

## UTILIZAÇÃO DOS ÍNDICES HEMATIMÉTRICOS NO DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL DE ANEMIAS MICROCÍTICAS

Sandna Larissa Freitas dos Santos<sup>1</sup>; Victória de Almeida Costa<sup>1</sup>; Hévilla Suelen Teixeira Tavares<sup>1</sup>; Karla Bruna Nogueira Torres Barros<sup>2</sup>; Carla Patrícia Almeida de Oliveira<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Discente do Curso de Farmácia do Centro Universitário Católica de Quixadá; E-mail: sandy.lary@hotmail.com

<sup>2</sup>Docente do curso de Farmácia do Centro Universitário Católica de Quixadá; e-mail: c.carlafarma@hotmail.com

### RESUMO

Como uma das principais anemias microcíticas, a deficiência de ferro é uma patologia sistêmica com vários sintomas, que atinge parcialmente todas as células do organismo e é considerada a doença hematológica mais prevalente na sociedade. O estudo tem como objetivo avaliar a utilidade dos Índices Hematimétricos no diagnóstico diferencial de Anemias Microcíticas, além de verificar a média da contagem de eritrócitos, dosagens de hemoglobina, examinar o VCM, HCM, CHCM e RDW nos pacientes, averiguar a incidência de anemia ferropriva verificando as dosagens de ferritina e ferro sérico e quantificar a população de maior ocorrência. Será um estudo do tipo observacional, analítico, transversal, consistindo em uma abordagem predominantemente quantitativa. Será realizada no Laboratório de Análises Clínicas Dr. Gláucio Barros Saldanha, Quixeramobim-CE. A população será composta por hemogramas completos e os dados serão coletados no período de agosto e setembro de 2016. Serão incluídos hemogramas completos realizados no laboratório no momento da pesquisa, em pacientes com idade superior a 18 anos, que apresentarem índices hematimétricos com diagnóstico de anemias microcíticas apresentando contagem de eritrócitos inferior a 4.5 para homens e 4.0 para mulheres, dosagem de hemoglobina (Hb) inferior a 13 g/dL para homens e 12 g/dL para mulheres e determinação do VCM inferior a 80 fL. A segunda etapa será desenvolvida pela análise dos hemogramas, que além dos dados citados anteriormente, será analisado os demais Índices Hematimétricos, hematócrito e os valores das dosagens de ferritina e ferro sérico. Os dados serão coletados através do formulário e inseridos no banco de dados do software Microsoft Excel para viabilizar o processamento e análise das respostas obtidas.

**Palavras-chave:** Deficiência de Ferro. Anemia. Diagnóstico.

### INTRODUÇÃO

A deficiência de ferro é uma patologia sistêmica com vários sintomas, que atinge parcialmente todas as células do organismo. É considerada a doença hematológica mais prevalente na sociedade. Por ela ter um alto índice de prevalência, é de grande importância ter a identificação de suas causas, que podem ser de fatores fisiológicos, nutricionais e patológicos (VICARI; FIGUEIREDO, 2010; GROTO, 2010).

Uma das alterações nutricionais mais comuns durante a infância é a deficiência de ferro, onde não atinge somente países subdesenvolvidos, mas também os desenvolvidos. Estimasse que 2 bilhões de pessoas sejam anêmicos por deficiência de ferro em todo o mundo (WHO, 2007).

Na anemia microcítica, ocorre alteração nos índices hematimétricos (VCM, HCM, CHCM). O número de plaquetas também poderia ajudar na diferenciação das anemias

**Mostra Científica da Farmácia, 10., 2016, Quixadá. Anais... Quixadá: Centro  
Universitário Católica de Quixadá, 2016.**

microcíticas, tendo que muitas condições clínicas podem transcorrer com trombocitose reativa, entre elas anemia ferropriva e doenças inflamatórias (MATOS et al., 2012). A anemia por deficiência de ferro é a mais comum. Onde irá se caracterizar pela diminuição no volume corpuscular médio (VCM), diminuição da hemoglobina corpuscular média (HCM) e da concentração de hemoglobina corpuscular média (CHCM), acompanhada de uma hipocromia. Mas, outros fatores podem decorrer com a anemia microcítica, são eles: anemia sideroblástica, talassemias, anemia de doença crônica e envenenamento por chumbo (VICARI; FIGUEIREDO, 2010). Ver-se então a importância do diagnóstico e diferenciação dessas anemias, pois existem diversas causas, e cada uma com sua patogenia, prognóstico e tratamento. Onde o diagnóstico diferencial pode ser feito através do eritograma, de exames que iram avaliar o metabolismo do ferro, contagem de reticulócitos e da eletroforese da hemoglobina (MATOS et al., 2008).

O diagnóstico para anemias microcíticas é muito importante, pois nele irá conter as causas, tendo assim um tratamento e prognóstico diferente para cada tipo. E o diagnóstico é realizado através dos exames que iram avaliar o metabolismo do ferro, a sua dosagem e a medição e separação da hemoglobina, mas um dos principais parâmetros para auxiliar nesse diagnóstico é a contagem das hemácias, juntamente com os valores dos índices hematimétricos, tendo em vista que os mais atingidos com esse tipo de anemia são as gestantes e crianças.

Com a falta de informações e acompanhamento para essas pessoas, torna-se cada vez mais importante a efetivação de estudos, que poderá caracterizar melhor a população e assim poder direcionar um tratamento racional e eficaz em tempo hábil, fornecer os dados obtidos ao estabelecimento de pesquisa, afim de que eles possam também poder está melhores informados para atender a população. O estudo tem como objetivo avaliar a utilidade dos Índices Hematimétricos no diagnóstico diferencial de Anemias Microcíticas, além de verificar a média da contagem de eritrócitos, dosagens de hemoglobina, examinar o VCM, HCM, CHCM e RDW nos pacientes, e averiguar a incidência de anemia ferropriva verificando as dosagens de ferritina e ferro sérico e quantificar a população de maior ocorrência.

## **REFERENCIAL TEÓRICO**

### **INDICES HEMATIMÉTRICOS**

Os índices hematimétricos, fazem parte do dia-a-dia dos laboratórios, na realização dos exames sanguíneos de rotina, o hemograma completo, que irá fornecer também os valores de hemoglobina, hematócrito e contagem de hemácias. Onde os índices vão avaliar o formato, tamanho e as características das hemácias e os seus resultados podem auxiliar no diagnóstico de doenças, como a anemia (MENEZES, LEAL, OSÓRIO, 2010; KRUCIK, 2012).

Os índices hematimétricos são divididos em VCM (volume corpuscular médio), HCM (hemoglobina corpuscular média), CHCM (concentração de hemoglobina corpuscular média) e RDW (Red Cell Distribution Width). De acordo com Barbosa, Arruda, Diniz (2006), o VCM indica a média dos tamanhos dos eritrócitos e classifica as anemias em normocíticas, microcíticas e macrocíticas, seu intervalo normal é de 80 a 100 fl. Com o auxílio do RDW, que irá interpretar as células eritróides presentes. Conforme Rapaport (1990), o HCM vai ser o peso da hemoglobina na hemácia, sua contagem normal vai de 27 a 34pg, onde depende da concentração de hemoglobina e do volume da célula. Sendo útil também para verificar a precisão do contador. O CHCM é a divisão da hemoglobina pelo o hematócrito, onde seu intervalo normal é de 32 a 36g/dL ou 32-36%.

## DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL DAS ANEMIAS MICROCÍTICAS

Anemias microcíticas e hipocrômicas atingem grande parcela da população mundial. Entre estas, alguns casos se deve à deficiência do ferro, enquanto em algumas regiões a frequência de talassemia menor se torna importante. Já a anemia de doença crônica é a causa mais comum de anemia em pacientes hospitalizados. O diagnóstico diferencial destas doenças é clinicamente importante, e é atualmente realizado através dos exames padrão ouro envolvendo a avaliação do metabolismo do ferro e dosagem de HbA<sub>2</sub>. Embora dotados de grande utilidade, porém são mais demorados e caros que, em casos, não conseguem proporcionar um correto diagnóstico (MATOS et al., 2008).

Matos et al. (2008) sugeriram que o RDW poderia contribuir para uma melhor diferenciação das anemias microcíticas e hipocrômicas. O RDW, um índice de anisocitose eritrocitária, representa a heterogeneidade de distribuição do tamanho das hemácias, diferenciando aquelas anemias com uma população homogênea de eritrócitos, entre elas a talassemia menor e anemia de doença crônica, daquelas que apresentam uma população heterogênea (anemia ferropriva).

A deficiência de ferro é a causa mais frequente de anemia em todo o mundo, constituindo-se em grave problema de saúde pública. O diagnóstico diferencial das anemias microcíticas é complexo e sua investigação laboratorial de custo elevado. O uso de índices hematimétricos para racionalizar a abordagem diagnóstica tem sido proposto para contornar essa problemática. As diferenças entre o tamanho dos eritrócitos (RDW) tem sido descritas com maior anisocitose em anemias ferroprivas, assim como o volume corpuscular médio (VCM) tende a ser menor (MELO et al., 2002).

A anemia ferropriva, talassemia menor e anemia de doença crônica são as anemias microcíticas e hipocrômicas mais comuns. O diagnóstico diferencial destas é de grande importância clínica, porém muitas vezes complexo em virtude de concomitância de doenças, além de demandar tempo e apresentar custos elevados. Com o propósito de conferir maior simplicidade e eficiência ao diagnóstico diferencial destas anemias, o uso de índices hematimétricos tem sido sugerido como o índice de anisocitose eritrocitária (RDW), que indica o grau de variabilidade do tamanho das hemácias (MATOS et al., 2008).

## METODOLOGIA

O presente estudo será submetido ao Comitê de Ética da Faculdade Católica Rainha do Sertão, através da Plataforma Brasil para ser avaliado e aprovado de acordo com a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, que regulamenta as diretrizes e normas da pesquisa em seres humanos (BRASIL, 2012), seguindo as determinações desta que são especificidades das pesquisas com seres humanos. Será um estudo do tipo observacional, analítico, transversal, consistindo em uma abordagem predominantemente quantitativa. Será realizada no Laboratório de Análises Clínicas Dr. Gláucio Barros Saldanha, localizado no município de Quixeramobim-CE, que realiza exames de Hematologia, Imuno-hematologia, Bioquímica, Imunologia, Hormônios, Urinálise, e Parasitologia, conta com técnicos de laboratório e farmacêutico bioquímico e presta serviço as cidades da região do Sertão central. A população será composta por hemogramas completos realizados no laboratório e os dados serão coletados no período de agosto e setembro de 2016.

Serão incluídos hemogramas completos realizados no laboratório de Análises Clínicas Dr. Gláucio Barros Saldanha, Quixeramobim-CE, no momento da pesquisa, em pacientes com idade superior a 18 anos, que apresentarem índices hematimétricos com diagnóstico de anemias microcíticas apresentando contagem de eritrócitos inferior a 4.5 para homens e 4.0 para mulheres, dosagem de hemoglobina (Hb) inferior a 13 g/dL para homens e 12 g/dL para

mulheres e determinação do VCM inferior a 80 fL. E excluídos aqueles exames de hemograma que não se encaixarem nas condições citadas anteriormente, e aquelas que não estiver com resultados completos, que apresentarem pacientes inferior a 18 anos e que os que não forem realizados no momento da pesquisa.

As amostras de sangue serão colhidas a vácuo em tubos com EDTA-K3 (Vacutainer, Becton-Dickinson), de acordo com a demanda diária do referido laboratório. Os exames serão realizados em um aparelho automatizado, seguindo-se o procedimento do fabricante (Abbott, Cell-Dyn 3000), com controles internos, (do fabricante e repetição de uma mesma amostra a cada 20 testes) e externo (PELM – Programa de Excelência para Laboratórios Médicos, Control-Lab).

A análise dos dados será baseada pela listagem dos resultados do equipamento. Todo teste com contagem de Eritrócitos inferior a 4.5 para homens e 4.0 para mulheres, dosagem de hemoglobina (Hb) inferior a 13 g/dL para homens e 12 g/dL para mulheres e determinação do VCM inferior a 80 fL, sendo que posteriormente será acessado o Sistema de Informática Laboratorial (SIL) para verificação dos dados: sexo, idade e a existência de amostra de soro no laboratório.

A segunda etapa será desenvolvida pela análise dos hemogramas, que além dos dados citados anteriormente, será analisado os demais Índices Hematimétricos como, Volume Corpuscular Médio (VCM), Hemoglobina Corpuscular Médio (HCM), Concentração de Hemoglobina Corpuscular Média (CHCM), Red Cell Distribution Width (RDW), hematócrito e os valores das dosagens de ferritina e ferro sérico.

Assim, após estruturação dos dados, as informações pertinentes serão analisadas estatisticamente e os dados serão dispostos em tabelas com os valores encontrados. Os dados serão coletados através do formulário e inseridos no banco de dados do software Microsoft Excel para viabilizar o processamento e análise das respostas obtidas. A abordagem quantitativa será avaliada pelo método de SPSS (GRZYBOVSKI, 2011).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O diagnóstico das anemias é de grande importância, pois assim poderemos avaliar a suas causas principais e a utilização de um tratamento eficaz. O qual esta pesquisa se propõe em avaliar a utilidade dos índices hematimétricos no diagnóstico das anemias microcíticas e se há uma relação das dosagens de ferritina e ferro sérico na anemia ferropriva, quantificando qual a população com mais ocorrências nessas anemias. Podendo também levar maiores informações para essas pessoas e um acompanhamento clínico de qualidade.

## REFERÊNCIAS

BARBOSA D. L., ARRUDA I. K. G., DINIZ A. S. Prevalência e caracterização da anemia em idosos do Programa de Saúde da Família. **Rev. bras. hematol. hemoter.** 2006;28(4):288-292.

GROTTO, H. Z. W. Fisiologia e metabolismo do ferro. **Rev. Bras. Hematol. Hemoter.** São Paulo, v. 32 (Supl. 2), p. 8-17, 2010.

KRUCIK G., Índices Hematimétricos. **Medically Reviewed.** 2012.

MATOS, J. et al., O papel do RDW, da morfologia eritrocitária e de parâmetros plaquetários na diferenciação entre anemias microcíticas e hipocrômicas. **Rev. Bras. Hematol. Hemoter.** 2008;

MATOS, J. et al., Índice de anisocitose eritrocitária (RDW): diferenciação das anemias microcíticas e hipocrômicas. **Rev. bras. hematol. hemoter.** 2008;

MATOS, J. F. et al. O hemograma nas anemias microcíticas e hipocrômicas: aspectos diferenciais. **J Bras Patol Med Lab**, v. 48, n. 4, p. 255-258, agosto 2012.

MELO, M. et al., Uso de índices hematimétricos no diagnóstico diferencial de anemias microcíticas: uma abordagem a ser adotada? **Rev. Assoc. Med. Bras.** 2002.

MENEZES, A. E. B., LEAL, L. P., OSÓRIO M. M., Validação de índices hematimétricos para o diagnóstico etiológico da anemia ferropriva em crianças de 6 a 23 meses. **Rev enferm UFPE on line.** abr./jun, v.4, n.1, p.749-56, 2010.

RAPAPORT, S. I. **Introdução á hematologia.** 2. ed. São Paulo: Roca, 1990.

REZENDE, E.G.; BONOMO, E.; LAMOUNIER, J.A.; SANTOS, M.A.; GALVÃO, M.A.M.; SOL, N.A. Deficiência de ferro e anemia em escolares de área rural de Novo Cruzeiro, Minas Gerais. **Rev Med Minas Gerais**, v.18, p.40-6. 2008

VICARI, P.; FIGUEIREDO, M. S. Diagnóstico diferencial da deficiência de ferro. **Revista Brasileira De Hematologia e Hemoterapia**, 2010.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Disponível em:  
<[http://www.who.int/water\\_sanitation\\_health/diseases/anemia/en](http://www.who.int/water_sanitation_health/diseases/anemia/en)>. Acesso em: 27 de fevereiro de 2016.