



## ANÁLISE DA PREVALÊNCIA DE ANEMIA FERROPRIVA NA PRIMEIRA INFÂNCIA

Amanda Caldeira Fantoni, Edna Amari Shiratsu Takahashi

Universidade do Oeste Paulista – UNOESTE, Presidente Prudente - SP. e-mail: [amandawfj19@gmail.com](mailto:amandawfj19@gmail.com)

### RESUMO

Dentre as anemias, a anemia ferropriva é a mais frequente. Atinge cerca de um terço da população mundial, um problema de saúde pública de todas as classes socioeconômicas. Afetam diretamente no crescimento e desenvolvimento mental das crianças. Objetivou identificar a prevalência de anemia na primeira infância em Presidente Prudente-SP. Estudo transversal, retrospectivo no período de um ano. As regiões de maior prevalência de anemia foram a Centro Norte e Leste, sem correlação com renda. Regiões de menor prevalência de anemia foram a Centro Sul, de o maior poder aquisitivo, regiões Noroeste e Sul, onde o profissional investiga mais o balanço do ferro. A porta de entrada para o diagnóstico de anemia foram os serviços de Urgência e Emergência. Conclui-se que o combate à anemia é preciso mobilizar três pilares essenciais: assistência profissional, estímulos dos profissionais para a adesão por parte dos cuidadores e educação familiar em saúde. Protocolo CAAE: 53905221.3.0000.5515.

**Palavras-chave:** Anemia ferropriva. Deficiência de ferro. Fatores socioeconômicos. Primeira infância. Educação em Saúde.

## ANALYSIS OF THE PREVALENCE OF IRON DEFICIENCY ANEMIA IN EARLY CHILDHOOD

### ABSTRACT

Among the anemias, iron deficiency anemia is the most frequent. It affects about one third of the world's population, a public health problem of all socioeconomic classes. They directly affect the growth and mental development of children. The aim was to identify the prevalence of anemia in early childhood in Presidente Prudente-SP. Cross-sectional, retrospective study over a one-year period. The regions with the highest prevalence of anemia were the north-central and east, with no correlation with income. Regions with the lowest prevalence of anemia were the south-central region, with the highest purchasing power, the northwest and south regions, where the professional investigates the iron balance more. The gateway for the diagnosis of anemia was the Emergency and Emergency services. It is concluded that combating anemia requires mobilizing three essential pillars: professional assistance, encouragement from professionals for adherence by caregivers, and family health education. CAAE Protocol: 53905221.3.0000.5515.

**Keywords:** Iron deficiency anemia. Iron deficiency. Socioeconomic factors. Early childhood. Health Education.

### INTRODUÇÃO

O ser humano possui um organismo multicelular eucarionte, essencialmente aeróbico. Durante os processos evolutivos, as células eucariontes desenvolveram mecanismos para utilizar o oxigênio eficientemente. A maioria do oxigênio é transportada no sangue pela hemoglobina (Hb), uma proteína solúvel contida nos glóbulos vermelhos, que o disponibiliza às células dos tecidos aeróbicos, permitindo a respiração celular e a produção de energia<sup>1</sup>.

Quando a Hb apresenta formação ineficaz desenvolve o quadro clínico de anemia e conseqüente comprometimento no seu transporte de oxigênio para o organismo. A anemia afeta populações em todo o mundo, um problema de saúde pública com etiologia multifatorial. As suas causas incluem deficiências

nutricionais, infecções crônicas, doenças hereditárias do sangue, obesidade e doenças crônicas não transmissíveis<sup>2</sup>.

Essa baixa concentração de Hb é mais comumente ligada a deficiências de um ou mais nutrientes essenciais. Dentre os nutrientes, a deficiência de ferro resulta na metade dos casos de anemias, identificada como anemia ferropriva. Na formação da hemoglobina (Hb) o ferro é de extrema importância, ou seja, 67% do ferro total do organismo é destinado a glóbulos vermelhos<sup>3</sup>. A anemia ferropriva afeta cerca de um terço da população mundial, principalmente mulheres em idade fértil e crianças com menos de cinco anos, devido às perdas sanguíneas mensais nas mulheres e ao aumento da demanda e baixa oferta de ferro no grupo infantil. Como consequência, compromete o funcionamento de todo o organismo e, no caso das crianças, pode gerar alterações cognitivas, prejuízos no crescimento e maior susceptibilidade a infecções<sup>2-4</sup>.

Essa anemia também está relacionada às gestantes, pois o estado nutricional materno influencia no crescimento e desenvolvimento dos recém-nascidos, que com presença de insuficiência leva ao aumento de óbitos fetais e bebês com baixo peso ao nascer, pois esse período gestacional é a fase que necessita de maior aporte nutricional para seu crescimento e desenvolvimento mental. Outros fatores como a alimentação tardia, dietas com presença de leite de vaca e produtos lácteos, que apresentam o cálcio em sua composição, inibem a absorção de ferro durante a introdução alimentar e geram assim fatores de risco para o desenvolvimento dessa anemia<sup>5-6</sup>.

Sendo assim crianças em idade pré-escolar serão as mais afetadas, devido a maior necessidade de ingestão de ferro, e presença de absorção incorreta pelo consumo de grande quantidade de leite e seus derivados e a baixa oferta<sup>6-7</sup>. Isso ocorre, pois, alguns componentes dos alimentos promovem a absorção de ferro não heme (ácido ascórbico, ácido cítrico, proteínas da carne e leite humano), enquanto outros vão inibir a absorção (fitatos, polifenóis, cálcio e leite de vaca)<sup>8</sup>.

A baixa oferta de ferro está relacionada a fatores socioeconômicos, que também parecem influenciar a prevalência das anemias. Em países em desenvolvimento, onde há uma população de baixa renda, escolaridade reduzida, maior número de filhos e elevada densidade populacional, esses fatores são particularmente relevantes. Além disso, os pais frequentemente não têm conhecimento sobre a necessidade de um aporte nutricional adequado para o desenvolvimento de suas crianças. Por estarem em fase de crescimento motor e cerebral, essas crianças requerem uma atenção nutricional especial, inclusive para a produção de células vermelhas<sup>2</sup>.

Após essas informações entende-se o porquê da Organização Mundial da Saúde (OMS) afirmar que a anemia por deficiência de ferro ainda é um grave problema de saúde pública, por ser uma das maiores deficiências nutricionais do planeta e afeta qualquer grupo etário ou social. Com isso, políticas públicas foram desenvolvidas com estratégias para combater a anemia ferropriva no Brasil, visando diminuir essa incidência Brasil<sup>9</sup>.

Na Atenção Básica a linha de cuidado Puericultura e Hebicultura apresenta a Saúde da Criança, que atua em ações de saúde. Entre essas políticas, destacam-se o Programa Nacional de Suplementação de Ferro (PNSF), a fortificação da alimentação infantil com micronutrientes em pó (NutriSUS) e a promoção da alimentação adequada e saudável através da Estratégia Amamenta e Alimenta Brasil. Essas iniciativas buscam informar a população sobre a importância de uma alimentação saudável, orientando sobre o consumo adequado de alimentos e a prevenção da má absorção de ferro<sup>4-6</sup>.

Contudo, para que esses programas funcionem de forma correta os próprios profissionais de saúde devem ter conhecimento sobre os assuntos abordados, para orientar de forma correta a população e contribuir para a melhora na qualidade do tratamento. Há estudos que afirmam que esses programas devem apresentar melhora em seu funcionamento, visto que foi identificado pouco conhecimento desses profissionais acerca de alimentos que prejudicam a absorção do ferro, ou o entendimento do desenvolvimento da anemia ferropriva<sup>6-10</sup>.

Segundo Domellof et al. (2014)<sup>8</sup> a deficiência de ferro (DF) apresenta três estágios: depleção de ferro, eritropoiese com DF e anemia por deficiência de ferro (ADF), que é definida como a combinação de DF e anemia (hemoglobina baixa). No estágio de depleção de ferro ocorre redução dos estoques de ferro corporal que são normalmente medidos por concentração baixa da ferritina sérica. No entanto, a ferritina é também um marcador positivo de fase aguda, de modo a limitar o diagnóstico da DF associados a estados de infecção ou inflamação. No segundo estágio, de eritropoiese com deficiência de ferro encontra-se receptores de transferrina aumentados no plasma, com um marcador exercendo a necessidade do

aumento de ferro nos tecidos corporais. Logo, no ultimo estagio, as concentrações de hemoglobina no sangue são reduzidas e a morfologia dos glóbulos vermelhos será afetada. Por sua vez essas suplementações de ferro nem sempre apresentam só contribuições positivas aos pacientes, uma vez que a origem da anemia pode ser por outras causas além do ferro, como nas anemias hereditárias. Ao contrário de outros nutrientes, o ferro não é excretado ativamente por humanos. Isso pode acarretar nas crianças um risco de sobrecarga de ferro, muitas vezes piorando o quadro do paciente do que o ajudando, resultando em vários efeitos adversos, como aumento do acúmulo de ferro e lesão de órgãos como o coração e pâncreas<sup>6-8</sup>.

Então entende-se que essas suplementações apresentam via de mão dupla, dessa forma podem sim ajudar no desenvolvimento do paciente, mas também podem agravar e prejudicar seu desenvolvimento. Com isso, conclui-se que os profissionais da saúde tendem a ter papel direto na identificação da necessidade de ferro em cada criança, uma vez que cada uma apresenta um organismo diferente da outra<sup>8</sup>.

Este estudo teve como objetivo analisar a prevalência de anemia na primeira infância, identificando os bairros com maior ocorrência da condição em Presidente Prudente, com base nas solicitações de exames realizados no Laboratório de Análises Clínicas Dr. João Carlos Grigoli.

## MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal e retrospectivo, realizado ao longo de um ano (de 01/01/2021 a 31/12/2021). O objetivo foi analisar os resultados do hemograma e do metabolismo do ferro realizados em crianças por solicitação médica, a fim de verificar a presença ou ausência de anemia ferropriva.

O local de realização do estudo foi o Laboratório de Análises Clínicas Dr. João Carlos Grigoli que pertence a Universidade do Oeste Paulista (UNOESTE), localizado na rua José Bongiovani nº 1235 (acesso via prolongamento da Avenida Comendador Hiroshi Yoshio), e neste período realizava a prestação de serviços ao município atendendo à Relação Nacional de Serviços de Saúde. Os dados foram obtidos por meio do Sistema de Controle de Acesso (SCA), após aprovação do comitê de Ética para Pesquisa (CEP) sob o número CAAE: 53905221.3.0000.5515.

Os critérios de inclusão foram: crianças com idade de 0 a 6 anos, endereço da residência da criança – Bairro e cidade –, identificação da unidade de procedência da solicitação médica do exame, possuir exame de hemograma, realizado no Laboratório de Análises Clínicas Dr. João Carlos Grigoli (UNOESTE), no período de 01/01/2021 a 31/12/2021 e exames do metabolismo do ferro se houver – ferritina, ferro sérico, capacidade de total de ligação do ferro, capacidade latente da ligação do ferro e índice de saturação de transferrina.

Foi solicitada a exclusão do termo de consentimento livre e esclarecido devido à abrangência epidemiológica dos dados retrospectivos. O uso dos resultados do hemograma e do metabolismo do ferro, constantes nos laudos dos exames, envolve um grande número de pessoas e inviabiliza a obtenção dos documentos, totalizando 2.442 crianças avaliadas, com idades entre 0 e 6 anos.

Os dados foram ordenados e analisados na forma de estatística descritiva no programa Google Planilhas e Microsoft Excel 2016. Foi construída uma tabela organizada em cadastro do paciente, idade, gênero, data, bairro, região, plano (SUS ou particular), unidade de atendimento, hemoglobina (Hb), volume corpuscular médio (VCM), Ferritina, Ferro Sérico, capacidade total de ligação do ferro, índice de saturação da transferrina.

## RESULTADOS

De acordo com os dados gerais obtidos de um ano (01/01/2021 a 31/12/2021) do SCA do Laboratório de Análises Clínicas da Unoeste, de convênios SUS e particulares, obteve-se um total geral de 14.739 itens. Os exames não pertencentes à cidade de Presidente Prudente foram excluídos, representando 6.370 itens. Foram organizados os 8.369 itens prudentinos e obteve-se um total de geral 3.323 crianças com resultados de hemograma e alguns com exames do metabolismo do ferro.

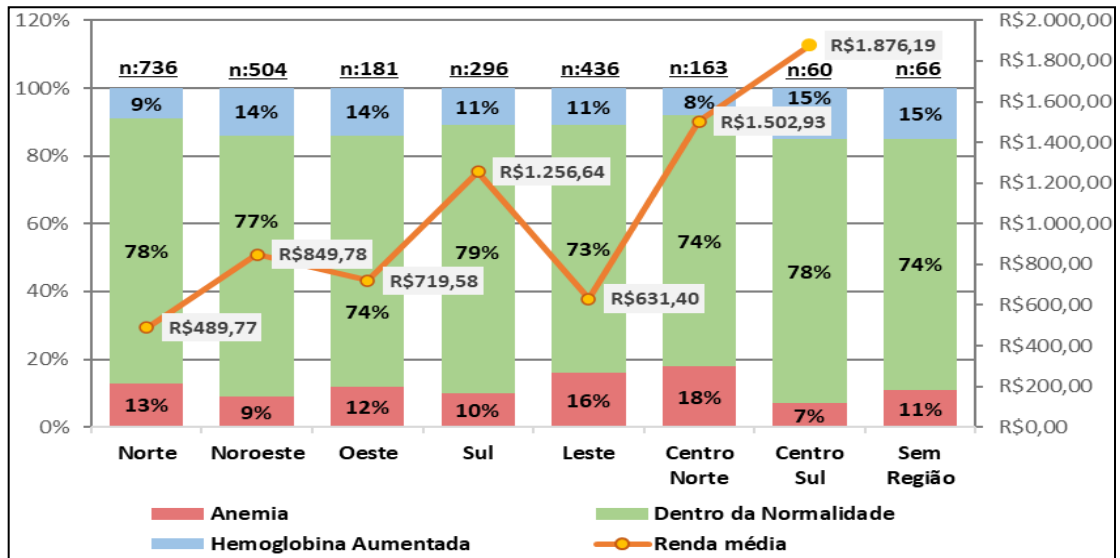
Foi realizada a separação das crianças pela faixa etária e localização das regiões e seus bairros (tabela 1). Após divisão das idades foi feita a análise dos resultados a partir da relação de normalidade<sup>11</sup>. Crianças que apresentaram repetições dos exames neste período, foi selecionado o resultado mais alterado, de modo a conduzir uma amostragem final de 2.442 crianças. Destas crianças, 425 apresentaram algum exame referente ao metabolismo do ferro.

**Tabela 1.** Identificação das regiões e seus respectivos bairros de Presidente Prudente – SP

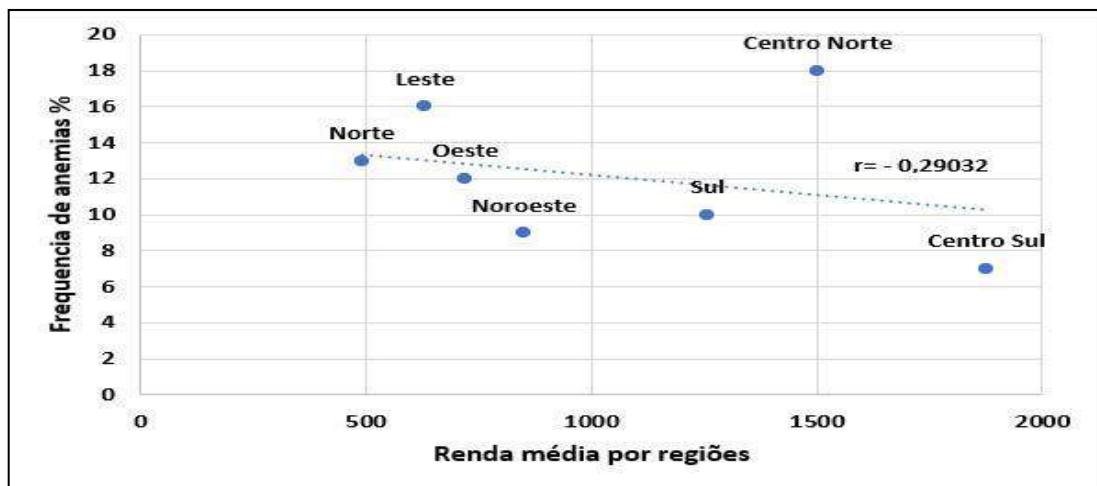
| <b>Região</b>       | <b>Bairros</b>  |
|---------------------|---|
| <b>Norte</b>        | Ameliópolis, Brasil Novo, CJH. Augusto de Paula, CJH. Humberto Salvador, CJH. João Domingos Netto, D. Montalvão, Eneida, Flores do Sul, JD. Cobral, JD. Guanabara, JD. Leonor, JD. Monte Rei, JD. Morada do Sol, JD. São Francisco, PQ Alexandrina, PQ. Castelo Branco, PQ. Jabaquara, PQ. Primavera, PRD Francisco Belo Galindo, PQ Watal Ishibashi, RD. 3° Milênio, RD. Bela Vista I, RD. Cremonesi, RD. Daiane, RD. Minerva I, RD. Monte Rey, RD. Santo Expedito I, RD. Tapajós, Vale das Parreiras, VL Angelica, VL Operária.   |
| <b>Noroeste</b>     | CECAP, COHAB, CJ. Chácara Marisa, Grupo Educacional Esquema, JD. América, JD. Balneário, JD. Barcelona, JD. Bela Vista, JD. Cobral, JD. Eldorado, JD. Everest, JD. Iguaçú, JD. Jequitibás I, JD. Jequitibás II, JD. Maracanã, JD. Mediterrâneo, JD. Monte Alto, JD. Novo Bongiovani, JD. Ouro Verde, JD. Panorâmico, JD. Sabará, JD. Santa Clara, JD. Santa Eliza, JD. Santa Olga, JD. Santa Paula, JD. São Gabriel, JD. São Geraldo, JD. São Paulo, JD. São Sebastião I, JD. São Sebastião II, JD. Vale Verde, JD. Vale Verde II, N. Bartholomeu Bueno de Miranda, PQ. Alto Bela Vista, PQ. Bandeirantes, PQ. Cedral, PQ. Imperial, PRD. Carandá, PRD. Jardins, PRD. Mediterrâneo, PRD. São Lucas, PRD. Servantes I, PRD. Servantes II, PRD. Vitória Régia, PQ. São Matheus, RD. Green Ville, RD. Maré Mansa, RD. São Paulo, RD. Terra Nova, RD. Vale do Café, São Lucas, Sitio São Pedro, VL Nova Prudente. |
| <b>Oeste</b>        | JD. Caiçara, JD. Itaipú, JD. Santa Fé, JD. Tropical, JD. Vale do Sol, JD. Vila Real, PQ. Shiraiwa, RD. Anita Tiezzi, RD. Monte Carlo, RD. Universitário, RD. Vista do Vale, RD. Vale do Ribeira, Rotta do Sol, São João.  |
| <b>Sul</b>          | Aeroporto, Agrovila, Jardim Satélite, CJH. Ana Jacinta, CJH. Eme Antonio Pioch Fontolan, CJH. Mario Amato, DAMHA 1, JD. Alto da Boa Vista, JD. Novo Prudentino, JD. Prudentino, JD. Rio 400, PRD Nozaki, RD. Esmeralda, RD. Florenza, RD. Parque dos Girassóis, Umuarama, Vida Nova Prudente, VL Maria, VL Mariana, VL Nova Pacaembu, VL Nova Prudente, Village Damha.  |
| <b>Leste</b>        | 1° Maio, Cascata, CJ. Chácara Marisa, CJH. José de Souza Reis, Estrada Bairro do Gramado, JD. Brasília, JD, Cambuci, JD. Itapura I, JD. Itapura II, JD. Itapura III, JD Itatiaia, JD Nova Planaltina, JD. Novo Planalto, JD Paraíso, JD Planaltina, JD Planalto, JD. Santa Marta, JD. Santa Mônica, JD. Santana, JD. São Bento, JD. São Domingos, JD. São Pedro, JD. Sumare, PQ. Alvorada, PQ. Furquim, PQ. José Rotta, PQ. Nova Alvorada, RD. Itapuã, Terras de Imoplan, VL Áurea, VL Aurélio, VL Brasil, VL Centenário, VL Flores, VL Furquim, VL Iti, VL Lider, VL Luso, VL Marcondes, VL Marina, VL Mendes, VL Paulo Roberto, VL Rainho, VL Ramos de Freitas, VL Rotária Arch C. Klumph, VL Verinha.  |
| <b>Centro Norte</b> | Área Rural, Bosque, Cidade Jardim, JD. Aviação, JD. Bela Daria, JD. Califórnia, JD. Duque de Caxias, JD. Estoril, JD. Paulista, JD. Regina, JD. Santa Izabel, PQ. São Judas Tadeu, RD. São Marcos, VL Boa Vista, VL Boscoli, VL Claudia Gloria, VL Comercia, VL do Estádio, VL Dubus, VL Euclides, VL Geni, VL, Glória, VL Guaira, VL Industrial, VL Jesus, VL Lessa, VL Lucia Itada, VL Machadinho, VL Malaman, VL Maristela, Vila Mirian, VL Nova, VL Ocidental, VL Paraíso, VL Roberto, VL Rosa, VL Santa Helena, VL Santa Izabel, VL Santa Tereza, VL Tazitsu.  |
| <b>Centro Sul</b>   | Cidade Universitária, JD. Aquinópolis, JD. Bongiovani, JD. Cinquenenario, JD. Colina, JD. Marupiara, JD. Paris, JD. São Luís, PQ. das Cerejeiras, VL. Formosa, VL. Liberdade, VL. Mathilde Vieira.  |

**Legenda:** CJH – Conjunto Habitacional; JD – Jardim; PQ – Parque; PRD – Parque Residencial; RD – Residencial; VL – Vila. Fonte: Os autores (2024).

Os resultados foram ordenados em presença de anemia, dentro da normalidade e hemoglobina aumentada, de acordo com as regiões e demonstrados na figura 1. Das 2.442 crianças, foram identificados 303 casos de anemia (13%), 278 casos de aumento da hemoglobina (11%) e 1.861 (76%) dentro da faixa da normalidade.



**Figura 1.** Análise da frequência de hemoglobina das crianças e a renda média por zonas nas regiões de Presidente Prudente – SP. Fonte: Os autores (2024).

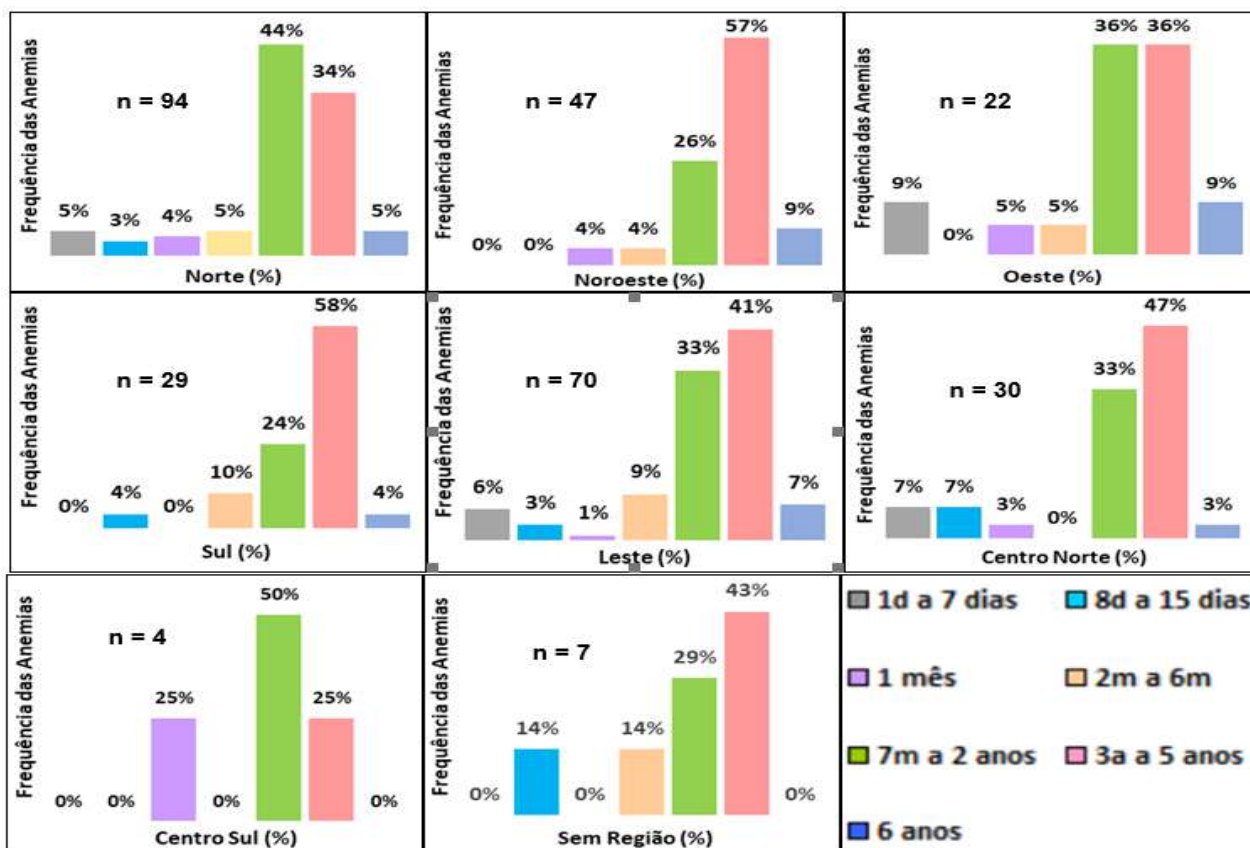


**Figura 2.** Correlação de Person entre a renda média por regiões de Presidente Prudente e a sua frequência relativa de anemias.

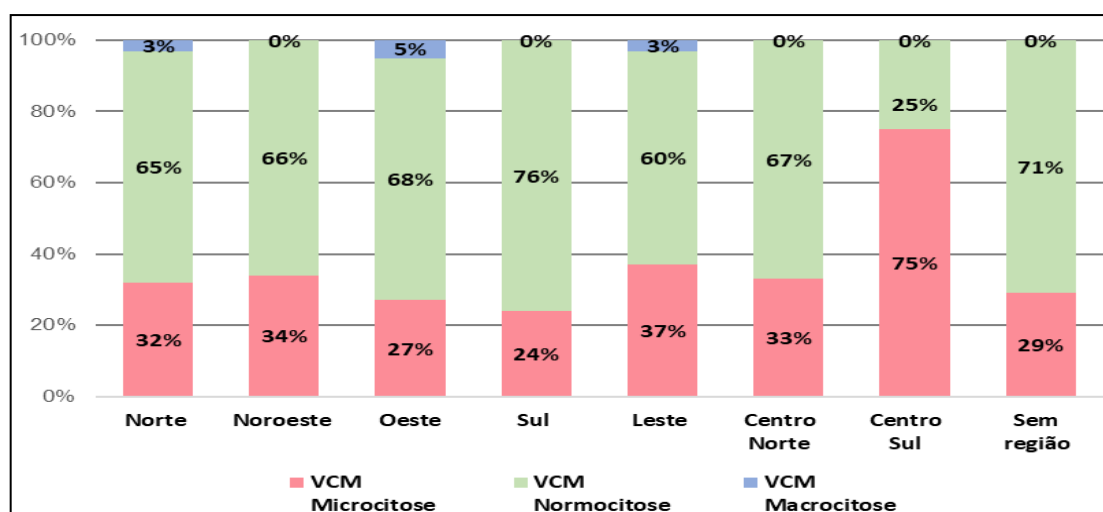
Os bairros Centro Sul, Noroeste e Oeste apresentaram maior prevalência de casos de aumento da hemoglobina com 9 crianças (15%), 72 crianças (14%) e 25 crianças (14%), respectivamente. A frequência relativa da anemia na primeira infância foi mais prevalente na região Centro Norte com 30 crianças (18%) e região Leste com 70 crianças (16%). A figura 1 apresenta também a renda média por regiões. Foi realizada a correlação de Person (figura 2), entre a renda média das regiões e a frequência das anemias, apresentando uma correlação negativa (-0,29032).

Ao relacionar a faixa etária em relação aos dados encontrados, observou-se que a faixa etária em que se encontra a maior prevalência de anemia compreendeu de 3 anos a 5 anos, seguida dos 7 meses a 2 anos. Independentemente do poder aquisitivo, as anemias ocorreram na mesma faixa etária em todos os bairros, demonstrados na figura 3. Na figura 4 foram apresentadas o volume corpuscular médio, para o direcionamento das causas das anemias.

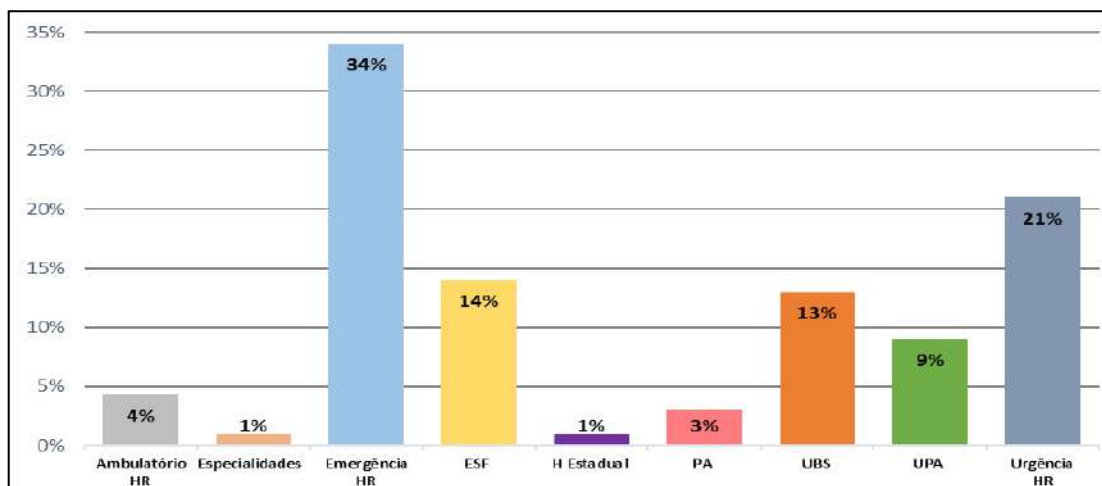
Os locais de maior solicitação de exames do perfil do ferro são as Unidades Básicas de Saúde COHAB (região Noroeste) e Ana Jacinta (região Sul). Observa-se que estas regiões apresentam os menores índices de anemia. Quem apresentou o menor índice de anemia foi a região Centro Sul, que também obteve a maior renda média. A figura 5 demonstra a porta de entrada dos diagnósticos de anemia realizados no município de Presidente Prudente, sendo mais prevalente na Emergência e Urgência.



**Figura 3.** Análise da frequência de anemia pela faixa etária e respectivas regiões de Presidente Prudente – SP. Fonte: Os autores (2024).



**Figura 4.** Classificação do Volume Corpuscular Médio (VCM) das anemias de Presidente Prudente – SP. Fonte: Os autores (2024).



**Figura 5.** Identificação da porta de entrada da solicitação dos exames para o diagnóstico de anemias da cidade de Presidente Prudente – SP. Fonte: Os autores (2024).

## DISCUSSÃO

No Brasil, a anemia ferropriva infantil em crianças menores de seis anos apresenta elevada prevalência em regiões subdesenvolvidas. Suas consequências, por vezes irreversíveis, podem ocasionar deficiências no desenvolvimento neuropsicomotor, resultando em sequelas permanentes, que afetam os fatores socioeconômicos na idade adulta<sup>12</sup>.

Em decorrência desses acontecimentos, este estudo teve como objetivo analisar e identificar a prevalência de casos de anemia ferropriva nos bairros e regiões de Presidente Prudente. Após os dados obtidos neste estudo, foi realizada a correlação de Person. A direção negativa representa que valores altos de uma das variáveis correspondem a valores baixos de outra, quanto maior a renda, menor a presença de anemia.

No entanto, esta correlação negativa apresentou fraca correlação linear (-0,29032). As regiões com maiores números de casos de anemia (região Centro Norte e Leste), não são as regiões com os extremos de baixa renda. A região Centro Norte ocupa a segunda posição em termos de maior renda, enquanto a região Leste é a segunda com menor renda. A correspondência da direção negativa da correlação se estabeleceu na região Centro Sul, em que apresenta a maior renda e os menores casos de anemia.

Entende-se que os fatores socioeconômicos, o estilo de vida, os hábitos alimentares e a desinformação são elementos que influenciam diretamente a prevalência da doença<sup>9,13</sup>. No entanto, no caso da anemia, essas relações não estão efetivamente esclarecidas. Segundo a Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde<sup>14</sup>, há uma alta prevalência de anemia em mulheres com alto grau de escolaridade, com frequência semelhante à observada em mulheres com menor grau de escolaridade.

Segundo o Ministério da Saúde (2022), a média nacional de prevalência de anemia ferropriva em crianças menores de 5 anos é de 20,9%<sup>15</sup>. Estudo, como o de Scherer e Beneduzi (2011)<sup>16</sup>, mostra que, na região Sul, a prevalência de anemia em crianças abaixo de 5 anos foi de 7,4%. De acordo com Paixão et al. (2021)<sup>13</sup>, a prevalência de anemia em crianças brasileiras é de 27%. Em relação aos estudos de base populacional em cidades, regiões ou estados, a prevalência média de anemia foi de 35,8%, variando de 15,7% a 57,3%<sup>17</sup>. A região Sudeste apresentou uma prevalência de 28% de anemia nesta faixa etária<sup>18</sup>.

O presente estudo observou uma prevalência de 13% de anemia entre crianças. Os gráficos indicam que a maior prevalência de anemia ocorre nas faixas etárias de 7 meses a 2 anos e de 3 a 5 anos. A anemia por deficiência de ferro, que começa a se manifestar a partir dos 6 meses de idade, está relacionada ao esgotamento das reservas de ferro, exacerbado pela fase de crescimento rápido e pela ingestão inadequada de ferro na dieta<sup>6-13</sup>.

De acordo com Royo e Martínez<sup>19</sup>, anemias com classificação morfológica normocítica sugerem um estado de eritropoiese com deficiência de ferro, sendo necessário investigar a ferritina e o perfil de ferro. Menezes (2010)<sup>20</sup> afirma que a aplicação dos índices hematimétricos no diagnóstico presuntivo de anemia ferropriva apresenta baixa sensibilidade e alta especificidade. O VCM foi identificado com sensibilidade de 15,4% e especificidade de 100%.

Portanto, para realizar uma triagem adequada da deficiência de ferro, é essencial abordar a

anamnese do paciente e, se necessário, solicitar exames de ferritina e perfil de ferro<sup>19</sup>. O presente estudo corrobora que regiões onde se solicita ferritina e perfil de ferro apresentam menor prevalência de anemias. A presença de anemia microcítica hipocrômica indica que a condição nutricional já está em um estágio avançado, não servindo como parâmetro para políticas de prevenção da anemia.

O Programa Nacional de Suplementação de Ferro (PNSF) tem o propósito de realizar administrações profiláticas de suplementos de ferro a crianças de 6 a 24 meses, promovendo a nutrição necessária para essa faixa etária de forma gratuita pelo Sistema Único de Saúde. As circunstâncias que perturbam a suplementação, como a falta de distribuição do suplemento férrico pelo SUS, afetam principalmente a população de baixa renda e interrompem o processo de promoção e prevenção da saúde<sup>13</sup>.

O tratamento, que deveria ser contínuo para repor os estoques de ferro e garantir sua efetividade, enfrenta um grande obstáculo: a dificuldade dos pacientes em manter a adesão. Muitos interrompem o uso devido aos efeitos adversos, que os assustam por falta de informação e de comunicação com a equipe de saúde. Entre os principais efeitos adversos estão a constipação ou diarreia, que podem ser corrigidos com o ajuste da dose. Além disso, o gosto metálico das formulações de ferro é outro fator que contribui para a rejeição do tratamento<sup>6-13-21</sup>.

Para aprimorar a promoção da saúde, os profissionais de saúde devem ser capacitados a fim de minimizar a interrupção da terapia farmacológica devido aos efeitos adversos. Esses efeitos devem ser comunicados à população, juntamente com orientações sobre a nutrição adequada e as interações entre o suplemento de ferro e certos alimentos, como o leite, que pode interferir na absorção do ferro. O estudo de Marques (2019)<sup>6</sup> identificou uma deficiência no conhecimento dos profissionais sobre os alimentos que facilitam ou dificultam a absorção de ferro. Já o estudo de Oliveira (2014)<sup>22</sup> teve como objetivo capacitar agentes de saúde em aleitamento materno e alimentação complementar, abordando intervenções e orientações sobre a alimentação infantil correta, com foco na promoção e prevenção da saúde da criança<sup>6-22</sup>.

Sabe-se que a anemia é um fator predisponente para maior susceptibilidade a infecções<sup>13</sup>, que, por sua vez, aumentam a procura por serviços de Urgência e Emergência. Embora o presente estudo mostre uma prevalência de anemia inferior à média da região Sudeste, os dados indicam que o diagnóstico de anemia foi mais frequente nos serviços de Urgência e Emergência, evidenciando a vulnerabilidade dessas crianças e apontando os locais para futuras intervenções.

O presente estudo revelou que as regiões de maior prevalência de anemia foram a Centro Norte e Leste. As regiões de menor prevalência foram a Centro Sul, caracterizada pelo maior poder aquisitivo, e as regiões Noroeste e Sul, onde os profissionais de saúde realizam de forma mais pontual a investigação do balanço de ferro. Os serviços de Urgência e Emergência foram a principal porta de entrada para o diagnóstico de anemia. Em consonância com Paixão et al. (2021)<sup>13</sup>, conclui-se que o combate à anemia exige a mobilização de três pilares fundamentais: assistência profissional, incentivo à adesão dos cuidadores ao tratamento e educação familiar em saúde.

## CONFLITO DE INTERESSES

Não houve qualquer potencial conflito de interesse que possa interferir na imparcialidade deste trabalho científico.

## REFERENCIAS

1. Galembeck E, Costa C. A evolução da composição da atmosfera terrestre e das formas de vida que habitam a Terra. *Quím Nova Na Esc* [Internet]. 2016 [citado 19 out 2021];34(4). doi: <https://doi.org/10.21577/0104-8899.20160043>
2. Queiroz MS, Silva LSC da. Análise da prevalência de anemia ferropriva em crianças com idade entre 1 e 5 anos no Brasil. *Rev Saúdecom*. 2020;16(4):2026–39. doi: <https://doi.org/10.22481/rsc.v16i4.5406>
3. Petry N, Olofin I, Hurrell RF, Boy E, Wirth JP, Moursi M, et al. The Proportion of Anemia Associated with Iron Deficiency in Low, Medium, and High Human Development Index Countries: A Systematic Analysis of National Surveys. *Nutrients*. 2 nov 2016;8(11):E693. doi: <https://doi.org/10.3390/nu8110693>



4. Detzel P, Wieser S. Food fortification for addressing iron deficiency in Filipino children: benefits and cost-effectiveness. *Ann Nutr Metab.* 2015;66 Suppl 2:35–42. doi: <https://doi.org/10.1159/000375144>
5. Rocha D da S, Netto MP, Priore SE, Lima NMM de, Rosado LEFP de L, Franceschini S do CC. Estado nutricional e anemia ferropriva em gestantes: relação com o peso da criança ao nascer. *Rev Nutr.* ago 2005;18:481–9. doi: <https://doi.org/10.1590/S1415-52732005000400004>
6. Marques RM, Marques A de A, Serafim ALC, Cândido DB, Almeida PT. Avaliação do Programa Nacional de Suplementação de Ferro. *Rev Bras Em Promoção Saúde [Internet].* 29 ago 2019 [citado 14 out 2021];32(0). doi: <https://doi.org/10.5020/18061230.2019.8695>
7. Castro TG de, Silva-Nunes M, Conde WL, Muniz PT, Cardoso MA. Anemia e deficiência de ferro em pré-escolares da Amazônia Ocidental brasileira: prevalência e fatores associados. *Cad Saúde Pública.* jan 2011;27:131–42. doi: <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2011000100014>
8. Domellöf M, Braegger C, Campoy C, Colomb V, Decsi T, Fewtrell M, et al. Iron Requirements of Infants and Toddlers. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* janeiro de 2014;58(1):119–29. doi: <https://doi.org/10.1097/MPG.0000000000000206>
9. Brasil. Política Nacional de Alimentação e Nutrição. 1a ed. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2013. 83 p.
10. Azeredo CM, Cotta RMM, Silva LS da, Franceschini S do CC, Sant’Ana LF da R, Ribeiro R de CL. Implantação e impacto do Programa Nacional de Suplementação de Ferro no município de Viçosa - MG. *Ciênc Saúde Coletiva.* out 2011;16:4011–22. doi: <https://doi.org/10.1590/S1413-81232011001100006>
11. Erichsen ES, Viana L de G, Faria RMD, Santos SME. Medicina Laboratorial para o clínico. In: *Medicina Laboratorial para o clínico [Internet].* 2009 [citado 19 de maio de 2024]. p. 783–783. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-941257>
12. Rocha ÉMB, Lopes AF, Pereira SM, Leone C, Abreu LC de, Vieira PD, et al. Anemia por deficiência de ferro e sua relação com a vulnerabilidade socioeconômica. *Rev Paul Pediatr.* 21 mai 2020;38:e2019031. doi: <https://doi.org/10.1590/1984-0462/2020/38/2019031>
13. Paixão CKF, Gomes DR, Oliveira DS de, Mattos MP. Prevalência e fatores associados à anemia ferropriva entre crianças no Brasil: revisão sistemática e metanálise. *Rev Baiana Saúde Pública.* 2021;45(3):212–35. doi: <https://doi.org/10.22278/2318-2660.2021.v45.n3.a3444>
14. Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher (PNDS-2006) [Internet]. [citado 14 mai 2024]. Disponível em: <https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/biblioteca/pesquisa-nacional-de-demografia-e-saude-da-crianca-e-da-mulher-pnds-2006/>
15. Brasil. Ministério da Saúde [Internet]. Anemia ferropriva: deficiência de ferro é um dos fatores que podem estar associados à mortalidade materna. [citado 16 de maio de 2024]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2022/agosto/anemia-ferropriva-deficiencia-de-ferro-e-um-dos-fatores-que-podem-estar-associados-a-mortalidade-materna>.
16. Scherer F, Beneduzi VL. Perfil nutricional e prevalência de anemia ferropriva em crianças. *ConScientiae Saúde.* 30 set 2011;10(3):433–40. doi: <https://doi.org/10.5585/conssaude.v10i3.2497>
17. Vieira RC da S, Ferreira H da S. Prevalência de anemia em crianças brasileiras, segundo diferentes cenários epidemiológicos. *Rev Nutr.* jun 2010;23:433–44. doi: <https://doi.org/10.1590/S1415-52732010000300011>

18. Oliveira APDN, Pascoal MN, Santos LC, Pereira SCL, Justino LEH, Petarli GB, et al. Prevalência de anemia e sua associação com aspectos sociodemográficos e antropométricos em crianças de Vitória, Espírito Santo, Brasil. *Ciênc Saúde Colet*. 2013;18(11):3273-80. doi: <https://doi.org/10.1590/S1413-81232013001100017>
19. Royo DC, Martínez SV. Protocolo diagnóstico de las anemias microcíticas, normocíticas y macrocíticas. *Med - Programa Form Médica Contin Acreditado*. 1 nov 2020;13(21):1216–9. doi: <https://doi.org/10.1016/j.med.2020.11.015>
20. Menezes AEB, Leal LP, Osório MM. Validation of hematimetric indices in the etiologic diagnosis iron deficiency anemia in 6 to 23 months-old toddlers. *Rev Enferm UFPE Line*. 31 mar 2010;4(2):749–56. doi: <https://doi.org/10.5205/reuol.930-7320-1-LE.0402201037>
21. Sociedade Brasileira de Pediatria. Consenso sobre anemia ferropriva: mais que uma doença, uma urgência médica! São Paulo: Sociedade Brasileira de Pediatria; 2018.
22. Oliveira APDN, Rodrigues DF, Zwaal GI, Andrade RG. Capacitação dos agentes comunitários de saúde em aleitamento materno e alimentação complementar no âmbito da atenção básica, em Belo Horizonte, Minas Gerais. *Rev APS [Internet]*. 2014 [citado 2018 Nov 01];17(1):106-10. Disponível em: <https://aps.ufjf.emnuvens.com.br/aps/article/view/192525>. Cançado RD, Chiattonne CS.