

**ACADEMIA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA - AC&T**

**ANDRESSA MARIA DE OLIVEIRA**

**ANEMIA FERROPRIVA ASSOCIADA A PARASITOSE**

**SÃO JOSÉ DO RIO PRETO**

**2017**

**ACADEMIA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA - AC&T**

**ANDRESSA MARIA DE OLIVEIRA**

**ANEMIA FERROPRIVA ASSOCIADA A PARASITOSE**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Coordenação do curso de Pós Graduação em Hematologia e Banco de sangue da Academia de Ciência e Tecnologia AC&T, como parte dos requisitos à obtenção do título de Pós graduado em Hematologia e Banco de sangue.

**SÃO JOSÉ DO RIO PRETO**

**2017**

## **AGRADECIMENTO**

Agradeço primeiramente a Deus que me deu forças, coragem e proteção para chegar até o final desta jornada.

Agradeço aos meus familiares, em especial minha Mãe e meu noivo, e todos os amigos que participaram dessa conquista, que entenderam o motivo das muitas vezes não ter tempo para lhes darem a devida atenção, pois era necessário estudar.

Agradecimentos aos professores que se empenharam e tiveram paciência para nos ensinar as matérias presentes no curso.

## RESUMO

A anemia é definida pela Organização Mundial de Saúde (OMS) como a condição na qual o conteúdo de hemoglobina do sangue está abaixo dos valores considerados normais para a idade, o sexo, o estado fisiológico e a altitude, sem considerar a causa da deficiência, sendo também uma condição clínica em que a capacidade de transporte de oxigênio para os tecidos é insuficiente para responder as necessidades fisiológicas do organismo. A deficiência na ingestão do ferro, precárias condições de saneamento básico e alta prevalência de doenças infecto-parasitárias estão entre os principais fatores de risco relacionados à anemia ferropriva. No Brasil, as enteroparasitoses são frequentes especialmente entre as crianças, ocorrendo principalmente nas regiões de baixo nível socioeconômico e que possuem precárias condições de saneamento básico, sendo a população infantil intensamente acometida, de modo que tais parasitoses podem caracterizar a causa de uma anemia que não responde ao tratamento clínico rotineiro.

**PALAVRAS-CHAVE:** Anemia Ferropriva. Deficiência de Ferro. Parasitoses Intestinais.

## **ABSTRACT**

Anemia is defined by the World Health Organization (WHO) as the condition in which the hemoglobin content of blood is below normal values for age, sex, physiological status and altitude, regardless of the cause of the deficiency, Being also a clinical condition in which the capacity of transporting oxygen to the tissues is insufficient to respond to the physiological needs of the organism. Iron deficiency, poor sanitation, and high prevalence of infectious and parasitic diseases are among the major risk factors for iron deficiency anemia. In Brazil, enteroparasitoses are frequent, especially among children, occurring mainly in regions of low socioeconomic status and with poor sanitation, with the infantile population intensely affected, so that such parasitoses may characterize the cause of anemia that does not Responds to routine clinical treatment.

**KEY WORDS:** Iron deficiency anemia. Iron deficiency. Intestinal parasites.

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1</b> – Prevalência de pacientes de anemia associada ou não as parasitoses intestinais. ....	18
---	----

## LISTA DE TABELAS

<u>Tabela 1 – Percentagem da população total afetada pela anemia ferropriva, em países desenvolvidos e em .....</u>	19
---	----

## **LISTA DE SIGLAS**

OMS	Organização Mundial da Saúde
UNICEF	Fundos das Nações Unidas para a infância
SUS	Sistema Único de Saúde



## Sumário

1 INTRODUÇÃO.....	10
1.1 OBJETIVOS .....	12
1.2 METODOLOGIA.....	12
2 ENTEROPARASIToses.....	13
3 DIAGNOSTICO LABORATORIAL DA ANEMIA FERROPRIVA ASSOC .....	15
3.1 RESULTADOS .....	18
3.2 TRATAMENTO DA ANEMIA FERROPRIVA .....	20
4 CONCLUSÃO .....	22
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	23

## 1 INTRODUÇÃO

### Introdução

Existem várias formas de definir anemia, resultando no conceito da Organização Mundial da Saúde (OMS), que define como “um estado em que a concentração de hemoglobina do sangue é anormalmente baixa em consequência da carência de um ou mais nutrientes essenciais, qualquer que seja a origem dessa carência”. Já a anemia por deficiência de ferro resulta de longo período de balanço negativo entre a quantidade de ferro biologicamente disponível e a necessidade orgânica desse oligoelemento (OMS, 1975).

O ferro é um nutriente essencial ao organismo, associado à produção de glóbulos vermelhos e ao transporte de oxigênio dos pulmões para todas as células do corpo. A anemia ferropriva, é a mais comum de todas as anemias, com maior prevalência em mulheres e crianças, principalmente nos países em desenvolvimento. A anemia por deficiência de ferro pode instalar-se por carência nutricional, parasitoses intestinais, ou durante a gravidez, o parto e amamentação (Osório MM 2001)

Pode também ocorrer por perdas expressivas de sangue, em virtude de hemorragias agudas ou crônicas por via gastrointestinal ou como consequência de menstruações abundantes. Constituem grupo de risco para a anemia ferropriva as mulheres em idade fértil, idosos, crianças e adolescentes em fase de crescimento, e indivíduos que passaram por cirurgia de redução de estômago. No entanto, qualquer pessoa pode desenvolvê-la, se não receber a quantidade adequada de ferro na dieta ou tiver dificuldade de absorção, que ocorre sobretudo nos intestinos e pode ser mais eficiente quando associada à ingestão de vitamina C e proteínas. (World Health 2001) Considerada um sério problema de Saúde pública, a anemia pode prejudicar o desenvolvimento mental, psicootor, causar aumento da morbimortalidade materna e infantil, além da queda no desempenho do indivíduo no trabalho e redução da resistência às infecções, palidez, cansaço, falta de apetite, apatia, palpitações e taquicardia alterações na pele e nas mucosas (atrofia das papilas da língua e fissuras nos cantos da boca), nas unhas e nos cabelos, que se tornam frágeis e quebradiços. (Carol Bellamy 1998)

As infecções parasitárias constituem um grave problema de Saúde Pública nos países em desenvolvimento (Basso 2008) e apresentam-se fortemente péssimas condições sanitárias e socioeconômicas (Ostan 2007) As crianças representam o grupo mais vulnerável à infestação por parasitas intestinais, uma vez que, geralmente, não realizam medidas de higiene pessoal de forma adequada e, frequentemente, se expõem ao solo e à água, que são importantes focos de contaminação (Montresor A 2002)

A presença de parasitos intestinais que espoliam o organismo pela ingestão de sangue e causam perdas fecais, como *Ancylostoma duodenale* e *Necator americanus* pode, em indivíduos com ingestão inadequada ou com elevadas necessidades fisiológicas, resultar em anemia. No entanto, a anemia pode ser dependente da intensidade da infecção e de fatores nutricionais específicos da população estudada, bem como das reservas de ferro do hospedeiro (SMITH & BROOKER, 2010).

Malária é outra doença parasitária relacionada à anemia. Infecções por *Plasmodium falciparum* podem ser a principal causa de anemia grave em crianças africanas (WHO, 2001).

Entretanto, estudos de Callis et al. (2008) indicam que diagnósticos adicionais ou alternativos devem ser considerados como fatores causais desta forma de anemia, uma vez que malária é fortemente associada à anemia grave em regiões de transmissão sazonal, mas não em áreas em que a parasitose é holoendêmica.

No Brasil, não há levantamento nacional da prevalência de anemia, somente estudos em diferentes regiões, que mostram alta prevalência da doença, estimando-se que cerca de 4,8 milhões de pré-escolares sejam atingidos pela doença (Ministerio da Saude 2004)

Apesar da inexistência de estudos nacionais abrangentes, dados regionais têm demonstrado elevada prevalência de anemia no Brasil, em todas as idades e níveis socioeconômicos.

## **1.1 OBJETIVOS**

O objetivo deste trabalho foi enfatizar a associação da anemia ferropriva e das parasitoses intestinais.

## **1.2 METODOLOGIA**

Foi realizada uma revisão de literatura, descritiva, com caráter qualitativo, através de livros da literatura corrente e artigos científicos obtidos junto aos principais bancos de dados e bibliotecas virtuais. Como critérios de inclusão foram adotados artigos que fossem originais e que tivessem avaliado a relação entre anemias e infecções por parasitas intestinais entre os anos de 1975 e 2017. Como critérios de exclusão, os trabalhos que apresentaram duplicidade não foram contemplados nesta revisão.

Além disso, foram consultados documentos de instituições governamentais abordando o tema "anemia", tais como os do Ministério da Saúde, da OMS e dos Fundos das Nações Unidas para a infância (Unicef)

## 2 ENTEROPARASIToses

As enteroparasitoses intestinais são doenças que podem ser transmitidas através da água, do solo e por alimentos contaminados com material fecal, e de pessoa a pessoa, sejam em surtos interfamiliares ou em pequenas comunidades. A taxa de transmissibilidade é determinada pelas precárias condições de saneamento básico e higiene (Lima & Contrin, 2004). Segundo Oliveira et al (2001), os resultados das suas pesquisas apresentam associação entre protozoários intestinais e variáveis ligadas ao saneamento básico, como o esgoto sanitário e o acondicionamento da água. De acordo com Heller (2000) o saneamento básico desde antigas culturas apresenta importante relação com a saúde do ser humano.

As parasitoses intestinais tendem a ocorrer de forma endêmica nos países mais pobres ou regiões mais carentes dos países em desenvolvimento (Monteiro, 1988). Devido à baixa condição sócio econômica, desigualdade sociais, grande aumento populacional, falta de moradia, promiscuidade, má alimentação e falta de educação e quando estes fatores estão associados, potencializam-se os agravos relacionados às enteroparasitoses e à anemia ferropriva. Conseqüentemente, o contingente de brasileiros infectados por parasitas intestinais não é pequeno (Morrioni, 1989)

A patogenicidade das infecções helmínticas está diretamente relacionada com idade, imunidade, suscetibilidade, carga parasitária do animal, espécies de helmintos, além das condições ambientais (Araujo, 2006)

A ascaridíase, a ancilostomíase e a tricuriase representam as parasitoses intestinais mais frequentes nos países (Rey, 2008).

A magnitude global e a importância das infecções parasitárias no mundo são, há muito, motivo de importantes considerações e objetivo de estudos da Organização Mundial de Saúde (OMS), que divulgou um estudo mostrando que pouco mais de 900 milhões de pessoas estavam parasitadas pelo *A. lumbricoides*, 900 milhões estavam de pessoas parasitadas por *Ancilostomídeos* e 50 milhões pelo *T. trichura*. Segundo (Silva et al 1997), existem aproximadamente 1,3 bilhões de pessoas infectadas pelo *A. lumbricoides* no mundo. Ainda, segundo esse autor, ocorrem no mínimo 10.000 óbitos devido às complicações resultantes da infecção, como a cronicidade e a obstrução intestinal. Nas Américas, estima-se que cerca de 200 milhões de pessoas estão poli parasitadas (OMS, 1987, Rezende et al, 1997). Dessa forma constata-se

que os principais parasitas intestinais observados, especialmente em crianças, são os helmintos citados acima, incluindo o *Strongyloides* sp, e os protozoários, estes representados pelo *G. lamblia* e *Entamoeba* SP (Silva & Santos, 2001, Ogliart & Passos, 2002, Bertoldi et al, 2003, Roque et al 2005)

As mazelas sociais do Brasil, representadas pela precária distribuição de renda, empregos insatisfatórios à demanda, baixa qualidade dos serviços de saúde oferecido, além de baixa qualidade de infraestrutura, tem dificultado até inviabilizado a diminuição dessas doenças do passado, nas camadas sociais menos favorecidas. Evidencia-se ainda, uma relativa restrição de acesso às políticas públicas.

### **3 DIAGNOSTICO LABORATORIAL DA ANEMIA FERROPRIVA ASSOCIADA A PARASITOSE**

A Anemia Ferropriva eleva o esforço cardíaco, para manutenção dos níveis normais de oxigenação, e reduz a capacidade física para o trabalho, resultando em sintomas como dismenorréia, anorexia, cefaléia, vertigem, sonolência, fraqueza muscular, formigamento e, a maior seqüela, o aborto espontâneo. (Bashini et al, 2003).

Entre os determinantes desse tipo de anemia estão certos parasitos intestinais, que podem reduzir em até 20%, o ferro ingerido na dieta, sendo que a causa orgânica imediata é a deficiência de Ferro circulante (Grilo et al, 2000), cuja carência chega a ser responsável por 95% das anemias. (Silva e Santos, 2001; Cantos et al, 2003).

Quando houver uma desconfiança da Anemia Ferropriva, é importante requerer um hemograma completo e dosagem de ferritina, e sempre ser analisados junto com os dados clínicos para obter um diagnóstico mais verdadeiro. Pacientes com déficit de ferro apresentam ferro sérico inferior, transferrina elevada e uma baixa saturação da transferrina. A Organização Mundial da Saúde (OMS) determina a anemia para grávidas e menores de 5 anos com níveis de hemoglobina (Hb) menor que 11g/dL; Hb inferior que 11,5g/dL para crianças entre 6 a 12 anos; Hb menor que 12g/dL para mulheres e adolescentes entre 12 a 14 anos e Hb abaixo de 13g/dL em homens adultos. (OMS 2017)

O diagnóstico laboratorial é realizado sem grandes dificuldades, utilizando teste simples e frequentemente acessível pelos laboratórios. Porém, a interpretação dos resultados necessita ser realizada atenciosamente, para não obter um resultado errado. No hemograma podem ser observadas uma contagem de leucocitária, hematócrito, ferro sérico e a concentração de hemoglobina podem encontrar diminuídos. (Smith 2005) O esfregaço de sangue mostra que os eritrócitos são microcíticos (menores do que o normal) e hipocrômicos (mais claros do que o normal). Outros exames laboratoriais e diagnósticos, por exemplo, a pesquisa de sangue oculto nas fezes indica a perda sanguínea (Ferraz2012)

O Diagnóstico e realizado através do exame de hemograma abaixo dos valores considerados normais para o sexo e faixa etária, apresentando um diagnóstico de anemia, em conjunto com o exame parasitológico de fezes. Os exames

parasitológicos de fezes realizados pelos métodos de centrífugo-flutuação de Fauste sedimentação espontânea, de acordo com a técnica de Hoffman, Pons e Janer (NEVES, 2005). Para a investigação de infestação por parasitos intestinais realização de exame coprológico.

Desta forma a elevada prevalência de parasitos Intestinais pode contribuir para o desenvolvimento de diferentes doenças, cujos sinais e sintomas sofrem influência da intensidade da resposta imune e da relação parasito-hospedeiro, que pode culminar com a morbidade e alterações físico-nutricionais, em crianças e adultos- (Grilo et al, 2000) Este quadro, pode ter relação com as condições de moradia, falta de tratamento de água e esgoto e se consolida, como um agravo à saúde pública (Chandra, 1973).

Apesar de a anemia ferropriva não ser um problema de saúde pública restrita aos países em desenvolvimento, é importante considerar que as condições favoráveis para o agravamento da carência de ferro estão atreladas às condições sociais e econômicas das classes de renda mais baixa, seja por uma alimentação quantitativa e qualitativamente inadequada, seja pela precariedade de saneamento ambiental ou por outros indicadores que direta ou indiretamente poderiam estar contribuindo para a sua elevada prevalência. Diversos autores referem que entre os fatores relacionados à perda de ferro orgânico encontram-se as parasitoses intestinais, como a causa mais comum da depleção de ferro orgânico. Entretanto, os estudos recentes parecem sugerir que as parasitoses têm importância secundária na etiologia da anemia ferropriva (OSÓRIO, 2002).

Um dos principais motivos que justificam a alta prevalência e parasitas intestinais entre as comunidades decorre da elevada contaminação ambiental, o que necessita prementemente de condições básicas de educação e saneamento (SANTOS, MERLINI, 2010).

De acordo com Neves (2005), a Giardia é o parasito intestinal mais comumente encontrado nos humanos, principalmente, nos países em desenvolvimento. Nessas áreas, a giardíase é uma das causas mais comuns de diarreia entre crianças, que em consequência da infecção, muitas vezes, apresentam problemas de má nutrição e retardo no desenvolvimento. Entre os danos causados pela Giardialambliia ao seu portador destacam-se quadros de diarreia e má absorção de ferro e vitaminas, sendo que as manifestações clínicas são usualmente proporcionais à carga parasitária albergada pelo indivíduo.



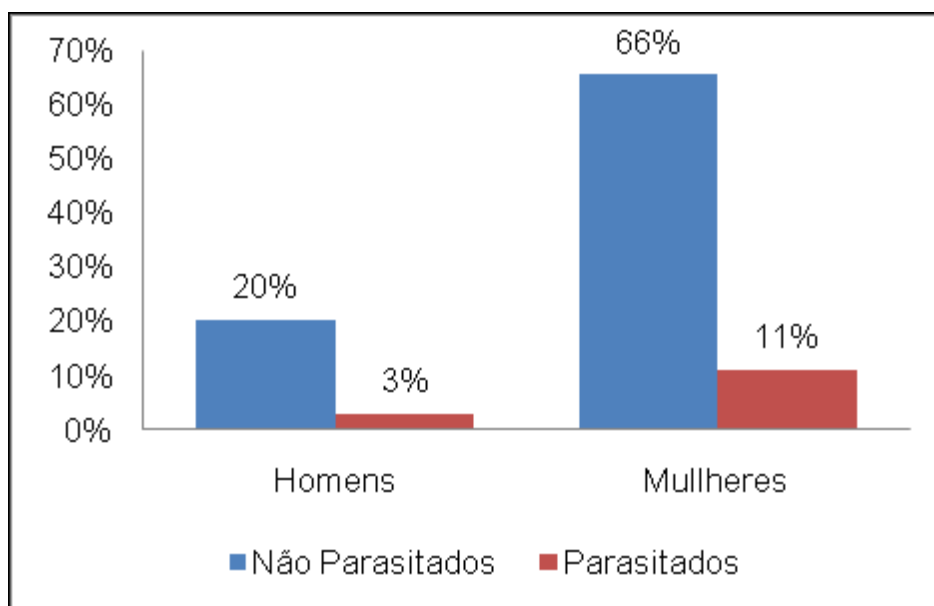
Embora a *E. nana* e *E. coli* não sejam consideradas patogênicas, sendo comensais no intestino humano, é importante salientar, porém, os índices encontrados, uma vez que esse é um parâmetro para medir o grau de contaminação fecal a que os indivíduos estão expostos (SANTOS, MERLINI, 2010).

A Organização Mundial de Saúde preconiza que a deficiência de ferro deve ser combatida através de educação alimentar associada a medidas de aumento do consumo do mineral, controle das infestações parasitárias, suplementação medicamentosa e fortificação de alimentos com ferro (BRAGA; VITALLE, 2010).

Os parasitas mais associados à anemia ferropriva são os ancilostomídeos (*Ancylostomaduodenale* e *Necatoramericanus*), vermes que sugam de 0,05mL a 0,3mL e 0,01mL a 0,04mL sangue/dia, respectivamente; *Trichuristrichiura*, que pode danificar a mucosa intestinal, causando erosões e ulcerações múltiplas, ingerindo cerca de 0,005mL de sangue/dia; o *Strongyloidesstercoralis* provoca pontos hemorrágicos e ulcerações de vários tamanhos na submucosa do intestino devido a sua penetração na mesma; a *Entamoebahistolytica*, quando a infecção apresenta a forma invasiva, em que disenteria aparece mais frequentemente de modo agudo, pode causar perfuração do intestino e hemorragia; o *Ascaris lumbricoides* e a *Giardialambliia* exercem o caráter secundário em associação à anemia, causando, ambos, diminuição da absorção de ferro e vitaminas (NEVES, 2005; BERNARDINA NETTO; TSCHURTSCHENTHALE, 2010).

### 3.1 RESULTADOS

Os resultados de prevalência de paciente com anemia associada ou não às parasitoses intestinais conforme o sexo e faixa etária.



**Gráfico 1** – Prevalência de pacientes de anemia associada ou não as parasitoses intestinais.

A análise do Gráfico 1 permite avaliar os resultados referentes a prevalência de pacientes não parasitados do sexo feminino com anemia associada ou não a parasitoses intestinais foi de 66% e de 11% entre os parasitados. Entre os pacientes não parasitados do sexo masculino com anemia associada ou não a parasitoses intestinais o índice foi de 20% e de 3% entre o parasitado.

As mulheres, em comparação aos homens, têm menos hemácias (glóbulos vermelhos), mas isto é normal. Porém, elas também ficam mais suscetíveis à anemia por causa da perda de sangue mensal, e em situações como o pós-parto e a gestação.

<b>Faixa Etária</b>	<b>Países Desenvolvidos</b>	<b>Países em Desenvolvimento</b>
<b>Criança (0-4 anos)</b>	20,1	39,0
<b>Criança (5-14 anos)</b>	5,9	48,1
<b>Grávidas</b>	22,7	52,0
<b>Homens (15-59 anos)</b>	4,3	30,0
<b>Idoso (a partir 60 anos)</b>	12,0	45,2

**Tabela 1** – Percentagem da população total afetada pela anemia ferropriva, em países desenvolvidos e em desenvolvimento (1990-1995) Xenusa Pereira Nunes

Foi possível expor nesta tabela a intensa relação entre anemia ferropriva, enteroparasitoses e esgotamento sanitário, afirmando que países em desenvolvimento vive em condições ambientais que facilitam a disseminação de infecções parasitárias apresentando alta prevalência de enteroparasitoses devido ao difícil acesso ao saneamento básico e à falta de programas de educação sanitária para a população mais carente.

O Ministério da Saúde (OMS 2006) afirma que: “A ocorrência de doenças, principalmente as infecciosas e parasitárias ocasionadas pela falta de condições adequadas de destino dos dejetos podem levar o homem a inatividade ou reduzir sua potencialidade para o trabalho”. Segundo Patz et al. As doenças parasitárias estão associadas diretamente com comportamento humano, sendo que homem pode prevenir ou transmitir as mesmas.

### 3.2 TRATAMENTO DA ANEMIA FERROPRIVA

A primeira medida no tratamento da anemia ferropriva é determinar e corrigir a causa da deficiência de ferro. Uma vez constatada a carência, é importante recomendar uma dieta rica nesse nutriente ou prescrever algum medicamento via oral como o Sulfato Ferroso. Raros são os casos em que o uso do medicamento é por via endovenosa ou intramuscular, pelo motivo delas apresentar um risco potencial de reação alérgica e associar ocorrência tardia lesões locais de neoplasias (Laura Yolanda 1998)

A adesão ao tratamento deve ser mantida durante aproximadamente 6 meses depois do exame de sangue acusar níveis normais de ferro no organismo. Em certos casos anemia ferropriva, pode ser necessário à reposição transfusional numa fase inicial, sendo medida usada para casos mais graves, com níveis muito baixos de hemoglobina e acentuada repercussão clínica. (Laura Yolanda 1998)

O Tratamento das parasitoses intestinais, consiste no emprego de antiparasitários, em medidas de educação preventiva de saneamento básico. Em vista da dificuldade do diagnóstico específico muitas vezes são realizados tratamento empíricos com mais de uma droga. A resolução WHA 54.19 da Assembleia Mundial de Saúde recomendou o uso de quimioterápicos a intervalos regulares contra esquistossomose, ascaridíase, ancilostomíase e tricuriase. (OMS,2005)

O tratamento das parasitoses intestinais (giardíase e amebíase) tem sido feito com os derivados nitroimidazólicos: metronidazol, tinidazol ou secnidazol. O metronidazol, pelo baixo custo e mais usado pelo SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE (SUS) (Gardner TB, 2001). As principais drogas usadas no tratamento dos nematódeos intestinais (*Ascaris lumbricoides*, *Strongyloides stercoralis*, ancilostomídeos, *Enterobius vermicularis* e *Trichuris trichiura*) são: mebendazol e albendazol. A cura completa para estas infecções não é atingida com qualquer uma destas drogas. (Geerts S, 2000). No tratamento da estrogiloidíase, as drogas mais eficazes são o tiabendazol e a ivermectina e na teníase, as drogas mais recomendadas são o praziquantel, na dose de cinco a 10 mg/kg em dose única e a niclosamida, na dose única de 2 g. (Duncan BB, 2004)

**Recomendações:**

- ✚ A Dieta equilibrada e rica em ferro é fundamental para prevenir a anemia por deficiência de ferro
- ✚ A adesão ao tratamento é a melhor forma de restabelecer os níveis normais de ferro no sangue;
- ✚ Alimentos enriquecidos com ferro (leite, iogurte, pães, cereais matinais, feijão, etc.) ajudam a suprir as necessidades diárias de ferro, que variam de acordo com a idade e o sexo;
- ✚ Segundo a Associação Paulista de Medicina, o ferro é melhor absorvido em jejum, seguido por alimentos ricos em vitamina C (laranja, goiaba, morango, limão, agrião, pimentão, vegetais verde escuros), e alimentos amargos (como a alcachofra, jiló e agrião).

#### **4 CONCLUSÃO**

Com base nos resultados obtidos no presente estudo, pode-se concluir que várias pesquisas buscam associar a anemia com parasitoses intestinais, que atualmente vem apresentando um sério problema de Saúde Pública, principalmente entre crianças, adolescentes e gestantes, sendo alvo das investigações terapêuticas.

A avaliação dos dados obtidos permite estabelecer relação anemia com a parasitoses intestinais, associando as condições socioeconômicas e as práticas nutricionais da população.

Conhecendo os efeitos prejudiciais da anemia e parasitoses deve alertar a necessidade de implantação de medidas de prevenção e tratamento da anemia e parasitoses intestinais, como programas de saúde pública que visem a conscientização para todos os âmbitos da população.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Araujo, J. V. Diagnostico das Helmintoses, 1 ed. Viçosa, UFV, 2006 47 p.  
Berbert- Ferreira, M, Costa-Cruz, J.M, Moraes, M. M et al. Parasitas intestinais em pré-escolar da escola de educação básicas da Universidade Federal de Uberlândia, Minas Gerais, no ano de 1989. Revista do Centro Ciências Biomédicas Universidade Federal de Uberlândia, v.6, n.1, p.15-19, 199

BASHIRI A, BURSTEIN E, SHEINER E, MAZOR M. Anemia during pregnancy and treatment with intravenous iron: review of the literature. European J Obstret Gynecol Reproductivel Biol. 2003; 110(1): 2-7.

Basso RM, Silva-Ribeiro RT, Soligo DS, Ribacki SI, Callegari-Jacques SM, Zoppas BC. Evolution of the prevalence of intestinal parasitosis among schoolchildren in Caxias do Sul, RS. Rev Soc Bras Med Trop 2008;41:263-8.

BERNARDINA NETTO, A.D.; TSCHURTSCHENTHALER, N.N. Anemia Ferroprivacausada por Parasitoses Intestinais. Revista Haes&Laes, São Paulo, v.188, p 138-140, 2010.

BERNARDINA NETTO, A.D.; TSCHURTSCHENTHALER, N.N. Anemia Ferroprivacausada por Parasitoses Intestinais. Revista Haes&Laes, São Paulo, v.188, p 138-140, 2010.

Bertoldi, I, Koop, R. L, Esteban, J. L. Estudo comparado enteroparasitologico em escolares de Curitiba e região metropolitana. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PARASITOLOGIA, 43, 2003. Anais... Rio de Janeiro: SBP, 2003.p. 45

BRAGA, J.A.P.; VITALLE, M.S.S. Deficiência de ferro na criança. Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia, Rio de Janeiro-RJ, v. 32, n. 2, p. 38-44, 2010.

BRAGA, J.A.P.; VITALLE, M.S.S. Deficiência de ferro na criança. Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia, Rio de Janeiro-RJ, v. 32, n. 2, p. 38-44, 2010.

Brasil – Ministério da Saúde. Coordenação Geral da Política de Alimentação e Nutrição. Oficina de trabalho “Carências Nutricionais: Desafio para Saúde Pública”. Brasília: Ministério da Saúde, 2004.

Brasil. Fundação Nacional de Saúde. Manual de saneamento. 4 ed. Brasília: Fundação Nacional de Saúde; 2006

CALIS, J.C.J.; PHIRI, K.S.; FARAGHER, E.B.; BRABIN, B.J.; BATES, I.; CUEVAS, L.E.; HAAN, R.J.; AJIB I. PHIRI, A.I.; MALANGE, P.; KHOKA, M.; HULSHOF, P. J.M.; VAN LIESHOUT, L.; YIK, M.G.H.M.; ROCKETT, K.A.; RICHARDSON, A.; KWIATKOWSKI, D.P. ; MOLYNEUX, M.E.; VAN HENSBROEK, M.B. Severe anemia in Malawian children. N. Engl. J. Med.; v.358, n.9, p. 888 – 899, 2008.

Campinas, v. 15, n. 3, p. 301-308, 2002.

Ferraz, S. T. Anemia ferropriva na infância: estratégias para prevenção e tratamento. São Paulo, 2012. Disponível em:. Acesso em: 07 de set. de 2017.

Gardner TB, Hill DR. Treatment of Giardiasis. Clin Microbiol Rev. 2001 Feb; 14(2):114-28.

GRILO L P, CARVALHO L R, SILVA A C, VERRSCHI ITN, SAWAYA AL. Influência das condições sócio-econômicas nas alterações nutricionais e na taxa de metabolismo de repouso em crianças escolares moradoras em favelas no município de São Paulo. Rev Assoc Med Bras. 2000; 46: 7-14.

Geerts S, Gryseels B. Drug resistance in human helminths: current situation and lessons from livestock. Clin Microbiol Rev. 2000; 13(2):207-22

Duncan BB, Schmidt MI, Giugliani ERJ. Medicina Ambulatorial: condutas de atenção primária baseadas em evidências. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed; 2004.



Heller, L. Associação entre camarários de saneamento e diarreia em Betim-MG: O emprego do delineamento epidemiológico caso-controle na definição de prioridades de intervenção. 294p, 36 il(Doutorado em Ciência Animal) Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais, 1995.

Lima, G. M, CONTREN, G. S. Enteroparasitoses, Prevalência nos alunos da escola estadual de carneirinho MG. Revista Brasileira de Análises Clínicas, v. 36, n 4, p.231-232, 2004

Marroni, C. A. Parasitoses Intestinais. Manual de adolescência. Rio de Janeiro. Medsi. 3 eds. 1989. P. 670-695

Monteiro, C. A, Chieffi. P.P, Benicio, M.H.D et al. Estudo das condições de saúde das crianças do município de São Paulo (Brasil), 1984- 1985. Revista de Saude Publica, v 22, n.1, p.8-15, 1988

Montresor A, Crompton DW, Gyorkos TW, Savioli L. Helminth control in schoolage children: a guide for managers of control programmes. Geneva: WHO; 2002

NEVES, D. P. Parasitologia humana. 11. ed. São Paulo: Atheneu, 2005.

OGLIART, T. C.C, PASSOS, J .T. Enteroparasitas em estudantes da quinta série do Colegio Estadual de Terra Boa. (S.I): Ata de Biologia Parasitológica em Curitiba, 2002. P.65-70

OPAS. Taller subregional sobre control de la anemia para deficiencia de hierro, Organización Mundial de Sauda- OMS. Prevencion y control de las infecciones parasitarias intestinales. (S.L) Serie de informes técnicos 1987. P.94 (Research General, 749 cd.)

Organização Mundial de Saúde - OMS. Serie de Informes Técnicos. Prevención y control de la esquistosomiasis y las geohelmintiasis: informe de un comité de expertos de la OMS. Genebra; 2005.

Organização Mundial de Saúde. Lucha contra la anemia nutricional, especialmente contra la carência de hierro: Informe ADI/OIEA/OMS. Série de Informes Técnicos, 580. Genebra: OMS, 1975.

Osório MM, Lira PI, Batista-Filho M, Ashworth A. Prevalence of anemia in children 6-59 months old in the state of Pernambuco, Brazil. *Rev Panam Salud Publica* 2001;10:101-7.

OSÓRIO, M.M. Fatores determinantes da anemia em crianças. *Jornal de Pediatria*, Rio de Janeiro-RJ, v.78, n. 4,p.269-278, 2002.

Ostan I, Kilimcioğlu AA, Girginkardeşler N, Ozyurt BC, Limoncu ME, Ok UZ. Health inequities: lower socio-economic conditions and higher incidences of intestinal parasites. *BMC Public Health* 2007;7:342

Patz JA, Graczyk TK, Geller N,Vittor AY. Effects of environmental change on emerging parasitic diseases. *Int J Parasitol.* 2000; 30(12-13):1395-405.

Rey, L. *Parasitologia*. 4º Ed: RIO de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008

Rezende, C.H. A, Costa, C, Gennrari, C. M. L. Enteroparasitoses de alimentos de escolas públicas em Uberlandia (MG), Brasil. *Revista Panamericana del Saud Publica*, v.2,6. P. 392-397, 1997

Roque, F.C, Borges, F. V, Signori, L.G. et al.Parasitos intestinais prevalencia em escolas de periferia de Porto Alegre-RS. *Revista Newslab*. V6, n.9, p. 152-162, 2005

SANTOS, A.S.; MERLINI, L. S. Prevalência de enteroparasitoses na população do município de Maria Helena-PR.*Revista Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro--RJ, v. 15, n. 3, p. 899-905, 2010.

SANTOS, A.S.; MERLINI, L. S. Prevalência de enteroparasitoses na população do município de Maria Helena-PR.*Revista Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro--RJ, v. 15, n. 3, p. 899-905, 2010.

SILVA CG, SANTOS HA. Ocorrência de parasitoses intestinais da área de abrangência do Centro de Saúde Cícero Idelfonso da Regional Oeste da Prefeitura Municipal de Belo Horizonte, Minas Gerais. Rev Biologia e Ciências da Terra. 2001; 1(1). ISSN 1519- 5228

Silva, C. G, SANTOS, H.A. Ocorrência de parasitoses intestinais da área de abrangência do Centro de Saude Cicero Idelfonso da Regional. Oeste da Prefeitura Municipal de Belo Horizonte\_ MG. Revista de Biologia e Ciências da Terra, v.1, n.1, p24-27, 2001

SILVA, D.G. et al. Anemia ferropriva em crianças de 6 a 12 meses atendidas na rede pública de saúde do município de Viçosa, Minas Gerais.Revista Nutrição,

Silva, N.R, CHAIN, M. S, BUNDY, D.A.P Morbidity and mortality due to ascariasis: re-estimation and sensitivity analysis of global number at risk. Tropical Medicine and International Health, v.2, n.6, p.519, 528, 1997

SMITH, J.L.; BROOKER, S. Impact of hookworm infection and deworming on anaemia in non-pregnant populations: a systematic review. Trop. Med. Int. Health., v.15, n. 7, p. 776 – 795, 2010. doi:10.1111/j.1365-3156.2010.02542.x

Smith, Nancy E; Timby, Barbara Kuhn. Enfermagem medico-cirúrgica. 8.ed. Barueri, SP: Manole, 2005.

Sociedade Brasileira Pediatria. Anemia carencial ferropriva. Rio de Janeiro, 2007. Disponível em:. Acesso em: 07 de set. 2017.

Unicef. The state of the world's children. Oxford University Press: New York, 1998.

WEATHERALL, D.J.; CLEGG, J.B. Inherited haemoglobin disorders: an increasing global health problem. Bul. World Health Organization. v. 79, n. 8, p. 704-712, 2001.

World Health Organization. Iron deficiency anemia: assessment, prevention and control. A guide for programme managers. WHO/NDH/01.3. Geneva: WHO/NHD, 2001.