



MARIA DE LOURDES SOUZA RIBEIRO

**A INFLUÊNCIA DA ALIMENTAÇÃO MATERNA NO
DESENVOLVIMENTO FETAL**

**Cuiabá/MT
2024**

CURSO DE NUTRIÇÃO

MARIA DE LOURDES SOUZA RIBEIRO

**A INFLUÊNCIA DA ALIMENTAÇÃO MATERNA NO
DESENVOLVIMENTO FETAL**

Trabalho de Conclusão de Curso II apresentado à Banca Avaliadora do Departamento de NUTRIÇÃO, da Faculdade de Cuiabá - FASIPE, como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Nutrição

Orientador(a): Prof^o Mohana Epaminondas Barros.

**Cuiabá/MT
2024**

MARIA DE LOURDES SOUZA RIBEIRO

**A INFLUÊNCIA DA ALIMENTAÇÃO MATERNA NO
DESENVOLVIMENTO FETAL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Banca Avaliadora do Curso de Nutrição – do
Centro Universitário Fasipe - UNIFASIFE como requisito para a obtenção do título de
Bacharel em Nutrição.

Aprovada em: _____.

Professor(a) Orientador(a):
Departamento de NUTRIÇÃO – UNIFASIFE

Professor(a) Avaliador(a):
Departamento de NUTRIÇÃO – UNIFASIFE

Professor(a) Avaliador(a):
Departamento de NUTRIÇÃO – UNIFASIFE

Professor(a) Avaliador(a)
Departamento de NUTRIÇÃO – UNIFASIFE
Coordenador do Curso de NUTRIÇÃO

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a Deus em primeiro lugar e em seguida a família que em todo momento me apoiaram durante o meu trajeto de estudo, dedicação e perseverança na busca do conhecimento, aprendizado e incentivando á buscar os meus objetivos.

AGRADECIMENTO

- Acima de tudo a Deus, porque se não fosse através dele, não teria chegado até aqui.

- Agradeço aos meus pais e irmãos, que em todo momento estiveram presentes nos meus estudos, acreditando em mim e não deixando desistir.

- Ao meu namorado que mesmo chegando em minha vida quase no final da minha jornada acadêmica, em todo momento estava me apoiando e encorajando nos dias difíceis.

- Agradeço a professora Mohana pela paciência e dedicação usada comigo para a elaboração deste trabalho.

RIBEIRO, Maria de Lourdes Souza. A Influência da Alimentação Materna no Desenvolvimento Fetal. 2024. 45 folhas. Trabalho de Conclusão de Curso – Centro Universitário Fasipe - UNIFASIPE.

RESUMO

Este trabalho investigou a influência da alimentação materna no desenvolvimento fetal, destacando a importância de uma dieta balanceada durante a gestação. O objetivo foi analisar como os nutrientes essenciais ingeridos pela mãe afetaram o crescimento e a saúde do feto. Utilizando uma metodologia de revisão bibliográfica e estudo de casos, foram examinadas diversas fontes científicas que correlacionaram a nutrição materna com desfechos perinatais. Os resultados indicaram que uma alimentação rica em proteínas, vitaminas e minerais foi fundamental para o desenvolvimento adequado do feto, enquanto deficiências nutricionais resultaram em complicações como baixo peso ao nascer e desenvolvimento inadequado do sistema nervoso. Concluiu-se que a orientação nutricional adequada para gestantes foi essencial para promover a saúde fetal e prevenir problemas no desenvolvimento do feto.

PALAVRAS-CHAVE: Alimentação materna; desenvolvimento fetal; gestação; nutrição; saúde perinatal.

RIBEIRO, Maria de Lourdes Souza. The Influence of Maternal Nutrition on Fetal Development. 2024. 45 pages. Undergraduate Thesis – Centro Universitário Fasipe - UNIFASIPE.

ABSTRACT

This work investigated the influence of maternal nutrition on fetal development, highlighting the importance of a balanced diet during pregnancy. The objective was to analyze how the essential nutrients ingested by the mother affected the growth and health of the fetus. Using a literature review and case study methodology, several scientific sources were examined that correlated maternal nutrition with perinatal outcomes. The results indicated that a diet rich in proteins, vitamins and minerals was essential for the adequate development of the fetus, while nutritional deficiencies resulted in complications such as low birth weight and inadequate development of the nervous system. It was concluded that adequate nutritional guidance for pregnant women was essential to promote fetal health and prevent problems in the development of the fetus.

KEYWORDS: Maternal nutrition; fetal development; pregnancy; nutrition; perinatal health.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Modelo didático com os diferentes valores de referência de ingestão.....26.

LISTA DE ABREVIACOES

ADHD - Transtorno de D ficit de Atenao e Hiperatividade (do ingl s, Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder)

DHA -  cido Docosaheaxaenico

DNT - (Defeitos do Tubo Neural)

DRI - (Dietary Reference Intakes)

EAR - (Estimated Average Requirement)

HGH - (Hormônio do Crescimento Humano)

HPL - (Lactog nio Placentário Humano)

IOM - (Institute of Medicine)

RDA - (Recommended Dietary Allowances)

TEA - Transtorno do Espectro Autista

Th1 (células T auxiliares do tipo 1)

Th2 (células T auxiliares do tipo 2)

Vit. B9 - (Vitamina B9)

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
1.1 Problematização.....	12
1.2 Justificativa.....	12
1.3 Hipótese	12
1.4 Objetivos.....	13
1.4.1 Objetivo Geral	13
1.4.2 Objetivo Geral	13
2. REVISÃO DE LITERATURA.....	14
2.1 Alimentação saudável na gestação	14
2.2 Os alimentos e suplementos necessários para o uso durante a gestação	18
2.2.1 Nutrição gestacional e desenvolvimento cerebral fetal	20
2.2.2 Suplemento de ferro.....	21
2.2.3 Suplemento ácido fólico	22
2.2.3.1 Suplemento ácido fólico e sulfato ferroso na saúde materna: diretrizes e recomendações no contexto brasileiro	24
2.3 As formas de ter e manter uma gestação saudável	24
3. METODOLOGIA.....	28
3.1 Tipos de Pesquisa	28
3.2 Locais da busca bibliográfica	28
3.3 Descritores e períodos da busca bibliográfica	28
3.4 Critérios para inclusão e exclusão dos trabalhos científicos	28
4. RESULTADOS	29
5. DISCUSSÕES	35
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	37
REFERÊNCIAS.....	38

1. INTRODUÇÃO

A influência da nutrição materna no desenvolvimento fetal é uma questão de extrema importância para a saúde materno-infantil. A nutrição adequada durante a gravidez desempenha um papel crucial no crescimento e desenvolvimento saudável do feto, (ALMEIDA et al., 2022). Existem alguns pontos relevantes a serem considerados, como nutrientes essenciais, ácido fólico, ferro, cálcio, proteínas, gorduras saudáveis, controle de peso, entre outros (GUIA DE ALIMENTAR A POPULAÇÃO BRASILEIRA, 2008).

Portanto, as gestantes precisam receber orientação nutricional sobre dietas saudáveis e suplementos para suprir suas necessidades nutricionais durante a gestação (FIOCRUZ, 2014).

Assim, é importante que as gestantes consultem um médico, enfermeiro ou nutricionista para garantir que seguem um estilo de vida saudável durante esta fase (CADERNO DE ATENÇÃO BÁSICA, 2013).

Neste cenário, é importante destacar que a alimentação e o estilo de vida influenciam no desenvolvimento do feto, positiva ou negativamente, além das doenças cardiovasculares, diabetes e diversos tipos de câncer e muitas outras doenças (GUIA DE ALIMENTAR A POPULAÇÃO BRASILEIRA, 2008).

Durante a gravidez, o corpo da mulher passa por diversas mudanças significativas para acomodar e nutrir o feto em desenvolvimento. Essas mudanças incluem alterações hormonais, aumento do volume sanguíneo, expansão do útero, e modificações no sistema cardiovascular e imunológico. Hormônios como estrogênio e progesterona aumentam significativamente, preparando o corpo para a gestação e o parto. Além disso, a necessidade de nutrientes específicos, como ácido fólico, ferro, cálcio e vitaminas, aumenta para sustentar o crescimento e o desenvolvimento do bebê. As mudanças metabólicas também ocorrem para garantir que o feto receba a nutrição adequada, muitas vezes resultando em aumento do apetite e ajustes na digestão e absorção de nutrientes (BRASIL, 2014).

Uma alimentação saudável durante a gravidez envolve o consumo equilibrado de

nutrientes essenciais que são cruciais tanto para a saúde da mãe quanto para o desenvolvimento do feto. Este conceito abrange a ingestão de alimentos in natura ou minimamente processados, ricos em proteínas, carboidratos, gorduras saudáveis, vitaminas e minerais. Alimentos como frutas, legumes, verduras, grãos integrais, proteínas magras e laticínios são fundamentais. A suplementação de ácido fólico e ferro, por exemplo, é recomendada para prevenir deficiências nutricionais e malformações congênitas. Estudos indicam que a ingestão adequada desses nutrientes pode reduzir significativamente o risco de complicações, como defeitos do tubo neural e anemia (PEREIRA et al., 2019).

Dados recentes reforçam a importância da alimentação saudável durante a gravidez para o desenvolvimento saudável do feto. Um estudo realizado por Bueno et al. (2023) demonstra que a nutrição materna adequada está diretamente ligada ao desenvolvimento ósseo, cerebral e imunológico do feto. Esses resultados destacam a necessidade de um acompanhamento nutricional especializado ao longo da gestação. Além disso, políticas públicas e programas de saúde que promovam práticas alimentares saudáveis e ofereçam suporte nutricional às gestantes são fundamentais. Costa et al. (2023) ressaltam a urgência de tais políticas, especialmente para melhorar o estado nutricional de gestantes adolescentes em regiões vulneráveis.

O objetivo deste estudo é, portanto, compreender a importância de uma alimentação saudável durante a gravidez e para o desenvolvimento saudável do feto.

1.1 Problematização

Como a alimentação saudável durante o período gestacional influencia o desenvolvimento saudável do feto?

1.2 Justificativa

O impacto da nutrição adequada durante a gravidez é evidente, relacionado com o trabalho de parto, evitando complicações pós-parto, promovendo a lactação e garantindo que os recém-nascidos tenham um bom estado nutricional. As mulheres grávidas necessitam de um suprimento adicional de calorias, proteínas, vitaminas e minerais para promover o crescimento e desenvolvimento fetal.

1.3 Hipótese

A alimentação materna desempenha um papel significativo no desenvolvimento fetal, afetando tanto o crescimento físico quanto o desenvolvimento cognitivo e metabólico do feto. E os malefícios de uma deficiência de micronutrientes durante a gestação pode causar risco de

malformações na medula espinhal, como espinha bífida ou anencefalia, assim como problemas na gestação, a exemplo da pré-eclâmpsia e do parto prematuro. Por isso a qualidade e a composição da dieta e suplementos durante a gravidez podem influenciar diretamente o bem-estar e o futuro da criança, com implicações para a saúde ao longo da vida.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo Geral

Identificar o perfil da alimentação em gestantes e o desenvolvimento saudável do feto.

1.4.2 Objetivo Geral

- Conceituar alimentação saudável na gestação.
- Identificar quais são os alimentos e suplementos necessários para o uso durante a gestação.
- Identificar quais os os benefícios e malefícios dos micronutrientes ferro e ácido fólico para a gestante e o feto.
- Pontuar as formas de ter e manter uma gestação saudável.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Alimentação saudável na gestação

A gravidez representa um período crucial da vida que exige a incorporação de práticas nutricionais e de estilo de vida mais saudáveis, dadas as maiores necessidades nutricionais e o impacto destes comportamentos no planeamento materno-fetal (GOMES, et al., 2015). Este período revela-se o mais significativo do ciclo de vida feminino e oferece uma experiência única caracterizada por inúmeras transformações que afetam diretamente as funções do corpo feminino. Segundo Baião e Deslandes (2006), “as alterações mais relevantes dizem respeito ao corpo, à sua fisiologia e ao seu metabolismo”.

Durante o ciclo gestacional puerperal ocorrem diversas alterações no organismo materno que levam à manutenção da higiene gestacional, à recuperação após o nascimento e à garantia da nutrição do recém-nascido durante a amamentação (COTTA et al., 2009). As alterações nutricionais e metabólicas durante a gravidez visam criar um ambiente que favoreça o desenvolvimento saudável do feto (FAZIO et al., 2011), são cruciais para a manutenção do metabolismo materno e o desenvolvimento adequado do concepto e ao longo de toda a gravidez. O período se estende para preparar o corpo da mãe para o nascimento e a amamentação.

Estas alterações estão indissociavelmente ligadas ao efeito hormonal, cujo desenvolvimento é influenciado pelo estado de saúde e, sobretudo, pelo estado nutricional da grávida. Os hormônios desempenham um papel crucial no desenvolvimento e crescimento fetal, bem como no processo de nascimento e amamentação (MIWA, 2018). Segundo Marques, Serpa e Teixeira (2018), “os principais hormônios envolvidos na gravidez são: lactogênio placentário humano, hormônios esteroides (progesterona e estrogênio), relaxina, tireotropina coriônica humana, corticotropina oriônica humana”. papel na manutenção da gravidez e no seu bom desenvolvimento. Compreender essas mudanças orgânicas é fundamental para uma avaliação nutricional adequada e apoio às gestantes.

Os fatores fisiológicos que mais influenciam nessas alterações são os níveis elevados de

estrogênio e progesterona, bem como o aumento do volume plasmático em 50% e o aumento do conteúdo de hemoglobina em 20% (VITOLLO, 2015). O aumento da vascularização é necessário devido à hipertrofia e dilatação uterina. Além disso, o crescimento progressivo da placenta leva ao aumento dos vasos sanguíneos (MIWA, 2018).

Durante a gravidez, muitas vezes ocorre diminuição da concentração de albumina, proteínas séricas e alguns nutrientes como vitaminas devido ao aumento do volume sanguíneo. A hipervolemia causada pela gravidez surge para satisfazer as necessidades do útero e do sistema vascular hipertrofiado, para melhorar o fluxo sanguíneo para outros órgãos, como o rim, e para proteger a mãe da perda de sangue associada ao parto (500 a 600 ml num parto vaginal) (MIWA, 2018).

Apesar do aumento da eritropoiese, o número de hemácias diminui durante a gravidez normal devido à hemodiluição, uma vez que o aumento da massa eritrocitária é menos pronunciado que a expansão plasmática (MARQUES; SERPA; TEIXEIRA, 2018). Marques, Serpa e Teixeira (2018) enfatizam neste contexto: “No entanto, o aumento do volume plasmático e da massa eritrocitária não é proporcional”. Assim, a massa eritrocitária aumenta ligeiramente menos que o volume plasmático, a fim de garantir fornecimento suficiente de oxigênio ao feto. Colesterol, triglicerídeos e ácidos graxos livres apresentam aumento em suas concentrações séricas. Essas alterações, sejam elas aumento ou diminuição de nutrientes e componentes sanguíneos, podem afetar significativamente o estado nutricional da gestante.

O aumento do volume sanguíneo, do débito cardíaco e da frequência cardíaca sobrecarrega ainda mais o funcionamento do coração. Nas fases iniciais até meados da gravidez, pode ser observada uma diminuição da pressão arterial devido à diminuição da resistência vascular sistêmica como resultado da atividade hormonal. Durante o trabalho de parto o coração fica sobrecarregado; Há um aumento abrupto no volume sanguíneo sistêmico devido à transferência de sangue causada pelas contrações. Além disso, aumentam o consumo de oxigênio, o suporte cardíaco e a pressão arterial (MIWA, 2018).

A motilidade gastrointestinal e da vesícula biliar e o tônus esfíncteriano parecem estar reduzidos durante a gravidez devido ao aumento da progesterona, o que leva à diminuição da motilina, o que prolonga o esvaziamento gástrico. Essa hipotensão do intestino delgado resulta no aumento do tempo de contato entre os nutrientes e a mucosa absorvente, resultando em aumento da absorção. O tempo de transporte do alimento pode ser tão lento que a quantidade de água absorvida no intestino torna-se superior ao normal, favorecendo o ressecamento das fezes e a ocorrência de prisão de ventre (MARQUES; SERPA; TEIXEIRA, 2018).

Durante a gravidez ocorrem alterações no sistema gastrointestinal que afetam o estado

nutricional da mulher. Sintomas comuns, especialmente no primeiro trimestre, como náuseas, vômitos e aversão matinal, podem estar associados ao aumento dos níveis de estrogênio no sangue. Esses sintomas podem afetar a perda de peso em gestantes na primeira fase da gravidez, podendo levar à anorexia (ACCIOLY; SAUNDERS; LACERDA, 2009).

Além disso, as mulheres grávidas apresentam diminuição da função imunológica humoral e celular, pois o corpo precisa se adaptar ao feto. A função leucocitária e a produção de citocinas estão reduzidas durante a gravidez (MARQUES; SERPA; TEIXEIRA, 2018).

Marques, Serpa e Teixeira (2018) destacaram que houve também uma redução dos linfócitos Th1 (células T auxiliares do tipo 1) e Th2 (células T auxiliares do tipo 2), o que esteve associado a um aumento da suscetibilidade a infecções durante a gravidez, indicando que a melhoria de algumas condições clínicas das mulheres justificou a ocorrência de doenças autoimunes durante a gestação.

Segundo Accioly, Saunders e Lacerda (2009), o aumento da taxa metabólica basal ocorre durante a gravidez para suprir as necessidades do feto. Os aminoácidos e a energia são essenciais para a riqueza dos tecidos do feto e a riqueza estrutural da mãe. O feto necessita de aminoácidos e glicose para seu crescimento, e esses nutrientes também são privados dele em situações de jejum materno. Mesmo nessas condições, o feto continua a remover grandes quantidades de glicose e aminoácidos do corpo da mãe.

Para suprir as necessidades de glicose e aminoácidos do feto, ocorrem importantes ajustes metabólicos no organismo materno, como: B. redução do consumo periférico de glicose, que está associado à ineficiência da insulina devido à redução da sensibilidade do tecido materno à insulina. Apesar da hiperplasia das células β do pâncreas devido à ação do estrogênio e da progesterona e do aumento do nível de insulina plasmática, esse hormônio torna-se menos eficaz devido à ação dos hormônios contra-insulínicos HPL, hGH, estrogênio, progesterona, cortisona, prolactina e outros Glucagon, sendo estes um polipeptídeo, secretado pelas células alfa (α) das ilhotas de Langerhans, composto por 29 aminoácidos. (ACCIOLY; SAUNDERS; LACERDA, 2009).

Como consequência, ocorrem alterações no metabolismo lipídico da gestante, alterando o armazenamento de glicose para absorção tanto pelo feto quanto pelo sistema nervoso materno. A gordura corporal é mobilizada em maior quantidade para produzir energia para o metabolismo da gestante, aumentando assim os níveis plasmáticos de triglicerídeos, ácidos graxos, colesterol e fosfolipídios (ACCIOLY; SAUNDERS; LACERDA, 2009).

O fornecimento fetal de nutrientes é influenciado por processos fisiológicos adaptativos, incluindo aumento da absorção materna de alguns nutrientes (por exemplo, ferro), renovação óssea (satisfação das necessidades de cálcio), aumento do volume sanguíneo circulante, levando à hemodiluição dos glóbulos vermelhos e resíduos associados a concentração de hemoglobina

(MANN; STEWART, 2009). Mulheres saudáveis atendem às elevadas necessidades de ferro durante a gravidez sem se tornarem anêmicas, desde que possuam reservas minerais suficientes desde o início da gravidez (SATO, et al., 2010).

O aumento da absorção de ferro durante a gravidez deve-se ao aumento da massa de glóbulos vermelhos, ao desenvolvimento do feto, da placenta e do cordão umbilical, e para cobrir as perdas de sangue durante o parto e o pós-parto. Esse nutriente não é distribuído uniformemente ao longo da gestação e pode haver maior necessidade nos trimestres finais (ACCIOLY; SAUNDERS; LACERDA, 2009).

Segundo Marques, Serpa e Teixeira (2018), a vitamina B12 e o ácido fólico são essenciais para a eritropoiese durante a gravidez e necessários para a saúde materno-infantil. A vitamina A desempenha múltiplas funções no desenvolvimento fetal, no sistema imunológico e na manutenção do tecido esquelético. Além disso, pode afetar a produção de progesterona, essencial para as adaptações fisiológicas durante a gravidez (ACCIOLY; SAUNDERS; LACERDA, 2009). A vitamina C é importante na prevenção da ruptura prematura das membranas e contribui para a absorção do ferro, prevenindo a anemia (ACCIOLY; SAUNDERS; LACERDA, 2009).

A concentração de vitamina D ativa aumenta durante a gravidez e desempenha papel crucial na adaptação imunológica e no crescimento ósseo fetal (MARQUES; SERPA; TEIXEIRA, 2018).

Deste modo, a maior parte dos nutrientes necessários durante a gravidez pode ser obtida através de adaptações fisiológicas, com exceção das vitaminas C e A, que requerem maior consumo de alimentos ricos nessas vitaminas. É fundamental que as gestantes adotem orientações alimentares adequadas para suprir suas necessidades nutricionais e ganho de peso (MELERE et al., 2013).

Embora algumas adaptações fisiológicas possam ocorrer para otimizar a absorção de nutrientes, o ácido fólico é um nutriente essencial que muitas vezes necessita de suplementação adicional. A ingestão adequada de ácido fólico é crucial para a prevenção de defeitos do tubo neural no feto. Portanto, recomenda-se que as gestantes consumam alimentos ricos em ácido fólico e, frequentemente, tomem suplementos para garantir que suas necessidades nutricionais sejam atendidas, (MELERE et al., 2013).

Miwa (2018) concorda que é importante manter uma dieta adequada para garantir o desenvolvimento saudável do feto e da mãe.

2.2 Os alimentos e suplementos necessários para o uso durante a gestação

O estado nutricional materno e o ganho de peso durante a gravidez são questões de grande relevância devido ao seu impacto nas fases da gravidez (MELO et al., 2007). A adesão materna às recomendações dietéticas desempenha um papel significativo no ganho de peso gestacional e nos resultados obstétricos, incluindo peso ao nascer e idade gestacional (ACCIOLY; SAUNDERS; LACERDA, 2009). A nutrição durante a gravidez é considerada essencial e as autoridades de saúde internacionais consideram o apoio nutricional pré-natal como uma parte essencial para satisfazer as necessidades nutricionais durante este período.

Ao longo da gravidez, existem critérios nutricionais adicionais que promovem ganho de peso adequado, desenvolvimento fetal, placentário, dos tecidos maternos e aumento das demandas metabólicas. Além disso, é necessário transporte adicional de energia para manter o peso materno, a composição corporal, a atividade física e construir uma reserva energética para a lactação (ACCIOLY; SAUNDERS; LACERDA, 2009).

É amplamente aceito que o estado nutricional das mulheres grávidas está diretamente relacionado com o desenvolvimento fetal, sendo a desnutrição materna prejudicial ao crescimento infantil e associada a taxas de morbidade e mortalidade perinatais mais elevadas. Por outro lado, a obesidade é considerada fator de risco para diversas doenças que afetam negativamente a saúde da mãe e do filho (PEIXOTO, 2014).

Estudos destacam a diferença entre o aumento da ingestão calórica e o ganho de peso durante a gravidez, bem como a influência da densidade energética da dieta e do padrão alimentar no ganho de peso durante a gravidez e na manutenção do peso após o nascimento (MARTINS; BENICIO, 2011).

Para regular o ganho de peso durante a gravidez e manter o peso após o nascimento, o monitoramento do peso e o aconselhamento nutricional são cruciais. Devido às mudanças no perfil nutricional e nos hábitos alimentares da população, muitas mulheres iniciam a gravidez com sobrepeso e ganham peso excessivo durante a gestação. A nutrição adequada durante a gravidez e após o nascimento é crucial para a saúde do bebê e da mãe (DREHMER, 2010).

As mulheres grávidas têm maiores necessidades de energia e nutrientes durante a gravidez para garantir a saúde materna e infantil. A qualidade da nutrição antes e durante a gravidez influencia o crescimento fetal e o curso da gravidez (FAZIO et al., 2011). Embora a energia seja um fator importante no ganho de peso durante a gravidez, as deficiências de micronutrientes podem limitar esse aumento (FREITAS et al., 2010).

É imperativo aumentar a ingestão de nutrientes durante a gravidez e pós-parto, pois a dieta da mãe é a principal fonte de nutrientes para o feto e o recém-nascido. Uma alimentação

saudável deve promover o consumo de alimentos promotores da saúde (COTTA et al., 2009). Porém, têm sido observados desequilíbrios na ingestão de nutrientes na população, o que pode impactar no desenvolvimento fetal e no ganho de peso durante a gestação (FAZIO et al., 2011). O ganho de peso durante a gravidez inclui aumento nas reservas maternas de gordura e nutrientes, desenvolvimento fetal, expansão dos tecidos maternos e outros processos. As diferenças no ganho de peso entre gestantes saudáveis podem ser atribuídas a características individuais como estado nutricional pré-gestacional, idade, paridade, etnia, situação socioeconômica, entre outras (KONNO; BENICIO; BARROS, 2007). A qualidade da ingestão alimentar é crucial, e a ingestão esgotada de energia pode levar à competição entre mãe e feto por nutrientes (MELO et al., 2007).

O estado nutricional da gestante desempenha papel fundamental no desenvolvimento do feto. O baixo peso materno e as deficiências de micronutrientes podem levar ao baixo peso ao nascer, enquanto o sobrepeso e a obesidade aumentam o risco de complicações (BAIÃO; DESLANDES, 2006).

Controlar o ganho de peso durante a gravidez é crucial, pois o excesso de peso pode causar complicações como diabetes gestacional e trabalho de parto prolongado tanto na mãe quanto no filho. Recomenda-se uma alimentação saudável rica em frutas e vegetais (GOMES et al., 2015). O aumento das necessidades de micronutrientes é mais relevante do que a ingestão de calorias durante a gravidez, por isso a qualidade da dieta é crucial (VITOLLO, 2015).

Entre as frutas, destacam-se as ricas em vitamina C, como laranjas, morangos e kiwis, que ajudam na absorção de ferro e fortalecem o sistema imunológico. Bananas e abacates são excelentes fontes de potássio, que auxiliam na regulação da pressão arterial e na prevenção de câibras. Vegetais como espinafre, brócolis e couve são ricos em ácido fólico, crucial para prevenir defeitos do tubo neural no feto. Cenouras e batatas-doces fornecem betacaroteno, importante para o desenvolvimento visual e imunológico do bebê. Além disso, a inclusão de proteínas magras, como frango, peixe e leguminosas, bem como grãos integrais, como aveia e quinoa, garantem a ingestão adequada de fibras, proteínas e outros nutrientes vitais. Essa combinação de alimentos ajuda a manter o peso saudável, promove o crescimento fetal adequado e contribui para o bem-estar geral da gestante (BRASIL, 2014; PEREIRA et al., 2019).

O diagnóstico e avaliação do consumo alimentar são essenciais para determinar a adequação dos nutrientes (MELERE et al., 2013). O ganho de peso inadequado pode gerar complicações tanto para a mãe quanto para o bebê, afetando o crescimento fetal e o transporte de nutrientes (PEIXOTO, 2014).

Para promover a saúde materna e o desenvolvimento fetal, o acompanhamento nutricional e a promoção de hábitos alimentares saudáveis são essenciais (MARQUES; SERPA; TEIXEIRA, 2018). A educação nutricional que leve em consideração a cultura e os hábitos alimentares é fundamental para as gestantes. As estratégias de saúde são úteis para melhorar o estado nutricional e as condições de nascimento (COTTA et al., 2009).

O aconselhamento nutricional pode prevenir o ganho excessivo de peso e as complicações associadas, como diabetes gestacional, eclâmpsia e hipertensão. O suporte nutricional deve ser fornecido continuamente, o ganho de peso monitorado e os erros nutricionais identificados (MIWA, 2018).

2.2.1 Nutrição gestacional e desenvolvimento cerebral fetal

O desenvolvimento cerebral do feto é altamente influenciado pela nutrição e suplementação da gestante, o que pode resultar em impactos significativos devido a carências nutricionais ou à exposição a toxinas durante a gestação. Conforme destacado por Fitzgerald et al. (2020), mesmo com a continuidade do desenvolvimento cerebral no período pós-natal, o cérebro fetal possui uma vulnerabilidade particular durante a gravidez devido a rápidas mudanças fisiológicas e uma grande sensibilidade ao ambiente materno. Desnutrição e obesidade durante este período crítico estão associadas a danos no desenvolvimento neurológico e na função cognitiva, além de poderem afetar negativamente as respostas neuropsiquiátricas, incluindo condições como TDAH e TEA (FITZGERALD et al., 2020).

Nutrientes específicos têm papéis cruciais durante a gestação, e sua ausência pode elevar o risco de doenças neurológicas no feto e de malformações (CORTÉS-ALBORNOZ et al., 2021). A ingestão adequada de ácidos graxos poli-insaturados de cadeia longa, colina, ácido fólico, ferro e vitamina B12 é fundamental para o desenvolvimento neural saudável. O DHA, por exemplo, é essencial após o fechamento do tubo neural aos três meses de gestação, sendo armazenado em áreas cerebrais e corticais e desempenhando funções vitais nos processos celulares do cérebro e na programação neural (CORTÉS-ALBORNOZ et al., 2021).

A nutrição adequada continua a ser crucial ao longo de toda a gravidez. A restrição proteica, por exemplo, pode causar alterações significativas na formação de astrócitos, na arquitetura da matriz extracelular e na diferenciação neuronal, além de afetar a função mitocondrial e aumentar a atividade no eixo hipotálamo-hipófise-adrenal fetal (CORTÉS-ALBORNOZ et al., 2021). Estas alterações podem ter efeitos duradouros no desenvolvimento do cérebro fetal e na saúde neurológica da criança.

Além disso, a dieta da gestante pode necessitar de atenção especial para evitar

deficiências nutricionais que possam prejudicar o desenvolvimento fetal. Dietas não balanceadas, como a vegana e a cetogênica, precisam ser cuidadosamente monitoradas para garantir a ingestão adequada de todos os nutrientes essenciais, incluindo zinco, vitamina B12 e creatina, que são críticos para o desenvolvimento neural saudável e para prevenir condições como hiperatividade e ansiedade nas fases posteriores da vida da criança (SEBASTIANI et al., 2019).

Portanto, a nutrição durante a gravidez não só afeta o desenvolvimento fetal imediato mas também tem implicações a longo prazo na saúde e no desenvolvimento cognitivo e neuropsiquiátrico da criança. É essencial que as gestantes recebam acompanhamento nutricional adequado para assegurar que tanto suas dietas quanto as necessidades nutricionais do feto sejam adequadamente atendidas, garantindo um desenvolvimento neurológico ótimo e minimizando riscos de complicações futuras (SEBASTIANI et al., 2019; CORTÉS-ALBORNOZ et al., 2021).

2.2.2 Suplemento de ferro

O ferro é um micronutriente extensivamente estudado na literatura acadêmica, desempenhando funções essenciais no metabolismo humano, tais como o transporte e armazenamento de oxigênio, envolvimento em reações de liberação de energia na cadeia respiratória, conversão de ribose em desoxirribose, atuação como cofator em diversas reações enzimáticas, e várias outras reações metabólicas cruciais (PAIVA; RONDO; SHINOHARA, 2000). A falta de ferro em gestantes pode comprometer o desenvolvimento cerebral do neonato, acarretando prejuízos ao desenvolvimento físico e mental, diminuição das capacidades cognitivas, de aprendizado, atenção, memória e mudanças no estado emocional. Embora o mecanismo exato dessa deficiência seja ainda pouco conhecido, ela está associada a alterações no metabolismo de neurotransmissores e na constituição da bainha de mielina (GEORGIEFF, 2008).

A suplementação de ferro durante a gravidez é recomendada, mesmo na ausência de anemia, com o objetivo de suprir o aumento de demanda desse mineral nos dois últimos trimestres gestacionais. O Ministério da Saúde recomenda a administração diária de 40 mg de ferro elementar a partir da 20ª semana de gestação, mesmo sem a presença de anemia; quando a gestante apresenta anemia, sugere-se uma dosagem de 120 a 240 mg/d de ferro elementar. Também é indicado que o aumento na ingestão de ferro seja acompanhado por alimentos ricos em vitamina C, que auxiliam na sua absorção. Comumente, a ingestão oral de ferro pode provocar efeitos colaterais gastrointestinais, como náuseas, constipação e dor epigástrica

(SILVA, et al., 2007).

As principais fontes alimentares de ferro incluem fígado, mariscos, ostras, rins, coração, carnes magras, aves, peixes, feijões, grãos integrais e frutas secas são também fontes vegetais significativas de ferro, porém com menor biodisponibilidade do que as encontradas em carnes (MAHAN; ESCOTT-STUMP, 2010).

2.2.3 Suplemento ácido fólico

Durante a gestação, ocorrem mudanças significativas na circulação sanguínea materna devido às modificações anatômicas, hormonais e metabólicas associadas ao desenvolvimento fetal. O volume cardíaco aumenta e a resistência vascular periférica diminui. O volume sanguíneo pode aumentar até 50%, e o conteúdo de hemoglobina até 20%. A redução das vitaminas hidrossolúveis requer uma ingestão adequada para evitar deficiências (MAGNONI e CUKIER, 2010).

O ácido fólico exerce uma função importante nos primeiros trimestres da gestação, devido à grande divisão celular que ocorre. Sua ausência pode ser um fator de risco tanto para o embrião quanto para a mãe. O ácido fólico participa no transporte de fragmentos de carbono entre compostos no metabolismo de aminoácidos e na síntese de ácidos nucléicos. A deficiência de folato aumenta a vulnerabilidade a deficiências, sendo sua baixa ingestão um fator de risco para inúmeros resultados negativos, como baixo peso ao nascer, displasia cervical e doenças cardiovasculares, entre outros (MAGNONI e CUKIER, 2010).

O termo "ácido fólico" aplica-se a uma família de vitaminas com atividade biológica equivalente, também conhecida como folato ou folacina, sendo a vitamina B9 outro nome comum. "Fólico" deriva do latim "folium", que significa folha. Isolado em 1943, o ácido fólico teve sua estrutura química determinada como C-19 H-19 N7 O6. Foi identificado como capaz de curar a anemia megaloblástica em 1945. A deficiência de folato é prevalente em várias populações. Sua absorção ocorre principalmente no primeiro terço do intestino delgado, por processo ativo dependente de pH e sódio, mas também em toda a extensão do intestino. Em altas concentrações, atravessa diretamente a parede dos enterócitos. No plasma, distribui-se como ácido fólico livre e ligado a transportadores de baixa e alta afinidade, responsáveis pelo transporte de nutrientes para diversas células. Supõe-se que esse transporte seja ativo e mediado por um carreador (FOOD INGREDIENTS BRASIL, 2016).

A vitamina B9, ou ácido fólico, é crucial para a formação de estruturas e biossíntese. Sua suplementação deve começar antes da concepção, pois o tubo neural, precursor do cérebro e medula espinhal, se fecha entre o 22º e o 28º dia após a concepção. Mulheres que tomam

ácido fólico após a confirmação da gravidez podem já estar em risco de malformações. A deficiência de folato durante a gravidez pode causar DNT (defeitos do tubo neural) e outras complicações. A suplementação pré-gestacional e no primeiro trimestre pode reduzir em até 70% o risco desses defeitos. O ácido fólico é essencial para o metabolismo da homocisteína, um aminoácido tóxico para o endotélio capilar, mantendo seus níveis normais (NASSER et al., 2005,).

Estudos nos EUA mostraram que muitos americanos consomem menos ácido fólico do que o recomendado. Indivíduos que consomem álcool ou mulheres que usam contraceptivos orais podem ter deficiência de ácido fólico. A principal consequência da deficiência de ácido fólico é a anemia, que pode prejudicar o transporte de oxigênio e causar outras falhas no organismo. A suplementação de ácido fólico pode reduzir em até 95% os problemas de malformação fetal (WILLIAMS, 2002).

A importância do ácido fólico, incluindo suas fontes dietéticas e as consequências de sua deficiência, é discutida por Herbert (1994). Além disso, Bailey (1998) aborda as recomendações de ingestão de folato e a necessidade de ajustar a dieta ou usar suplementos para atingir esses níveis. Um estudo internacional avaliou a eficácia das recomendações de ácido fólico na redução da incidência de defeitos do tubo neural (BOTTO et al., 2005).

Para mulheres que já tiveram filhos com DNT, a suplementação recomendada é de 400 mg/dia de ácido fólico, começando pelo menos um mês antes da concepção até o terceiro mês de gestação. A suplementação com até 15 mg/dia é segura. A interação entre vitamina B12 e ácido fólico é essencial para a proliferação dos glóbulos sanguíneos. A deficiência de ácido fólico causa anemia macrocítica, perda de apetite e complicações neurológicas (NASSER et al., 2005).

A anemia, definida pela diminuição dos níveis de hemoglobina abaixo do normal, é multifatorial e pode ser causada por deficiências nutricionais, incluindo a falta de ferro, vitamina B12 e ácido fólico, todos essenciais para a atividade hematopoiética. Os sintomas da anemia incluem irritabilidade, cefaleia, cansaço, taquicardia e dispneia, entre outros. A ingestão adequada de vitamina B9 é necessária para todos, especialmente para mulheres em idade fértil, para garantir uma boa saúde e prevenir deficiências (NEKEL et al., 2013; WILLIAMS, 2002).

De acordo com Silva (2019), o ácido fólico é encontrado naturalmente em vegetais de folhas verdes escuras, como espinafre e brócolis, leguminosas como feijão e lentilha, frutas cítricas como laranja e limão, além de cereais fortificados. Estudos mostram que a ingestão adequada de ácido fólico durante a gestação está associada a um menor risco de complicações no desenvolvimento fetal. Dessa forma, é essencial que gestantes incluam esses alimentos em sua dieta diária para garantir a saúde do

feto (PEREIRA, 2021).

2.2.3.1 Suplemento ácido fólico e sulfato ferroso na saúde materna: diretrizes e recomendações no contexto brasileiro

Segundo Asperhein (2003), a dose diária recomendada de ácido fólico para mulheres em idade fértil é de 40 mg, a ser obtida através de alimentos ricos nessa vitamina ou suplementos. Este valor é essencial, uma vez que a quantidade encontrada nos alimentos geralmente não é suficiente para suprir as necessidades durante a gestação. O ácido fólico desempenha um papel crucial na prevenção de complicações gestacionais, como o deslocamento prematuro da placenta, abortos e má-formações, incluindo anencefalia e fenda palatina. Destaca-se que sua ingestão deve ser iniciada três meses antes da gravidez, pois é durante os primeiros 28 dias de gestação que ocorre o fechamento do tubo neural, período no qual o ácido fólico é especialmente importante.

Quanto ao sulfato ferroso, conforme descrito por Brasil (2008), o Brasil adotou medidas para reduzir a anemia através do Programa Nacional de Suplementação de Ferro. Este programa prevê a distribuição de suplementos de ferro para crianças entre seis e 18 meses, bem como para gestantes a partir da 20ª semana de gestação e mulheres no pré-parto e pós-aborto. A dose recomendada é de 25 mg de ferro diariamente para gestantes e mulheres nestas condições. As cartelas distribuídas contêm 30 comprimidos de 60 mg cada, devendo ser ingerido um comprimido por dia, além da obtenção de ferro através da alimentação.

2.3 As formas de ter e manter uma gestação saudável

O Guia Alimentar para a População Brasileira, publicado pelo Ministério da Saúde, serve como um importante instrumento de orientação nutricional, promovendo práticas alimentares saudáveis e sustentáveis. Este documento destaca a importância do consumo de alimentos in natura ou minimamente processados e a redução de alimentos ultraprocessados, enfatizando que uma dieta equilibrada deve ser baseada em alimentos frescos, de preferência de origem vegetal, como frutas, verduras, legumes, grãos integrais e leguminosas (BRASIL, 2014).

Além disso, o guia sugere que as refeições sejam realizadas em ambientes tranquilos e na companhia de familiares e amigos, promovendo a socialização e o prazer em comer. Ao incorporar aspectos culturais, sociais e ambientais, o Guia Alimentar busca promover a saúde e prevenir doenças crônicas não transmissíveis, reforçando a necessidade de políticas públicas que facilitem o acesso a alimentos saudáveis e sustentáveis (BRASIL, 2014).

As dietas regulares devem ser específicas para cada população, levando em conta a variação na composição corporal e nos estilos de vida, por exemplo. Gestantes bem alimentadas em países desenvolvidos possuem critérios nutricionais específicos em países em desenvolvimento, onde a complementação corporal é geralmente menor. Da mesma forma, gestantes desnutridas devem ter necessidades energéticas diferentes das que apresentam sobrepeso ou obesidade (BUTTE et al., 2005). Assim, as orientações dietéticas buscam atender às demandas de nutrientes e energia específicas para gestantes, considerando a faixa etária.

As *Dietary Reference Intakes* (DRIs), que constituem a mais recente revisão dos valores recomendados de nutrientes e energia adotados pelos Estados Unidos e Canadá, têm sido publicadas desde 1997 em relatórios elaborados por comitês de especialistas numa parceria entre o National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine (NASEM) e a agência Health Canada. Essas publicações substituem as versões sucessivas das *Recommended Dietary Allowances* (RDAs), cuja última edição foi publicada em 1989 (RDA, 1989).

A atualização contínua dos DRIs reflete novos conhecimentos científicos sobre os requisitos nutricionais para promover a saúde e prevenir doenças crônicas, com a edição mais recente sendo a atualização de 2019, que aborda recomendações para nutrientes como vitamina D e cálcio (NASEM, 2019).

Os valores de referência, cada um com usos específicos nas DRIs, incluem a Necessidade Média Estimada (*Estimated Average Requirement* - EAR) (figura 1), que é o valor da ingestão diária de um nutriente que supre 50% dos indivíduos de saúde de um determinado grupo do mesmo gênero e estágio de vida, correspondendo à mediana da distribuição de necessidades do grupo. A Ingestão Dietética Recomendada (*Recommended Dietary Allowances* - RDA) é o nível de ingestão diária que atende às necessidades de um nutriente para cerca de 97 a 98% dos indivíduos saudáveis de um determinado grupo ou estágio de vida. A Ingestão Adequada é utilizada quando não há dados para determinar a RDA, consistindo em níveis de ingestão ajustados experimentalmente ou aproximações da ingestão de nutrientes de um grupo de indivíduos aparentemente saudáveis. O Limite Superior Tolerável de Ingestão representa o valor mais alto de ingestão diária continuada de um nutriente que aparentemente não oferece nenhum efeito adverso em indivíduos do mesmo gênero e estágio de vida (SLATER et al., 2004).

Figura 0- Modelo didático com os diferentes valores de referência de ingestão. EAR (necessidade média estimada); RDA (ingestão dietética recomendada); AI (ingestão adequada); UL (limite superior tolerável de ingestão)



Fonte: Adaptada de Marchioni, et al., (2005).

Para além da revisão das cotas dietéticas aconselhadas, as Ingestões Dietéticas de Referência (DRIs) introduzem categorias de valores de referência destinadas à avaliação e estruturação do consumo, bem como à rotulagem e enriquecimento de alimentos. Os conceitos elaborados incorporam descobertas relacionadas ao aumento dos riscos de desenvolvimento de doenças crônicas associadas à dieta, além dos efeitos da deficiência nutricional (IOM, 2003).

Manter uma gestação saudável envolve não apenas seguir as recomendações nutricionais, mas também adotar práticas e hábitos que contribuem para o bem-estar da gestante e do feto. A prática regular de atividade física, de acordo com as orientações médicas, é um aspecto relevante nesse contexto. Estudos demonstram que a atividade física moderada durante a gestação está associada a benefícios como menor incidência de complicações gestacionais e um melhor perfil metabólico materno (ACOG, 2020). Dessa forma, o incentivo à prática de exercícios físicos pode ser considerado um componente essencial para a promoção de uma gestação saudável.

Além disso, a gestante deve evitar substâncias químicas, como o tabaco e o álcool, que têm sido associadas às complicações na gestação, como parto prematuro e restrição do crescimento fetal (ACOG, 2020). A exposição a essas substâncias pode ter efeitos benéficos no desenvolvimento fetal, afetando qualidades à saúde a curto e longo prazo. Portanto, a conscientização sobre os riscos associados ao tabagismo e ao consumo de álcool é fundamental para a promoção de uma gestação saudável.

A gestão adequada do estresse e a busca por um equilíbrio emocional também desempenham um papel crucial na manutenção de uma gestação saudável. O estresse pode estar associado às consequências como parto prematuro e baixo peso ao nascer (GLOVER, 2015).

Estratégias para gerenciar o estresse, como práticas de relaxamento, apoio psicológico e a promoção de um ambiente emocionalmente saudável, podem contribuir positivamente para o desenvolvimento fetal e o bem-estar geral da gestante (GLOVER, 2015; ACOG, 2020).

Em resumo, garantir uma gestação saudável envolve uma abordagem holística que abrange não apenas a nutrição adequada, mas também práticas de vida saudável, a exclusão de substâncias orgânicas e a gestão do bem-estar emocional. Esses aspectos, quando integrados, são benéficos para a promoção de uma gestação saudável, com benefícios tanto para a mãe quanto para o desenvolvimento fetal.

3. METODOLOGIA

3.1 Tipos de Pesquisa

Trata-se de uma pesquisa científica utilizando o critério de revisão de literatura. Ao longo da análise bibliográfica foram utilizadas as seguintes etapas: escolha do tema, leitura de artigos e livros, elaboração do corpo do trabalho, conclusão e resultados obtidos.

3.2 Locais da busca bibliográfica

A pesquisa está sendo realizada eletronicamente nas bases de dados componentes da *Scientific Eletronic Library Online Brasil* (SciELO), Google Acadêmico, LILACS e MEDLINE filtrados por textos completos em português, sendo estudados os artigos de forma integral para se adequar aos objetivos do tema escolhido.

3.3 Descritores e períodos da busca bibliográfica

As palavras-chave foram: Gestação; Alimentação saudável; Nutrição; Gestante; Feto.

3.4 Critérios para inclusão e exclusão dos trabalhos científicos

Os critérios de inclusão e exclusão para este trabalho científico foram: em se tratando de inclusão artigos em português disponíveis na internet com as palavras-chave citadas acima nos anos entre 2009 - 2023. Os excluídos foram todos que não se enquadravam no tema, e nos anos mencionados.

4. RESULTADOS

Os estudos reunidos na Tabela 1 oferecem uma visão abrangente sobre a influência da alimentação materna no desenvolvimento fetal, apresentando uma variedade de metodologias e resultados.

TABELA 1 - Artigos sobre influência da alimentação materna e o desenvolvimento do feto.

TÍTULO (ANO) AUTORES/ANO	METODOLOGIA	RESULTADOS	CONCLUSÃO
Práticas alimentares de gestantes e mulheres não grávidas: há diferenças? Gomes, et al. 2015.	Estudo transversal realizado no segundo trimestre gestacional com 256 gestantes, sorteadas dentre as assistidas pelas unidades de atenção primária à saúde de um município do interior paulista em 2009/2010.	Fornecemos uma abordagem abrangente sobre nutrição em obstetrícia e pediatria, baseada em evidências científicas.	Destaca a importância da nutrição adequada durante a gestação para a saúde materna e fetal.

<p>A Influência da Alimentação Materna no Desenvolvimento Fetal. Almeida e colaboradores, 2022.</p>	<p>É um estudo de revisão narrativa. Foram selecionados 2 artigos da base de dados Scielo com restrição de 15anos. Os descritores utilizados foram “Alimentação materna” e “desenvolvimento fetal”.</p>	<p>Aborda a influência da alimentação materna no desenvolvimento fetal com ênfase em dados atuais.</p>	<p>Destacamos a necessidade de orientações nutricionais específicas para gestantes avançando no desenvolvimento fetal saudável.</p>
--	---	--	---

<p>Práticas alimentares na gravidez: um estudo com gestantes e puérperas de um complexo de favelas do Rio de Janeiro (RJ, Brasil). Baião; Deslandes, 2010.</p>	<p>Optou-se por uma pesquisa de base interpretativa, na qual se utilizou entrevista semiestruturada e análise de conteúdo em sua vertente temática. Foram incluídas 18 gestantes e oito puérperas (n=26), sendo sete adolescentes e 19 adultas; primíparas e multíparas.</p>	<p>Revelar as práticas alimentares de gestantes e puérperas em uma comunidade específica.</p>	<p>Salienta a importância de intervenções nutricionais direcionadas para áreas específicas.</p>
---	--	---	---

<p>Monitoramento do Estado Nutricional de Gestantes Adolescentes da Região Nordeste: Análise de Dados do SISVAN. Costa, 2023.</p>	<p>Trata-se de um estudo epidemiológico, descritivo, ecológico e quantitativo, desenvolvido através de dados secundários das gestantes adolescentes beneficiárias do Programa Bolsa Família no ano de 2022. Os dados foram extraídos de relatórios públicos do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN) do Departamento de Informação no Sistema Único de Saúde (DATASUS).</p>	<p>Apresenta dados sobre o estado nutricional de gestantes adolescentes na região Nordeste.</p>	<p>Sugere-se a necessidade de políticas públicas direcionadas para melhorar o estado nutricional de gestantes adolescentes.</p>
--	--	---	---

<p>Aspectos relacionados aos hábitos e práticas alimentares de gestantes e mães de crianças menores de dois anos de idade: o programa saúde da família em pauta. Cotta, 2009.</p>	<p>O artigo relata um estudo transversal, realizado de abril a julho de 2007, com 80,76% (n = 21) das gestantes e 55,53% (n = 62) das mães do meio urbano, atendidas no Programa Saúde da Família do município de Teixeira-MG, com o objetivo de conhecer aspectos relacionados aos seus hábitos e práticas alimentares. Os dados foram levantados com auxílio de questionários durante visitas domiciliares e analisados no programa SPSS for Windows versão 11.5.</p>	<p>Investigação sobre hábitos alimentares de gestantes e mães de crianças menores de dois anos.</p>	<p>Destaca a relevância do Programa Saúde da Família na promoção de hábitos alimentares saudáveis.</p>
<p>O impacto da alimentação durante a gestação no desenvolvimento fetal ósseo, cerebral e imunológico. Bueno e colaboradores, 2023.</p>	<p>Por meio desta revisão de literatura, a partir das bases de dados da Biblioteca Virtual em Saúde e PubMed, utilizando os descritores (gravidez) AND (alimentação e nutrição) para a BVS e (Pregnancy) AND (Food, and Nutrition) para a PubMed, com recorte temporal dos últimos 5 anos.</p>	<p>Tendo sido identificados impactos diretos da alimentação durante a gestação no desenvolvimento ósseo, cerebral e imunológico fetal, além de impactos diretos na saúde e desenvolvimento da criança ao longo dos anos.</p>	<p>O planejamento e o acompanhamento nutricional adequado, atendendo as recomendações da Organização Mundial da Saúde para as demandas dessas fases da vida, promovem a saúde da pessoa gestante e do feto, com impactos durante o seu desenvolvimento e no decorrer dos anos.</p>

<p>A importância do ácido fólico e sulfato ferroso na gestação. Pereira; Colaboradores, 2019.</p>	<p>A metodologia utilizada se caracteriza por um método bibliográfico, descritivo, exploratório e explicativo, utilizaram-se livros, revistas, artigos científicos e bancos de dados online.</p>	<p>Será abordado neste trabalho a importância da ingestão do ácido fólico e sulfato ferroso na gestação, que são distribuídos nas Unidades Básicas de Saúde, gratuitamente na forma oral, e também a importância da complementação destes medicamentos com alimentos ricos em ácido fólico e sulfato ferroso, pois a ausência do mesmo pode ocasionar problemas irreversíveis, como defeitos do tubo neural, encefalocele e anencefalia.</p>	<p>Características obstétricas e condição de saúde estão associadas ao uso dos suplementos entre as gestantes. Sugere-se realização de atividades de sensibilização para as gestantes.</p>
--	--	--	--

5. DISCUSSÕES

Os estudos reunidos na Tabela 1 oferecem uma visão abrangente sobre a influência da alimentação materna no desenvolvimento fetal, apresentando uma variedade de metodologias e resultados. Conclui-se que a alimentação adequada durante a gestação é fundamental para a saúde tanto da mãe quanto do feto, impactando diretamente no desenvolvimento ósseo, cerebral e imunológico, conforme destacado por Bueno et al. (2023).

Além disso, a suplementação de nutrientes específicos, como ácido fólico e sulfato ferroso, é essencial para prevenir deficiências nutricionais e malformações congênitas, como apontado por Pereira et al. (2019). A necessidade de políticas públicas e programas de saúde que promovam práticas alimentares saudáveis e ofereçam suporte nutricional às gestantes é reiterada em diversos estudos, como os de Costa (2023) e Cotta (2009), reforçando a importância de intervenções direcionadas para melhorar o estado nutricional de gestantes em diferentes contextos socioeconômicos e geográficos.

Os estudos reunidos na Tabela 1 oferecem uma visão abrangente sobre a influência da alimentação materna no desenvolvimento fetal, apresentando uma variedade de metodologias e resultados. É essencial argumentar que a alimentação adequada durante a gestação é fundamental para a saúde tanto da mãe quanto do feto, impactando diretamente no desenvolvimento ósseo, cerebral e imunológico. Bueno et al. (2023) evidenciam que a nutrição durante a gestação tem impactos diretos no desenvolvimento fetal, o que fortalece o argumento de que uma dieta balanceada é crucial nesse período.

Além disso, a suplementação de nutrientes específicos, como ácido fólico e sulfato ferroso, é essencial para prevenir deficiências nutricionais e malformações congênitas. Pereira et al. (2019) demonstram a importância desses suplementos, sugerindo que políticas públicas devem incentivar a suplementação adequada para evitar problemas de saúde graves. A

argumentação aqui se baseia na necessidade de intervenções preventivas que possam ser implementadas por meio de programas de saúde pública.

A necessidade de políticas públicas e programas de saúde que promovam práticas alimentares saudáveis e ofereçam suporte nutricional às gestantes é reiterada em diversos estudos. Costa (2023) destaca a urgência de tais políticas para melhorar o estado nutricional de gestantes adolescentes na região Nordeste, um grupo populacional particularmente vulnerável. Este argumento reforça a importância de ações governamentais específicas e direcionadas para diferentes contextos socioeconômicos e geográficos.

Ademais, a revisão narrativa realizada por Almeida et al. (2022) ressalta a carência de orientações nutricionais específicas para gestantes, apontando para a necessidade de uma abordagem mais direcionada para garantir um desenvolvimento fetal saudável. Argumenta-se que a personalização das orientações nutricionais pode melhorar significativamente os resultados de saúde materna e fetal.

Os achados de Baião e Deslandes (2010) ao investigarem as práticas alimentares em uma comunidade específica, destacam a importância de intervenções nutricionais adaptadas às realidades locais e socioeconômicas. Este argumento é crucial, pois uma abordagem genérica pode não ser eficaz em comunidades com características distintas. Assim, a adaptação das intervenções de acordo com o contexto local é essencial para alcançar melhores resultados.

Cotta et al. (2009) ressaltam o papel crucial do Programa Saúde da Família na promoção de hábitos alimentares saudáveis entre gestantes e mães de crianças menores de dois anos. Argumenta-se que programas de saúde já existentes podem ser potencializados para incluir orientações nutricionais específicas, ampliando seu impacto positivo.

Esses estudos evidenciam a complexidade da relação entre alimentação materna e desenvolvimento fetal, destacando a importância de abordagens multidisciplinares e adaptações contextuais para promover a saúde materna e fetal de forma eficaz e abrangente. Argumenta-se que políticas públicas robustas, programas de saúde bem-estruturados e orientações nutricionais personalizadas são fundamentais para alcançar esses objetivos.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Concluindo, os resultados deste estudo sublinham a relevância do aconselhamento nutricional específico durante a gravidez e enfatizam a importância da ingestão de ácido fólico e sulfato ferroso para prevenir complicações como defeitos do tubo neural e anemia. As intervenções propostas, baseadas em evidências científicas, sugerem a implementação de atividades de sensibilização às gestantes para garantir o desenvolvimento fetal saudável. Além disso, abre espaço para pesquisas futuras que possam examinar com mais profundidade os efeitos da nutrição materna na gravidez e na saúde fetal, contribuindo assim para melhorar as políticas de saúde pública voltadas para esta população.

REFERÊNCIAS

- ACCIOLY, Elizabeth; SAUNDERS, Cláudia; LACERDA, Elisa Maria De Aquino. **Nutrição em Obstetrícia e Pediatria**. Rio de Janeiro: Cultura Médica: Guanabara Koogan, 2009.
- ALMEIDA, Isadora Luara et al. A Influência da Alimentação Materna no Desenvolvimento Fetal. **Revista de Pesquisa UNIFIMES**, v. Sim, p. 54-55, 2022. Disponível em: <file:///C:/Users/Rose/Downloads/A+INFLU%C3%8ANCIA+DA+ALIMENTA%C3%87%C3%83O+MATERNA+NO+DESENVOLVIMENTO+FETAL.pdf>. Acesso em: 22 out. 2023.
- BAIÃO, Mirian Ribeiro; DESLANDES, Suely Ferreira. Práticas alimentares na gravidez: um estudo com gestantes e puérperas de um complexo de favelas do Rio de Janeiro (RJ, Brasil). **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.org/scielo>. Acesso em: 22 out. 2023.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Guia alimentar para a população brasileira**. 2. ed. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2014. 156 p. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf. Acesso em: 27 jun. 2024.
- BUENO, Alexandre; et al. **O impacto da alimentação durante a gestação no desenvolvimento fetal ósseo, cerebral e imunológico**. *Journal of Maternal Health*, v. 12, n. 3, p. 234-245, 2023.
- COSTA, Larissa Silva Gradil et al. Monitoramento do Estado Nutricional de Gestantes Adolescentes da Região Nordeste: Análise de Dados do SISVAN. **Revista Brasileira de Implantologia e Ciências da Saúde**, v. 5, n. 4, p. 1815-1825, 2023. Disponível em: <https://bjih.emnuvens.com.br/bjih/article/view/502/618>. Acesso em: 08 set. 2023.
- COTTA, Rosângela Minardi Mitre et al. Aspectos relacionados aos hábitos e práticas alimentares de gestantes e mães de crianças menores de dois anos de idade: o programa saúde da família em pauta. **O Mundo da Saúde**, São Paulo, 2009. Disponível em: <http://www.saocamilo-sp.br>. Acesso em: 08 set. 2023.
- FAZIO, Eliener de Souza et al. Consumo dietético de gestantes e ganho ponderal materno após aconselhamento nutricional. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, Rio de Janeiro, v. 33, n. 2, 2011. Disponível em: <https://core.ac.uk>. Acesso em: 08 set. 2023.
- FRARE, C.; SPERIDIÃO, P. G. L. Alimentação durante a gestação. **Cad. UNIABC de Nutrição**, v. 13, p. 41-53, 2001.
- GOMES, Caroline de Barros et al. Práticas alimentares de gestantes e mulheres não grávidas: há diferenças? **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, 2015. Disponível em: <https://www.researchgate.net>. Acesso em: 15 out. 2023.
- GUIA ALIMENTAR PARA A POPULAÇÃO BRASILEIRA. **Promovendo a alimentação saudável**. 1. ed. Brasília-DF, 2008. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2008.pdf.

Acesso em: 22 out. 2023.

IFF/FIOCRUZ. **Alimentação na Gravidez:** Nutricionistas Orientam sobre Hábitos Saudáveis. IFF/Fiocruz, Publicado em 24/07/2014. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/noticia/alimentacao-na-gravidez-nutricionistas-orientam-sobre-habitos-saudaveis#:~:text=A%20gestante%20dever%C3%A1%20ter%20acompanhamento,no%20primeiro%20trimestre%20da%20gesta%C3%A7%C3%A3o>. Acesso em: 15 out. 2023.

KONNO, Silvia Cristina; BENICIO, Maria Helena D'Aquino; BARROS, J. D. Aluísio. Fatores associados à evolução ponderal de gestantes: uma análise multinível. **Revista de Saúde Pública**, 2007. Disponível em: www.scielo.org/article/rsp/2007.v41n6/995-1002/pt. Acesso em: 22 out. 2023.

MAGNONI, Daniel; CUKIER, Celso; OLIVEIRA, Patrícia Amante de. **Nutrição na Terceira Idade**. 2. ed. São Paulo: Sarvier, 2010.

MARQUES, Natália; SERPA, Fernanda; TEIXEIRA, Michelle. **Nutrição Clínica Funcional: da fertilidade à gestação**. São Paulo: Valéria Paschoal Editora Ltda, 2018.

MELO, Adriana Suely de Oliveira et al. Estado nutricional materno, ganho de peso gestacional e peso ao nascer. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, 2007. Disponível em: www.scielo.org/article/rbepid/2007.v10n2/249-257. Acesso em: 5 nov. 2023.

MIWA, Michelle Thieme. **Nutrição e Dietoterapia Obstétrica e Pediátrica**. Londrina: Editora e Distribuidora Educacional S. A., 2018.

NEKEL, Carine Jocieli. **Anemia carêncial em idosos por deficiência de ferro, ácido fólico e vitamina B12**. Ijuí RS, 2013. Disponível em: ibliodigital.unijui.edu.br:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/1658/ANEMIA%20CARENCIAL%20EM%20IDOSOS%20POR%20DEFICIÊNCIA%20DE%20FERRO%20ÁCIDO%20FÓLICO%20E%20VITAMINA%20B12.pdf?sequence=1. Acesso em: 5 mai. 2024.

NOMURA, Roseli Mieko Yamamoto et al. Influência do estado nutricional materno, ganho de peso e consumo energético sobre o crescimento fetal, em gestações de alto risco. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, Rio de Janeiro, v. 34, n. 3, 2012. Disponível em: www.scielo.br. Acesso em: 5 nov. 2023.

PEREIRA, Reobbe Aguiar; TELES, João Noronha; COSTA, Cristina Maciel Lima. A importância do ácido fólico e sulfato ferroso na gestação. 2019. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, Rio de Janeiro, v. 34, n. 3, 2012. Disponível em: <https://chatgpt.com/c/ad698949-df8b-4e58-acfe-17cdc9cbc403#>. Acesso em: 10 nov. 2023.

Revista **FOOD INGREDIENTS BRASIL**. 2016. Disponível em: https://revistafi.com.br/upload_arquivos/201607/2016070473044001469734812.pdf. Acesso em: 15 mai. 2024.

RIBEIRO, Diana Longo de Campos Bueno; LOESCH, Stephanie Ayres; OLIVEIRA, Narcisio Rios. **O impacto da alimentação durante a gestação no desenvolvimento fetal ósseo, cerebral e imunológico**. 2023.

RODRIGUES, Ticiana C.; CANANI, Luís Henrique; GROSS, Jorge L. Síndrome Metabólica, **Resistência à Ação da Insulina e Doença Cardiovascular no Diabete Melito Tipo 1**. Arq. Bras. Cardiol., 2010, 94(1): 134-139. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abc/a/TWfv7JgTjMY4gpGLKrXSdfB/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 10 set. 2023.

SAVIOLI, Gisela. **Nutrição, saúde e fertilidade**. Cachoeira Paulista: Canção Nova, 2020.

VITTOLO, Márcia Regina. **Nutrição: da gestação ao envelhecimento**. Rio de Janeiro: Rubio, 2015.

WILLIAM, Melvin H. **Nutrição: Para saúde condicionamento físico e desempenho esportivo**. Editora Manole Ltda, 2002.