

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
MATERNIDADE-ESCOLA
PROGRAMA DE RESIDÊNCIA MULTIPROFISSIONAL EM
SAÚDE PERINATAL

BARBARA RAMONA DA SILVA LOPES

EFEITOS DA ALIMENTAÇÃO E JEJUM
NO TRABALHO DE PARTO: REVISÃO DE
LITERATURA

RIO DE JANEIRO

2014

Barbara Ramona da Silva Lopes

EFEITOS DA ALIMENTAÇÃO E JEJUM NO
TRABALHO DE PARTO: REVISÃO DE LITERATURA

Monografia 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.

Rio de Janeiro, 2014



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

MATERNIDADE-ESCOLA



EFEITOS DA ALIMENTAÇÃO E JEJUM NO TRABALHO DE PARTO: REVISÃO DE
LITERATURA

Barbara Ramona da Silva Lopes

Orientadores:

Elisa Maria de Aquino Lacerda

Neuza dos Anjos Sampaio

Monografia 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.

Aprovada por:

Elisa Maria de Aquino Lacerda

Neuza dos Anjos Sampaio

Giséle Passos da Costa Gribel

Nota:
Conceito:

Rio de Janeiro,.....

RESUMO

Lopes, Barbara Ramona da Silva. Efeitos da alimentação e jejum no trabalho de parto: revisão de literatura. Programa de Residência Multiprofissional em Saúde Perinatal. Maternidade Escola da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro/RJ: 35 páginas.

A pesquisa teve como objetivo avaliar efeitos do jejum e do consumo de alimentos no trabalho de parto. Esta pesquisa constitui-se de um estudo de revisão bibliográfica de artigos publicados nos idiomas: português, inglês e espanhol, no período de 2003 a 2013 e nas bases de dados: *Medline*, LILACS, BiReMe/PAHO e SciELO. Monografias, dissertações, teses e comentários que não tivessem texto disponível na íntegra e cujo conteúdo não abordasse a temática de alimentação e jejum no trabalho de parto foram excluídos. Foram encontrados oito artigos. Os estudos mostraram que a alimentação aumentou significativamente a duração do trabalho de parto. Não houve diferença significativa na incidência de vômitos, taxa de intervenções médicas, desfechos maternos e neonatais adversos, incidência de distócia, taxas de parto cesáreas e parto vaginal, nos grupos controle (jejum) e intervenção. Não houve sobrecarga na glicemia materna, houve bom desempenho anaeróbico materno e maior esforço do organismo para compensar a energia despendida, pelo grupo controle. As pacientes reportaram maior satisfação quando consumiram líquidos durante o trabalho de parto do que quando em jejum.

Palavras-chave: trabalho de parto, dieta, jejum.

ABSTRACT

Lopes, Barbara Ramona da Silva. Effects of feeding and fasting during labor: a literature review. Programa de Residência Multiprofissional em Saúde Perinatal. Maternidade Escola da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro/RJ: 35 pages.

This research aimed to evaluate effects of fasting and food intake on the labor. It consists of a bibliographic review of articles published in Portuguese, English and Spanish, from 2003 to 2013 and in Medline, LILACS, Bireme/PAHO and SciELO databases. Monographs, dissertations, theses and comments that were not available in full text and those whose content did not address the issue of feeding and fasting during labor were excluded. Eight articles were found. The studies found that feeding significantly increased the duration of labor. There was no significant difference in the incidence of vomiting, rate of medical interventions, adverse maternal and neonatal outcomes, incidence of dystocia, cesarean delivery rates and vaginal birth, in the control (fasting) and intervention groups. There was no overhead in maternal glycemia, there was good maternal anaerobic performance and greater effort of the body to compensate for the energy expended by the control group. The patients reported greater satisfaction when consumed fluids during labor than when they were fasting.

Keywords: Labor, diet, fasting.

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais e minha irmã pelo apoio e incentivo desde a graduação e pelo orgulho que sentem por eu ter chegado até aqui. A Deus, por me dar força para seguir em frente, apesar dos obstáculos e às minhas orientadoras por tornarem possível a realização deste trabalho.

SUMÁRIO

Introdução _____	7
Revisão _____	8
Justificativa _____	16
Objetivo _____	17
Metodologia _____	18
Resultados _____	20
Discussão _____	26
Conclusão _____	29
Contribuições para a prática da Maternidade escola _____	30
Referências bibliográficas _____	31

INTRODUÇÃO

As instituições internacionais de obstetrícia e ginecologia recomendam que as parturientes a serem submetidas ao parto cesárea realizem jejum de 6 – 8 horas para sólidos e para as pacientes sem fatores de risco há a recomendação da ingestão oral de líquidos sem resíduos duas horas antes da indução anestésica. A Federação Brasileira das Sociedades de Ginecologia e Obstetrícia recomenda que as pacientes mantenham-se em jejum durante o trabalho de parto, sem especificar o período de permanência.

A justificativa para a necessidade do jejum no trabalho de parto é a presença de náuseas e vômitos e do retardo fisiológico do esvaziamento gástrico que ocorre durante a gestação, provocado por alterações hormonais, sendo exacerbado pela administração de anestésicos e analgésicos, e pela possibilidade da ocorrência de aspiração pulmonar, quando em uso de anestesia geral, que poderia ser causa de morte materna, como descrito por Mendelson na década de 1940.

Por outro lado, há fatores negativos relacionados ao jejum que poderiam torná-lo prejudicial à mãe, ao bebê e ao progresso do trabalho de parto. Dentre estes fatores destacam-se: diminuição do pH gástrico (Roberts e Shirley, 1974), risco do desenvolvimento de Cetose - ocasionada pela restrição energética sofrida pela parturiente - desconforto e insatisfação materna.

Os protocolos utilizados atualmente não têm sofrido atualizações ao longo do tempo, ficando, então, o questionamento da necessidade do período estabelecido para permanência em jejum, já que as técnicas e anestésicos utilizados no parto sofreram alterações. A presente monografia tratará do estudo da literatura atualizada a fim de avaliar os efeitos do jejum e da alimentação no trabalho de parto.

REVISÃO DE LITERATURA

Alterações Fisiológicas Metabólicas e do Trato Digestório na Gestação

Diversas alterações, endócrinas e imunológicas, ocorrem no organismo materno durante a gestação, para haver adaptação do organismo da gestante à presença do concepto e para suprir as exigências decorrentes de seu rápido crescimento e desenvolvimento (Chaves Netto, 2007. Montenegro, 2013).

Considerando que o tema desta monografia refere-se à alimentação e trabalho de parto, serão aprofundadas as questões relacionadas às alterações metabólicas e do trato digestório que ocorrem durante a gestação.

Metabolismo Glicídico, Lipídico e Proteico

A gravidez pode ser considerada como estado de *inanição acelerada*, caracterizada por um quadro de hipoglicemia quando em jejum. Isso se deve ao fato de a glicose ser o principal substrato energético do feto e à ação de hormônios (estrogênio, progesterona, hPL e hormônios placentários) sobre a insulina materna (Chaves Netto, 2007).

O Lactogênio Placentário Humano (hPL), um dos hormônios secretados na gestação, é produzido pela placenta até em torno de 36 semanas de gestação. Ele estimula a produção de insulina e do *fator de crescimento insulínico* (IGF – 1) pelo organismo materno, induzindo a resistência insulínica e a intolerância aos carboidratos (Chaves Netto, 2007).

Em situação de jejum, o hPL aumenta devido à diminuição da glicose, há estímulo da lipólise e, conseqüentemente, aumento dos ácidos graxos livres. Desta forma, os ácidos graxos são utilizados como fonte energética para a mãe, há preservação da glicose e dos aminoácidos para o feto, que continua a extrair esses nutrientes da circulação materna. A glicose é transferida rapidamente para o feto por difusão facilitada, havendo diminuição dos níveis de glicemia materna. Com a manutenção do jejum, esse processo se intensifica, ocorrendo o aumento de corpos cetônicos circulantes, sendo utilizados pelo feto como fonte

energética, em casos de inanição, e para a síntese lipídica cerebral. (Chaves Netto, 2007. Accioly, 2009. Montenegro, 2013).

Com essa tentativa de preservação da glicose para o feto e para o sistema nervoso materno, ocorre maior mobilização de gordura corporal da gestante para a produção de energia para o metabolismo materno. Com isso, há elevação dos níveis plasmáticos de ácidos graxos, triglicerídeos, colesterol, lipoproteínas, apolipoproteínas, lipídios totais e fosfolipídios (Accioly, 2009).

Na primeira metade da gestação, há acúmulo de gordura corpórea, que é responsável pela maior parte do acréscimo de peso materno (excluindo o decorrente do concepto), havendo disponibilização desses lipídios como fonte energética, no último trimestre, protegendo a mãe e o feto do jejum prolongado, pois, ao final da gestação, a utilização periférica da glicose pelos tecidos maternos sofre intensa diminuição, em consequência da resistência à insulina descrita (Chaves Netto, 2007. Montenegro, 2013).

Esse aumento dos depósitos de gordura maternos surge principalmente pela lipogênese aumentada, em que há síntese de ácidos graxos e de glicerol, formando triglicerídeos. Os ácidos graxos livres e o glicerol que são liberados na circulação materna são pouco transferidos através da placenta, sendo o fígado o principal receptor (Montenegro, 2013).

Há aumento da taxa metabólica basal em torno de 15 a 20% a partir do 3º mês de gestação, para suprir as necessidades fetais e o consumo energético da gestação, cujas funções renal e cardíaca estão aumentadas (Accioly, 2009). Para um ganho de peso de 12 kg, recomenda-se um adicional de energia de 77.000 kcal para toda a gestação (FAO, 2004).

As necessidades proteicas aumentam na gestação devido ao crescimento do feto, útero, placenta, mamas e volume sanguíneo. Há redução dos aminoácidos e incremento das proteínas totais, embora haja diminuição das concentrações plasmáticas, por hemodiluição. A concentração de albumina circulante sofre redução, enquanto há aumento dos teores de alfa, betaglobulinas e de fibrinogênio. Para manter o balanço nitrogenado positivo, a gestante necessita ter ingestão adequada de proteínas, carboidratos e lipídios, para evitar o catabolismo proteico (Chaves Netto, 2007. Montenegro, 2013) A recomendação adicional de ingestão de proteína é de 25 g/dia, segundo o *Institute of Medicine* (2005), e de 1, 9 e 31 g/dia, para o 1º,

2º e 3º trimestres, respectivamente, segundo a *Food and Agriculture Organization* (FAO, 2002).

Modificações do Sistema Digestório

No sistema digestório, diversas alterações estão presentes. No 1º trimestre de gestação, os níveis crescentes de estrogênio e de gonadotrofina coriônica humana (hCG) podem provocar náuseas e vômitos, sendo comum, em consequência, a ocorrência de anorexia e perda de peso (Montenegro, 2013).

A gengivite gravídica, cujos sintomas são irritação e sangramento da gengiva, causando extremo desconforto para a paciente, decorre da ação dos estrogênios, da progesterona e do hormônio gonadotrófico coriônico sobre o tecido conjuntivo (Chaves Netto, 2007. Montenegro, 2013).

O ptialismo, produção excessiva de saliva, é observado com frequência na gestação, tendo como causas a hipertonia vagal, fatores psíquicos e estímulos do segundo e terceiro ramos do nervo trigêmeo (Chaves Netto, 2007). Há também a diminuição do pH salivar, tornando a gestante mais propícia ao desenvolvimento de cáries dentárias, quando associado a uma higienização bucal inadequada (Accioly, 2009).

O estômago materno sofre alterações anatômicas, com elevação de seu fundo e dextrorrotação, devido ao crescimento uterino. O aumento da progesterona e diminuição da motilina, substância que estimula a musculatura lisa, associados às alterações mecânicas, causam retardo do esvaziamento gástrico. Essas alterações facilitam o surgimento de pirose, sintoma que está associado à redução do tônus do esfíncter esofágico inferior e à diminuição dos movimentos peristálticos do esôfago, intensificando o refluxo gastroesofágico, que ocorre em até 80% das gestantes a termo (Chaves Netto, 2007. Hey, 1977).

Outra ocorrência que pode surgir na gravidez é a hérnia de hiato, por consequência do aumento da pressão abdominal, alteração da posição gástrica e da embebição gravídica (Chaves Netto, 2007).

A progesterona atua, dentre outras funções, no relaxamento da musculatura lisa do trato gastrointestinal, que associado à compressão das estruturas abdominais pelo útero

gravídico, provoca retardo do trânsito intestinal. Esse retardo associado a uma maior absorção de líquidos, com conseqüente ressecamento das fezes, causa constipação intestinal (Chaves Netto, 2007).

O pâncreas sofre hiperplasia das células beta das ilhotas de Langerhans, provavelmente por resposta ao bloqueio periférico da insulina por hormônios como estrogênio e hPL. Com isso, há aumento da insulina plasmática livre e conseqüente aumento da disponibilidade de glicose para o feto (Chaves Netto, 2007).

O esvaziamento da vesícula biliar torna-se menos eficiente devido ao efeito da progesterona sobre a contratatura muscular, ocorrendo aumento da vesícula no segundo e terceiro trimestre de gestação, com diminuição da capacidade de se esvaziar totalmente. Com isso, a resposta aos estímulos para contrair e liberar a bile até o duodeno está comprometida, explicando o tempo de esvaziamento gástrico aumentado e conseqüente plenitude gástrica (Krause, 2010).

Alimentação e jejum no trabalho de parto

No trabalho de parto, há aumento do consumo de oxigênio e da utilização e produção de glicose, em decorrência do gasto energético aumentado, proveniente do esforço físico realizado, principalmente em trabalhos de parto prolongados. No estado mais extremo de gasto energético no trabalho de parto, há uma comparação com uma atleta em situação de exercício vigoroso (Hazle, 1986). A energia necessária para a mulher em trabalho de parto é certamente alta e, metabolicamente, tem sido considerado um estado de inanição acelerada (Smith, 1995), em que por volta de 50 a 100 kcal são gastas por hora (Marchese et al., 1983).

Uma alimentação adequada proporciona nutrição e hidratação necessárias à parturiente, assim como um bem estar a essa mulher. Também provê energia para estimular as contrações uterinas (Smith, 1995).

Estudos têm mostrado que o trabalho de parto em estágio avançado pode ocasionar um leve retardo do esvaziamento gástrico, sendo intensificado pelo uso de opioides intramuscular, analgésico utilizado no trabalho de parto. Seus efeitos incluem relaxamento do esfíncter esofágico superior e podem permitir o refluxo para a faringe e subseqüente aspiração

do conteúdo gástrico (O'Sullivan, 2003. Nimmo, 1975), motivo pelo qual indica-se jejum no trabalho de parto (Mendelson, 1946).

As técnicas modernas de analgesia de parto raramente levam à situações que colocam a gestante em risco de aspiração do conteúdo gástrico. Segundo Smith (1995), para que ocorra bronco aspiração na parturiente, três critérios devem ser encontrados: o estômago deve conter conteúdo cuja composição tenha potencial de causar pneumonia se aspirado, ou seja, que tenha volume de pelo menos 25 mL e pH menor do que 2,5, e esse material deve retornar do estômago para a faringe e chegar nos pulmões, tendo risco de ocorrência de aspiração quando a gestante recebe anestesia geral, que faz com que haja perda dos reflexos que protegem as vias aéreas (Smith, 1995).

Em um estudo sobre incidência de refluxo em 25 gestantes a termo e no período pós-parto, observou-se que dezessete das gestantes tiveram refluxo e somente cinco apresentaram o mesmo sintoma entre 24 e 80 horas pós-parto. Esses resultados sugerem que a susceptibilidade para refluxo permanece durante o trabalho de parto, mas após o parto, esses sintomas tendem a desaparecer (Smith, 1995).

Em relação ao jejum, já foi demonstrado que poderia ser prejudicial para a parturiente, para o bebê e para o progresso do trabalho de parto (Chern,1999. Odent, 1994. Kristensen et al., 1991). O jejum está relacionado ao desenvolvimento de cetose, podendo evoluir para cetoacidose; também tem sido relacionado ao aumento da necessidade de indução em nulíparas, parto à fórceps e perdas sanguíneas aumentadas (Ludka, 1993). O jejum depleta o carboidrato disponível, fazendo com que haja metabolização de lipídios para produção de energia (Keppler, 1988). Também pode estar relacionado a um trabalho de parto prolongado e doloroso e não garante o esvaziamento total do conteúdo gástrico e a diminuição da acidez (Singata, 2010).

Roberts & Shirley (1976) demonstraram que um jejum prolongado durante o trabalho de parto poderia causar uma diminuição do pH gástrico, pelo aumento do conteúdo gástrico, tendo 33% das mulheres que realizaram jejum de 12 horas, um pH menor do que 2,5 e 66% das mulheres que realizaram jejum de 20 horas, um pH menor do que 1,8.

Mendelson, nos anos de 1940, relacionou o risco de aspiração pulmonar na ingestão de alimentos via oral com a utilização de anestesia geral no parto, mas esta técnica não é

comumente utilizada nos dias atuais, sendo estas as mais comuns para analgesia de parto: epidural, espinhal e combinada espinhal - epidural (Tedoldi et al., 2009).

A disponibilidade de aminoácidos está diminuída para mãe e feto, enquanto ácidos graxos e cetonas estão aumentados. Mulheres gestantes apresentam níveis mais baixos de glicose quando em jejum e desenvolvem corpos cetônicos e ácidos graxos livres mais rapidamente e num nível mais alto do que as não gestantes (Broach, 1988).

Com o objetivo de prevenir a cetoacidose, soluções contendo glicose são administradas por via intravenosa para a mulher em trabalho de parto (Jamal, 2007). Porém, estudos mostraram que essas infusões causaram hiperglicemia no feto, seguido de hipoglicemia de rebote no neonato (Sleutel, 1999), assim como aumento na incidência de icterícia neonatal e diminuição no pH do recém-nascido, com aumento dos níveis de ácido lático e acidose fetal. Recém-nascidos também tiveram maior propensão a desenvolver hiponatremia e taquipnéia transitória (Ludka et al, 1993. Keppler, 1988. Gabbe, 1988. Hazle, 1996). Os recém – nascidos de mães que receberam 5% de infusão intravenosa de dextrose apresentaram mais baixo peso nos primeiros dois dias de vida do que aqueles cujas mães beberam e comeram no trabalho de parto (Keppler, 1988). O uso de infusões intravasculares não pode ser considerado seguro como substituto de alimentos e líquidos no trabalho de parto, embora seja necessário em muitas circunstâncias obstétricas, como administração de medicação e anestesia.

Líquidos sem resíduos e com baixo teor energético apresentam um esvaziamento gástrico rápido e podem ter uso seguro no pré-operatório de pacientes obstétricos (Shevde, 1991. Scrutton, 1996. Noblett, 2006). Um estudo mostrou que o resíduo gástrico após jejum de duas horas com líquidos sem resíduos é semelhante ao posterior a um jejum convencional (Brady, 2003).

Um estudo prospectivo, realizado em 1999, avaliou o efeito de uma dieta *light* no perfil metabólico, nos desfechos do trabalho de parto e no risco de aspiração, por meio da medida do volume de resíduo gástrico. As mulheres foram randomizadas para receber uma dieta *light*, com baixo teor de lipídios ou somente água. As gestantes que fizeram parte do grupo que recebeu alimentos tiveram a oferta de uma dieta de baixo resíduo (torrada, cereal, biscoitos e queijo magro) e uma variedade de bebidas (água, suco, chá, café, bebida de chocolate) durante o trabalho de parto. Foi medido o β -hidroxibutirato plasmático, que é a

principal cetona produzida no trabalho de parto, e os ácidos graxos não esterificados, que são derivados das cetonas, para avaliar o desenvolvimento de cetose nos grupos. Os resultados mostraram que a dieta light preveniu o aumento do β -hidroxibutirato e dos ácidos graxos não esterificados, ao contrário do observado no grupo que não recebeu alimentos na primeira fase do trabalho de parto. Níveis de glicose foram mais altos no grupo que recebeu alimentos. Não houve diferença na duração do trabalho de parto, requerimentos de oxitocina, tipo de parto, índices de Apgar neonatal e nas amostras de sangue arterial umbilical ou venoso. O volume de resíduo gástrico foi significativamente maior no grupo que se alimentou, no momento do nascimento e apresentou episódios de vômitos após o nascimento em maiores volumes do que o grupo em jejum. O vômito continha uma quantidade considerável de resíduo sólido e semi-sólido. Os resultados sugerem que a alimentação no trabalho de parto previne o desenvolvimento de cetose, porém provoca aumento significativo do volume de resíduo gástrico, o que poderia aumentar o risco de aspiração quando em uso de anestesia geral.

As características ideais para que um alimento tenha rápida absorção com um mínimo de resíduo gástrico seriam: estado líquido, isotônico, normotérmico (37°), pH 7,4 e baixo resíduo (Sole, 1989. Vist, 1994).

Para que ocorra esvaziamento gástrico de conteúdo sólido, é necessário que haja motilidade gástrica, ao contrário dos líquidos, que não possuem essa dependência (Andres, 1988) e passam rapidamente pelo estômago (Côté, 1995). As bebidas esportivas isotônicas são fontes de calorias que possuem um rápido esvaziamento gástrico. Kubli et al. mostraram que essas bebidas preveniram o aumento de β -hidroxibutirato e de ácidos graxos não esterificados em mulheres em trabalho de parto e não aumentaram o volume de resíduo gástrico (Kubli, 2002).

Em relação aos alimentos sólidos há uma variação no tempo de esvaziamento gástrico de acordo com a composição do alimento. O esvaziamento dos lipídeos é mais lento, o das proteínas mais rápido e o dos carboidratos, intermediário (Moukarzel, 1996).

Os alimentos semissólidos parecem se comportar como sólidos no estômago (Petring, 1986), sendo o tempo de esvaziamento gástrico dependente do volume ingerido (Hunt, 1954), do pH (Hunt, 1969), conteúdo lipídico, temperatura e da osmolaridade da refeição (Bogod, 1995).

Bessa et al. (2010) realizaram uma pesquisa qualitativa com uma amostra de 10 mulheres que realizavam pré-natal em uma maternidade-escola do interior paulista e que participavam de reuniões de preparação para o parto no período da coleta de dados. Essa coleta deu-se no decorrer da gestação, durante o trabalho de parto e no puerpério. Observou-se grande aceitação alimentar por parte das parturientes, mas com diferença em relação à consistência dos alimentos, com melhor aceitação da dieta líquida ou semilíquida oferecida em poucas quantidades no final do trabalho de parto.

Recomendações das instituições de obstetrícia e ginecologia

Membros da Sociedade Americana de Anestesiologistas recomendam a ingestão oral de líquidos sem resíduos 2 horas antes da indução anestésica em uma cesárea eletiva, exceto para pacientes com fatores de risco para aspiração (obesidade mórbida, diabetes, dificuldade respiratória, por exemplo), tendo como exemplos de líquidos sem resíduos: água, sucos de fruta sem a polpa, bebidas carbonatadas, chá sem resíduo, café e bebidas esportivas. Porém, concordam que a ingestão oral de sólidos durante o trabalho de parto aumenta o risco de complicações maternas e que pacientes submetidos ao parto cesárea deveriam permanecer em jejum por 6 – 8 horas, dependendo do tipo de alimento ingerido (por exemplo, que contenha lipídio).

A Federação Brasileira das Sociedades de Ginecologia e Obstetrícia recomenda que as parturientes devam ser mantidas em jejum desde o primeiro período do trabalho de parto pela possibilidade da realização de procedimentos que envolvam anestesia geral, pois representam risco de aspiração do conteúdo gástrico.

O Protocolo de Rotinas Assistenciais da Maternidade Escola da Universidade Federal do Rio de Janeiro recomenda, em caso de cirurgia eletiva, o jejum pré-anestésico de 2 horas para líquidos claros e 6 horas para sólidos. Para a mulher que está em trabalho de parto é recomendado que ela consuma líquidos claros, evitando alimentos sólidos.

JUSTIFICATIVA

Usualmente há restrição severa de ingestão alimentar na prática hospitalar durante o trabalho de parto e não há evidências científicas sobre seus riscos e benefícios para a gestante. Considerando o avanço das práticas obstétricas e das técnicas de anestesia é importante reavaliar a necessidade da realização e do tempo do jejum pré-operatório. Na prática clínica, observa-se que não há um consenso estabelecido entre os obstetras em relação ao tempo de jejum e à dieta prescrita, gerando relatos de desconforto das parturientes e uma oferta energética provavelmente inadequada.

OBJETIVOS

Geral

Avaliar efeito da alimentação no trabalho de parto.

Específico

1. Analisar os efeitos do jejum e de diferentes tipos de dieta no trabalho de parto, em relação aos desfechos do parto, na mulher e no recém-nascido.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de revisão bibliográfica do tipo narrativa. Foram consultadas as bases de dados *Medline (Medical Literature Analysis and Retrieval System Online)*, LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), BiReMe/PAHO (Biblioteca Regional de Medicina da Organização Panamericana de Saúde) e SciELO (The Scientific Electronic Library Online). As bases SciELO e Medline foram selecionadas por serem de caráter internacional e a BiReMe e a LILACS constituem as principais bases latino-americanas.

Descritores são termos que fazem parte de um vocabulário estruturado para indexação de publicação científica, com o objetivo de permitir o uso de uma terminologia comum (Biblioteca Virtual de Saúde, 2013). Para a pesquisa foram utilizados os seguintes descritores: “jejum”, “trabalho de parto” e “anestesia”. Na base SciELO, os descritores foram usados como palavras-chaves, por não haver a possibilidade de busca utilizando descritores nessa base.

Primeiramente, foi realizada uma busca nas bases supracitadas com os descritores individualmente. Foi utilizado apenas um critério de refinamento: textos completos, sendo encontrados 64.440 artigos (Quadro 1). Após a primeira etapa, observou-se um vasto quantitativo de artigos, sendo realizada uma segunda busca na qual foram utilizados os descritores associados em pares (Quadro 2).

Quadro 1 – Distribuição dos artigos encontrados na 1ª etapa segundo bases de dados.

Descritores	BVS	LILACS	MedLine	BiReMe- PAHO	SciElo	TOTAL
Jejum	5.121	606	4.495	0	620	10.842
Trabalho de parto	7.662	883	6.653	8	605	15.811
Anestesia	18.090	2.395	15.327	1	1.974	37.787
TOTAL	30.873	3.884	26.475	9	3.199	64.440

Quadro 2 – Distribuição dos artigos encontrados na 2ª etapa segundo bases de dados.

Descritores	BVS	LILACS	Medline	Bireme	SciElo	TOTAL
Jejum + Trabalho de parto	20	8	11	0	4	43
Jejum + Anestesia	87	26	59	0	19	191
Trabalho de parto + Anestesia	285	48	225	0	23	581
TOTAL	388	82	295	0	46	811

Foi empregado aos 811 artigos encontrados um último refinamento composto de: data de publicação entre 2003 e 2013 e idiomas português, inglês e espanhol. Foi realizada a leitura do título e selecionados os que apresentassem a temática alimentação e tempo de jejum no trabalho de parto, sendo encontrados 2 artigos. As referências bibliográficas dos estudos revisados também foram utilizadas como fonte de pesquisa, obtendo-se uma seleção final de 8 artigos .

RESULTADOS

Fizeram parte do estudo 8 artigos (Tabela 1). O tipo de estudo, país em que foi realizado, tamanho amostral, tipo de intervenção e principais resultados são apresentados na Tabela 2.

Tabela 1 – Bibliografia da pesquisa e ano de publicação.

Título	Ano
<i>Alimentación durante el trabajo de parto. ¿Es necesario el ayuno?</i>	2005
<i>The effect of unrestricted oral carbohydrate intake on labor progress</i>	2005
<i>Natural eating behavior in latent labor and its effect on outcomes in active labor</i>	2006
<i>A comparative study of the effect of food consumption on labour and birth outcomes in Australia</i>	2007
<i>Measuring the energy spent by parturient women in fasting and in ingesting caloric replacement (honey)</i>	2007
<i>Effect of food intake during labour on obstetric outcome: randomised controlled trial</i>	2009
<i>Effect of oral carbohydrate intake on labor progress: randomized controlled trial</i>	2012
<i>Ayuno vs. dieta líquida. Estudio aleatorizado controlado para evaluar la duración de La labor de parto, tasa de cesáreas y satisfacción com la labor</i>	2013

Urrutia et al. (2005) estudou as características da alimentação e hidratação de 602 mulheres durante o trabalho de parto, através de entrevista e revisão de fichas clínicas. Entre 9,7 e 19,4% das parturientes receberam comida no trabalho de parto e entre 30,4 a 33,2% receberam somente água. O número de horas em jejum foi significativamente maior no grupo de mães que não recebeu alimento no mesmo período. Entre 45,6 e 56,6% das mulheres ficaram mais de 12 horas em jejum antes do parto. No grupo que vomitou, o tempo (horas) sem se alimentar foi significativamente maior do que no grupo que não vomitou.

Tranmer et al. (2005) selecionaram uma amostra de 328 mulheres, sendo 163 do grupo intervenção, que receberam, no pré-natal, guias sobre alimentação durante o trabalho de parto e foram encorajadas a comer e beber nesse mesmo período, se assim o desejassem. O grupo controle foi constituído de 165 parturientes que não receberam essas informações. No

início do trabalho de parto, ambos os grupos seguiram suas dietas habituais, ainda em suas casas. Durante o trabalho de parto, no hospital, 56% do grupo intervenção consumiram fontes de carboidratos, tais como sucos, torrada, frutas e biscoito, enquanto somente 13% do grupo controle tiveram esse tipo de consumo. Não foi encontrada diferenças na incidência de distócia e complicações maternas e neonatais.

Parsons et al. (2006) avaliaram os efeitos da alimentação durante a fase latente do trabalho de parto, tais como duração do trabalho de parto e resultados obstétricos e neonatais. Participaram do estudo 176 mulheres nulíparas de baixo risco, em quatro hospitais na Austrália. Vinte e três por cento do grupo intervenção consumiram refeições contendo carne e vegetais, macarrão com molho, tortas de carne, peixe, batata frita e refeições do tipo *fast food*. Os 77% restantes consumiram refeições mais leves como torrada, sanduíches, sopa, cereal com leite, sorvete e iogurte. O grupo controle consumiu líquidos claros, como água, suco de fruta, chá ou café. A ingestão de alimentos durante a fase latente da primeira fase do trabalho de parto foi associada com uma maior duração do trabalho de parto, com uma diferença média de 2,35 horas. Não houve diferença entre grupo controle e intervenção para as taxas de intervenção médica, desfechos ao nascimento adversos e vômitos.

Parsons et al. (2007) utilizaram uma amostra de 217 gestantes de baixo risco, sendo que 123 ingeriram alimentos durante o trabalho de parto, 94 consumiram apenas líquidos claros (gelo, água, suco, chá ou café) ou permaneceram em jejum e 21 (17%) mulheres consumiram refeições, tais como carne e vegetais, espaguete à bolonhesa, cachorro quente, tortas de carne, peixe e batata frita) durante a fase inicial do primeiro estágio do trabalho de parto. As demais 102 (83%) ingeriram alimentos mais leves (torrada, sanduíches, sopa, cereal com leite, biscoitos, fruta, bolo, sorvete e iogurte). Como resultado, observaram que as mulheres que se alimentaram durante o trabalho de parto não foram mais propensas a ter episódios de vômito, ruptura artificial de membranas, parto por fórceps, analgesia ou hidratação venosa. Não houve diferença na taxa de admissão em unidades de cuidados especiais neonatais, nos índices de Apgar e nas perdas sanguíneas maternas.

Melo et al. (2007) avaliaram o gasto energético de 30 parturientes de baixo risco, na fase latente do trabalho de parto, em um hospital de São Paulo, sendo estratificadas em dois grupos: o G1 (n=15), que permaneceu em jejum e o G2 (n=15), que recebeu mel em quantidade de 3,5 gramas. O tempo de jejum foi de 10,67 horas no G1 e de 8,93 horas no G2. O valor de glicemia de ambos os grupos não apresentou diferença estatisticamente

significante, inclusive no período pós-parto. O valor do lactato do grupo que ingeriu mel foi significativamente maior na segunda coleta, quando comparado com o valor do grupo que permaneceu em jejum, porém, no período pós-parto, o lactato do G1 foi maior no primeiro e no quinto minuto. Os valores de gasto energético basal e gasto energético total em 24 horas não apresentaram diferença significativa entre os dois grupos avaliados. O gasto energético total do trabalho de parto foi maior nas parturientes que ingeriram mel.

A escolha do mel se deu por ser um alimento rico em carboidratos, pobre em sacarose e absorção não dependente de transporte ativo pelo organismo e, ainda, por ter baixo custo e ter boa aceitação pelas parturientes. Os resultados foram positivos, ou seja, não houve sobrecarga na glicemia materna, houve bom desempenho anaeróbico materno e maior esforço do organismo para compensar a energia despendida, pelo grupo controle (Melo, 2007).

Em um ensaio clínico randomizado em um hospital inglês, Sullivan et al. (2009), investigaram o efeito da alimentação durante o trabalho de parto nos resultados obstétricos e neonatais em uma amostra de 2426 nulíparas - 1219 receberam uma dieta com pouca gordura e de baixo resíduo (pão, biscoitos, vegetais, frutas, iogurte com baixo teor de gordura, sopa, bebidas isotônicas e suco de fruta) e 1207 receberam apenas água. Não houve diferença significativa na taxa de parto vaginal, na duração do trabalho de parto, na taxa de parto cesárea, na incidência de vômitos e nos resultados neonatais.

Rahmani et al. (2012) avaliaram, através de um ensaio clínico randomizado, a efetividade da ingestão de carboidrato durante a fase ativa do trabalho de parto e os resultados materno e neonatal. Cento e setenta e sete mulheres participaram do estudo, sendo 87 no grupo intervenção e 90 no grupo controle. As participantes do grupo intervenção foram orientadas a consumir água ou chá *light* sem açúcar ou de suco de laranja baseado nas suas preferências. Elas se alimentaram antes da fase ativa do trabalho de parto. O grupo controle recebeu apenas água. O suco de laranja tinha 49 kcal/100 mL, com 11,5 g de carboidratos. A média de energia consumida no grupo intervenção foi de 44 kcal/h até o nascimento. Não houve diferença significativa na duração da fase ativa e no terceiro estágio do trabalho de parto, tipo de nascimento, frequência e volume de vômitos, frequência cardíaca neonatal e índice Apgar. A duração do segundo estágio do trabalho de parto foi significativamente menor no grupo intervenção. Não houve episódios de aspiração durante o estudo.

Espinosa et al. (2013) avaliaram, através de um ensaio clínico randomizado, os benefícios da ingestão de líquidos claros na duração do trabalho de parto, taxa de cesáreas e satisfação de 348 gestantes. A média da duração do trabalho de parto no grupo que consumiu dieta líquida foi de 257,75 minutos e no grupo controle foi de 288,40 minutos (sem significância estatística). Também não houve diferença estatisticamente significativa na taxa de cesáreas. Não houve casos de aspiração pulmonar. As pacientes reportaram uma maior taxa de satisfação quando ingeriram líquidos do que as que permaneceram em jejum no trabalho de parto.

Tabela 2 - Tipo de estudo, país em que foi realizado, tamanho amostral, tipo de intervenção e principais resultados dos estudos selecionados.

Autor, ano e país	Tipo de estudo	Tamanho amostral e intervenção	Resultados
Urrutia et al., 2005.	Estudo analítico transversal	602 mulheres Grupo 1 = 319 Grupo 2 = 283	<ul style="list-style-type: none"> - Entre 9,7 e 19,4% receberam alimento no pré-parto, entre 30,4 e 33,2% receberam água; e entre 45,6 e 56,6% ficaram mais de 12 horas de jejum no momento do parto; - O tempo sem alimentos foi significativamente maior no grupo que não recebeu alimento no TP; e nas que vomitaram vs não vomitaram.
Tranmer et al., 2005. Canadá	Ensaio clínico randomizado	Controle = 165 Intervenção = 163	<ul style="list-style-type: none"> - A ingestão de sólidos e líquidos no início do TP não aumentou incidência de distócia e/ou resultados maternos e neonatais adversos.
Parsons et al., 2006. Austrália	Estudo prospectivo comparativo	176 Controle (líquidos sem resíduos) = 94 Intervenção (alimentos) = 82	<ul style="list-style-type: none"> - Ingestão de alimentos na fase latente da 1ª fase do TP foi associada com maior duração do TP (diferença média de 2.35 horas), sendo $P < 0,001$. - Não houve diferença entre os grupos controle e intervenção em relação à taxa de intervenções médicas, resultados neonatais adversos ou vômitos. - A alimentação na fase latente do TP pode aumentar sua duração.
Parsons et al., 2007. Austrália	Ensaio clínico	Receberam alimentos: - 10 na fase estabelecida do TP - 82 no início do TP - 31 nas fases inicial e estabelecida do TP - 94 nas fases inicial e estabelecida do TP (líquidos sem resíduos).	<ul style="list-style-type: none"> - Alimentação na fase inicial do primeiro estágio do TP aumentou sua duração em 2,16 horas ($P < 0,001$). - Alimentação nas fases inicial e estabelecida do TP aumentou sua duração em 3,5 horas; - Alimentação não afetou incidência de vômitos, intervenções médicas durante o TP ou resultados neonatais adversos.

Autor, ano e país	Tipo de estudo	Tamanho amostral e intervenção	Resultados
Melo et al., 2007. Brasil	Ensaio clínico randomizado	30 Controle = 15 Intervenção = 15	<ul style="list-style-type: none"> - A ingestão de mel não provocou sobrecarga na glicemia materna; A resposta do lactato demonstrou que substrato oferecido foi bem utilizado; os índices de capacidade cardiorrespiratória demonstraram “bom desempenho” para os dois grupos; - O gasto energético total durante o TP demonstra que a ingestão de carboidrato melhorou o desempenho anaeróbico materno; - O grupo controle apresentou, imediatamente após o parto, níveis de lactato mais elevados, demonstrando esforço do organismo para compensar a energia despendida.
O’Sullivan et al., 2009. Inglaterra	Ensaio clínico randomizado	2426 mulheres Controle (água) = 1216 Intervenção (alimentos) = 1227	<ul style="list-style-type: none"> - A taxa de nascimento por parto vaginal espontâneo (44%) e por cesárea (30%) foi igual em ambos os grupos; - Nos grupos controles e intervenção, a duração do TP foi semelhante (597 vs 612 min), bem como incidência de vômitos (34 e 35%), respectivamente; - Resultados neonatais foram similares em ambos os grupos.
Rahmani et al., 2012. Irã	Ensaio clínico randomizado	190 Controle = 90 Intervenção = 87	<ul style="list-style-type: none"> - Não houve diferença significativa na duração da segunda fase do TP, nos resultados maternos e neonatais nos grupos estudados.
Espinosa et al., 2013. Panamá	Ensaio clínico randomizado	348 mulheres Controle = 157 Intervenção = 157	<ul style="list-style-type: none"> - Duração do TP foi semelhante entre grupo intervenção e controle (258 vs 288 min); - Não houve diferença estatisticamente significativa na taxa de cesáreas; - Pacientes reportaram maior satisfação quando consumiram líquidos durante o TP do que quando em jejum.

Notas: TP – trabalho de parto,

DISCUSSÃO

Foram identificados poucos artigos que avaliaram efeito de jejum e alimentação no trabalho de parto. A discussão, a seguir, será realizada segundo os diferentes efeitos avaliados, quais sejam, duração do trabalho de parto, incidência de vômitos, necessidade de intervenções médicas, resultados maternos e neonatais adversos, taxa de parto cesárea, taxa de nascimento por parto vaginal, tempo de jejum, incidência de distócia, glicemia materna, desempenho anaeróbio materno e satisfação da gestante.

Entre os cinco estudos que avaliaram a relação entre a alimentação durante o trabalho de parto e sua duração, apenas dois encontraram que a alimentação nas fases inicial e latente do primeiro estágio do trabalho de parto aumentou significativamente a duração do mesmo. Em um deles, os autores referem que além da alimentação, a duração do parto também foi afetada pela posição assumida pelo feto durante esse período (Parsons, 2006). Os outros três estudos não encontraram diferença entre os grupos.

Uma justificativa para o aumento da duração do trabalho de parto decorrente da alimentação seria o desvio do fluxo sanguíneo necessário para que o útero se contraia para o estômago, possibilitando o processo de digestão (Enkin et al., 2000). Por outro lado, a alimentação no trabalho de parto provê energia para estimular as contrações uterinas (Smith, 1995). Parsons (2007) levanta a questão de que poderia haver uma relação de causa e efeito, na qual ou a alimentação levaria a um aumento da duração do trabalho de parto ou as gestantes se alimentariam devido a um prolongamento do mesmo. Como a ingestão de alimentos no início do trabalho de parto precede a medição do tempo de permanência no hospital, comer só poderia funcionar como uma causa, o que sugere que a ingestão de alimentos durante a fase inicial do trabalho de parto prolongaria a duração do trabalho de parto. No entanto, comer durante o trabalho de parto coincidiu com a medição do tempo de internação hospitalar.

Três estudos que relacionaram a incidência de vômitos com a alimentação no trabalho de parto não encontraram diferença significativa entre os grupos controle e intervenção. Entretanto, Urrutia e colaboradores (2005) encontraram que entre as gestantes que vomitaram foi maior o tempo de jejum comparado com as que não vomitaram. Há, também, uma relação entre produção de corpos cetônicos, produzidos em situação de jejum, e incidência de vômitos (Foss-Freitas, 2003). Em outros estudos, foi encontrada uma relação

entre a incidência de vômitos e necessidade de anestesia epidural, em que uma elevada taxa deste provocaria um aumento daquele. Um dos estudos relaciona uma elevada incidência de vômitos com o fato de as mulheres serem encorajadas a se alimentar, não fazendo isso por vontade própria (Scrutton, 1999).

Não houve diferença entre os grupos controle e intervenção em relação à taxa de intervenções médicas, desfechos maternos e neonatais adversos e incidência de distócia. Outros estudos também apresentaram os mesmos resultados em relação aos casos de distócia (Fraser et al., 1993; Stewart, Dulberg, Arnill, Elmslie, & Hall, 1990), mostrando um possível benefício da alimentação no trabalho de parto, porém tendo-se a necessidade da realização de mais estudos. Não houve diferença nas taxas de parto cesárea e parto vaginal nos grupos controle e intervenção.

Um estudo apontou um maior esforço do organismo para compensar a energia despendida no grupo controle, ou seja, o grupo que permaneceu em jejum no trabalho de parto, através da medida de lactato sanguíneo. As concentrações de lactato no sangue são altamente dependentes do glicogênio armazenado, que quando é inadequado, provoca diminuição do lactato, dependendo da carga de trabalho. Apesar da complexidade da regulação metabólica, as medidas de lactato sanguíneo podem ser utilizadas para prever a performance no exercício anaeróbico, sob condições fisiológicas ou patológicas (Antonutto G et al., 1995).

As pacientes reportaram maior satisfação quando consumiram líquidos durante o trabalho de parto do que quando em jejum, mesmo quando o consumo ocorreu após episódios de náuseas e vômitos (Sleutel, 1999). Estudos mostram que as mulheres são capazes de consumir alimentos *light* e líquidos no início do trabalho de parto, porém essa habilidade torna-se restrita após a admissão hospitalar, em decorrência dos diferentes protocolos estabelecidos por cada hospital (Tranmer et al., 2005).

A gestante consegue promover uma auto-regulação, ou seja, à medida que avança o trabalho de parto, elas diminuem o consumo de alimentos. Esse mecanismo promove um sentimento de autocontrole e uma diminuição dos níveis de estresse (American College of Nurse and Midwifery, 1999).

As controvérsias apontadas pelos estudos apontam a necessidade da realização de novas pesquisas, mostrando as quantidades e os tipos de alimentos – avaliando características como densidade energética, velocidade de digestão e índice glicêmico - mais apropriados ao consumo no momento do trabalho de parto.

Como limitação do estudo, podemos citar a ausência da inclusão do termo analgesia dentre os descritores, tendo como consequência a diminuição do número de artigos identificados, limitando os resultados e discussões.

CONCLUSÃO

Foram identificados poucos estudos que avaliaram os efeitos do jejum no trabalho de parto. Os resultados apontam que a alimentação no trabalho de parto, atualmente, não causa os malefícios como os encontrados por Mendelson nos anos de 1940, pois houve inovação tecnológica no que diz respeito ao uso de anestesia regional no lugar de anestesia geral, por exemplo.

Assim, os resultados encontrados mostram a necessidade da realização de novos trabalhos e da revisão dos protocolos assistenciais das maternidades, assim como colocar em práticas as recomendações, diminuindo a rigidez das mesmas, considerando a existência de tipos e consistências diferentes das dietas. É importante, ainda, levar em consideração o desejo de se alimentar ou não de cada mulher, reavaliando o tempo de jejum necessário no trabalho de parto, com o propósito de proporcionar uma boa evolução do mesmo, assim como um bem estar à parturiente.

CONTRIBUIÇÕES PARA A PRÁTICA NA MATERIDADE ESCOLA

O protocolo assistencial da Maternidade Escola da Universidade Federal do Rio de Janeiro de 2013 estabelece jejum pré-parto de 2 horas para líquidos claros e 6 horas para alimentos sólidos em uma cesárea eletiva. Para a mulher que está em trabalho de parto é recomendado que ela consuma líquidos claros, evitando alimentos sólidos, entretanto não há consenso na prática clínica e as prescrições variam de acordo com cada obstetra.

No centro obstétrico, a prescrição de dieta zero próximo ao parto acontece de acordo com a evolução do trabalho de parto, ou seja, na possibilidade da necessidade da realização de parto cesárea. Há obstetras que não suspendem a dieta com essa finalidade, mas mudam a consistência para líquida.

Com relação à satisfação das parturientes, há gestantes que rejeitam a refeição oferecida, especialmente as que se queixam de dor, também tendo relatos de náusea e ansiedade, porém há as que se queixam de fome, devido ao período prolongado em jejum ou mesmo por receberem apenas refeições líquidas.

De acordo com os resultados encontrados no estudo e na observação da rotina da Maternidade Escola, sugere-se que o protocolo estabelecido pela instituição seja colocado em prática com o objetivo de proporcionar um bem-estar à parturiente e uma adequada evolução do parto.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- American College of Obstetricians and Gynecologists. Oral intake during labor. ACOG Committee Opinion N° 441. *Obstet Gynecol* 2009;114:714.
- American Society of Anesthesiologists Task Force on Obstetric Anesthesia. Practice guidelines for obstetric anesthesia: An updated report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Obstetric Anesthesia. *Anesthesiology* 2007;106:843–63.
- Andres, JM. Mathias, JR. ClenchMH et al. - Gastric emptying in infants with gastroesophageal reflux. Measurement with a technetium- 99m-labeled semisolid meal. *Dig Dis Sci*, 1988;33: 393-399.
- Antonutto, G. Di Prampero, P. The concept of lactate threshold: a short review. *J Sports Med Phys Fitness* 1995; 36:6-12.
- Bessa, LF. Mamede, MV. 2010. Ação Educativa: Uma Perspectiva para Humanização do Parto? *Revista Baiana de Enfermagem*, Salvador, v. 24, n. 1, 2, 3, p. 11-22.
- Bogod, DG. Gastric emptying and feeding in labour. *Current Anaesthesia and Critical Care* 1995;6:224-8.
- Bornia, RG. Costa Júnior, IB. Amim Junior, J. Protocolos assistenciais: Maternidade Escola da Universidade Federal do Rio de Janeiro: coletânea de artigos: anestesiologia, neonatologia, obstetrícia.- 1.ed.- Rio de Janeiro:PoD,2013.
- Brady, M. Kinn, S. Stuart, P - Preoperative fasting for adults to prevent preoperative complications. *Cochrane Database Syst Rev*, 2003;(4):CD004423.
- Broach, J. Newton, N. Food and beverages in labor. Part 2. The effects of cessation of oral intake during labor. *Birth* 1988; 15(2):88-92.
- Carrara, HH A. Duarte, G. Obstetric semiology. *Medicina*, Ribeirão Preto, 29: 88-103, jan./mar. 1996.
- Chaves Netto, H. Moreira de Sá, RA. *Obstetrícia Básica*. 2.ed. São Paulo: Atheneu, 2007.

- Chern – Hughes, B. Oral intake in labor: trends in midwifery practice. *J Nurse Midwifery* 1999;44(2):135-8.
- Côté, CJ. Changing concepts in preoperative medication and NPO status of pediatric patient, em: Barash PG – ASA Refresher Courses in Anesthesiology, 1995;22:101-116.
- Enkin, M. Keirse, MJ. Neilson, J. Crowther, C. Duley, L. Hodnett, E et al.. A guide to effective care in pregnancy and childbirth, 3rd ed. Oxford University, 2000.
- Ewah, B. Yau, K. King, M. Reynolds, F. Carsont, R.J. Morgan, B. Effect of epidural opioids on gastric emptying in labour. *International Journal of Obstetric Anesthesia* (1993) 2, 125-128.
- FAO/WHO 2004. Human energy requirements: Report of a Joint FAO/WHO/UNU Expert Consultation. FAO Food and Nutrition Technical Report Series. No. 5. Rome.
- FAO/WHO/UNU 2002. Protein and amino acid requirements in human nutrition: report of a joint. WHO technical report series. N° 935. Geneva, Switzerland.
- Foulkes, J. Dumoulin, JG. The effects of Ketonuria in labour. *Br J Clin Pract* 1985;39(2):59-62.
- Gabbe, S. Commentary: current practices of intravenous fluid administration may cause more harm than good. *Birth* 1988;15:73-4.
- Hazle, NR. Hydration in labor: is routine intravenous hydration necessary? *J Nurse Midwifery* 1986;31(4):171-6.
- Hey, VMF. Cowley, DJ. Ganguli, PC et al.. Gastro-oesophageal reflux in late pregnancy. *Anaesthesia* 1977;32:372– 7.
- Hunt, JN. Macdonald, I. The influence of volume on gastric emptying. *J Physiol* 1954;126:459-74.
- Hunt, JW. Knox, MT. The slowing of gastric emptying by nine acids. *J Physiol* 1969;201:161-79.

- Jamal, A. Choobak, N. Tabassomi, F. Intrapartum maternal glucose infusion and fetal acid–base status. *International Journal of Gynecology and Obstetrics* (2007) 97, 187–189.
- Keppler, A. The use of intravenous fluids during labor. *Birth* 1988;15(2):75-9.
- Kristensen, MS. Gellett, S. Bach, AB et al.. Hemodynamics and arterial oxygen saturation during preoperative emptying of the stomach. *Acta Anaesthesiol Scand* 1991;35:342-4.
- Kubli, M. Scrutton, MJ. Seed, PT et al.. An evaluation of isotonic sport drinks during labor. *Anesth Analg* 2002;94:404-8.
- Ludka, L. Roberts, C. Eating and drinking in labor. A literature review. *J Nurse Midwifery* 1993;38(4):199-207.
- Mahan, L. Kathleen Escott – Stump, Sylvia. Krause, Alimentos, nutrição e dietoterapia. [tradução Natalia Rodrigues Pereira et al..]. - Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.
- Marchese, T. Coughlin, JH. Adams, CJ. Nurse midwifery: health care for women and newborns. *J Nurse Midwifery* 1983; 18:115-75.
- Mendelson, CL. The Aspiration of stomach contents into the lungs during obstetric anesthesia. *Am J Obstet Anesth* 1946;52:191-205.
- Moukarzel, AA. Sabri, MT. Gastric physiology and function: effects of fruit juices. *JAmColl Nutr*, 1996;15:(Suppl5):18S-25S.
- Nimmo, W S. Prescott, L F. Wilson, J. Narcotic analgesics and delayed gastric emptying during labour. *Lancet* 1975; 890-893.
- Noblett, SE. Watson, DS. Huong, H et al.. - Pre-operative oral carbohydrate loading in colorectal surgery: a randomized controlled trial. *Colorectal Dis*, 2006;8:563-569.
- Odent, M. Labouring women are not marathon runners. *Midwifery Today* 1994;31:23-51.
- Parsons, M. A midwifery practice dichotomy on oral intake in labour. *Midwifery* (2004) 20, 72–81.
- Parsons, M. Bidewell, J. Griffiths, R. A comparative study of the effect of food consumption on labour and birth outcomes in Australia. *Midwifery* (2007) 23, 131–138.

- Petring, OU. Adelhoj, B. Ibsen, M et al.. The relationship between gastric emptying of semi-solids and paracetamol absorption. *Br J Clin Pharmacol* 1986;22:659-62.
- Purificación Salmerón, M. Consuegra, M. Cambiando la clásica práctica restrictiva de ingesta en el proceso del parto.2007.
- Projeto Diretrizes. Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina. Federação Brasileira das Sociedades de Ginecologia e Obstetrícia – Assistência ao trabalho de parto. São Paulo, 2001.
- Roberts, R B. Shirley, M A. Reducing the risk of acid aspiration during cesarean section. *Anesth Analg* 1974; 53: 859-868.
- Roberts, RB. Shirley, MA. The obstetricians role in reducing the risk of aspiration pneumonitis. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 124:611-617 (1976).
- Scrutton, MJL. Metcalfe, GA. Lowy, C et al.. Eating in labour. *Anaesthesia* 1999;54:329-34.
- Scrutton, M. Lowy, C. O’Sullivan, G. Eating in labor: an assessment of the risks and benefits. *Society for Obstetric Anesthesia and Perinatology* 1996;28:37.
- Shevde, K. Trivedi, N. Effects of clear liquids on gastric volumen and pH in healthy volunteers. *Anesth Analg* 1991;72:528-31.
- Sole, CC. Noakes, TD. Faster emptying for glucose – polymer and fructose solutions than for glucose in humans. *Eur J Appl Physiol* 1989;58:605.
- O’Sullivan, G. Liu, B. Hart, D. Seed, P. Shennan, A. Effect of food intake during labour on obstetric outcome : randomised controlled trial. *BMJ* 2009;338:b784 doi:10.1136/bmj.b784.
- O’Sullivan, G. Scrutton, M. NPO during labor Is there any scientific validation? *Anesthesiology Clin N Am* 21 (2003) 87– 98.
- Singata, M. Tranmer, J. Gyte, GML. Restricting oral fluid and food intake during labour. The Cochrane Collaboration. 2010. Published by JohnWiley & Sons, Ltd.
- Sleutel, M. Golden, SS. Fasting in labor: relic or requirement. *JOGNN* 1999;28:507-12.

Smith, ID. Bogod, D. Feeding in labour. *Bailliere's CLin Anesthesiol* 1995; 9:735-47.

Vist, GE. Maughn, RJ. Gastric emptying of digested solutions in man: effect of beverage concentration. *Med Sci Sports Exerc* 1994;26:1269.