



FACULDADE UNA JATAÍ
CURSO DE BIOMEDICINA

GEOVANNA SAMARA BUENO DE JESUS
JAQUELINE LEAL DE MOURA

FATORES ASSOCIADOS A ANEMIA FERROPRIVA EM CRIANÇAS NA FASE
PRÉ – ESCOLAR.

JATAÍ- GO
2022

GEOVANNA SAMARA BUENO DE JESUS

JAQUELINE LEAL DE MOURA

FATORES ASSOCIADOS A ANEMIA FERROPRIVA EM CRIANÇAS NA FASE
PRÉ – ESCOLAR.

Trabalho de Conclusão de Curso,
apresentado à Faculdade UNA de
Jataí, para obtenção do título de
Bacharel em Biomedicina

Orientadora: Prof^a. Ma. Fabiana
Santos Franco

JATAÍ-GO

2022

GEOVANNA SAMARA BUENO DE JESUS

JAQUELINE LEAL DE MOURA

FATORES ASSOCIADOS A ANEMIA FERROPRIVA EM CRIANÇAS NA FASE
PRÉ – ESCOLAR.

Trabalho de conclusão de curso, apresentado à Faculdade Una Jataí como
requisito para a obtenção do Gral de Bacharel em Biomedicina.

BANCA EXAMINADORA

Prof^a.Ma. Fabiana Santos Franco
Orientadora

Dr. Bruno Pontes Caixeta
Membro da banca examinadora

Ma. Natalia Domann
Membro da banca examinadora

FATORES ASSOCIADOS A ANEMIA FERROPRIVA EM CRIANÇAS NA FASE
PRÉ – ESCOLAR.

Geovanna Samara Bueno de Jesus*- Acadêmica do curso de Biomedicina da Faculdade Una, Jataí-GO, Brasil. geovannabuenocpa98@gmail.com

Jaqueline Leal de Moura*- Acadêmica do curso de Biomedicina da Faculdade Una, Jataí-GO, Brasil. lealjaqueline481@gmail.com

Fabiana Santos Franco- Mestre pela Universidade Federal de Goiás - Docente da Una- Faculdade Una, Jataí-GO, Brasil.

fabiana.franco@una.br

*Igual contribuição.

Autor correspondente: #Fabiana Santos Franco, rua José de carvalho, 1800, setor Epaminondas II, Jataí-GO, Brasil, 75.805-132, Fabiana.franco@una.br.

RESUMO

A anemia ferropriva é um problema de saúde que afeta grande números de crianças na fase da pré-escola que compromete o crescimento, desenvolvimento mental e diminui a imunidade deixando-os sujeitos a possíveis infecções. Foi realizada uma revisão de literatura para descrever como a anemia ferropriva e fatores associados para desenvolvimento nas crianças na fase pré-escolar. Foram considerados 15 artigos no intervalo de 2010 a 2022, localizados nas bases de dados Google Acadêmico, *Scielo*, *Medline* e *Pubmed*, analisados como critério de integração anemia em fase pré-escolar, anemia ferropriva, fatores associados a hematologia em anemia e deficiência de ferro em crianças com até cinco anos de idade. Desta forma, a deficiência de ferro é um expressivo problema pelo significativo número de casos e fatores como saneamento básico e situações socioeconômicas são os pontos de maior aparecimento de casos que afetam o crescimento e desenvolvimento infantil, expondo ser uma carência com diversos fatores como por exemplo saneamento básico, situação socioeconômico da família e estado nutricional infantil.

Palavras chave: deficiência de ferro, hemoglobina, classificação de anemia, micronutrientes.

ABSTRACT

Iron-deficiency anemia is a health problem that affects large numbers of children in the preschool stage, which compromises growth, mental development and decreases immunity, leaving them subject to possible infections. A literature review was carried out to describe how iron deficiency anemia and associated factors affect the development of preschool children. Fifteen articles were considered in the period from 2010 to 2022, located in Google Scholar, Scielo, Medline and Pubmed databases, analyzed as integration criteria preschool anemia, iron deficiency anemia, factors associated with hematology in anemia and iron deficiency in children up to five years of age. In this way, iron deficiency is a significant problem due to the significant number of cases and factors such as basic sanitation and socioeconomic situations are the points of greatest appearance of cases that affect child growth and development, exposing it to be a deficiency with several factors such as basic sanitation, socioeconomic status of the family and child nutritional status.

Keywords: iron deficiency, hemoglobin, anemia classification, micronutrients

SUMÁRIO

1. Introdução	08
2. Metodologia.....	09
3. Revisão de Literatura	09
3.1. Eritrócitos.....	09
3.2. Anemia Ferropriva	10
3.3. Diagnóstico Laboratorial	10
4. Discussão.....	11
5. Conclusão	13
6. Referências	14

Lista de Tabelas

1. Tabela 1- total de referência que pode considerar caso anêmico.....	11
--	----

1. INTRODUÇÃO

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), anemia é a situação onde os valores da hemoglobina no sangue estão abaixo do valor de referência 12.5 mg/dl para determinada idade avaliada pela falta de nutrição fundamentais. (WHO,2014). No Brasil, crianças de 1 a 5 anos são consideradas anêmicas, correspondendo a um percentual de 35% desta faixa etária (COUSSIRAT, 2010).

A classificação dos tipos de anemia, pode estar relacionada ao tamanho e a concentração de hemoglobina nos eritrócitos. Assim o volume celular se divide em normocítica, macrocítica e microcítica. Em concordância com o conteúdo celular, classifica-se as anemias em hipocrômica ou normocrômica (SANTOS; 2020).

Anemia por deficiência de ferro é o tipo mais frequente na população infantil. Este dado se torna mais evidente, principalmente em países subdesenvolvidos ou em desenvolvimento, tendo de modo global que anemia se encontra existente em 43% das crianças na fase pré-escolar no mundo. (BRAGA, et. al; 2010).

A carência de ferro acontece de forma devagar e sucessiva, com consequência de esgotamento antecipado das reservas de ferro e incapacidade do tecido eritropoiético e manter a hemoglobina sanguínea. Como efeito altera o comportamento, desempenho mental e o crescimento, além disso diminui a resposta imune e aumenta o perigo de infecções. (DA SILVA; 2021).

A diferença de ferro no organismo, pode estar relacionada a combinação de vários fatores bioquímicos e hematológicos, impedindo o uso isolado da hemoglobina. Ainda pode ocorrer a utilização de índices diferentes da hemoglobina, tais como o parâmetro da variabilidade de tamanho dos eritrócitos ou Red Cell Distribution Width (RDW) que há uma prevalência etiológica ferropriva chegando a uma porcentagem de aproximadamente 87%. (COUSSIRAT, 2010).

Sendo assim quando inclui o RDW com a hemoglobina passa a ter uma prevalência de melhora, passando para um percentual de 97.8% de taxa de

detecção, ou seja, aumentando a possibilidade de uma detecção de deficiência de ferro, podendo diferenciar uma anemia de outra.

Diante da relevância do problema esse estudo teve por finalidade pontuar suas possíveis causas de anemia em crianças na faixa etária de 0 a 5 anos, a partir do levantamento bibliográfico.

2. METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de revisão de literatura usando 15 artigos, com foco principal em crianças de até 5 anos. Para realizar este artigo foi feita uma busca na base Google Acadêmico, *Scielo*, *Medline* e *Pubmed*.

Foi considerado estudos dos últimos 12 anos – sendo incluídos artigos originais, estudos clínicos e revisão de revisão. Todos com fatores associados em à anemia ferropriva.

Como critério de busca utilizou-se descritores: Anemia, anemia infantil, anemia ferropriva, fatores associados a hematologia em anemia, anemias em crianças até 5 anos, deficiência de ferro.

3. Revisão de Literatura

3.1 – Eritrócitos

Os eritrócitos podem ser considerados células pequenas, com formato de discos bicôncavos, circulares, não contêm núcleo e com um diâmetro de aproximadamente 7.5mm. Estas células circulam por um período de aproximadamente 120 dias antes de serem destruídas.(RICCI, MAMAN; 2020)

A princípio os eritrócitos são conhecidos como glóbulos vermelho e hemácias. Faz parte da série vermelha do organismo, sendo chamado assim devido a grande quantidade de hemoglobina presente nas células. Cada um tem a sua origem nas células-tronco, com a capacidade de se multiplicar e se diferenciar dos tipos celulares, até a sua chegada na hemácia madura. (DA COSTA, 2013).

A produção no organismo começa a ser criada a partir das células tronco hematopoiéticas, que contêm fatores estimulantes de crescimento como a eritropoietina (EPO) (HOFFBRAND,2013).

3.2 Anemia Ferropriva

A anemia pode ser definida por uma baixa concentração de hemoglobina no sangue, ou quando ocorre uma deficiência de eritrócitos, podendo ser decorrentes da carência de algumas nutrientes essenciais para o organismo. Considerando anêmicos(as) crianças com a hemoglobina sanguíneo abaixo do referencial de 11 mg /dl. (SCALCON; et. al. 2018).

A anemia ferropriva é considerada como uma deficiência de ferro, e está associada a perda de sangue. Considera-se que cada mililitro perdido do sangue a taxa de ferro reduz cerca de 0.5mg. (ZAGO; 2013).

Entretanto esta doença afeta um número maior de crianças de 0 a 2 anos de idade, ocorrendo devido ao desmame precoce para a introdução alimentar, podendo conter um teor menor de ferro, possibilitando que neste período haja uma concentração menor de produção de hemoglobina sanguínea. (SCALCON, et. al; 2018).

3.3 Diagnostico Laboratorial

O diagnóstico de um paciente por deficiência de ferro, podem ser realizados primeiramente pelos sintomas, tais como: cansaço, taquicardia, sopros cardíaca, palidez, fadiga, unhas quebradiças e irritabilidade. Em pacientes com menor idade (crianças), que apresentam deficiência de ferro, quando são assintomáticas ela pode ter efeitos sistemáticos não hematológicos (EICPOG; 2022).

As análises podem ser feitas por meio de um hemograma, em que é verificado o aumento do índice de anisocitose, hipocromia, microcitose e plaquetose. Contendo a presença de hemácias, reticulócitos, eliptócitos, poiquilocitose e anisocitose em exames microscópicos (ZAGO; 2013).

Um dos estágios a serem avaliados, e da deficiência de ferro, definindo pela diminuição de estoque de ferro, e assim começa a produção de dosagem de ferritina sérica. Quando há uma restrição para a produção de hemoglobina, as células podem ser consideradas como microcíticas e hipocrômica (EICPOG, 2022).

Considerando as avaliações através do volume corpuscular médio (VCM), que avalia o tamanho de cada eritrócitos, a hemoglobina corpuscular média (HCM) e concentração de hemoglobina corpuscular média (CHCM), ambas analisam a concentração de hemoglobina nos eritrócitos, bem como a amplitude de variação do tamanho dos eritrócitos ou red distribution width (RDW), fazendo a avaliação da variabilidade, além da hemoglobina que são essenciais para um diagnóstico de anemia. (EICPOG, 2022).

Tabela 1 – Total de referência que pode considerar caso anêmico.

Idade	Hemoglobina
06 a 59 meses	<11 mg /dl
5 a 11 anos	<11.5 mg /dl

Fonte: (Organização Mundial de Saúde) adaptado. UFRJ: Rio de Janeiro, 2020. 28 p.

Levando em conta o diagnóstico, a anemia leve e moderada está relacionada a uma taxa entre 7 e 12 mg/dl de hemoglobina, já a grave apresenta valores inferiores a 7 mg/dl, podendo ter uma variância de acordo com o sexo e a idade do paciente (EICPOG, 2022).

4. DISCUSSÃO

O predomínio observado de anemia foi nas pesquisas em projetos do Ministério da Saúde, Organização Mundial de Saúde e creches públicas. Nas creches a adaptação do consumo alimentar é muito relevante, por ser a primeira etapa da metalização relacionada ao consumo indicado para crianças, prevenindo a desnutrição e anemia infantil. (SILVA; 2013).

Neste contexto foi formado o PNAE (Programa Nacional de Assistência Estudantil) que é um programa nacional criado pelo ministério da educação com ação da política pública brasileira atribuída as escolas, com foco fundamental a nutrição suplementar e educacional de crianças (BRASIL, 2019).

A vulnerabilidade ao nascer, como baixo peso no nascimento, aleitamento materno e inclusão antecipada de alimentos complementares, está associada ao domínio das mães em relação ao cuidado com o recém-nascido, quando analisada em questão de conhecimento e experiência gestacional as mães na adolescência tem a falta de orientação apropriada no pré-natal, em alguns casos não é nem feito corretamente (ANDRÉ, 2018).

A anemia retrata uma dificuldade constante na saúde pública tanto pela prevalência, quanto pelo efeito nocivo durante a gestação. O prevaecimento na infância se dá por conta da alimentação imprópria, mas também por condições que favorecem o agravo da anemia como doenças parasitárias, que se relacionam a falta de saneamento básico que vivem grande parte das gestantes com baixa renda e familiares que residem na mesma casa (NOVAES; 2017).

Crianças representam um grupo suscetível a ter anemia ferropriva devido ao aumento necessário de minerais pelo rápido desenvolvimento e crescimento infantil. Além disto fatores como a alimentação tem maior suscetibilidade a deficiência de ferro pelo pouco consumo de alimentos ricos em ferro, além da ingestão precoce de leite de vaca que tem baixo teor de ferro que gera perda de sangue nas fezes que está relacionado há ligação do cálcio e o ferro no leite que quando se ligam atrapalha a absorção do ferro.(ANDRÉ; 2018).

Indicadores científicos confirmam a importância do aleitamento materno comparado a outras maneiras de alimentação infantil, mas dentre as crianças brasileiras a maioria não recebe leite materno por dois anos ou não recebem até seis meses de vida com exclusividade como é aconselhado pela Organização Mundial de Saúde (OMS) e o Ministério da Saúde. (CAPUTO,2013).

5. CONCLUSÃO

Com o levantamento realizado, foi possível evidenciar que crianças com até 5 anos de idade na fase pré-escolar é um expressivo problema de saúde pública, que demonstra limitações nutricionais pela maioria das crianças nos estudos selecionados. Entre os fatores relacionados a anemia ferropriva estão o saneamento básico, situação socioeconômica da família, e estado nutricional infantil. Levando em conta os fatores associados a vulnerabilidade das crianças a prevalência da anemia ainda é grande, destacando o baixo consumo de micronutrientes, como o ferro. Mesmo com os métodos adotados e campanhas públicas é necessário melhorar a oferta de ferro na alimentação das crianças para diminuição da carência nutricional em que sua ausência gera danos no desenvolvimento e crescimento infantil para padrões aceitáveis.

REFERENCIAS

ANDRÉ, H. P. Indicadores de insegurança alimentar e nutricional associados à anemia ferropriva em crianças brasileiras: uma revisão sistemática. *Ciência&SaúdeColetiva*, v. 23, n. 4, p. 1159–1167, 2018.

ANTÔNIO DE JESUS, M. N. ANEMIA FERROPRIVA: UM PROBLEMA QUE ATINGE TODAS AS FAIXAS ETÁRIAS. 2012

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

CAPUTO NETO, M. Caderno de Atenção à Saúde da Criança: Aleitamento Materno. Secretaria de Estado da Saúde. Banco de Leite Humano de Londrina. IBFAN Brasil. Sociedade Paranaense de Pediatria. Paraná, 2013. Disponível em: https://www.saude.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2020-07/pdf3.pdf. Acesso em: 28 nov. de 2022.

COUSSIRAT, Caroline. **Prevalência de deficiência de vitamina B12 e ácido fólico e sua associação com anemia em idosos atendidos em um Hospital Universitário**. 2010. Dissertação de Mestrado. Pontifícia Universidade Católica Do Rio Grande Do Sul.

DA COSTA, Luciano Senti. Hematologia Clínica.

DA SILVA, Pamela Cinthianne; DE ALMEIDA BENCHAYA, Aline. Anemia ferropriva na infância: diagnóstico e tratamento *Ferropriva anemia in childhood: diagnosis and treatment*. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 11, p. 109659-109673, 2021.

EICPOG - VII Encontro de Iniciação Científica e Pós-Graduação do Campus São Paulo –2022: 19 a 22 de setembro de 2022. Disponível em: <https://spo.ifsp.edu.br/destaques/3204-vii-encontro-de->

inicia% C3%A7% C3%A3o-cient% C3%ADfica-e-p% C3%B3s-
gradua% C3%A7% C3%A3o-do-campus-s% C3%A3o-paulo-%E2%80%93-
eicpog-2022-19-a-22-de-setembro-de-2022. Acesso 15 de nov. 2022.

NOVAES, T. G. et al. Prevalência e fatores associados à anemia em crianças de creches: Uma análise hierarquizada. Revista Paulista de Pediatria. v. 35, n. 3, p. 281-288, 2017.

RICCI, Vitor Hugo Parpinelli; MAMAN, Maria Julia Cavaler De. Guia prático de hematologia: Liga Acadêmica de Hematologia da Região Carbonífera. 2020.

SANTOS, Fabiane Ingrid Oliveira. Apresentações clínicas da anemia megaloblástica em Gestantes e consequências para o feto: revisão de literatura. 2020.

SCALCON, Pedro Piazer; MARISCO, P. C.; ZAVALHIA, L. S. Diagnóstico de anemia ferropriva em crianças de 0 a 9 meses internadas em um hospital no município de Cruz Alta-RS por meio da avaliação do hemograma. Rev. Bras. Anal. Clin.(Rio de Janeiro), v. 50, n. 2 supl 2, p. S70-4, 2018.

STEVENS GA, FINUCANE MM, DE-REGIL LM, PACIOREK CJ, FLAXMAN SR, BRANCA F, et al. Global, regional, and national trends in haemoglobin concentration and prevalence of total and severe anaemia in children and pregnant and non-pregnant women for 1995-2011: a systematic analysis of population-representative data. Lancet Glob Health 2013; 1(1):e16-e25.

ZAGO, Marco Antônio et al. Tratado de hematologia. São Paulo: Editora Atheneu, 2013.