

EPIDEMIOLOGIA NUTRICIONAL DA ANEMIA FERROPRIVA

Isla Nathanaelly Silva Pereira Sousa¹;

Universidade Federal do Piauí (UFPI), Picos, Piauí.

<http://lattes.cnpq.br/5470103980271467>

Maria Laura de Brito Araújo²;

Universidade Federal do Piauí (UFPI), Picos, Piauí.

<http://lattes.cnpq.br/0351637340185770>

Matheus Osvaldo da Silva Luz³;

Universidade Federal do Piauí (UFPI), Picos, Piauí.

<http://lattes.cnpq.br/8051632365383186>

Maria Cecília Ferreira dos Santos de Santana⁴;

Universidade Federal do Piauí (UFPI), Picos, Piauí.

<http://lattes.cnpq.br/3243343622728506>

Celma de Sousa Carvalho⁵;

Universidade Federal do Piauí (UFPI), Picos, Piauí.

<https://lattes.cnpq.br/6264920592160495>

Regina Márcia Soares Cavalcante⁶;

Universidade Federal do Piauí (UFPI), Picos, Piauí.

<https://lattes.cnpq.br/3272448488233781>

RESUMO: A anemia ferropriva é uma condição causada pela deficiência de ferro, um mineral essencial para diversas funções corporais, como a síntese de DNA, o transporte de oxigênio no sangue e o metabolismo energético. A falta de ferro na dieta ou a perda excessiva de ferro, como durante a menstruação, pode levar a essa condição. A anemia ferropriva é particularmente prevalente em mulheres, crianças, e pessoas de baixa renda e regiões em desenvolvimento. A anemia ferropriva pode ser classificada de acordo com a gravidade (leve, moderada ou grave), com base nos níveis de hemoglobina no sangue. Também classifica-se pela causa subjacente, como ingestão insuficiente de ferro, problemas de absorção gastrointestinal, ou perda crônica de sangue. Outra forma de classificação é pela fase de desenvolvimento da deficiência de ferro, desde a depleção inicial de estoques de ferro até a anemia estabelecida com baixos níveis de hemoglobina. A anemia ferropriva é mais comum em regiões em desenvolvimento, como África Subsaariana, Sudeste Asiático e América Latina, devido a fatores como disponibilidade limitada de alimentos ricos em ferro e condições socioeconômicas adversas. Em países desenvolvidos, a prevalência é menor, mas ainda significativa em populações específicas. Crianças, mulheres em idade reprodutiva, e grupos socioeconomicamente desfavorecidos são os mais afetados. A prevalência é maior em áreas rurais e entre pessoas com baixo nível educacional e renda. Os principais fatores alimentares e nutricionais que contribuem para a anemia ferropriva incluem a ingestão insuficiente de alimentos ricos em ferro, como carnes vermelhas, e a má absorção de ferro devido a problemas gastrointestinais. A deficiência de ferro é exacerbada

pela alta prevalência de alimentos processados e ultraprocessados na dieta moderna, que são pobres em nutrientes essenciais. Além disso, a vulnerabilidade socioeconômica influencia negativamente a ingestão adequada de ferro. Os sintomas da anemia ferropriva podem variar, incluindo fadiga, fraqueza, palidez, dores de cabeça e irritabilidade. Em casos graves, pode causar dispneia, palpitações, vertigens, e até instabilidade hemodinâmica. Outros sinais incluem síndrome das pernas inquietas, unhas em forma de colher e alterações comportamentais, como a perversão alimentar denominada pica. A anemia ferropriva é uma condição multifatorial que afeta significativamente a saúde pública global. Intervenções nutricionais, políticas de fortificação de alimentos, suplementação de ferro e educação em saúde são essenciais para reduzir a prevalência dessa condição. É crucial entender os diversos fatores que contribuem para a anemia ferropriva para desenvolver estratégias eficazes de prevenção e tratamento.

PALAVRAS-CHAVE: Epidemiologia. Anemia Ferropriva. Nutrição.

NUTRITIONAL EPIDEMIOLOGY OF IRON DEFICIENCY ANEMIA

ABSTRACT: Iron deficiency anemia is a condition caused by iron deficiency, a mineral essential for several bodily functions, such as DNA synthesis, oxygen transport in the blood and energy metabolism. A lack of iron in the diet or excessive iron loss, such as during menstruation, can lead to this condition. Iron deficiency anemia is particularly prevalent in women, children, and people in low-income and developing regions. Iron deficiency anemia can be classified according to severity (mild, moderate or severe), based on the levels of hemoglobin in the blood. It can also be classified by the underlying cause, such as insufficient iron intake, gastrointestinal absorption problems, or chronic blood loss. Another way of classification is by the phase of development of iron deficiency, from the initial depletion of iron stores to established anemia with low hemoglobin levels. Iron deficiency anemia is more common in developing regions, such as sub-Saharan Africa, Southeast Asia and Latin America, due to factors such as limited availability of iron-rich foods and adverse socioeconomic conditions. In developed countries, the prevalence is lower, but still significant in specific populations. Children, women of reproductive age, and socioeconomically disadvantaged groups are most affected. The prevalence is higher in rural areas and among people with low educational levels and income. The main dietary and nutritional factors that contribute to iron deficiency anemia include insufficient intake of iron-rich foods, such as red meat, and poor iron absorption due to gastrointestinal problems. Iron deficiency is exacerbated by the high prevalence of processed and ultra-processed foods in the modern diet, which are poor in essential nutrients. Furthermore, socioeconomic vulnerability negatively influences adequate iron intake. Symptoms of iron deficiency anemia can vary, including fatigue, weakness, paleness, headaches and irritability. In severe cases, it can cause dyspnea, palpitations, vertigo, and even hemodynamic instability. Other signs include restless legs syndrome, spoon-shaped nails and behavioral changes, such as the eating perversion called pica. Iron deficiency anemia is a multifactorial condition that significantly affects global public health. Nutritional interventions, food fortification policies, iron supplementation and health education are essential to reduce the prevalence of this condition. It is crucial to understand the various factors that contribute to iron deficiency anemia to develop effective prevention and treatment strategies.

KEY-WORDS: Epidemiology. Iron deficiency anemia. Nutrition.

INTRODUÇÃO

O ferro é um mineral essencial para o bom funcionamento do organismo, sendo categorizado como um dos mais importantes, pois desempenha diversas funções, como a síntese de Ácido Desoxirribonucleico (DNA), o transporte de oxigênio no sangue e a atuação no metabolismo energético. Esse mineral também favorece o rendimento atlético e participa de atividades atreladas a melhora do raciocínio, aprendizagem e memória, dentre várias outras funções. Nesse sentido, para suprir a necessidade desse mineral, o organismo precisa obtê-lo por meio da dieta ou através da reciclagem de hemácias senescentes (Borba *et al.*, 2023).

O ferro dietético pode ser encontrado de duas formas nos alimentos, o heme e o não heme, sendo que esse primeiro está presente em alimentos de origem animal, mais precisamente as carnes vermelhas, enquanto que o segundo geralmente costuma ser encontrado em vegetais, como as hortaliças. Nessa perspectiva, pode-se observar que a deficiência de ferro pode ocasionar danos significativos ao corpo humano a curto, médio e/ou longo prazo, ocasionando dessa forma o que se denomina hoje como “anemia ferropriva” (Michetti *et al.*, 2020).

A anemia ferropriva é caracterizada como uma doença multifatorial, que engloba fatores internos ou externos, em que há a deficiência de ferro no corpo humano, seguido da redução do volume de hemoglobina e de hemácias no sangue. Essa anemia é um problema de saúde pública de grande magnitude, sobretudo em países de baixa e média renda, por isso é relevante identificar qual a causa dessa doença, seja ela primária ou secundária (Mendes *et al.* 2022).

A anemia ferropriva está muito atrelada a má alimentação, acometendo principalmente as pessoas que vivem em situação de vulnerabilidade socioeconômica, como aquelas que passam fome ou que se encontram em condição de insegurança alimentar. Além do mais, é uma patologia mais prevalente em mulheres quando comparada aos homens, visto que elas perdem muito sangue durante o período menstrual, necessitando então fazer uma maior ingestão e/ou a suplementação desse mineral, primordialmente se for uma gestante ou puérpera (Mortari; Amorim; Silveira, 2021).

A anemia ferropriva pode gerar repercussões negativas, como agravos e sequelas incapacitantes, em qualquer faixa etária, principalmente na infância, uma vez que afeta o crescimento e o desenvolvimento de crianças acometidas com tal patologia. Essa anemia é uma das carências nutricionais mais recorrentes no Brasil e no mundo, estando associada a um alto risco de morbimortalidade (Moura *et al.*, 2021).

Desse modo, é imprescindível conhecer a epidemiologia nutricional das doenças, sobretudo as de maior prevalência, a fim de propor mais discussões no âmbito científico e criar novas políticas públicas em saúde voltadas para a área de alimentação e nutrição, assim como avaliar se as políticas que já foram implementadas estão sendo realmente efetivas. Diante disso, o objetivo deste trabalho é avaliar o cenário epidemiológico atual da anemia ferropriva.

CLASSIFICAÇÃO DA ANEMIA

A anemia ferropriva pode ser classificada com base em diferentes critérios, como a gravidade, os parâmetros laboratoriais e a fase de desenvolvimento. Essa patologia possui seus graus de

gravidade com base nos níveis de hemoglobina, sendo leve, fazendo com que o nível de hemoglobina encontra-se ligeiramente abaixo do normal (entre 11-12 g/dL em mulheres e 11-13 g/dL em homens), moderada, por meio de que o nível é detectado entre 8-10 g/dL e grave, onde seu nível é identificado abaixo de 8 g/dL (Sobrado *et al.*, 2015).

Assim como pode ser classificada conforme a causa subjacente que levou à deficiência de ferro, sendo dietética, pela ingestão insuficiente de ferro na dieta. Por meio da absorção deficiente, sendo que alguns problemas gastrointestinais impedem a absorção adequada de ferro, por exemplo, doença celíaca e cirurgia bariátrica. Bem como pela perda crônica de sangue, frequentemente devido a menstruação abundante, úlceras gástricas, hemorragias intestinais ou outras condições que causam sangramento e situações que aumentam a demanda de ferro, como gravidez, lactação e crescimento rápido em crianças e adolescentes (Amaral-Moreira *et al.*, 2023).

Ela também pode ser classificada pelas fases de desenvolvimento, que refletem a progressão da deficiência de ferro, como a depleção de ferro, que tem seu estágio inicial, onde os estoques de ferro (ferritina) estão baixos, mas a hemoglobina ainda é normal. Pela eritropoiese deficiente de ferro, nessa fase, os estoques de ferro estão esgotados e a produção de glóbulos vermelhos é comprometida, levando a um aumento na protoporfirina livre nos glóbulos vermelhos. E pela anemia ferropriva estabelecida, sendo o estágio final, onde há uma deficiência de ferro significativa que resulta em níveis baixos de hemoglobina e anemia clínica (Sobrado *et al.*, 2015).

Bem como, os parâmetros laboratoriais utilizados para avaliar e classificar, sendo eles: Ferritina Sérica, um indicador dos estoques de ferro do corpo, níveis baixos de ferritina indicam depleção de ferro. Transferrina Sérica e Saturação de Transferrina, tem indicadores da capacidade de transporte de ferro no sangue, os níveis elevados de transferrina e baixa saturação indicam deficiência de ferro. Protoporfirina Eritrocitária Livre, aumentada na deficiência de ferro. Receptor Solúvel de Transferrina, aumentado na deficiência de ferro. Hemoglobina, os níveis baixos confirmam a presença de anemia. Volume Corpuscular Médio (VCM), baixo na anemia ferropriva, indicando glóbulos vermelhos pequenos (microcitose). Hemoglobina Corpuscular Média (HCM), baixa na anemia ferropriva, indicando glóbulos vermelhos pálidos (hipocromia) (Traina, 2010).

A anemia ferropriva é uma condição comum e pode ser classificada de várias maneiras para orientar o diagnóstico e o tratamento. A compreensão dessas classificações ajuda os profissionais de saúde a identificar a causa subjacente, avaliar a gravidade e selecionar a abordagem terapêutica mais adequada.

EPIDEMIOLOGIA

A anemia ferropriva é mais comum em regiões em desenvolvimento, particularmente na África Subsaariana, no Sudeste Asiático e na América Latina (De Santis, 2019). Segundo a World Health Organization (2024) em 2019, a prevalência global de anemia entre crianças de 6 a 59 meses era de 39,8%, sendo que na região africana essa taxa chegava a 60,2%. Nessas áreas, fatores como a disponibilidade limitada de alimentos ricos em ferro, parasitoses intestinais e condições socioeconômicas adversas contribuem para a alta prevalência da doença. Em contraste, países desenvolvidos apresentam menores taxas de anemia ferropriva, embora ainda seja uma preocupação de saúde pública em populações específicas.

A prevalência da anemia ferropriva pode variar significativamente entre diferentes grupos étnicos, isso pode ser atribuído a disparidades socioeconômicas, acesso desigual a cuidados de saúde e variações na dieta. Sendo assim, essa patologia é mais comum em grupos étnicos que enfrentam desigualdades socioeconômicas significativas. Além do mais, as populações indígenas e minorias étnicas em várias partes do mundo frequentemente apresentam taxas mais altas de anemia devido à pobreza, acesso limitado a alimentos ricos em nutrientes e cuidados de saúde inadequados (Souza; Suwa; Ortiz, 2021).

A anemia ferropriva afeta de maneira desproporcional certos grupos etários e sexos. Crianças menores de cinco anos e adolescentes, especialmente do sexo feminino, estão entre os mais afetados. As mulheres em idade reprodutiva também são altamente vulneráveis devido à perda de ferro durante a menstruação e, em alguns casos, devido a gravidezes frequentes e consecutivas. Em idosos, a anemia ferropriva pode estar associada a uma menor ingestão de ferro e a condições crônicas de saúde que afetam a absorção de nutrientes. Aproximadamente 40% das crianças entre 6 meses e 5 anos e 30% das mulheres entre 15 e 49 anos são anêmicas, notando que entre as mulheres grávidas, essa prevalência aumenta para 37%, devido às maiores necessidades de ferro durante a gestação (WHO, 2024).

Níveis mais baixos de escolaridade e renda estão fortemente associados a uma maior prevalência de anemia ferropriva. Pois, indivíduos com menor nível educacional podem ter adquirido menos conhecimento sobre a importância de uma dieta rica em ferro, bem como, ocorre o processo para melhorar a sua absorção, além de possuírem menor acesso a alimentos nutritivos por questões financeiras. Em consequência disso, essas pessoas se encontram em condições de vida mais precárias e com menor acesso a serviços de saúde, o que contribui para que ocorra maior incidência da doença nestes grupos (Giudice Branco; Leite Bitencourt, 2023).

A anemia ferropriva é mais comum em áreas rurais devido à menor disponibilidade de alimentos ricos em ferro e serviços de saúde. No entanto, também pode ser encontrada em áreas urbanas, especialmente em comunidades com baixos níveis socioeconômicos e condições de vida precárias (Souza; Suwa; Ortiz, 2021). Além disso, a doença é mais comum entre indivíduos desnutridos, embora também possa ocorrer em pessoas obesas que consomem dietas pobres em nutrientes essenciais (Giudice Branco; Leite Bitencourt, 2023).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) destaca a importância de intervenções que melhorem a diversidade alimentar, práticas de alimentação infantil, e a fortificação de alimentos com ferro e outros nutrientes essenciais. Além disso, políticas que abordem as causas subjacentes da anemia, como controle de doenças, saneamento básico e educação em saúde, são cruciais para reduzir a prevalência da anemia (Kumar *et al.*, 2022). A OMS (2023) introduziu seu primeiro quadro abrangente visando a redução da anemia, instando os países a acelerarem suas ações para diminuir pela metade a prevalência da anemia entre mulheres em idade reprodutiva até 2025. O avanço na diminuição da anemia tem sido lento, e o mundo está distante de alcançar a meta global. A anemia permanece um grave problema de saúde pública global, afetando 571 milhões de mulheres e 269 milhões de crianças pequenas ao redor do mundo.

O estado nutricional também influencia a prevalência da anemia ferropriva. Embora seja comum associar essa patologia à desnutrição, ela também pode ocorrer em indivíduos obesos.

A obesidade pode levar a uma inflamação crônica de baixo grau, que interfere na absorção e no metabolismo do ferro. No entanto, a desnutrição, especialmente em crianças e mulheres grávidas, continua a ser a principal causa da anemia ferropriva, devido à ingestão insuficiente de alimentos ricos em ferro (Wrobel; De Oliveira Almeida, 2022).

A anemia ferropriva é uma das principais deficiências nutricionais no Brasil, afetando diversas faixas etárias e grupos socioeconômicos. A prevalência dessa enfermidade em crianças no Brasil varia significativamente entre as regiões, no nordeste, apresenta as taxas mais altas, com níveis superiores a 60% especialmente em áreas rurais e entre populações de baixa renda. No norte e no centro-oeste também possuem alta prevalência, sendo superior a 50% devido à pobreza e à dificuldade de acesso a alimentos ricos em ferro. No sudeste e no sul havia cerca de 30-37%, ou seja, possuem taxas mais baixas, mas ainda significativas, especialmente em áreas urbanas pobres e entre populações vulneráveis (Paixão *et al.*, 2021).

Segundo estimativa da OMS (2023) a prevalência de anemia é maior entre as populações indígenas e afro-brasileiras. Isso se deve, em parte, às condições socioeconômicas desfavoráveis e ao acesso desigual aos serviços de saúde e alimentos nutritivos. As crianças de 6 meses a 5 anos, sofrem com essa doença, com maior prevalência nas regiões norte e nordeste. Sendo aproximadamente 20,9%, ou seja, cerca de 3 milhões de crianças brasileiras. Enquanto que as meninas adolescentes têm maior risco devido ao início da menstruação, que aumenta a necessidade de ferro. Em torno de 29,4% das mulheres entre 15 e 49 anos são afetadas, com prevalência aumentada durante a gravidez devido às necessidades adicionais de ferro.

No Brasil, os indivíduos que têm menor nível de escolaridade e renda também apresentam taxas mais altas de anemia ferropriva. A falta de conhecimento sobre nutrição e acesso limitado a alimentos ricos em ferro contribuem para essa disparidade. Em comunidades de baixa renda, a prevalência de anemia pode ultrapassar 30%. As crianças e adultos desnutridos têm maior probabilidade de desenvolver essa doença devido à ingestão insuficiente de ferro. Além de ser também prevalente entre obesos, pois dietas pobres em nutrientes essenciais, mesmo com alta ingestão calórica, podem resultar nessa deficiência. Em áreas rurais, a prevalência é geralmente maior devido à menor disponibilidade de alimentos ricos em ferro e ao acesso limitado aos serviços de saúde, enquanto que nas áreas urbanas, embora a prevalência seja menor, as comunidades pobres em cidades grandes ainda enfrentam altas taxas de anemia (Paixão *et al.*, 2021).

A anemia ferropriva é uma condição multifatorial com uma distribuição complexa influenciada por uma combinação de fatores geográficos, étnicos, etários, sexuais, socioeconômicos e nutricionais. Estratégias de saúde pública direcionadas para a prevenção e tratamento da anemia ferropriva devem considerar essas variáveis para serem efetivas. Intervenções como a fortificação de alimentos, a suplementação de ferro, a educação nutricional e a melhoria das condições de vida e de saúde são essenciais para reduzir a prevalência desta condição debilitante.

ETIOLOGIA

O desencadeamento da anemia ferropriva, uma das mais comuns carências nutricionais, está associado a diversos fatores como os ambientais, dieta e idade. Sendo essa patologia oriunda da deficiência de ferro no organismo. Está relacionada a perda de sangue, má absorção e pequeno

consumo do mineral. Sendo sua principal causa a baixa ingestão de alimentos ricos em ferro, com destaque para os de origem animal (Teixeira *et al.*, 2024).

Nesse sentido, as crianças pequenas são o público com maior destaque, sendo a deficiência do mineral responsável por cerca de 50% dos casos no mundo de anemia na infância. Assim, associa-se o fator a não oferta do aleitamento materno exclusivo até os seis meses de vida, responsável pelas reservas de ferro, somado à inadequação da alimentação complementar juntamente com a suplementação (Cardoso *et al.*, 2024).

Dessa forma, na realidade atual dos hábitos alimentares é comum cada vez mais cedo a inserção da alimentação baseada em produtos processados e ultraprocessados, ricos em sódio, aditivos, corantes, açúcar e gordura, e pobres em diversos nutrientes fundamentais para o crescimento e desenvolvimento infantil favorecendo o surgimento de doenças. Tais alimentos substituem alimentos *in natura* e minimamente processados, os quais contêm substâncias fundamentais para a saúde (Lopes *et al.*, 2020).

Além do mais, a vulnerabilidade socioeconômica influencia diretamente no consumo da alimentação adequada, uma vez que alimentos ultraprocessados possuem baixo custo quando em comparação aos *in natura* e minimamente processados como por exemplo a carne bovina, o que favorece a deficiência de ferro dentro do organismo com diminuição do tamanho e da quantidade de hemoglobina dos glóbulos vermelhos (Rocha *et al.*, 2020).

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS

A anemia ferropriva, embora considerada comum, produz inúmeros malefícios ao organismo que variam de acordo com a idade do indivíduo, a presença ou não de comorbidades, a gravidade da deficiência, bem como, a gestação no caso das mulheres, porém essa variedade no quadro clínico pode dificultar na identificação da anemia, uma vez que alguns sinais e sintomas passarão despercebidos ou, em alguns casos, o paciente será assintomático, elevando o grau dos danos acometidos (Krause, *et al.*, 2013).

Dessa maneira, manifestações como dor de cabeça, fraqueza, irritabilidade e fadiga são considerados sintomas inespecíficos, devido aos acontecimentos frequentes em gestantes ou pessoas com idade avançada que possuem outras patologias. No entanto, associado às características supracitadas, tem-se os sintomas específicos como, elevada sonolência, função cognitiva prejudicada, palidez cutânea, palpitação, vertigem, dispneia progressiva e, em casos graves, o paciente poderá desenvolver instabilidade hemodinâmica, perda de sangue crônica e, conseqüentemente risco de vida (Mendes, *et al.*, 2022).

Outros sintomas relacionados a anemia ferropriva são a síndrome das pernas inquietas, cabelos danificados, unhas em forma de colher, perda da papila lingual, aspereza na pele, alterações comportamentais e perversão alimentar, denominada pica, no qual o paciente adquire um desejo de consumir alimentos com baixo e/ou nenhum valor nutricional (Teixeira, *et al.*, 2024).

DIAGNÓSTICO DA DOENÇA

A anemia ferropriva se caracteriza pelo processo patológico no qual há um baixo nível de hemoglobina sadios nos glóbulos vermelhos podendo vir de inúmeros fatores como causas hereditárias,

infecções crônicas e carência nutricional nutrientes essenciais, que são de extrema importância para o ser humano realizar o transporte de oxigênio e gás carbônico, entretanto mesmo com várias opções entre os alimentos de fornecer o nutriente, é preciso analisar e se aprofundar sobre o quanto o organismo irá absorver normalmente (Brito *et al*, 2021).

Quanto ao diagnóstico da anemia ferropriva precisa-se enfatizar que é de extrema relevância atentar-se aos sinais clínicos de deficiência do ferro, para que assim haja um olhar minucioso antes de chegar a graus maiores da doença. (Rodrigues; Lima; Silva, 2019). Mesmo com sintomas típicos da anemia ferropriva, ainda sim existem pessoas assintomáticas, ou seja, incapazes de reconhecer pela análise clínica que possui a doença, provocando assim malefícios e aumentando o grau de dificuldade do organismo de ser tratado. Ademais, os exames laboratoriais são de maior efetividade, em caso de suspeita é ideal que se solicite exames laboratoriais a onde se pode identificar o grau de depleção de ferro e os motivos que os rodeiam (Mortari; Amorim; Silveira, 2021)

O principal exame para esse diagnóstico é quanto aos níveis de Ferritina, nesses casos há diminuição dos depósitos de ferro no fígado, baço e medula óssea. Sabe-se que a uma concentração menor do que 10 a 15 ng/mL na sua grande maioria significa deficiência de ferro e geralmente está correlacionada com anemia ferropriva, entretanto, a quantidade de ferritina é influenciada pela presença de doenças hepáticas e processos infecciosos e inflamatórios, podendo confundir o diagnóstico previsto, visto isso, deve-se ter cautela ao analisar e interpretar os dados (Siqueira *et al*, 2020).

TRATAMENTOS

O tratamento da anemia ferropriva envolve a correção da deficiência de ferro no corpo e a abordagem da causa subjacente que levou à anemia. Uma parte crucial do tratamento é a terapêutica nutricional, que se concentra na modificação da dieta para aumentar a ingestão e a absorção de ferro (García *et al.*, 2022).

Desse modo, alimentos ricos em ferro como o ferro heme encontrado em alimentos de origem animal, é mais facilmente absorvido pelo corpo, sendo incluídas fontes como a carne vermelha bovina e suína, aves como o frango e peru, bem como, fígado e vísceras, peixes e frutos do mar (García *et al.*, 2022).

Além disso, pode-se obter também a partir do ferro não-heme, encontrado em alimentos de origem vegetal e fortificados, sua absorção é menos eficiente, mas ainda importante, incluem fontes como as leguminosas do tipo feijão, lentilhas e grão-de-bico, Tofu e produtos de soja, vegetais de folhas verdes escuras como o espinafre e couve, além de nozes e sementes e cereais fortificados com ferro (García *et al.*, 2022).

Nessa perspectiva, certos alimentos e práticas dietéticas podem melhorar a absorção do ferro, o ácido ascórbico, mais conhecido como vitamina c, melhora significativamente a absorção do ferro não-heme. Exemplo disso são as frutas cítricas como acerola, limão, morango, assim como os pimentões, brócolis e tomates (Cançador; Chiattonne, 2010).

Diante disso, outra alternativa é evitar inibidores da absorção de ferro, pois, alguns alimentos e bebidas podem reduzir essa absorção, algumas fontes como o chá e café que contêm taninos, produtos lácteos, alimentos ricos em cálcio, grãos integrais e legumes que contêm fitatos (Cançador; Chiattonne,

2010).

A suplementação de ferro, como os suplementos orais, é a forma mais comum de tratamento. Em comprimidos, cápsulas ou líquidos de ferro que possuem em sua formulação o sulfato ferroso, fumarato ferroso e gluconato ferroso, são prescritos para aumentar os níveis de ferro no sangue. E devem ser tomados conforme as instruções médicas, geralmente com alimentos ricos em vitamina C para melhorar a sua absorção (Cembranel; Corso; González-Chica, 2017).

Ademais, também são utilizados suplementos intravenosos de ferro, mais comuns em casos de deficiência severa ou quando a suplementação oral não é eficaz devido a problemas de absorção gastrointestinal ou efeitos colaterais significativos (Corrêa; Sdepanian, 2021).

Nesse contexto, identificar e corrigir a causa subjacente da anemia ferropriva é essencial para evitar recorrências. Abordar fontes de perda crônica de sangue, como úlceras gástricas, hemorroidas, menstruação abundante, entre outros. O mesmo se aplica a tratar às condições gastrointestinais como doença celíaca, gastrite atrófica, ou síndromes de má absorção que interferem na absorção de ferro (Corrêa; Sdepanian, 2021).

Sendo assim, é essencial acompanhar regularmente os níveis de hemoglobina, ferritina sérica e outros indicadores para avaliar a resposta ao tratamento. E principalmente, fazer a reavaliação dietética, pois visitar a dieta regularmente é de suma importância para garantir que as mudanças nutricionais estão sendo seguidas e são eficazes (Corrêa; Sdepanian, 2021).

Além do mais, fazer o planejamento de refeições incluindo uma fonte de ferro e vitamina C em cada refeição é importante para promover a terapêutica nutricional. Por exemplo, combinar feijão que contém o ferro não-heme com pimentão, suco de laranja ou a própria laranja, pois ambos contêm a vitamina C, outra alternativa é cozinhar com panelas de ferro, isso pode aumentar o teor de ferro em alguns alimentos, especialmente aqueles ácidos como o molho de tomate (Campos *et al.*, 2020).

Sob tal perspectiva, a terapêutica nutricional desempenha um papel crucial no tratamento da anemia ferropriva, complementando outras abordagens como a suplementação de ferro, prevenção durante a infância e a correção da causa subjacente. Uma dieta bem planejada, rica em alimentos que promovem a absorção de ferro e pobre em inibidores da absorção, pode ajudar significativamente a restaurar os níveis normais de ferro e prevenir a recorrência da anemia (Cembranel; Corso; González-Chica, 2017).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A anemia ferropriva é complexa e um grave problema de saúde pública no Brasil e no mundo, destacando sua distribuição heterogênea influenciada por fatores geográficos, étnicos, etários, sexuais, socioeconômicos e nutricionais. A anemia ferropriva é particularmente prevalente em regiões em desenvolvimento, como o nordeste, onde fatores como a disponibilidade limitada de alimentos ricos em ferro e condições socioeconômicas adversas contribuem significativamente para a alta prevalência da doença.

As populações mais vulneráveis incluem crianças menores de cinco anos, adolescentes do sexo feminino, mulheres em idade reprodutiva, especialmente durante a gravidez, e comunidades indígenas e afro-brasileiras. A prevalência da anemia ferropriva é acentuada entre indivíduos de baixa renda e escolaridade, refletindo o impacto da desigualdade socioeconômica no acesso a

alimentos nutritivos e serviços de saúde. Além disso, a desnutrição e a obesidade, ambas condições paradoxalmente associadas à deficiência de ferro, são fatores de risco importantes.

Em consequência disso, a prevalência da anemia ferropriva varia significativamente entre as regiões do Brasil, com taxas mais elevadas no nordeste e norte e menores no sudeste e sul, embora ainda significativas. Este cenário exige intervenções de saúde pública abrangentes e direcionadas, incluindo a fortificação de alimentos, suplementação de ferro, e programas educacionais para promover uma alimentação balanceada rica em ferro.

Diante do pressuposto, a anemia ferropriva representa um desafio significativo para a saúde pública em todo o mundo, exigindo esforços coordenados e sustentados para reduzir sua prevalência e mitigar seus impactos adversos sobre a saúde e o desenvolvimento socioeconômico nos países que exigem essa condição. A implementação de políticas públicas eficazes e a promoção de um maior conhecimento sobre a importância da nutrição adequada são essenciais para o combate a esta condição debilitante.

DECLARAÇÃO DE INTERESSES

Nós, autores deste artigo, declaramos que não possuímos conflitos de interesses de ordem, financeira, comercial, política, acadêmica e pessoal.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMARAL-MOREIRA, Carolina de Freitas Alves et al. Iron Deficiency Anemia in Pregnancy after Bariatric Surgery: Etiology, Risk Factors, and How to Manage It. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia*, v. 45, n. 10, p. 562-567, 2023.

BORBA, Luciano de Souza et al. A importância do ferro no organismo humano: uma revisão integrativa da literatura. *Research, Society and Development*, v. 11, n. 17, p. e151111738965, 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Deficiência de Ferro. Brasília, 2023.

BRITO, Maria Eduarda de Sá Moura et al. Fisiopatologia, diagnóstico e tratamento da anemia ferropriva: Uma revisão de literatura. *Revista de Casos e Consultoria*, v. 12, n. 1, p. e23523-e23523, 2021.

CAMPOS, Náira da Silva et al. Evaluation of the influence of different cooking pot types on the metallic elements content in edible chicken tissues by MIP OES. *Brazilian Journal of Food Technology*, v. 23, p. e2019308, 2020.

CANÇADO, Rodolfo D.; CHIATTONE, Carlos S. Anemia ferropênica no adulto: causas, diagnóstico e tratamento. *Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia*, v. 32, p. 240-246, 2010.

CARDOSO, Marly et al. Prevalence and correlates of childhood anemia in the MINA-Brazil birth cohort study. *Revista de Saúde Pública*, v. 57, n. Suppl 2, p. 6s, 2023.

CEMBRANEL, Francieli; CORSO, Arlete Catarina Tittoni; GONZÁLEZ-CHICA, David Alejandro. Inadequacies in the treatment of iron deficiency anemia among children registered in the national program of iron supplementation in Florianópolis, Santa Catarina, Brazil. *Texto & Contexto-Enfermagem*, v. 26, p. e06310015, 2017.

CORRÊA, Fernanda F.; SDEPANIAN, Vera L. Body iron status indicators and inflammation indicators during inflammatory bowel disease therapy in children and adolescents. *Arquivos de*

Gastroenterologia, v. 58, p. 48-54, 2021.

De Santis G. C. Anemia: definition, epidemiology, pathophysiology, classification, clinical picture, and treatment. *Medicina (Ribeirão Preto. Online)*. v. 52, n. 3, p. 239-51, 2019.

GARCÍA, Dreysy et al. Heme iron fortified flavored milk: quality and sensory analysis. *Brazilian Journal of Food Technology*, v. 25, p. e2020621, 2022.

GIUDICE BRANCO, Lucas; LEITE BITENCOURT, Evandro. ARGUIÇÃO DO PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA ANEMIA FERROPRIVA NO BRASIL ENTRE 2018 E 2022. *Revista de Patologia do Tocantins*, [S. l.], v. 10, n. 2, p. 93–97, 2023.

Kumar, S. B., Arnipalli, S. R., Mehta, P., Carrau, S., & Ziouzenkova, O. Iron Deficiency Anemia: Efficacy and Limitations of Nutritional and Comprehensive Mitigation Strategies. *Nutrients*, v. 14, n. 14, p. 2976, 2022.

LOPES, Wanessa Casteluber et al. Consumo de alimentos ultraprocessados por crianças menores de 24 meses de idade e fatores associados. *Revista Paulista de Pediatria*, v. 38, p. e2018277, 2020.

MENDES, Evelyn Botrel et al. Revisão bibliográfica: anemia ferropriva em adultos/Literature review: iron-deficiency anemia in adults. *Brazilian Journal of Development*, v. 8, n. 4, p. 29595-29601, 2022.

MICHETTI, Carolina Otaviano et al. Revisão de literatura da suplementação intermitente de ferro para controle da anemia ferropriva no Brasil. *Revista Corpus Hippocraticum*, v. 2, n. 1, 2020.

MORTARI, Isabele Felix; AMORIM, Murilo Tavares; DA SILVEIRA, Michele Amaral. Estudo de correlação da anemia ferropriva, deficiência de ferro, carência nutricional e fatores associados: Revisão de literatura. *Research, Society and Development*, v. 10, n. 9, p. e28310917894, 2021.

MOURA, Maria Eduarda de Sá et al. Fisiopatologia, diagnóstico e tratamento da anemia ferropriva: Uma revisão de literatura. *Revista de Casos e Consultoria*, v. 12, n. 1, p. e23523, 2021.

Paixão, C. K. F.; Gomes, D. R.; Oliveira, D. S.; Mattos, M. P. PREVALÊNCIA E FATORES ASSOCIADOS À ANEMIA FERROPRIVA ENTRE CRIANÇAS NO BRASIL: REVISÃO SISTEMÁTICA E METANÁLISE. *Revista Baiana de Saúde pública*. v. 45, n. 3, p. 212-235, jul./set. 2021.

ROCHA, Élide Mara Braga et al. Iron deficiency anemia and its relationship with socioeconomic vulnerability. *Revista Paulista de Pediatria*, v. 38, p. e2019031, 2020.

RODRIGUES, Alesandro Lima; LIMA, Sara Ferreira; DA SILVA, Eliane Bezerra. Anemia ferropriva em crianças. *Revista Pesquisa e Ação*, v. 5, n. 3, p. 1-7, 2019.

SIQUEIRA, Maria Clara Gonçalves et al. Associação do estado nutricional com marcadores de anemia ferropriva em pré-escolares atendidos em uma ESF de Presidente Prudente-SP. In: *Colloquium Vitae. ISSN: 1984-6436*. 2020. p. 8-19.

SOBRADO, Carlos Walter et al. Treatment of anemia and improvement of quality of life among patients with Crohn's disease: experience using ferric carboxymaltose. *Arquivos de Gastroenterologia*, v. 52, p. 255-259, 2015.

SOUZA, C. B. de .; SUWA, U. F.; ORTIZ, J. V. Prevalence of iron deficiency anemia in the indigenous population in regions of Brazil: an integrative review. *Research, Society and Development*, [S. l.], v. 10, n. 15, p. e587101523898, 2021.

TEIXEIRA, André Luiz Gomes et al. Anemia ferropriva: aspectos clínicos, diagnósticos e terapêuticos.

Revista de Medicina, v. 103, n. 2, 2024.

World Health Organization. Anaemia in women and children edition 2021. WHO; 2024.

World Health Organization. WHO calls for accelerated action to reduce anaemia. WHO; 2023.

World Health Organization. Anemia. WHO; 2024.

WROBEL, Suelem Juliete; DE OLIVEIRA ALMEIDA, Josiane. ESTADO NUTRICIONAL DE GESTANTES E SUA RELAÇÃO COM O TIPO DE PARTO E ANEMIA FERROPRIVA. **Revista Nutrir-ISSN 2358-2669**, v. 1, n. 17, p. 39-54, 2022.