

# ANEMIA FERROPRIVA E SUA IMPORTÂNCIA PARA A ODONTOLOGIA: REVISÃO DE LITERATURA

## Iron deficiency anemia and your importance to odontology: literature review

Layene Figueiredo Almeida\*  
Rosely Portela Leandro\*  
Maria Palma Barreto\*\*  
Mônica Beltrame\*\*\*  
Fernanda Rebouças Guirra\*\*\*\*

### RESUMO

Sendo a deficiência nutricional mais prevalente no mundo, a anemia ferropriva caracteriza-se pela depleção do ferro no organismo, que pode acarretar produção insuficiente de hemoglobina. Sinais e sintomas, como fadiga, cefaléia, tontura, falta de ar, problemas neuromusculares, associados a exames diagnósticos, como hematócrito, concentração de hemoglobina, níveis de ferritina sérico e ferro sérico, capacidade total da ligação ao ferro (CTLF) e volume corpuscular médio (VCM), definem o diagnóstico da doença. Para o cirurgião-dentista, a glossite atrófica e queilite angular são manifestações orais de grande importância que caracterizam a anemia ferropriva. A administração oral de ferro, principalmente na forma de sulfato ferroso, é a terapia mais utilizada no tratamento da deficiência de ferro. Este trabalho tem como objetivo reunir, através de uma revisão de literatura, informações importantes para o cirurgião-dentista que o auxilie entender e a diagnosticar a anemia ferropriva.

### UNITERMOS

Odontologia, Anemia ferropriva, Exame-clínico, Diagnóstico.

### INTRODUÇÃO

A anemia ferropriva (anemia por deficiência de ferro), é a deficiência nutricional mais prevalente em todo o mundo, principalmente nas áreas de subdesenvolvimento. A Organização Mundial de Saúde (OMS), estima que aproximadamente 30% da população mundial é afetada por anemia, e que cerca de 50% desta prevalência tem como causa a deficiência de ferro (De Mayer & Adiels-Tegman<sup>5</sup> 1985).

O ferro (Fe), um nutriente já bastante estudado, participa de importantes funções no metabolismo humano como a indispensável tarefa de armazenar e transportar o oxigênio, além de outras reações metabólicas essenciais. No homem, o ferro é encontrado em maior quantidade na composição da hemoglobina (Hb), e o restante é distribuído em enzimas, proteínas e como depósito nas formas de ferritina e hemosiderina (Paiva *et al*<sup>13</sup> 2000).

A deficiência de ferro caracteriza um estágio inicial da anemia ferropriva, é definida por uma redução da quantidade total de ferro no organismo somada a uma reposição inadequada do nutriente. A anemia por deficiência de ferro é, portanto, o resultado de uma depleção prolongada deste nutriente, levando a um suprimento inadequado dos tecidos, inclusive o tecido eritropoiético, provocando assim uma produção insuficiente de hemoglobina (Martins *et al*<sup>10</sup> 1987; Cardoso & Penteado<sup>4</sup> 1994).

Algumas das manifestações clínicas da anemia ferropriva são: fadiga, cefaléia, tontura, falta de ar, problemas neuromusculares, glossite, queilite angular, unhas

quebradiças e em forma de colher. A identificação dos sinais e sintomas clínicos, associados a exames laboratoriais, definem o diagnóstico da doença (Paiva *et al*<sup>13</sup> 2000; Martins *et al*<sup>10</sup> 1987; Cançado *et al*<sup>2</sup> 2005). Por apresentar manifestações orais, a doença torna-se de interesse dos cirurgiões-dentistas, apresentando papel importante no diagnóstico.

O objetivo deste trabalho é reunir informações, através de revisão de literatura, para que o cirurgião-dentista seja capaz de diagnosticar a anemia ferropriva em seu exame clínico. Serão abordados sobre a doença o seu conceito, causas, sinais e sintomas, diagnóstico e tratamento.

### REVISÃO DE LITERATURA

A anemia traduz-se na incapacidade de o tecido eritropoiético humano manter uma concentração normal de hemoglobina e conseqüentemente dos glóbulos vermelhos. A causa mais comum da anemia é a deficiência de ferro, caracterizando assim a anemia ferropriva (anemia por deficiência de Fe, anemia ferropênica ou ainda hipocrômica) (Martins *et al*<sup>10</sup> 1987; Sonis *et al*<sup>18</sup> 1989).

A carência nutricional mais prevalente em todo o mundo é a deficiência de ferro, atingindo cerca de 2 bilhões de pessoas, já, a anemia, que é uma resultante deste processo, atinge mais de 1 bilhão de pessoas (Szarfarc *et al*<sup>19</sup> 1995). Crianças menores de 2 anos e mulheres gestantes são os grupos que têm maior risco. Segundo a Organização Panamericana de Saúde, o Brasil apresenta um quadro em que 35% das cri-

\* Discente do Curso de Odontologia, Universidade Estadual de Feira de Santana.

\*\* Mestre em Cirurgia e Traumatologia Buco-maxilo-facial / FOP-UPE; Professor mestre UEFS.

\*\*\* Mestre e Doutora em Radiologia Odontológica / UNICAMP; Professor-adjunto Doutor/ UEFS

\*\*\*\* Mestre em Clínica Odontológica / UFBA; Professor mestre / UEFS.

anças de 1 a 4 anos estão anêmicas (Mora & Mora<sup>11</sup> 1997).

O processo que leva a uma diminuição das reservas de ferro no organismo é o desequilíbrio entre a quantidade que é ingerida/absorvida e a quantidade que é utilizada/perdida. Este desequilíbrio pode ser resultante de: necessidade aumentada de ferro pelo organismo (crescimento, gestação, menstruação); perda de ferro (verminoses, doação de sangue, sangramento oculto no trato gastrointestinal); diminuição da oferta ou da absorção do ferro (crianças com dieta composta principalmente de leite e cereais que são alimentos pobres em Fe, pessoas que realizaram gastrectomia total ou que tenham espru celíaco, ou ainda com doenças inflamatórias intestinais) (Cardoso & Penteadó<sup>4</sup> 1994; Regezi & Sciubba<sup>15</sup> 2000; Neville et al<sup>12</sup> 2004; Cançado et al<sup>2</sup> 2005).

Quando o paciente apresenta anemia grave o suficiente para produzir sintomas, ele pode relatar fadiga, falta de ar (principalmente ao realizar esforço), tontura, palpitações, incapacidade de concentração e cefaléia. Ainda pode referir aumento da frequência de infecções e pica (desejo de comer coisas como terra, amido ou gelo) (Paiva et al<sup>13</sup> 2000; Regezi & Sciubba<sup>15</sup> 2000; Neville et al<sup>12</sup> 2004).

O cirurgião dentista ao realizar a inspeção no paciente pode observar sinais como: palidez cor de limão da pele, palidez observada no leito ungueal, conjuntiva palpebral e mucosa bucal (especificamente na língua, região sublingual e palato mole), unhas quebradiças e coiloníquia (unhas em forma de colher) (Shafer et al<sup>6</sup> 1987; Cardoso & Penteadó<sup>4</sup> 1994; Regezi

& Sciubba<sup>15</sup> 2000; De Rossi & Raghavendra<sup>6</sup> 2003; Neville et al<sup>12</sup> 2004).

A anemia ferropriva pode, ainda, provocar manifestações orais, que são de grande interesse para o profissional da odontologia, como: queilite angular, glossite atrófica, ou atrofia generalizada da mucosa bucal (Shafer et al<sup>6</sup> 1987; Sonis et al<sup>18</sup> 1989; Regezi & Sciubba<sup>15</sup> 2000; De Rossi & Raghavendra<sup>6</sup> 2003; Neville et al<sup>12</sup> 2004).

De acordo com Pennini et al<sup>14</sup> (2000), a queilite angular (Figura 1), é definida como um processo inflamatório localizado no ângulo da boca e pode manifestar-se uni ou bilateralmente e é caracterizada por edema, descamação, eritema, erosão e fissuras. Esta patologia não tem como única causa a anemia ferropriva, ela pode ser desencadeada também por agentes infecciosos como a *Cândida albicans*; doenças dermatológicas como a dermatite seborréica; imunodeficiência que pode ser resultante do HIV ou de um transplante, entre outras causas; e também por fatores mecânicos que temos como exemplo uma prótese mal adaptada.

Para o tratamento da queilite angular é necessário identificar sua causa ou causas, e eliminá-la(s). Quando a causa desta patologia é a anemia ferropriva, é preciso reverter a situação de deficiência de ferro (Pennini et al<sup>14</sup> 2000).

De acordo com Neville et al<sup>12</sup> (2004), a glossite atrófica (Figura 2), é definida como uma atrofia difusa ou localizada das papilas da superfície dorsal da língua, caracterizando uma língua lisa e vermelha podendo estar acompanhada de sensibilidade ou queimação. Diversos outros auto-

res concordam que a anemia ferropriva pode causar atrofia papilar lingual (Jensen et al<sup>8</sup> 1965; Shafer et al<sup>6</sup> 1987; Sonis et al<sup>18</sup> 1989; Regezi & Sciubba<sup>15</sup> 2000).

De acordo com Jensen et al<sup>8</sup> (1965), a identificação da atrofia da mucosa da língua como um achado clínico isolado apenas indica a presença de uma doença. Portanto, apenas com a identificação da glossite atrófica não é possível inferir que o paciente apresenta anemia ferropriva. É necessário que sejam somados outros sinais e sintomas que caracterizem esta anemia, e que exames laboratoriais sejam realizados para assegurar o diagnóstico.

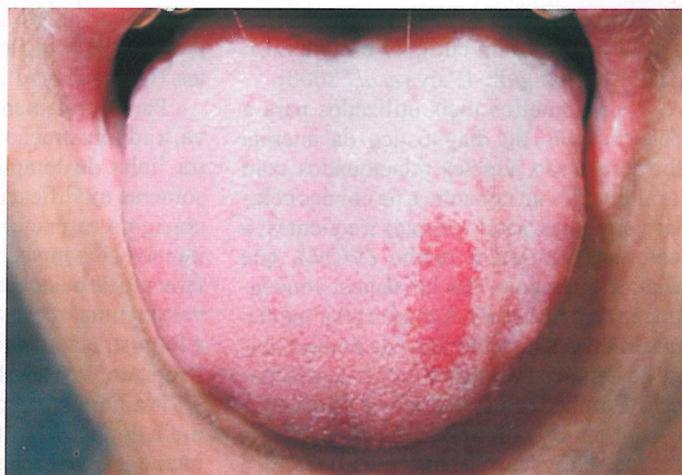
Para a determinação do diagnóstico da anemia ferropriva é necessária a associação de exames hematológicos e bioquímicos, visto que utilizados individualmente, nenhum deles é suficientemente sensível ou específico. Os principais exames hematológicos utilizados são: níveis de ferritina sérica, níveis de ferro sérico, CTLF, VCM, concentração de hemoglobina corpuscular média e hematócrito.

A ferritina sérica tem sido referida como o parâmetro mais sensível para detectar a depleção do ferro depositado nos tecidos, realizado por métodos de alta precisão como: radioimunoensaio, enzimaensaio ou quimiluminescência. Porém, não deve ser utilizado isoladamente, pois não determina o diagnóstico da anemia sem associação com outros exames. Concomitantemente, não apresenta precisão no diagnóstico quando utilizados em crianças e gestantes, visto que o resultado desse grupo aproxima-se dos valores considerados deficientes (Paiva et al<sup>13</sup> 2000).

Níveis de ferritina sérica reduzidos



**Figura 1.** Queilite angular (Azul AM, Trancoso PF), Patologia mais freqüente da mucosa oral. Rev Port Clin Geral 2006;22:369-77.



**Figura 2.** Estomatites. Paciente portadora de anemia ferropriva apresentando área de glossite atrófica assintomática (Freitas JA, Ambrizzi DR.) Faculdade de Medicina de Catanduva - SP.

**Quadro 1.** Exames hematológicos para diagnóstico da depleção do ferro e da anemia ferropriva, com respectivos valores considerados.

| Exames                      | Valores  |
|-----------------------------|--|
| Ferritina Sérica            | < 10 – 20mg/L  |
| Ferro Sérico                | < 13mmol/L   |
| CTLF                        | > 45 e 70mmol/L  |
| VCM                         | < 80fL   |
| Concentração de Hemoglobina | < 13g/dL (homens)<br>< 12g/dL (mulheres)<br>< 11g/dL (gestantes) |
| Hematócrito                 | < 30%  |

NOTA. Os valores podem variar de acordo com o paciente e suas condições sistêmicas.

indicam depleção de ferro no organismo, enquanto que níveis altos são relacionados à presença de infecções, neoplasias, doenças hepáticas, leucemias, ingestão de álcool e hipertireoidismo. Podem caracterizar um indivíduo com depleção de ferro valores inferiores a 10, 12 ou 20mg/L, sendo que cada ml/L corresponde a certa de 8 a 10mg de ferro depositado (Paiva *et al*<sup>13</sup> 2000; Cançado *et al*<sup>1</sup> 2001; Killip *et al*<sup>9</sup> 2007).

De acordo com Paiva *et al*<sup>13</sup> (2000), o nível de ferro sérico é outro fator utilizado para se observar a redução do ferro corporal, apesar de instável. Índices inferiores a 13mmol/L de ferro sérico refletem declínio no organismo. No entanto, processos infecciosos podem acarretar alterações no nível de ferro sérico, ocasionando falsos diagnósticos.

Também utilizada no auxílio do diagnóstico da anemia ferropriva, a capacidade total de ligação de ferro (CTLF) avalia a quantidade de ferro circulante: altos índices indicam deficiência de ferro. Os valores normais variam entre 45 e 70mmol/L ou 250 e 390mg/dL. (Paiva *et al*<sup>13</sup> 2000).

Os parâmetros mais utilizados para a determinação do diagnóstico da anemia ferropriva são aqueles relacionados com as alterações no tamanho e na cor das células vermelhas, sendo os mais frequentes: o volume corpuscular médio (VCM), que analisa o tamanho das hemácias; concentração de hemoglobina corpuscular média, que analisa a concentração da hemoglobina na hemácia; e o hematócrito, que fornece informações semelhantes à concentração de hemoglobina (Paiva *et al*<sup>13</sup> 2000).

O volume corpuscular médio avalia a redução da síntese de hemoglobina, em função da depleção do ferro corporal. Valores abaixo de 80fL (fentolitros) caracterizam uma hemácia como microcítica,

porém, não analisa a heterogeneidade do volume das hemácias presentes no sangue periférico. (Paiva *et al*<sup>13</sup> 2000; Killip *et al*<sup>9</sup> 2007).

O exame hematológico mais utilizado para definir a anemia é a concentração de hemoglobina corpuscular média, embora varie de acordo com o gênero, a faixa etária e a raça. São considerados anêmicos homens, mulheres e gestantes com valores inferiores a 13g/dL, 12g/dL e 11g/dL, respectivamente. Apesar de universalmente utilizados, este valor não é suficientemente sensível ou específico para determinar o estado nutricional de ferro, por apresentar-se alterado em condições de infecção, inflamação, desnutrição, deficiência de vitamina B12, entre outras (Smith & Douglas<sup>17</sup> 2000; Paiva *et al*<sup>13</sup> 2000; Killip *et al*<sup>9</sup> 2007).

O hematócrito traz informações semelhantes à concentração de hemoglobina, diferindo por se tratar da concentração de hemácias no volume total do sangue. Valores abaixo 38% para mulheres e 40% para homens são considerados deficientes. (Cançado *et al*<sup>1</sup> 2001).

Para o tratamento da anemia ferropriva, a administração oral de ferro é a primeira linha de terapia utilizada, visto que somente modificações na dieta não podem corrigir a carência. Medicamentos de uso injetável devem ser reservados para o tratamento de pacientes adultos que não obtiveram uma resposta satisfatória com a administração do ferro oral (Cardoso & Pentead<sup>4</sup> 1994; Killip *et al*<sup>9</sup> 2007).

A administração oral de ferro dá-se por meio do uso do sulfato ferroso, principalmente, por ser mais indicado e de menor custo; do gluconato ferroso, menos utilizado por demandar um maior período de tratamento; e do fumarato ferroso. De acordo com Killip *et al*<sup>9</sup> (2007), uma dose de

sulfato ferroso de 300mg fornece 60mg de ferro elementar, enquanto que 325mg de gluconato ferroso provê apenas 36mg. (Cardoso & Pentead<sup>4</sup> 1994; Guia de Remédios<sup>7</sup> 2003; Killip *et al*<sup>9</sup> 2007).

O tratamento através do sulfato ferroso depende da severidade da anemia. De maneira geral, a administração de doses de 3,0 a 5,0mg/kg de peso corporal por período é o suficiente para normalizar os valores de hemoglobina e de ferro depositado nos tecidos. A cada duas ou três semanas de tratamento com sulfato ferroso, ocorre o aumento de 1g/dL de hemoglobina; entretanto, são necessários quatro meses para os depósitos de ferro retornarem ao normal (Cardoso & Pentead<sup>4</sup> 1994; Killip *et al*<sup>9</sup> 2007; Cançado *et al*<sup>1</sup> 2007).

Estudos observaram a ocorrência de efeitos colaterais, como náuseas, constipação/ diarreia, cólicas abdominais em 15 a 20% dos pacientes submetidos ao tratamento da anemia ferropriva via administração oral. Outros efeitos, como fezes enegrecidas, hemossiderrose, manchas nos dentes, perda do apetite, vômitos, entre outros, também podem ocorrer (Cardoso & Pentead<sup>4</sup> 1994; Guia de Remédios<sup>7</sup> 2003).

Medicamentos de uso injetável são indicados em casos de hemorragia crônica, mal-absorção intestinal, intolerância ao ferro oral ou nível de hemoglobina abaixo de 6g/dL, sendo necessária rápida correção. As preparações de ferro parenteral incluem hidróxido de ferro polimaltoso, via intramuscular, e o complexo coloidal de sacarato de hidróxido de ferro III, via intravenosa (Guia de Remédios<sup>7</sup> 2003; Killip *et al*<sup>9</sup> 2007).

Reações adversas como reações alérgicas, dores musculares, arrepios de frio, febre, suores, tontura, dor de cabeça, gosto metálico, náusea, vômito, dor, dormência ou formigamento nas mãos ou pés, queda de pressão, batimentos cardíacos acelerados, vermelhidão na face ou na pele, dor e vermelhidão no local da injeção, descoloração amarronzada da pele, podem ocorrer com a administração de medicamentos de uso injetável (Guia de Remédios<sup>7</sup> 2003).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O cirurgião dentista como um profissional da saúde tem papel muito importante na prevenção de doenças, manutenção da saúde e no diagnóstico de patologias em seus pacientes. Para tanto, ele necessita de amplo conhecimento sobre as mais diversas doenças que podem acometer o ser

humano.

Quando da realização da anamnese e do exame clínico, ele deve estar atento aos diversos sinais presentes e questionar sobre sintomas, história médica, entre outras informações relevantes, que possam levar ao diagnóstico de alguma das diversas patologias possíveis.

Com relação à anemia ferropriva, por apresentar sinais clínicos na cavidade oral, o dentista possui papel ainda mais relevante para o diagnóstico. Portanto, ele deve estar atento aos sinais e sintomas relacionados tanto à cavidade oral, quanto ao paciente como um todo.

Quando existir a suspeita de que o paciente apresenta anemia ferropriva, o dentista deve solicitar os exames hematológicos para a confirmação do diagnóstico. Se confirmado, ele deverá encaminhar seu paciente para um médico, para que possa ser realizado o tratamento da anemia. Depois de o paciente voltar às suas condições normais de reservas de ferro, o dentista poderá então iniciar o tratamento odontológico necessário.

É importante lembrar que se o dentista iniciar o tratamento odontológico em um paciente anêmico (hematócrito abaixo de 30%), principalmente, se realizar procedimentos onde existe perda de sangue, ele estará agravando a sua doença, trazendo sérios riscos ao seu paciente.

## SUMMARY

Being the world's most common nutritional disorder, iron deficiency anemia is characterized by the depletion of iron in the organism, which leads to the insufficient production of hemoglobin. Signs and symptoms, such as fatigue, headaches,

malaise, dyspnea, neuromuscular disorders, associated with diagnostic tests, like hematocytes, hemoglobin concentration, serum ferritin and serum iron levels, TIBC (Total Iron Binding Capacity) and MCV (Mean Corpuscular Volume) defines the disease's diagnosis. To the dentist, atrophic glossitis and angular stomatitis are oral manifestations of great importance of what characterizes the iron deficiency anemia. The oral administration of iron supplements, especially iron sulfate, is the most used therapy against the iron deficiency. This paper has as objective gather, through literature review, important information to help the dentist understand and diagnose the iron deficiency anemia.

## UNITERMS

Odontology, Iron deficiency anemia, Examination clinical, Diagnostic.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cançado R, Chiattoni CS, Alonso FF, Langhi DM, Alves RCS. Iron deficiency in blood donors. São Paulo Med J 2001;119(4).
2. Cançado RD et al. O uso intravenoso de sacarato de ferro III em pacientes com anemia ferropriva. Rev Assoc Méd Bras 2005;51(6):323-8.
3. Cançado RD, Brasil SAB, Noronha TG, Chiattoni CS. Avaliação da eficácia do uso intravenoso de sacarato de hidróxido de ferro III no tratamento de pacientes adultos com anemia ferropriva. Rev Bras Hematol Hemoter São José do Rio Preto 2007abr/jun;29(2).
4. Cardoso MA, Penteado MVC. Intervenções nutricionais na anemia ferropriva. Cd Saúde Públ Rio de Janeiro 1994abr/jun;10(2):231-40.
5. De Mayer EM, Adiels-Tegman M. The prevalence of anemia in the World. World Health Statical Quartely 1985;38:302-16.
6. Derossi SS, Raghavendra S. Anemia. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 2003;95:131-4.
7. Guia de Remédios. 6 ed. Editora Escala: São Paulo. 2003.
8. Jensen H, Hjorting-Hansen E, Kjerulf K. Tongue biopsies in various clinical conditions. Acta Med Scand 1965;178:651-62.
9. Killip S, Bennett JM, Chambers MD. Iron Deficiency Anemia. Am Fam Physician 2007;75(5).
10. Martins IS et al. As determinações biológica e social da doença: um estudo de anemia ferropriva. Rev Saúde Publica 1987;21(2):73-89.
11. Mora JO, Mora LM. Deficiências de micronutrientes em América Latina Y el Caribe: anemia ferropriva. Washington (DC): Organización Panamericana de La Salud; 1997.
12. Neville BW, Damm DD, Allen CM, Bouquot JE. Patologia oral e maxillofacial, 2 ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan. 2004. 798 p.
13. Paiva AA, Rondó PHC, Guerra-Shinohara EM. Parâmetros para avaliação do estado nutricional de ferro. Rev Saúde Pública 2000;34(4):421-6.
14. Pennini SN, Rabello PF, Ramos-e-Silva M. Quelites - J Bras Méd 2000;78(6):104-10.
15. Regezi JÁ, Sciubba JJ. Patologia bucal: correlações clinicopatológicas, 3 ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan. 2000. 475p.
16. Shafer WG, Hine MK, Levy BM. Tratado de Patologia Bucal. 4 ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan. 1987. 837p.
17. Smith & Douglas L. Anemia in the Elderly. Am Fam Physician 2000;62(7).
18. Sonis ST, Fazio RC, Fang L. Medicina Oral. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 1989.
19. SZARFARC, S. C.; STEFANINI, M. L.; LERNER, B. R. Anemia nutricional no Brasil. Cadernos de Nutrição, v. 9, p. 32-37. 1995.

## AUTOR RESPONSÁVEL

**Mônica Beltrame**

Av. ACM, 771/608

Itaigara - Salvador/BA

CEP: 41850-100

e-mail: iros@terra.com.br

Tel: (71) 3353-5277

Recebido para publicação: 25/09/2008

Aceito para publicação: 15/11/2008