UFRJ sobre a ferramenta

As principais considerações, questionamentos e sugestões feitas pelas profissionais:

1. Necessidade de profissional nutricionista treinado e capacitado para aplicação da ferramenta no acolhimento do pré natal;
2. Possibilidade da ferramenta ser auto aplicável;
3. Em caso de não ser possível aplicar a ferramenta em todas as gestantes do acolhimento, priorizar as que não irão ser encaminhadas para seguimento no ambulatório de nutrição (baixo risco nutricional);
4. Ferramenta deve ser simples e prática de preencher;
5. O que fazer em caso de consumo do dia anterior não ser o habitual?
6. Como fica o fluxo das gestantes com consumo inadequado de Ca? Seguimento para o ambulatório de nutrição?

7. Orientação da necessidade de aumento do consumo de Ca ou suplementação deve ser feito no acolhimento ou somente na consulta?
8. Avaliar inclusão de alimentos vegetais com biodisponibilidade maior que a dos leites e derivados e avaliar a inclusão da sardinha.
9. Alocar o requeijão junto aos queijos ou como parte do grupo de gorduras, conforme alocado no plano alimentar utilizado na ME/UFRJ?

5 DISCUSSÃO

O presente estudo teve como objetivo a criação de uma ferramenta prática de avaliação de consumo alimentar e de suplementos de Ca para utilização no serviço de pré-natal da ME/UFRJ.

Atualmente, o rastreamento de consumo de Ca só é feito na anamnese alimentar da primeira consulta no ambulatório de nutrição. Não existe nenhuma ferramenta de rastreamento de consumo realizada na chegada dessas gestantes no acolhimento do pré natal, fazendo com que intervenções relacionadas ao baixo consumo de Ca só sejam realizadas tardiamente.

O consumo de Ca pode ser otimizado de três maneiras: mudanças do comportamento alimentar, incluindo aumento do consumo de alimentos naturalmente ricos em Ca, consumo de alimentos fortificados com Ca ou com a utilização de suplementos (CASHMAN, 2002).

A prioridade deve ser dada à adequação da ingestão de Ca com a alimentação (MILLER; JARVIS, 2001). Entretanto, é um desafio concretizar mudanças do comportamento alimentar em grandes populações. Algumas estratégias podem ser tomadas, como aumentar a difusão de conhecimento sobre a importância do consumo de Ca para a saúde, bem como as principais fontes alimentares desse nutriente.

A melhor forma de conseguir uma boa saúde é por meio de alimentação diversificada. Além disso, a ingestão de alimentos, como o leite e seus derivados, fornecem não somente o Ca, como outros nutrientes importantes para o organismo. Diversas estratégias podem ser utilizadas para maximizar a ingestão desse mineral, principalmente com mensagens de educação nutricional que enfatizem melhor conhecimento sobre a importância do consumo de Ca para a saúde, bem como as principais fontes alimentares desse nutriente. Outro passo importante é a criação de políticas públicas que favoreçam a fortificação de alimentos com Ca (GISELLE *et al*, 2009).

Existem algumas situações em que a alimentação não será uma fonte suficiente de Ca, devendo-se nesse caso considerar a suplementação. Verifica-se que o maior fracionamento da dose do suplemento melhora a absorção do mineral, por isso, ele deve ser ingerido ao longo do dia em doses máximas de 500 mg cada. Além disso, o suplemento deve ser ingerido juntamente com uma refeição leve para otimizar a sua absorção, especialmente no caso do carbonato de Ca (GISELLE *et al*, 2009).

Para a construção da ferramenta, optamos por não incluir todas as fontes de Ca existentes a fim de evitar um instrumento muito longo, que gerasse dificuldades na aplicabilidade do dia a dia.

Em relação aos demais alimentos que contêm Ca como os vegetais verdes escuros, as sementes, optamos por deixar fora da ferramenta pois a gestante precisa consumir grande quantidade para relevância no cálculo final, já a sardinha, na sua forma in natura ou em lata possui grande quantidade de Ca por porção (1 lata de sardinha em óleo possui 550 mg de Ca) mas optamos não incluir por esta não fazer parte do consumo diário da população atendida.

Algumas questões surgiram na apresentação da ferramenta para as nutricionistas da Instituição, a principal delas foi a necessidade de ter um profissional treinado e capacitado para aplicar a ferramenta ou até a possibilidade da ferramenta ser preenchida pela própria gestante.

Foi consenso que será necessário ter um ou mais profissionais nutricionistas disponíveis no momento do Acolhimento para a aplicação da ferramenta. Pode-se avaliar a possibilidade de ser aplicada por um acadêmico de nutrição como parte integrante do Programa de estágio de Nutrição.

Sobre a ferramenta ser aplicada pela própria gestante, não foi consenso de todas, pois existe maior possibilidade de ocorrerem erros de preenchimento, assim como limitações relacionadas a dificuldades de leitura por parte de algumas gestantes ou falta de entendimento sobre a finalidade da ferramenta.

Nos dias em que não for possível a aplicação da ferramenta com todas as gestantes presentes no Acolhimento, também foi discutido como deverá ser feito esse segmento para que nenhuma fique sem rastreio. Como as gestantes consideradas de alto risco nutricional (portadoras de HAC, DMG, DM prévio, pós cirurgia bariátrica, obesidade, adolescentes, gestação gemelar, dietas vegetarianas e veganas) serão encaminhadas para atendimento no ambulatório de nutrição como protocolo, estas poderão ser rastreadas na anamnese alimentar da primeira consulta, como já acontece.

Portanto, a atenção deve ser maior com as consideradas de baixo risco nutricional, que não passarão por atendimento no ambulatório de nutrição (exceto em caso de intercorrência durante a gestação que justifique o encaminhamento). Essas gestantes, caso não sejam rastreadas no acolhimento, podem ficar sem avaliação de consumo durante toda a gestação, portanto, devem ser priorizadas nesse momento.

Também foi consenso que a ferramenta deve ser simples, fácil de preencher e preferencialmente não ter mais que uma folha.

Como um dos dias do Acolhimento às gestantes na ME/UFRJ acontece em uma segunda-feira, surgiu o questionamento do que fazer em caso do consumo do dia anterior não ser o habitual, visto que se trata do domingo, dia em que culturalmente as pessoas saem da

rotina alimentar. Para resolver essa questão, na última versão da ferramenta incluímos a seguinte pergunta:

- Ontem foi um dia de consumo alimentar atípico?

A gestante pode responder sim ou não, em caso positivo a ferramenta deverá ser aplicada em outra oportunidade. Deve-se ter muita atenção com essa remarcação, o ideal é que seja logo na próxima consulta de pré-natal para que esse rastreio não seja feito muito tardiamente.

Foi consenso que as gestantes que forem rastreadas com baixo consumo de Ca deverão ser suplementadas com 500mg/dia de Ca e encaminhadas para seguimento no ambulatório de nutrição. Orientações nutricionais podem ser feitas, porém a gestante deverá sair com prescrição de suplementação e receber encaminhamento para orientações nutricionais mais individualizadas na primeira consulta no ambulatório de nutrição.

Em relação a inclusão de vegetais, optamos por não incluí-los. Alguns autores referem o papel das fibras como fator principal na diminuição da biodisponibilidade do elemento Ca, outros defendem que os efeitos observados diretamente na absorção do Ca parecem ser devidos a outros fatores alimentares do que às fibras propriamente ditas (MILLER, 1989).

Alimentos ricos em fibras frequentemente contêm também fitatos ou ácido oxálico, substâncias que parecem interagir com o Ca. Contudo, estudos sobre o efeito dos oxalatos e fitatos no metabolismo do Ca em humanos são poucos e os resultados contraditórios.

Heaney em 1988 e Heaney & Weaver, em 1990, estudaram a biodisponibilidade de Ca do espinafre e da couve, tendo encontrado uma maior absorção de Ca a partir da couve do que do espinafre. Esta diferença na disponibilidade destes dois vegetais foi atribuída ao alto teor de oxalato contido no espinafre.

O inibidor mais potente da absorção de Ca parece ser o ácido oxálico que está presente na maioria dos vegetais. Este é encontrado em alta concentração no espinafre e no ruibarbo, e em menor quantidade nas batatas doces e feijões secos (HEANEY,1989). A taxa de absorção de Ca do espinafre é de apenas 5%, enquanto que a do leite, ingerido em quantidades semelhantes, é de aproximadamente 30%.

Quando esses dois alimentos, com biodisponibilidades diferentes, são ingeridos juntos durante a mesma refeição, a fração de absorção de Ca a partir do leite diminui em 30% (WEAVER *et al*, 1991). Já outros vegetais como brócolis, couve, repolho, mostarda e folhas de nabo, possuem uma melhor biodisponibilidade do Ca (WEAVER *et al*, 1999).

O ácido fítico, presente nos alimentos ricos em fibras, é um componente que, em altas concentrações, afeta o balanço de Ca, uma vez que fibras purificadas não prejudicam a

absorção do elemento. Fontes concentradas de fitatos, tais como farelo de trigo, cereais estruturados ou grãos secos, reduzem substancialmente a absorção de Ca (MILLER, 1989).

O teor e a biodisponibilidade do Ca variam muito nos diversos alimentos, sendo que um grande número de fatores influencia no aproveitamento do elemento presente nas refeições.

O leite de vaca e derivados se constituem nas fontes mais ricas e com maior percentual de absorção do mineral. Porém, alguns outros alimentos, quando ingeridos em quantidades adequadas, podem contribuir consideravelmente para o seu fornecimento, de forma aproveitável, aos indivíduos. Assim, o leite de outros animais (como cabras e ovelhas, por exemplo) e os queijos e iogurtes feitos a partir deste leite, poderiam ser usados em porções equivalentes às dos laticínios de origem bovina, como substitutos.

Já o leite de soja enriquecido com Ca se constituiria em uma alternativa interessante, desde que fossem adequados os volumes das porções à biodisponibilidade do elemento. Outros alimentos como o feijão branco, o brócolis, a couve e os peixes pequenos inteiros, poderiam ser utilizados em associação com produtos de maior teor / biodisponibilidade para atingir-se as metas dietéticas adequadas de Ca nos indivíduos que não querem ou não podem ingerir o leite de vaca (BUZINATO *et al*,2006).

Tabela 2 - Biodisponibilidade do Cálcio nos alimentos

| Alimento | Teor de cálcio (mg/g de alimento) | Absorção fracional¹ (%) | Tamanho da porção (g) necessária para substituir 240 g de leite |
|--|--|---|--|
| Leite integral* | 1,25 | 32,1 | 240 |
| Iogurte* | 1,25 | 32,1 | 240 |
| Queijo cheddar* | 7,21 | 32,1 | 41,7 |
| Queijo branco* | 10,0 | 32,1 | 30,0 |
| Feijão vermelho | 0,24 | 24,4 | 1605 |
| Feijão branco | 1,03 | 21,8 | 437,7 |
| Brócolis | 0,49 | 61,3 | 321 |
| Suco de frutas c/ citrato malato de Ca* | 1,25 | 52,0 | 148,2 |
| Couve | 0,72 | 49,3 | 275,1 |
| Espinafre | 1,35 | 5,1 | 1375,7 |
| Batata doce | 0,27 | 22,2 | 1605,0 |
| Tofú com cálcio* | 2,05 | 31,0 | 150,5 |

Fonte: Buzinaro *et al*, (2006)

Sobre o questionamento de alocar o requeijão no grupo das gorduras, como no material de anamnese alimentar utilizado no ambulatório de nutrição da ME/UFRJ, optamos

por seguir a classificação da TBCA em que aloca esse alimento no grupo de leites e derivados.

No Brasil, dentre as políticas públicas que contribuem para a otimização da ingestão de Ca estão: programa nacional de distribuição de leite; merenda escolar; e a inclusão do carbonato de Ca na lista do RENAME de 2008, que norteia a oferta e prescrição de medicamentos no SUS. Entretanto, estudos que avaliem a efetividade desses programas quanto ao aumento na ingestão de Ca são necessários.

Encontramos como fator limitante da utilização da ferramenta o fornecimento do suplemento de Ca para as gestantes que necessitarem do mesmo, visto que, ainda não temos disponível na Instituição, devido a restrições orçamentárias. Em caso de necessidade de suplementação, a gestante deverá comprar o Ca com recursos próprios.

Em relação a esse fator limitante, a aplicação da ferramenta poderá impulsionar políticas públicas que visem implementar o fornecimento gratuito de Ca para as gestantes que necessitem dessa suplementação no pré natal das Instituições públicas tendo em vista os benefícios já descritos na literatura para a saúde da mãe e do bebê.

Com a aplicação sistemática da ferramenta poderemos adquirir base de dados para futuras pesquisas que poderão surgir a partir da observação de desfechos perinatais das mulheres que vierem a ser suplementadas com o Ca. Novos trabalhos poderão ser continuados para que essas intervenções sejam cada vez mais benéficas para a saúde das gestantes e seus bebês.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tendo em vista que a ferramenta para rastreamento de consumo de Ca para prevenção da PE será um instrumento novo a ser utilizado na prática do pré natal da ME/UFRJ , é importante acompanhar como se dará a implementação desse novo recurso e quais obstáculos serão encontrados para aplicação da mesma.

Se faz necessário realizar o acompanhamento continuado dessas gestantes que forem rastreadas com baixo consumo do Ca e que necessitem de ajustes no plano alimentar ou suplementação do mineral para que os dados referentes aos desfechos perinatais possam ser analisados no futuro.

Portanto, é uma ferramenta que deve ser implementada associada a um trabalho continuado para que se torne realmente efetivo a utilização desse instrumento como uma das ferramentas para prevenção da PE e seus desfechos perinatais negativos.

REFERÊNCIAS

ABALOS, E. *et al.*, Global and regional estimates of preeclampsia and eclampsia: a systematic review. **Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.**, v.170, p. 1-7, 2013.

ABALOS, E. *et al.* Pre-eclampsia, eclampsia and adverse maternal and perinatal outcomes: a secondary analysis of the World Health Organization Multicountry survey on maternal and newborn health. **BJOG.**, v. 121, supl. 1, p. 14-24, 2014.

ABALOS, E. *et al.* Antihypertensive drug therapy for mild to moderate hypertension during pregnancy. **Cochrane Database Syst Rev**, 2018.

AMERICAN COLLEGE OF OBSTETRICIANS AND GYNECOLOGISTS -ACOG. Committee on practice bulletins - obstetrics. gestational hypertension and preeclampsia: ACOG Practice Bulletin, Number 222. **Obstet Gynecol.**, v.135, n. 6, p. :e237-260, 2020.

AMERICAN COLLEGE OF OBSTETRICIANS AND GYNECOLOGISTS - ACOG. Committee opinion n. 743: Low-dose aspirin use during pregnancy. **Obstet Gynecol.**,v. 132, n. 1, p. e44-e52, 2018. doi: 10.1097/AOG.0000000000002708. PMID: 29939940.

AMORIM, M. M. *et al.* Maternal outcomes according to mode of delivery in women with severe preeclampsia: a cohort study. **J Matern Fetal Neonatal Med.**, v. 28, n. 6, p. 654-660, 2015.

AYE, I. L. *et al.* Increasing maternal body mass index is associated with systemic inflammation in the mother and the activation of distinct placental inflammatory pathways. **Biol Reprod.**, v. 90, n. 6, p. 129, 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Ações Programáticas. **Manual de gestação de alto risco.** Brasília: MS, 2022a.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Atenção ao pré-natal de baixo risco.** Brasília:MS, 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos Estratégicos em Saúde, Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. **Relação nacional de medicamentos essenciais rename 2022.** Brasília: MS, 2022b.

BRONNER, F.; PANSU, D. Nutritional aspects of calcium absorption. **J Nutr.**, v. 129, n. 1, p. 9-12, 1999.

BROSENS, I. The “great obstetrical syndromes” are associated with disorders of deep placentation. **Am J Obstet Gynecol.**, v. 204, p. 193-201, 2011.

BROWN, M. A. *et al.* International Society for the Study of Hypertension in Pregnancy (ISSHP). hypertensive disorders of pregnancy: ISSHP classification, diagnosis, and management recommendations for international practice [review]. **Hypertension.**, v. 72 n. 1, p. 24-43, 2018.

BUJOLD, E, *et al.* Prevention of preeclampsia and intrauterine growth restriction with aspirin started in early pregnancy: a meta-analysis. **Obstet Gynecol.**, v. 116, n. 2, p. 402-414, 2010. doi: 10.1097/AOG.0b013e3181e9322a. PMID: 20664402.

BUZINARO, E.*et al.* Biodisponibilidade do cálcio dietético. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia.**, v. 50, n. 5, p. 852-861, 2006. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0004-27302006000500005>>.

CASHMAN, K. D. Calcium intake, calcium bioavailability and bone health. **Brit J Nutr.**, v. 87, n. 2, p. S169-S77, 2002.

CHEN, W. Y, Sun SF. Clinical efficacy of low-dose aspirin combined with calcium in preventing preeclampsia: A systematic review and meta-analysis. *Medicine (Baltimore)*. 2023;102(34):e34620. doi:10.1097/MD.00000000000034620.

CONSELHO FEDERAL DE NUTRICIONISTAS – CFN. **O nutricionista pode prescrever suplementos?** Disponível em: <https://www.cfn.org.br/index.php/faq-items/suplementos>. Acesso em 10 de fevereiro de 2023.

CUNNINGHAM, G. F. *et al.* **Williams obstetrics**. 24 ed. New York: McGraw-Hill Education; 2014.

DAWSON-HUGHES, B.; HARRIS, S. S.; FINNERAN, S. Calcium absorption on high and low calcium intakes in relation to vitamin D receptor genotype. **J Clin Endocr Metab.**, v. 80, n. 12, p. 3657-3661, 1995.

FLEET, J. C. Molecular regulation of calcium metabolism. *In*: WEAVER, C. M.; HEANEY R. P. **Calcium in human health**. Totowa: Human Press Inc, 2006. p.163-190.

FIROZ, T. *et al.* Pre-eclampsia in low and middle income countries. **Best Pract Res Clin Obstet Gynecol.**, v. 25, n. 4, p. 537-548, 2011.

FISHEL, B. M.; SIBAI, B. M. Eclampsia in the 21 st century. **Am J Obstet Gynecol.**, v. 226, n. 2S, p. S1237-S1253, 2022.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ – FIOCRUZ; INSTITUTO NACIONAL DE SAÚDE DA MULHER, DA CRIANÇA E DO ADOLESCENTE FERNANDES FIGUEIRA - IFF. Portal de Boas Práticas em Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente. Postagens: **Principais Questões sobre Evidências em Suplementação de Cálcio e Prevenção da Pré-eclâmpsia**. Rio de Janeiro, 11 jul. 2022. Disponível em: <<https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/atencao-mulher/principais-questoes-evidencias-sobre-suplementacao-de-calcio-e-prevencao-da-pre-eclampsia/>>. Acesso em: 18 agosto. 2023.

GIORDANO, J. C.; *et al.* The burden of eclampsia: results from a multicenter study on surveillance of severe maternal morbidity in Brazil. **PLoS One.**, v. 9, n. 5, p. e97401, 2014.

GISELLE, A. P. *et al.* Cálcio dietético: estratégias para otimizar o consumo. **Rev. bras. Reumatol.**; v. 49, n. 2, 2009. Disponível em: [Cálcio dietético: estratégias para otimizar o consumo | Rev. bras. reumatol;49\(2\)mar.-abr. 2009. tab | LILACS \(bvsalud.org\)](https://doi.org/10.1590/S0034-71492009000200001). Acesso em: 18 agosto. 2023.

GREER, F. R.; KREBS, N. F. Committee on Nutrition. Optimizing Bone Health and Calcium Intakes of Infants, Children, and Adolescents. **Pediatrics.**, v.117, p. 578-585, 2006.

GUÉGUEN, L.; POINTILLART, A. The Bioavailability of Dietary Calcium. **J Am Coll Nutr.**, v.19, n. 2, p. 119S-36S, 2000.

HEANEY, R. P; WEAVER, C. M.; RECKER, R. R. Calcium absorbability from spinach. **Am J Clin Nutr.** v.47, p. 707-709, 1988

HEANEY RP, WEAVER CM. Oxalate: effect on calcium absorbability. **Am J Clin Nutr** v. 50, p.830-832, 1989.

HEANEY, R. P. Calcium supplements: practical considerations. **Osteoporosis Int.**, v.1, p. 65-71, 1991.

HEANEY, R. P. Calcium intake and disease prevention. **Arq Bras Endocrinol Metab.**, v. 50, p. 685-693, 2006.

HOFMEYR, G. J. *et al.* Calcium supplementation during pregnancy for preventing hypertensive disorders and related problems. **Cochrane Database Syst Rev.**, v. 10, n. 10, p. CD001059, 2018. doi: 10.1002/14651858.

HOFMEYR, G. J, Seuc A, Betrán AP, et al. The effect of calcium supplementation on blood pressure in non-pregnant women with previous pre-eclampsia: a randomized placebo-controlled study. **Pregnancy Hypertens.** 2021;23:91–6.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. Coordenação de Trabalho e Rendimento. **Pesquisa de orçamentos familiares 2017-2018: análise de o consumo alimentar pessoal no Brasil.** Rio de Janeiro: IBGE, 2020.

INSTITUTE OF MEDICINE – IOM (U.S.). **Subcommittee on nutrition during lactation: nutrition during lactation.** Washington, DC: National Academy Press, 1991.

JAUNIAUX, E.; BURTON, G. J. The role of oxidative stress in placental-related diseases of pregnancy. **J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris).**, v. 45, n. 8, p. 775-785, 2016.

KENNY, L. C. *et al.* The hypertensive disorders of pregnancy: ISSHP classification, diagnosis & management recommendations for international practice. **Pregnancy Hypertens.** v. 13, p. 291-310, 2018. doi: 10.1016/j.preghy.2018.05.004. Epub 2018 May 24. PMID: 29803330.

KLEMM, G. C, Birhanu Z, Ortolano SE, et al. Integrating calcium into antenatal iron-folic acid supplementation in Ethiopia: women’s experiences, perceptions of acceptability, and strategies to support calcium supplement adherence. **Glob Health Sci Pract.** 2020;8:413–30.

MAGEE, L.A., *et al.* Canadian hypertensive disorders of pregnancy (HDP) working group. Diagnosis, evaluation, and management of the hypertensive disorders of pregnancy. **Pregnancy Hypertens.**, v. 4, n. 2, p. 105-45, 2014.

MAGEE, L. A. *et al.* The hypertensive disorders of pregnancy: The 2021 international society for the study of hypertension in pregnancy classification, diagnosis & management recommendations for international practice. **Pregnancy Hypertens.** v. 27, p.148-169, 2021.

MAHAN, K.; ESCOTT-STUMP, S. **Alimentos, nutrição e dietoterapia.** 11 ed, São Paulo, Roca, 2005.

MILLER, G. D.; JARVIS, J. K.; M. The importance of meeting calcium needs with foods. **J Am Coll Nutr.**, v. 20, n. 2, p. 168S-85S, 2001.

MILLER, D D. Calcium in the diet: food sources, recommended intakes, and nutritional bioavailability. **Adv Food Nutr Res.**, v.33, p. 103-156, 1989

MATERNIDADE ESCOLA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO – ME/UFRJ. **Rotinas Assistenciais da Maternidade Escola da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Protocolo de Pré-eclâmpsia/Eclâmpsia.** Disponível em: http://www.me.ufrj.br/images/pdfs/protocolos/obstetricia/capitulo_68_pre_eclampsia_eclampsia_new_2022.pdf. Acesso em 19 de Junho de 2023.

MORTENSEN, L. CHARLES, P. Bioavailability of calcium supplements and the effect of vitamin D: comparisons between milk, calcium carbonate, and calcium carbonate plus vitamin D13. **Am J Clin Nutr.**, v. 63, p. 354-357, 1996.

NAKAMURA-PEREIRA, M. *et al.* 62 Maternal and neonatal outcomes associated with hypertensive disorders during pregnancy: Data from “Birth in Brazil” study: Medical complications of pregnancy related to hypertensive syndromes. **Pregnancy Hypertens.**, v. 6, n. 3, p. 167, 2016.

NATIONAL INSTITUTE OF HEALTH. Consensus development program: consensus statements. **Osteoporosis Prevention, Diagnosis, and Therapy.**, v.17, n. 1, p. 27-29, 2000.

NATIONAL INSTITUTE FOR HEALTH AND CLINICAL EXCELLENCE (NICE). **Hypertension in pregnancy: diagnosis and management.** London: NICE, 2019. Disponível em <https://www.nice.org.uk/guidance/ng133/resources/hypertension-in-pregnancy-diagnosis-and-management-p-df-66141717671365>.

NÚCLEO DE ESTUDOS E PESQUISAS EM ALIMENTAÇÃO – NEPA. **Tabela brasileira de composição de alimentos.** 4. ed. rev. e ampl.. Campinas: NEPA- UNICAMP, 2011. 161 p.

OLIVEIRA, L. M. *et al.* Impact of carbohydrate counting method during pregnancy in women with pregestational diabetes mellitus: a controlled clinical trial. impacto do método de contagem de carboidratos em gestantes com diabetes mellitus prévio: um ensaio clínico controlado. **Rev Bras Ginecol Obstet.**, v. 44, n. 3, p. 220-230, 2022. doi:10.1055/s-0042-1742291

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE – OMS. **Recomendações da OMS sobre cuidados pré-natais para uma experiência positiva na gravidez.** OMS, 2016.

PERAÇOLI J. C., *et al.* Pré-eclâmpsia/eclâmpsia. São Paulo: Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia (Febrasgo); 2018. (Protocolo Febrasgo – Obstetrícia, nº 8/Comissão Nacional Especializada em Hipertensão na Gestação)

PERAÇOLI, J. C. *et al.* Pré-eclâmpsia/eclâmpsia. **Rev Bras Ginecol Obstet.**, v. 41, n. 5, p. e1 – 2, 2019.

REDMAN, C. W.; SARGENT, I. L. Latest advances in understanding preeclampsia. **Science**. v. 308, n. 5728, p. 1592-1594, 2005.

REDMAN, C. W. G.; SARGENT, I. L. Immunology of pre-eclampsia. **Am J Reprod Immunol.**, v. 63, p. 534, 2010.

REIS, A. M. M.; CAMPOS, L. M. M.; PIANETTI, G. A. Estudo da biodisponibilidade de comprimidos de carbonato de cálcio. **Rev. Bras. Farm.** v. 84, n. 3, p. 75-79, 2003.

REZENDE, K. B. de C. *et al.*, Preeclampsia: prevalence and perinatal repercussions in a University Hospital in Rio de Janeiro, Brazil. **Pregnancy Hypertension: An International Journal of Women's Cardiovascular Health.**, v. 6, n. 4, p. 253-255, 2016.

REZENDE FILHO, J. *et al* **Rezende Obstetrícia**. 14. ed. - Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2022.

RITCHIE, L. D. *et al.* A longitudinal study of calcium homeostasis during human pregnancy and lactation and after resumption of menses. **Am J Clin Nutr.**, v. 67, p. 693-701, 1998.

ROBERTS, J. M.; HUBEL, C. A. The two stage model of preeclampsia: variations on the theme. **Placenta**. v. 30, supl. A, p. S32-7, 2009.

ROSS, A. C.; *et al.* (eds). **Committee to review dietary reference intakes for vitamin D and calcium**. Disponível em: www.nap.edu. Acesso em: 30 jun. 2023.

SPRADLEY, F. T.; PALEI, A. C.; GRANGER, J. P. Increased risk for the development of preeclampsia in obese pregnancies: weighing in on the mechanisms. **Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol.**, v. 309, n.11, p. R1326-1343, 2015.

ROBERGE, S.; BUJOLD, E.; NICOLAIDES, K.H. Aspirin for the prevention of preterm and term preeclampsia: systematic review and metaanalysis. **Am. J. Obstet. Gynecol.**, v. 218, p. 287–293, 2018.

TABELA BRASILEIRA DE COMPOSIÇÃO DE ALIMENTOS (TBCA). Disponível em: <http://www.fcf.usp.br/tbca>. Acesso em: 18 agosto. 2023

THOMPSON, W. D, Tyrrell J, Borges M-C, et al. Association of maternal circulating 25 (OH) D and calcium with birth weight: a mendelian randomisation analysis. **PLoS Med.** 2019;16:e1002828.

VILLA, P. M.; *et al.* Cluster analysis to estimate the risk of preeclampsia in the high-risk Prediction and Prevention of Preeclampsia and Intrauterine Growth Restriction (PREDO) study. **PLoS One.**, v. 12, n. 3, p. e0174399, 2017.

WALSH, S. W. Obesity: a risk factor for preeclampsia. **Trends Endocrinol Metab.** v. 18, n. 10, p. 365-370, 2007.

WEAVER, C. M.; HEANEY, R. P. Food Sources, supplements, and bioavailability. *In*: WEAVER, C. M.; HEANEY, R. P. (edit). **Calcium in human health**. Totowa: Human Press Inc, 2006. p.129-142

WEAVER, C. M.; HEANEY, R. P. Isotopic exchange of ingested calcium between labeled sources. Evidence that ingested calcium does not form a common absorptive pool. **Calcif Tissue Int.**, v. 49, n. 4, p. 244-247, 1991.

WEAVER, C. M.; PROULX, W. R.; HEANEY, R. Choices for achieving adequate dietary calcium with a vegetarian diet. **Am J Clin Nutr.**, v. 70, p.543S-548S, 1999.


WORLD HEALTH ORGANIZATION – WHO. **Calcium supplementation before pregnancy for the prevention of pre-eclampsia and its complications**. Geneva: WHO; 2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO. **WHO recommendations for prevention and treatment of pre-eclampsia and eclampsia**. Geneva: WHO; 2011.


WOMACK, J. *et al.* Obesity and immune cell counts in women. **Metabolism.**, v. 56, n. 7, p. 998-1004, 2007.

WOO, K. M. L.; SARR, C. S. A. *et al.* Calcium for pre-eclampsia prevention: a systematic review and network meta-analysis to guide personalized antenatal care. **BJOG**. v. 129, n.11, p. 833-1843, 2022. Doi: 10.1111/1471-0528.17222

APÊNDICE A: Primeira versão da ferramenta

| UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|--|---|-------------------------------------|--|-------------------------------------|--|--------------------------------------|---|-------------------------------------|---|---------------------------------|--|-----------------------------------|--|-----------------------------------|--|---------------------------------|---|--|------------------------|---|---------------------------------|---|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|--|--|
| SERVIÇO DE NUTRIÇÃO-MATERNIDADE ESCOLA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | FERRAMENTA PARA AVALIAÇÃO DE CONSUMO DE CÁLCIO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NOME : _____ | PRONT: _____ DATA: _ / _ / _ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CONSUMO DIÁRIO DE CÁLCIO: () ADEQUADO (> 600mg) () INADEQUADO (< 600mg) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FAZ USO DE ALGUM SUPLEMENTO ALIMENTAR CONTENDO CÁLCIO? | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| () Sim. Qual? _____ Dose: _____ () Não | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NUTRICIONISTA: _____ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| INSTRUÇÕES: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Avalie o consumo diário de cálcio em relação ao dia anterior; • Escreva o total de consumo de cálcio do lado do alimento relatado; • Não se esqueça de perguntar se faz uso de polivitamínico; • Preencha a ferramenta com atenção! | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ONTEM VOCÊ CONSUMIU ? ... | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">IOGURTE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>QUANT: _____ <u>NATURAL</u> →</td> <td>1 UND (170g) - (247mg) = _____</td> </tr> <tr> <td>QUANT: _____ <u>NATURAL</u> <u>DESNATADO</u> →</td> <td>1 UND (170g) - (255mg) = _____</td> </tr> <tr> <td>QUANT: _____ <u>IOGURTE MORANGO</u> →</td> <td>1 COPO (200ml) = _____ - (196 mg)</td> </tr> <tr> <td>QUANT: _____ <u>BEBIDA LÁCTEA</u> →</td> <td>1 COPO (200ml) = _____ - (177mg)</td> </tr> </tbody> </table> | IOGURTE | | QUANT: _____ <u>NATURAL</u> → | 1 UND (170g) - (247mg) = _____ | QUANT: _____ <u>NATURAL</u> <u>DESNATADO</u> → | 1 UND (170g) - (255mg) = _____ | QUANT: _____ <u>IOGURTE MORANGO</u> → | 1 COPO (200ml) = _____ - (196 mg) | QUANT: _____ <u>BEBIDA LÁCTEA</u> → | 1 COPO (200ml) = _____ - (177mg) | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">QUEIJO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>QUANT: _____ <u>PRATO</u> →</td> <td>1 FM - (160mg) = _____</td> </tr> <tr> <td>QUANT: _____ <u>MUÇARELA</u> →</td> <td>1 FM - (154mg) = _____</td> </tr> <tr> <td>QUANT: _____ <u>RICOTA</u> →</td> <td>1 FM - (88,6mg) = _____</td> </tr> <tr> <td>QUANT: _____ <u>MINAS</u> <u>PADRÃO</u> →</td> <td>1 FM - (222mg) = _____</td> </tr> <tr> <td>QUANT: _____ <u>MINAS</u> <u>FRESCAL</u> →</td> <td>1 FM - (183mg) = _____</td> </tr> <tr> <td>QUANT: _____ <u>QUEIJO</u> <u>PETIT SUISSE</u> <u>SABOR</u> <u>MORANGO</u> →</td> <td>1 UND - (150mg) = _____</td> </tr> <tr> <td>QUANT: _____ <u>REQUEIJÃO</u> →</td> <td>1 COL S CH - = _____ (85mg)</td> </tr> </tbody> </table> | QUEIJO | | QUANT: _____ <u>PRATO</u> → | 1 FM - (160mg) = _____ | QUANT: _____ <u>MUÇARELA</u> → | 1 FM - (154mg) = _____ | QUANT: _____ <u>RICOTA</u> → | 1 FM - (88,6mg) = _____ | QUANT: _____ <u>MINAS</u> <u>PADRÃO</u> → | 1 FM - (222mg) = _____ | QUANT: _____ <u>MINAS</u> <u>FRESCAL</u> → | 1 FM - (183mg) = _____ | QUANT: _____ <u>QUEIJO</u> <u>PETIT SUISSE</u> <u>SABOR</u> <u>MORANGO</u> → | 1 UND - (150mg) = _____ | QUANT: _____ <u>REQUEIJÃO</u> → | 1 COL S CH - = _____ (85mg) | | |
| IOGURTE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| QUANT: _____ <u>NATURAL</u> → | 1 UND (170g) - (247mg) = _____ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| QUANT: _____ <u>NATURAL</u> <u>DESNATADO</u> → | 1 UND (170g) - (255mg) = _____ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| QUANT: _____ <u>IOGURTE MORANGO</u> → | 1 COPO (200ml) = _____ - (196 mg) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| QUANT: _____ <u>BEBIDA LÁCTEA</u> → | 1 COPO (200ml) = _____ - (177mg) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| QUEIJO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| QUANT: _____ <u>PRATO</u> → | 1 FM - (160mg) = _____ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| QUANT: _____ <u>MUÇARELA</u> → | 1 FM - (154mg) = _____ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| QUANT: _____ <u>RICOTA</u> → | 1 FM - (88,6mg) = _____ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| QUANT: _____ <u>MINAS</u> <u>PADRÃO</u> → | 1 FM - (222mg) = _____ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| QUANT: _____ <u>MINAS</u> <u>FRESCAL</u> → | 1 FM - (183mg) = _____ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| QUANT: _____ <u>QUEIJO</u> <u>PETIT SUISSE</u> <u>SABOR</u> <u>MORANGO</u> → | 1 UND - (150mg) = _____ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| QUANT: _____ <u>REQUEIJÃO</u> → | 1 COL S CH - = _____ (85mg) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">LEITE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>QUANT: _____ <u>LEITE UHT-</u> <u>INTEGRAL</u> →</td> <td>1 COPO (200ml) = _____ - (240mg)</td> </tr> <tr> <td>QUANT: _____ <u>LEITE UHT-</u> <u>SEMIDESNATADO</u> →</td> <td>1 COPO (200ml) = _____ - (243mg)</td> </tr> <tr> <td>QUANT: _____ <u>LEITE UHT-</u> <u>DESNATADO</u> →</td> <td>1 COPO (200ml) = _____ - (243mg)</td> </tr> <tr> <td>QUANT: _____ <u>COMPOSTO</u> <u>LÁCTEO EM PÓ</u> →</td> <td>2 COL S CH - = _____ (380mg)</td> </tr> <tr> <td>QUANT: _____ <u>LEITE EM PÓ-</u> <u>INTEGRAL</u> →</td> <td>2 COL S CH - = _____ (237mg)</td> </tr> <tr> <td>QUANT: _____ <u>LEITE EM PÓ-</u> <u>SEMIDESNATADO</u> →</td> <td>1 e 1/2 COL S- = _____ (234mg)</td> </tr> <tr> <td>QUANT: _____ <u>LEITE EM PÓ-</u> <u>DESNATADO</u> →</td> <td>1 e 1/2 COL S- = _____ (248mg)</td> </tr> <tr> <td>QUANT: _____ <u>LEITE EM PÓ</u> <u>MOLICO®-</u> <u>DESNATADO</u> →</td> <td>2 COL S CH - = _____ (500mg)</td> </tr> </tbody> </table> | LEITE | | QUANT: _____ <u>LEITE UHT-</u> <u>INTEGRAL</u> → | 1 COPO (200ml) = _____ - (240mg) | QUANT: _____ <u>LEITE UHT-</u> <u>SEMIDESNATADO</u> → | 1 COPO (200ml) = _____ - (243mg) | QUANT: _____ <u>LEITE UHT-</u> <u>DESNATADO</u> → | 1 COPO (200ml) = _____ - (243mg) | QUANT: _____ <u>COMPOSTO</u> <u>LÁCTEO EM PÓ</u> → | 2 COL S CH - = _____ (380mg) | QUANT: _____ <u>LEITE EM PÓ-</u> <u>INTEGRAL</u> → | 2 COL S CH - = _____ (237mg) | QUANT: _____ <u>LEITE EM PÓ-</u> <u>SEMIDESNATADO</u> → | 1 e 1/2 COL S- = _____ (234mg) | QUANT: _____ <u>LEITE EM PÓ-</u> <u>DESNATADO</u> → | 1 e 1/2 COL S- = _____ (248mg) | QUANT: _____ <u>LEITE EM PÓ</u> <u>MOLICO®-</u> <u>DESNATADO</u> → | 2 COL S CH - = _____ (500mg) | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">POLIVITAMÍNICOS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><u>PÉTALLA®</u> →</td> <td>Contém 300 mg de Cálcio = _____</td> </tr> <tr> <td><u>MATERNA®</u> →</td> <td>Contém 300 mg de Cálcio = _____</td> </tr> <tr> <td><u>VITACON MATER®</u> →</td> <td>Contém 100 mg de Cálcio = _____</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">*Quantidade de cálcio em 1 comprimido.</td> </tr> </tbody> </table> | POLIVITAMÍNICOS | | <u>PÉTALLA®</u> → | Contém 300 mg de Cálcio = _____ | <u>MATERNA®</u> → | Contém 300 mg de Cálcio = _____ | <u>VITACON MATER®</u> → | Contém 100 mg de Cálcio = _____ | *Quantidade de cálcio em 1 comprimido. | |
| LEITE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| QUANT: _____ <u>LEITE UHT-</u> <u>INTEGRAL</u> → | 1 COPO (200ml) = _____ - (240mg) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| QUANT: _____ <u>LEITE UHT-</u> <u>SEMIDESNATADO</u> → | 1 COPO (200ml) = _____ - (243mg) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| QUANT: _____ <u>LEITE UHT-</u> <u>DESNATADO</u> → | 1 COPO (200ml) = _____ - (243mg) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| QUANT: _____ <u>COMPOSTO</u> <u>LÁCTEO EM PÓ</u> → | 2 COL S CH - = _____ (380mg) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| QUANT: _____ <u>LEITE EM PÓ-</u> <u>INTEGRAL</u> → | 2 COL S CH - = _____ (237mg) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| QUANT: _____ <u>LEITE EM PÓ-</u> <u>SEMIDESNATADO</u> → | 1 e 1/2 COL S- = _____ (234mg) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| QUANT: _____ <u>LEITE EM PÓ-</u> <u>DESNATADO</u> → | 1 e 1/2 COL S- = _____ (248mg) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| QUANT: _____ <u>LEITE EM PÓ</u> <u>MOLICO®-</u> <u>DESNATADO</u> → | 2 COL S CH - = _____ (500mg) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| POLIVITAMÍNICOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <u>PÉTALLA®</u> → | Contém 300 mg de Cálcio = _____ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <u>MATERNA®</u> → | Contém 300 mg de Cálcio = _____ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <u>VITACON MATER®</u> → | Contém 100 mg de Cálcio = _____ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *Quantidade de cálcio em 1 comprimido. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *REFERÊNCIAS: TACO, TBCA E RÓTULOS DE ALIMENTOS E POLIVITAMÍNICOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

APÊNDICE B: Material educativo sobre consumo de cálcio



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
MATERNIDADE-ESCOLA




CÁLCIO

➤ O cálcio é um mineral essencial para desenvolvimento e manutenção de dentes e ossos, participa da contração dos músculos, regulação da pressão arterial e na transmissão de sinais do sistema nervoso.



Na gestação, participa diretamente do crescimento ósseo do bebê.

 **PORÉM...**

➤ A baixa ingestão de cálcio durante a gestação aumenta o risco de:

- ✓ Hipertensão gestacional;
- ✓ Parto prematuro (bebês que nascem antes de 37 semanas);
- ✓ Prejuízo no crescimento e desenvolvimento do bebê;

 **RECOMENDAÇÃO...**

➤ A atual recomendação de consumo de cálcio diário para gestantes é:

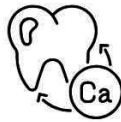
Adolescentes(<18 anos): **1300 mg/dia**
Adultas(>18 anos): **1000 mg /dia**

Atenção: Suplementos com cálcio só devem ser utilizados sob a recomendação do médico ou nutricionista.



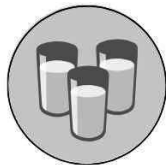
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

MATERNIDADE-ESCOLA



CÁLCIO

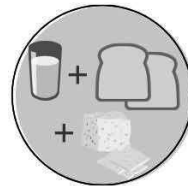
► O consumo diário de 1000 mg de cálcio equivale (aproximadamente) a :



3 porções de leite (dê preferência para **leite desnatado**)



1 copo de leite + 1 iogurte natural + mingau de aveia



1 copo de leite + 2 fatias de pães + 2 fatias de queijo minas

► FONTES DE CÁLCIO:



Leites e derivados (iogurte e queijos)



Sardinha fresca ou sardinha em lata (em óleo)



Feijão (branco, preto, vermelho, etc)



Vegetais verde escuros (brócolis, couve, espinafre, rúcula e agrião).

► DICA!



Acrescente na sua alimentação outras fontes de cálcio como: linhaça, gergelim e chia !



! IMPORTANTE!!

► Composto Lácteo é **DIFERENTE** ► Eles são produzidos com uma mistura de leite de leite integral (no mínimo 51%) e outros ingredientes e costumam conter açúcar e aditivos alimentares.
















Dê preferência ao **LEITE INTEGRAL ou DESNATADO**

► A Vitamina D é essencial para a absorção do Cálcio no corpo. É recomendado:



Tomar sol de 5 a 10 minutos ao dia, protegendo rosto com filtro solar adequado. (SBD, 2017)

APÊNDICE C: Última versão da ferramenta

|  UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO SERVIÇO DE NUTRIÇÃO-MATERNIDADE ESCOLA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|--|--------------|--|--------------|--|--------------|--|--|---|--------------|---|--|---|---|--|--|--|---|-----------------|--|-----------------|---|-----------------------|---|--|--|
|  FERRAMENTA PARA AVALIAÇÃO DE CONSUMO DE CÁLCIO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NOME: _____ PRONT: _____ DATA: _ / _ / _ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| INSTRUÇÕES: <ul style="list-style-type: none"> • Avalie o consumo diário de cálcio em relação ao dia anterior; • Se for dia atípico refazer a ferramenta em outra consulta; • Escreva o total de consumo de cálcio do lado do alimento relatado; • Preencha a ferramenta com atenção! | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FAZ USO DE ALGUM SUPLEMENTO ALIMENTAR CONTENDO CÁLCIO? () SIM () NÃO Qual? _____ Dose: _____ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ONTEM FOI UM DIA DE CONSUMO ALIMENTAR ATÍPICO: () SIM () NÃO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  ONTEM VOCÊ CONSUMIU ? ... | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">  IOGURTE </th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>QUANT: _____</td> <td> <u>NATURAL/INTEGRAL/DESNATADO</u> → 1 UND (170g) = _____ - (251 mg) </td> </tr> <tr> <td>QUANT: _____</td> <td> <u>IOGURTE MORANGO</u> → 1 COPO (200 ml) = _____ - (196 mg) </td> </tr> <tr> <td>QUANT: _____</td> <td> <u>BEBIDA LÁCTEA</u> → 1 COPO (200ml) = _____ - (177mg) </td> </tr> </tbody> </table> |  IOGURTE | | QUANT: _____ | <u>NATURAL/INTEGRAL/DESNATADO</u> → 1 UND (170g) = _____ - (251 mg) | QUANT: _____ | <u>IOGURTE MORANGO</u> → 1 COPO (200 ml) = _____ - (196 mg) | QUANT: _____ | <u>BEBIDA LÁCTEA</u> → 1 COPO (200ml) = _____ - (177mg) | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">  QUEIJO </th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>QUANT: _____</td> <td> <u>PRATO</u> → 1 F M - (160mg) = _____ </td> </tr> <tr> <td>QUANT: _____</td> <td> <u>MUÇARELA</u> → 1 F M - (154mg) = _____ </td> </tr> <tr> <td>QUANT: _____</td> <td> <u>RICOTA</u> → 1 F M - (88,6mg) = _____ </td> </tr> <tr> <td>QUANT: _____</td> <td> <u>MINAS PADRÃO</u> → 1 F M - (222mg) = _____ </td> </tr> <tr> <td>QUANT: _____</td> <td> <u>MINAS FRESCAL</u> → 1 F M - (183mg) = _____ </td> </tr> <tr> <td>QUANT: _____</td> <td> <u>QUEIJO PETIT SUISSE SABOR MORANGO</u> → 1 UND (40g) = _____ (150mg) </td> </tr> <tr> <td>QUANT: _____</td> <td> <u>REQUEIJÃO</u> → 1 COL S CH - = _____ (85mg) </td> </tr> </tbody> </table> |  QUEIJO | | QUANT: _____ | <u>PRATO</u> → 1 F M - (160mg) = _____ | QUANT: _____ | <u>MUÇARELA</u> → 1 F M - (154mg) = _____ | QUANT: _____ | <u>RICOTA</u> → 1 F M - (88,6mg) = _____ | QUANT: _____ | <u>MINAS PADRÃO</u> → 1 F M - (222mg) = _____ | QUANT: _____ | <u>MINAS FRESCAL</u> → 1 F M - (183mg) = _____ | QUANT: _____ | <u>QUEIJO PETIT SUISSE SABOR MORANGO</u> → 1 UND (40g) = _____ (150mg) | QUANT: _____ | <u>REQUEIJÃO</u> → 1 COL S CH - = _____ (85mg) | | |
|  IOGURTE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| QUANT: _____ | <u>NATURAL/INTEGRAL/DESNATADO</u> → 1 UND (170g) = _____ - (251 mg) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| QUANT: _____ | <u>IOGURTE MORANGO</u> → 1 COPO (200 ml) = _____ - (196 mg) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| QUANT: _____ | <u>BEBIDA LÁCTEA</u> → 1 COPO (200ml) = _____ - (177mg) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  QUEIJO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| QUANT: _____ | <u>PRATO</u> → 1 F M - (160mg) = _____ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| QUANT: _____ | <u>MUÇARELA</u> → 1 F M - (154mg) = _____ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| QUANT: _____ | <u>RICOTA</u> → 1 F M - (88,6mg) = _____ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| QUANT: _____ | <u>MINAS PADRÃO</u> → 1 F M - (222mg) = _____ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| QUANT: _____ | <u>MINAS FRESCAL</u> → 1 F M - (183mg) = _____ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| QUANT: _____ | <u>QUEIJO PETIT SUISSE SABOR MORANGO</u> → 1 UND (40g) = _____ (150mg) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| QUANT: _____ | <u>REQUEIJÃO</u> → 1 COL S CH - = _____ (85mg) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">  LEITE </th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>QUANT: _____</td> <td> <u>LEITE UHT-INTEGRAL</u> → 1 COPO (200ml) = _____ - (240mg) </td> </tr> <tr> <td>QUANT: _____</td> <td> <u>LEITE UHT-SEMIDESNATADO/DESNATADO</u> → 1 COPO (200ml) = _____ - (243mg) </td> </tr> <tr> <td>QUANT: _____</td> <td> <u>COMPOSTO LÁCTEO EM PÓ</u> → 2 COL S CH - = _____ (380mg) </td> </tr> <tr> <td>QUANT: _____</td> <td> <u>LEITE EM PÓ-INTEGRAL</u> → 2 COL S CH - = _____ (237mg) </td> </tr> <tr> <td>QUANT: _____</td> <td> <u>LEITE EM PÓ-SEMIDESNATADO</u> → 1 e 1/2 COL S = _____ - (234mg) </td> </tr> <tr> <td>QUANT: _____</td> <td> <u>LEITE EM PÓ-DESNATADO</u> → 1 e 1/2 COL S - = _____ (248mg) </td> </tr> <tr> <td>QUANT: _____</td> <td> <u>LEITE EM PÓ MOLICO®-DESNATADO</u> → 2 COL S CH - = _____ (500mg) </td> </tr> </tbody> </table> |  LEITE | | QUANT: _____ | <u>LEITE UHT-INTEGRAL</u> → 1 COPO (200ml) = _____ - (240mg) | QUANT: _____ | <u>LEITE UHT-SEMIDESNATADO/DESNATADO</u> → 1 COPO (200ml) = _____ - (243mg) | QUANT: _____ | <u>COMPOSTO LÁCTEO EM PÓ</u> → 2 COL S CH - = _____ (380mg) | QUANT: _____ | <u>LEITE EM PÓ-INTEGRAL</u> → 2 COL S CH - = _____ (237mg) | QUANT: _____ | <u>LEITE EM PÓ-SEMIDESNATADO</u> → 1 e 1/2 COL S = _____ - (234mg) | QUANT: _____ | <u>LEITE EM PÓ-DESNATADO</u> → 1 e 1/2 COL S - = _____ (248mg) | QUANT: _____ | <u>LEITE EM PÓ MOLICO®-DESNATADO</u> → 2 COL S CH - = _____ (500mg) | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">  POLIVITAMÍNICOS </th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><u>PÉTALLA®</u></td> <td>→ Contém 300 mg de Cálcio = _____</td> </tr> <tr> <td><u>MATERNA®</u></td> <td>→ Contém 300 mg de Cálcio = _____</td> </tr> <tr> <td><u>VITACON MATER®</u></td> <td>→ Contém 100 mg de Cálcio = _____</td> </tr> <tr> <td colspan="2">*Quantidade de cálcio em 1 comprimido.</td> </tr> </tbody> </table> |  POLIVITAMÍNICOS | | <u>PÉTALLA®</u> | → Contém 300 mg de Cálcio = _____ | <u>MATERNA®</u> | → Contém 300 mg de Cálcio = _____ | <u>VITACON MATER®</u> | → Contém 100 mg de Cálcio = _____ | *Quantidade de cálcio em 1 comprimido. | |
|  LEITE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| QUANT: _____ | <u>LEITE UHT-INTEGRAL</u> → 1 COPO (200ml) = _____ - (240mg) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| QUANT: _____ | <u>LEITE UHT-SEMIDESNATADO/DESNATADO</u> → 1 COPO (200ml) = _____ - (243mg) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| QUANT: _____ | <u>COMPOSTO LÁCTEO EM PÓ</u> → 2 COL S CH - = _____ (380mg) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| QUANT: _____ | <u>LEITE EM PÓ-INTEGRAL</u> → 2 COL S CH - = _____ (237mg) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| QUANT: _____ | <u>LEITE EM PÓ-SEMIDESNATADO</u> → 1 e 1/2 COL S = _____ - (234mg) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| QUANT: _____ | <u>LEITE EM PÓ-DESNATADO</u> → 1 e 1/2 COL S - = _____ (248mg) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| QUANT: _____ | <u>LEITE EM PÓ MOLICO®-DESNATADO</u> → 2 COL S CH - = _____ (500mg) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  POLIVITAMÍNICOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <u>PÉTALLA®</u> | → Contém 300 mg de Cálcio = _____ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <u>MATERNA®</u> | → Contém 300 mg de Cálcio = _____ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <u>VITACON MATER®</u> | → Contém 100 mg de Cálcio = _____ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *Quantidade de cálcio em 1 comprimido. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TOTAL: _____ mg/dia | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CONSUMO DIÁRIO DE CÁLCIO: () ADEQUADO (≥ 600 mg) () INADEQUADO (< 600 mg) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CONDUTA: () Orientação sobre consumo alimentar de cálcio () Prescrição de suplementação de _____ mg/dia | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NUTRICIONISTA: _____ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <small>*REFERÊNCIAS: TACO, TBCA E RÓTULOS DE ALIMENTOS E POLIVITAMÍNICOS</small> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

ANEXO A: Parecer comitê de ética em pesquisa (ME/UFRJ)



UFRJ - MATERNIDADE
ESCOLA DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DO RIO DE JANEIRO



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

| Tipo Documento | Arquivo | Postagem | Autor | Situação |
|---|---|------------------------|--------------------------|----------|
| Informações Básicas do Projeto | PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2093751.pdf | 28/03/2023 14:05:41 | | Aceito |
| Outros | TERMODECOMPROMISSOCAROLINE.pdf | 28/03/2023 14:04:51 | CAROLINE BRANDAO ANDRADE | Aceito |
| TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência | TCLEparaCEP.docx | 28/03/2023 14:02:33 | CAROLINE BRANDAO ANDRADE | Aceito |
| TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência | TCLEparaCEvermelho.docx | 28/03/2023 14:01:32 | CAROLINE BRANDAO ANDRADE | Aceito |
| Projeto Detalhado / Brochura Investigador | PROJETOTCRCAROLINEparaCEP.pdf | 28/03/2023 14:00:39 | CAROLINE BRANDAO ANDRADE | Aceito |
| Projeto Detalhado / Brochura Investigador | PROJETOTCRCAROLINEparaCEP emvermelho.docx | 28/03/2023 13:59:45 | CAROLINE BRANDAO ANDRADE | Aceito |
| Outros | PENDENCIASCEP.pdf | 28/03/2023 13:58:25 | CAROLINE BRANDAO ANDRADE | Aceito |
| Projeto Detalhado / Brochura Investigador | cepPROJETCR.pdf | 28/02/2023 13:10:13 | CAROLINE BRANDAO ANDRADE | Aceito |
| TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência | TCLEparaCEP.pdf | 28/02/2023 13:08:54 | CAROLINE BRANDAO ANDRADE | Aceito |
| Folha de Rosto | carolineFOLHADEROSTO.pdf | 28/02/2023 13:08:34 | CAROLINE BRANDAO ANDRADE | Aceito |

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

RIO DE JANEIRO, 23 de Abril de 2023

Assinado por:
Ivo Basilio da Costa Júnior
(Coordenador(a))

ANEXO B: Termo de consentimento**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
MATERNIDADE ESCOLA****PROGRAMA DE RESIDÊNCIA MULTIPROFISSIONAL EM
SAÚDE PERINATAL****Termo De Consentimento Livre E Esclarecido (TCLE)**

Você está sendo convidado (a) a participar da pesquisa intitulada: Elaboração de ferramenta para avaliação de consumo alimentar e de suplementos de cálcio, para rastreio de gestantes de risco para pré-eclâmpsia, desenvolvida por Caroline Brandão Andrade discente de Residência Multiprofissional em Saúde Perinatal, sob orientação da professora Dr. Claudia Saunders e coorientadora Dra. Karina Bilda de Castro Rezende.

O objetivo central do estudo: criar uma ferramenta que possa ser utilizada no acolhimento das gestantes e nas consultas de nutrição do pré-natal das mulheres atendidas no ambulatório da Maternidade Escola da UFRJ, para que a equipe de nutrição da instituição consiga avaliar de forma prática o consumo de cálcio e a necessidade ou não do aumento de ingestão ou suplementação da gestante atendida.

O convite a sua participação se deve a você ser um profissional que se adequa aos critérios de inclusão do estudo, sendo esse: ser nutricionista e atuar no ambulatório de pré natal da Maternidade Escola do Rio de Janeiro. Critérios de exclusão: ter menos de 2 anos de experiência nos atendimentos ambulatoriais do pré natal da Maternidade Escola da UFRJ. Sua participação é voluntária, isto é, ela não é obrigatória e você tem plena autonomia para decidir se quer ou não participar, bem como retirar sua participação a qualquer momento. Você não será penalizado de nenhuma maneira caso decida não consentir sua participação, ou desistir da mesma. Contudo, ela é muito importante para a execução da pesquisa. Serão garantidas a confidencialidade e a privacidade das informações por você prestadas.

Qualquer dado que possa identificá-lo será omitido na divulgação dos resultados da pesquisa e o material armazenado em local seguro. A qualquer momento, durante a pesquisa, ou posteriormente, você poderá solicitar do pesquisador informações sobre sua participação e/ou sobre a pesquisa, o que poderá ser feito por meio de contatos explicitados neste Termo.

A sua participação consistirá em participar de uma reunião, previamente agendada com a pesquisadora, a fim de opinar sobre a ferramenta proposta para avaliação do consumo alimentar e de suplementos de cálcio para rastreio de gestantes de risco para pré-eclâmpsia. A pesquisadora irá apresentar a ferramenta proposta e colherá opiniões e sugestões dos profissionais nutricionistas que irão utilizá-la na prática clínica. A ferramenta será disponibilizada pela pesquisadora, para teste prático, caso seja solicitado pelas profissionais do setor.

As sugestões apresentadas serão transcritas e armazenadas, em arquivos digitais, mas somente terão acesso às mesmas a pesquisadora e sua orientadora e coorientadora. Ao final da pesquisa, todo material será mantido em arquivo, em computador pessoal da pesquisadora, por pelo menos 5 anos, conforme Resolução 466/2012 e orientações do CEP ME-UFRJ.

A pesquisa é caracterizada pela presença de risco mínimo, principalmente relacionado a constrangimentos e quebra de sigilo. Para minimizar os riscos, a pesquisadora manterá o sigilo das pessoas que participarem da reunião e essas não terão seus nomes divulgados.

Caso deseje participar, você estará contribuindo com a discussão do tema, permitindo que o conhecimento, experiências e percepções, auxiliem no atendimento ao público estudado, para melhores condutas nutricionais. Os resultados serão divulgados em palestras dirigidas ao público participante, relatórios individuais para os entrevistados, artigos científicos e na dissertação/tese.

Você receberá uma via deste termo, sendo realizada a reunião após este ser preenchido como registro do consentimento, e em caso de quaisquer dúvidas, poderá entrar em contato com a pesquisadora principal Caroline Brandão Andrade por meio do telefone celular (21) 98863-2273 ou via e-mail: cacabrandao@gmail.com. Ou também com o Comitê de Ética em Pesquisa da Maternidade Escola da UFRJ, localizado na Rua das Laranjeiras, 180 - Laranjeiras - Rio de Janeiro - RJ – Brasil-CEP: 22240-003. Por meio do telefone (21) 2059064 ou via e-mail: cep@me.ufrj.br.

Caso concorde em participar desta pesquisa assine na linha a seguir presente neste documento.

“Eu _____”

Declaro que li e entendi todo o presente conteúdo deste documento e concordo em participar voluntariamente desta pesquisa.

Rio de Janeiro, _____ de 2023.

Assinatura do participante voluntário

Assinatura do Pesquisador Responsável