

ANÁLISE DE CASOS SUSPEITOS DE ANEMIA FERROPRIVA NA PRIMEIRA INFÂNCIA NO MUNICÍPIO DE CASTELO

Amanda Colli Zagôto¹
Débora Letícia da Silva de Bruim¹
Luana Vinco de Souza¹
Lucas Mendes Ferreira²

¹ Graduandos do Curso de Biomedicina da Faculdade Multivix Cachoeiro de Itapemirim-ES

² Professor orientador. Mestre. Docente da Faculdade Multivix Cachoeiro –
lucas.ferreira@multivix.edu.br

Data de submissão: 13/02/2025

Data de aprovação: 21/02/2025

RESUMO

A anemia é uma patologia caracterizada pela redução do número de hemoglobina no organismo, bem como da sua capacidade de transportar oxigênio. Dentre os tipos de anemia, quando se trata de crianças na primeira infância, destaca-se a anemia ferropriva, onde a falta de ferro não permite a formação do grupo heme, dando origem a uma hemoglobina sem função. Diante disso, sabe-se que a primeira infância é uma faixa etária onde a criança está em constante crescimento e desenvolvimento e seu organismo necessita de muita energia e nutrientes para fazer isso acontecer, portanto, o acometimento dessa patologia pode trazer danos a esses indivíduos. Dessa forma, o presente estudo se torna importante para a avaliação da quantidade de supostos casos de anemia ferropriva no município de Castelo, que estão atingindo as crianças na primeira infância. Portanto, a pesquisa realizada buscou coletar dados numéricos reais sobre a saúde dessa parte da população, através da coleta de dados no laboratório da cidade, usando os resultados dos hemogramas que obtiveram índices hematimétricos baixos, sendo sugestivos da patologia em questão. Enfim, após análise, foi atingido a classificação de normal a aceitável para os casos sugestivos encontrados, sendo o sexo masculino o mais afetado, tais resultados servem de alerta sobre a saúde das crianças na primeira infância que necessitam sempre de mais atenção.

Palavras-Chave: anemia; primeira infância; índices hematimétricos.

ABSTRACT

Anemia is a pathology characterized by a reduction in hemoglobin levels and its capacity to transport oxygen. Among the different types, iron deficiency anemia stands out in early childhood, as iron deficiency prevents the formation of the heme group, leading to non-functional hemoglobin. Early childhood is a critical period of continuous growth and development, requiring high amounts of energy and essential nutrients. Consequently, this condition can negatively impact affected individuals. Given this concern, the present study aims to assess the number of suspected cases of iron deficiency anemia among children in early childhood in the municipality of Castelo. Data collection was conducted through laboratory records, analyzing complete blood count results that indicated low hematimetric indices suggestive of the pathology. After analysis, the findings revealed a classification ranging from normal to acceptable for the suggestive cases identified, with a higher prevalence among males. These results serve as a warning about the health of young children, emphasizing the need for continuous monitoring and attention to their nutritional and medical care.

Key-words: anemia; early childhood; blood indices.

1 INTRODUÇÃO

A anemia por deficiência de ferro é o distúrbio hematológico mais frequente na primeira infância (0 a 6 anos), sendo a compreensão sobre suas possíveis causas um fator determinante para o desenvolvimento de intervenções. O ferro, micronutriente essencial na formação da hemoglobina, pode entrar em desequilíbrio em razão da sua dependência com a interação entre ingestão, absorção, reciclagem dentro do organismo e excreção. Apesar disso, a prevalência da sua carência é maior em populações com vulnerabilidade social, onde geralmente existe dificuldade de acesso a uma alimentação adequada e saudável que pode levar à carência nutricional (RUAS et al., 2022).

Pode-se considerar a patologia em questão, marcada pela baixa concentração de hemoglobina, contida nos glóbulos vermelhos, tendo conseqüentemente uma diminuição no transporte de oxigênio pelo organismo. A anemia ferropriva tem sua maior incidência em crianças na primeira infância, isso se explica devido ao fato de

ser um período onde os indivíduos estão em constante crescimento, necessitando muito de energia, fontes de vitaminas, micronutrientes e precisam que suas células sejam oxigenadas para conseguir realizar sua perfeita função nesse desenvolvimento (LARANJEIRA, 2018).

Portanto, a falta de ferro e a ocorrência de anemia nessa parte da população pode acarretar em um atraso no desenvolvimento dos mesmos. Ainda no período gestacional é importante que a mãe faça suplementação desse micronutriente, uma vez que, a multiplicação das células e a formação dos órgãos principais está acontecendo. Ademais, com a continuação constante do desenvolvimento após o nascimento, não é recomendado que se encontre carência desse micronutriente, pois pode acarretar em atrasos significativos de crescimento, tanto físico quanto psicológico, cognitivo e até mesmo motor (BRAGA et al., 2010).

Desse modo, o presente estudo buscou reunir dados sobre os casos suspeitos de anemia ferropriva em crianças na primeira infância, registrados em um laboratório de análises clínicas do município de Castelo/ES. Tratou-se, portanto, da coleta de dados dos hemogramas de crianças na primeira infância, realizados no ano de 2023, a fim de reunir a maior quantidade de números e informações para análise.

2 MATERIAL E MÉTODOS

De acordo com Gil (2017), a classificação das pesquisas é algo muito importante, pois ela permite a melhor organização dos fatos e conseqüentemente seu entendimento, sendo uma característica da racionalidade humana. Uma das maneiras mais tradicionais de classificação das pesquisas é em relação a sua finalidade, podendo ser classificadas em dois grandes grupos: básica e aplicada. A pesquisa em questão foi caracterizada como básica, já que, teve como propósito somente reunir estudos que preenchessem uma lacuna no conhecimento, sem a preocupação de resolver os problemas identificados. A classificação segundo a natureza dos dados é importante para avaliar a qualidade dos resultados de uma pesquisa. Tratou-se, portanto, de uma pesquisa com problema de caráter quantitativo, onde tudo pode ser quantificável, ou seja, foi traduzido em números o uso das técnicas estatísticas utilizadas, tendo como objetivo principal a quantificação de padrões e relações observadas na população alvo - crianças na primeira infância (SILVA et al., 2005).

Ademais, conforme Gil (2022) uma pesquisa explicativa tem por objetivo identificar fatores que contribuem para o acontecimento de algum fenômeno. Portanto,

são tipos de pesquisas mais profundas que buscam explicar o porquê das situações, e a razão pela qual aquele problema acontece. Diante disso, foi possível classificar a presente pesquisa como explicativa, uma vez que, um dos objetivos foi relacionar os casos suspeitos de anemia ferropriva na primeira infância com as condições socioeconômicas das mesmas, sendo considerado inicialmente uma das hipóteses para esse problema.

Pode ainda, classificar esta pesquisa como um levantamento, onde através de informações levantadas sobre um grupo significativo de pessoas, sobre um problema estudado e mediante análises quantitativas, foram obtidas as conclusões sobre os dados coletados. Considera-se um tipo de pesquisa onde a vantagem é a obtenção dos dados de forma rápida e com custos relativamente baixos (GIL, 2022).

O local de análise escolhido para o levantamento dos resultados foi um laboratório de análises clínicas do município de Castelo, região sul do Espírito Santo. Este laboratório conta com uma equipe qualificada que atende pacientes por meio de convênios particulares e também pelo SUS/hospital, perante acordo estabelecido entre o laboratório e a prefeitura da cidade. A base de dados utilizada para obter os resultados é disponibilizada por um sistema de software (Autolac, versão 7.42.1.6364) usado no laboratório para todos os processos realizados, desde a rastreabilidade das amostras até a impressão dos resultados.

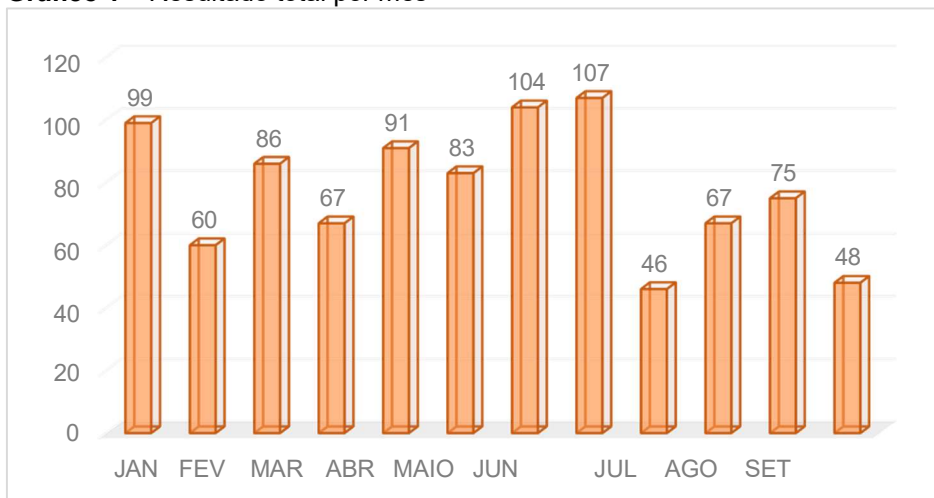
A presente pesquisa coletou dados sobre os casos de anemia em crianças, com destaque para suspeitas de anemia ferropriva, em hemogramas realizados durante todo o ano de 2023. Para o levantamento de dados foram considerados alguns aspectos importantes em relação aos hemogramas: foram selecionados somente crianças na primeira infância (0 a 6 anos completos), de ambos os sexos, e que a hemoglobina se encontrava inferior a 12 g/dL, apresentando ainda índices hematimétricos diminuídos, VCM e HCM (microcitose, hipocromia), sendo consideradas características sugestivas da anemia em questão, os demais com resultados que não se enquadraram foram isentos da pesquisa. Durante todo o ano foi realizado no laboratório, considerando a população geral, 37.453 mil hemogramas, que foram filtrados e selecionados somente aqueles que se encaixavam na pesquisa.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante a coleta de dados para este estudo, foram analisados um total de 37.453 mil hemogramas. Desses, foram selecionados apenas aqueles que atendiam

aos critérios de crianças na primeira infância (0 a 6 anos), com hemoglobina abaixo de 12 g/dL e índices hematimétricos sugestivos de anemia ferropriva. Após aplicar esse filtro, identificou-se um total de 933 hemogramas (2,49%) que cumpriam os critérios mencionados. Como mostrado no gráfico 1 abaixo, os meses de janeiro, julho e agosto apresentaram o maior número de casos suspeitos, enquanto setembro e dezembro tiveram números significativamente inferiores. Isso pode ser resultado dos meses de férias escolares, onde a procura por exames laboratoriais de crianças é maior. Segundo Oliveira e colaboradores (2022), a OMS classifica as taxas de anemia como normais ou aceitáveis quando atingem até 4,9% da população em estudo, de 5% a 19,9% leve, moderada entre 20% a 39,9% e grave quando igual ou superior a 40%. Desse modo, a presente pesquisa apresenta taxa normal ou aceitável de acordo com os 2,49% encontrados de sugestivos de anemia ferropriva.

Gráfico 1 – Resultado total por mês



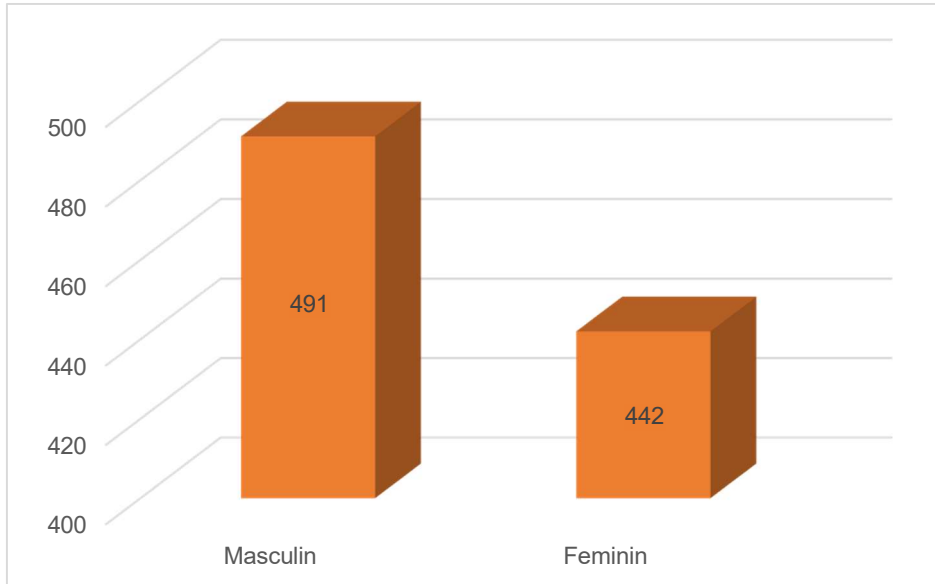
Fonte: autoria própria (2024).

O gráfico 2, abaixo, mostra a relação dos resultados obtidos quando comparado ao sexo das crianças. Nota-se que o sexo masculino foi mais prevalente, 491 (52,6%) em relação ao sexo feminino com 442 (47,4%) casos.

Esse comportamento singular na distribuição da suspeita de anemia ferropriva, segundo o sexo, pode ser confirmada em outros estudos, onde muitos tem mostrado uma maior prevalência em crianças do sexo masculino. Em estudo de Cajaiba e colaboradores (2023), foi analisado os casos de óbito infantil por anemia nutricional no Brasil entre os anos de 2008 e 2020 e em relação ao sexo teve

predomínio de óbitos do sexo masculino (58%). Antes disso, em 2015, Zuffo e colaboradores realizaram uma pesquisa pela prevalência e fatores de risco da anemia em crianças, onde dentre as 334 crianças do estudo a prevalência de anemia foi de 34,7% e cerca de 50,3% delas do sexo masculino. Ainda, no estudo de Cardoso e colaboradores (2023), buscou-se encontrar a prevalência e preditores de anemia na infância, apresentando risco de anemia persistente no acompanhamento de crianças de 1-2 anos, associadas positivamente ao sexo masculino. Isso pode ser explicado pela maior velocidade de crescimento apresentada pelo sexo masculino na idade infantil, o que aumenta a demanda de ferro pelo organismo se não suprida pela dieta (AMARAL, et al., 2021).

Gráfico 2 – Índice de acordo com o sexo



Fonte: autoria própria (2024).

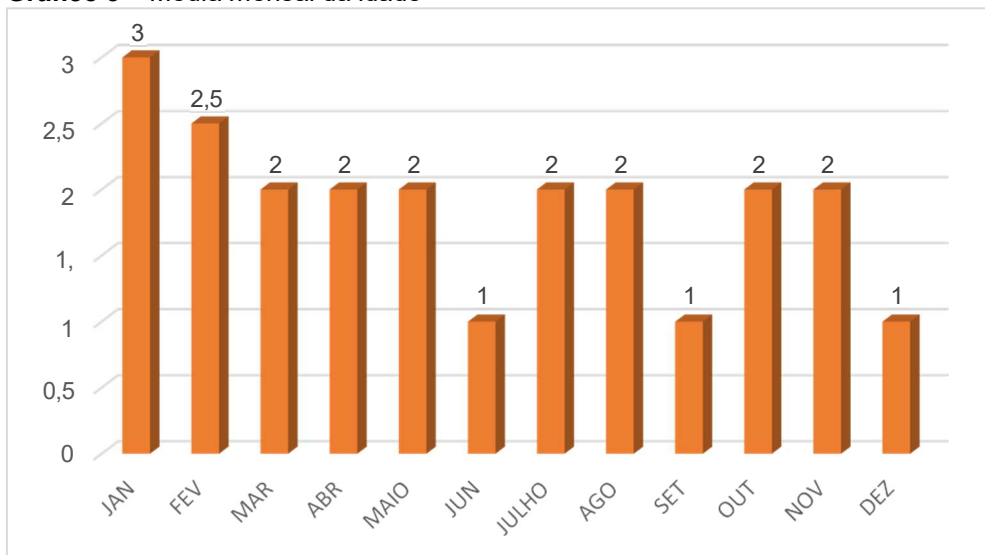
Segundo o Ministério da Saúde, a primeira infância pode ser considerada até os 6 anos completos da criança. Conforme mostra o gráfico 3, em uma média realizada com as idades das crianças suspeitas de anemia por mês, a maioria delas se concentra por volta dos 2 anos. Isso pode ser explicado devido a velocidade de crescimento, pois nos primeiros anos de vida a criança se desenvolve rapidamente, aumentando a necessidade de ferro e a produção de novas células, que é essencial para a formação da hemoglobina (BRAGA; VITALLE, 2010).

Em estudo realizado por Santiago (2020), foi observado que em países em desenvolvimento, cerca de 30% a 80% das crianças apresentam anemia, geralmente por volta de um ano de idade.

No Rio Grande do Sul, um estudo com objetivo de determinar a prevalência de anemias entre crianças, mulheres jovens em idade fértil e não grávidas, apresentou em relação as crianças taxas variando de acordo com a idade. 76% das crianças abaixo de 23 meses apresentavam anemia, enquanto somente 31% acima de 6 anos foram diagnosticadas, idade média compatível com a encontrada nesse estudo – 2 anos (OLIVEIRA, et al., 2022).

Uma Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde (PNDS) realizada em 2006 mostrou a prevalência de deficiência de ferro em crianças menores de 6 anos no Brasil. O resultado mostrou que, do público total cerca de 24,1% era menor de 2 anos. Além disso, estudos regionais trazem uma prevalência média de cerca de 50% de anemia ferropriva em menores de 5 anos de idade (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2013).

Gráfico 3 – Média mensal da idade



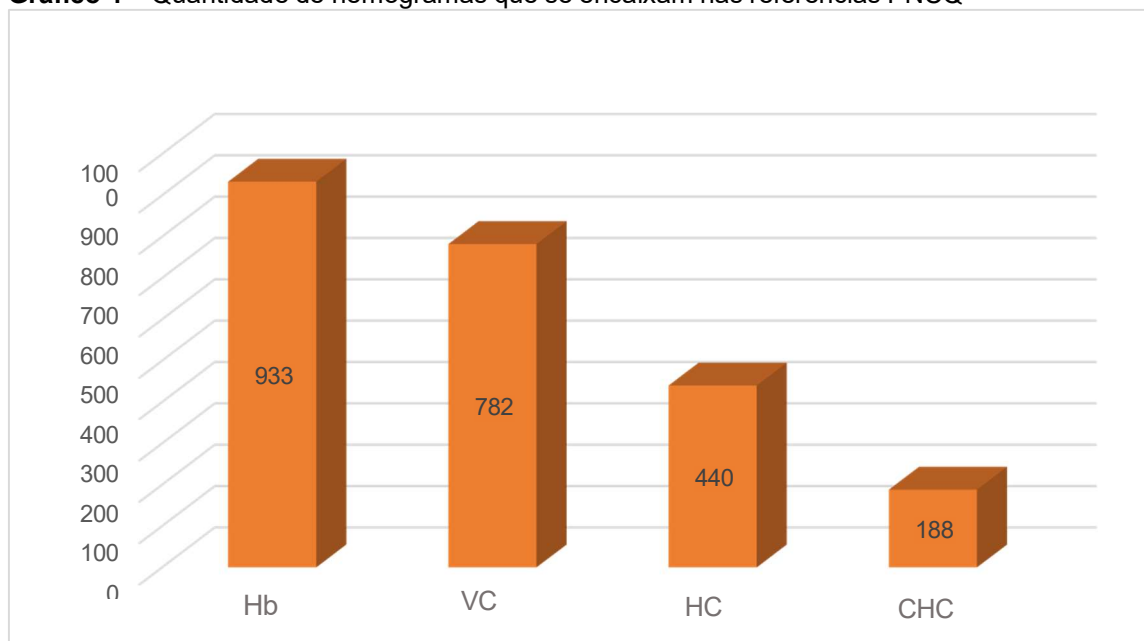
Fonte: autoria própria (2024).

De acordo com a PNCQ – Programa Nacional de Controle de Qualidade (2017), que estabelece os valores de referência hematológicos para crianças e adultos, os Valores considerados adequados, em relação aos índices hematimétricos encontrados no hemograma, para crianças na primeira infância são: Hemoglobina (Hb) <12mg/dL, Volume Corpuscular Médio (VCM) <80fL, Hemoglobina Corpuscular Média (HCM) <25pg, Concentração de Hemoglobina Corpuscular Média (CHCM) <32g/dL.

Dentre os 37.453 mil hemogramas analisados, durante o ano de 2023, foram coletados somente os com resultados abaixo dos valores de referência citados acima,

totalizando 933 hemogramas, como já mencionado anteriormente. No gráfico 4, pode-se observar que todos esses 933 hemogramas apresentaram hemoglobina inferior a 12g/dL, isso porque foi o critério fundamental de aceitabilidade para a pesquisa. Além disso, foram relacionados os resultados de hemogramas que apresentaram valores dos índices hematimétricos inferiores aos considerados normais, obtendo o seguinte resultado: 782 (83,82 %) resultados de VCM <80fL, sendo uma possível indicação de microcitose;; 440 (47,16 %) resultados de HCM <25pg, indicando uma possível hipocromia, redução da tonalidade das hemácias; e 188 (20,15 %) resultados de CHCM <32g/dL, indicando a baixa concentração de hemoglobina nos eritrócitos.

Gráfico 4 – Quantidade de hemogramas que se encaixam nas referências PNCQ



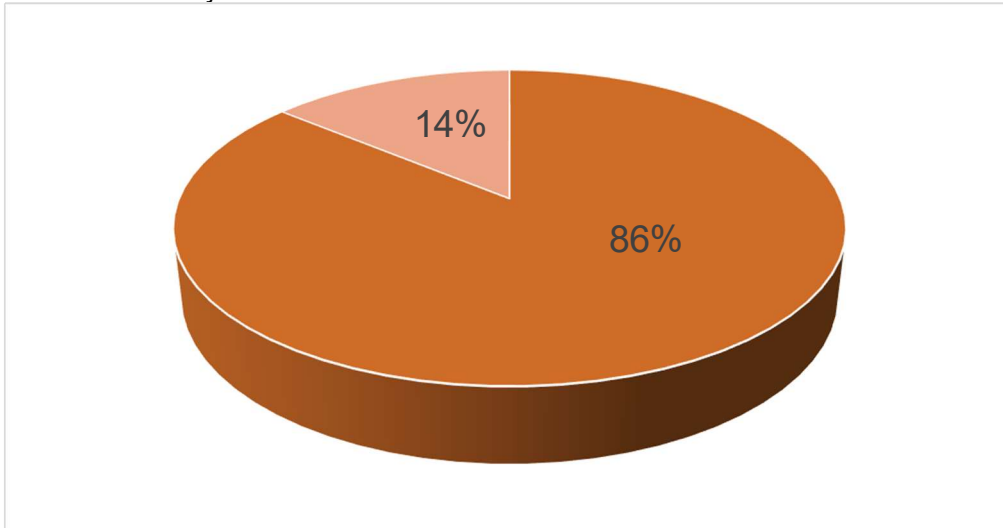
Fonte: autoria própria (2024).

Quando se trata do hemograma, a série vermelha é responsável por apresentar o valor de hemoglobina e dos valores dos índices hematimétricos, sendo esses os primeiros indicadores a se alterarem no estado de uma possível deficiência de ferro do paciente, sendo um alerta para exames mais específicos a fim de confirmar o diagnóstico, principalmente quando se trata de crianças. Dessa forma, esses valores em conjunto podem auxiliar no diagnóstico de uma possível anemia (GROTTO, 2010). Diante disso, conforme mostra o gráfico 5, dentre os 933 hemogramas analisados, 150 (14%) dos resultados apresentaram todos os índices (Hb, VCM, HCM e CHCM) com valores inferiores ao estabelecido pela PNCQ, apontando níveis considerados de microcitose, hipocromia e baixa concentração de hemoglobina, que

em conjunto são característicos da anemia ferropriva. Apesar disso, ainda é necessário a realização de outros exames complementares, como ferritina, ferro sérico, índice de saturação da transferrina e capacidade total de ligação do ferro, por exemplo.

Por outro lado, 86% apresentou alterações somente em um ou mais índices. Isso indica que dentre todas as crianças selecionadas com Hemoglobina (Hb) inferior a 12mg/dL, poucas tem todas as características sugestivas de anemia ferropriva, não podendo ser possível dessa forma afirmar somente pelo hemograma que se trata, de fato, de anemia por deficiência de ferro. Esse resultado, por si, evidencia a importância de exames complementares para um bom diagnóstico.

Gráfico 5 – Relação de índices hematimétricos diminuídos



Fonte: autoria própria (2024).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo referente a identificação dos casos suspeitos de anemia ferropriva na primeira infância permitiu a identificação da prevalência de anemia, através da análise de dados coletados no laboratório de Castelo. Os resultados encontrados foram considerados de normais a aceitáveis, mas ainda assim é preciso que seja constatado como um problema de saúde pública, visto que, a anemia ferropriva é uma das principais deficiências nutricionais, que geram impacto no desenvolvimento cognitivo e motor das crianças.

Porém, a falta de exames complementares importantes, como as dosagens de ferro sérico e ferritina, impedem que um diagnóstico mais preciso seja entregue, sendo os resultados encontrados apenas sugestivos. Além disso, tornou-se um obstáculo

para o estudo o Software Autolac utilizado pelo laboratório, por não filtrar somente os hemogramas de crianças de acordo com a idade, impossibilitou a relação do número total de crianças com as que apresentaram alterações suspeitas de anemia ferropriva. A baixa ingestão de alimentos ricos em ferro e a falta de informação sobre a importância da ingestão de micronutrientes, estão entre os fatores que determinam tal condição. Além disso, deve-se destacar que as crianças em fase de desenvolvimento necessitam desse micronutriente para que ocorra o crescimento saudável, e a sua carência resulta no comprometimento da eritropoiese e conseqüentemente, a falta de oxigênio para os tecidos, prejudicando as atividades metabólicas.

Dessa forma, conclui-se que a anemia ferropriva continua sendo um desafio no município de Castelo, onde seria interessante ações que auxiliem na educação nutricional e na melhoria da suplementação das crianças, associadas a medidas corretivas, que irão contribuir para uma melhor qualidade de vida para as crianças.

REFERÊNCIAS

AMARAL, Salomão M; COSTA, Sufia de J; PESSOA, Camila C.M; PEREIRA, Pedro L; Feitosa, Ávila T de O; ALVES, Yasmin S; CARVALHO, Lisanca Q.C; **Anemia ferropriva na infância: causas e conseqüências**. Revista de Casos e Consultoria, V. 12, N. 1, e23991, 2021.

BRAGA, Josefina; VITALLE, Maria Sylvia. **Deficiência de ferro na criança**. Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia, v.32, p.38–44, 2010.

CAJAIBA, Ryan F; GOMES, Victor A. S; COSTA, Juliane N; SILVEIRA, Mayara C; DAMASCENO, Pollyana R; TRINDADE, Thaís P; FERREIRA, Mariane S. **Óbito infantil por anemia nutricional no Brasil entre os anos de 2008 e 2020: um estudo epidemiológico**. Research, Society and Development, v.12,n.6. 2023.

CARDOSO, Marly A; LOURENÇO, Bárbara H; MATIJASEVICH, Alicia; CASTRO, Marcia C; FERREIRA, Marcelo U. **Prevalência e preditores de anemia na infância no estudo de coorte de nascimentos MINA – Brasil**. Revista Saúde Pública, 2023.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6ª edição. 2017.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 7ª edição, 2022. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786559771653/>.>. Acesso em 18 de agosto de 2024.

GROTTO, Helena. **Diagnóstico laboratorial da deficiência de ferro**. Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia. 2010.

LARANJEIRA, Thais Fernandes. **Anemia Ferropriva em Crianças – Necessidade e formas de prevenção**. 2018.

MACÊDO, C.A; MARTINS, C; PUTON, R.Q; ALCÂNTARA, B.M.S; GOMES, J.F; FERNANDES, L.F.M; MORAES, M.S; CASTRO, T.C.A; GOMES, A.M.T.C. SILVA. **Mortalidade por anemias, em menores de 10 anos, no Brasil: uma avaliação epidemiológica.** Goiânia, 2020.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Manual da Suplementação de ferro.** Brasília, 2013.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Política Nacional de Alimentação e Nutrição.** Brasília, 2013.

OLIVEIRA, Aline S; LIMA, Ana Maria S; SEGATI, Kelly D; PINTO, Emerith M. H; BERNARDES, Cristiane T.V; LABRE, Luciana V.Q; MENDES, Mirella A.S. **Hemograma: Correlação em a hemoglobina e os índices hematimétricos.** Brazilian Journal of Development, Curitiba, v.8, n.2, p. 13304-13316 feb. 2022.

PNCQ – Programa Nacional de Controle de Qualidade. **Valores de referência hematológicos para adultos e crianças.** 2017.

RUAS, Lorena R; RAMOS, Kelbert S; SILVA, Carolina G; ABREU, Leila F H; MARQUES, Naomi S; FILHO, Renato L S; JUNIOR, Vicente D O; SOUZA, Tássica C; JÚNIOR, Valdemar H; ARAUJO, João Vitor G. **Anemia ferropriva na infância: aspectos epidemiológicos, fisiopatológicos e manejo terapêutico.** 2022.

SANTIAGO, Djailton de Souza. **Prevalência e fatores de riscos associados a anemia ferropriva na infância.** 2020.

SANTOS, Ana Flávia S; SILVA, Ana Carolina L; BORGES, Júlia A; ROSA, Vanuza M. **Anemia Ferropriva na infância e seus prejuízos ao desenvolvimento infantil.** 2023.

SILVA, Edna Lúcia. MENEZES, Estera Muszkat. **Metodologia de pesquisa e elaboração de dissertação.** Universidade Federal de Santa Catarina. 4ª edição. 2005.

ZUFFO, Cristie R.K; OSÓRIO, Mônica M; TACONELI, Cesar A; SCHMIDT, Suely T; SILVA, Bruno H.C; ALMEIDA, Cláudia C.B. **Prevalência e fatores de risco da anemia em crianças.** Sociedade Brasileira de Pediatria. 2015.