

# Educação Médica

## DA ENFERMARIA À SALA DE AULA: COMO NASCEM AS FERRAMENTAS (A PROPÓSITO DA ANEMIA)

FROM THE WARD TO THE LECTURE-ROOM: HOW EDUCATIONAL TOOLS ARE BORN (THE CASE OF ANAEMIA)

RICARDO ROCHA BASTOS\*; ANDRÉ LUIS MARASSI\*\*; KIARA TATIANA AGUILAR\*\*; NILTON DE OLIVEIRA JÚNIOR\*\*

### RESUMO

Como parte das atividades curriculares do 4º e 5º períodos da graduação médica, a disciplina de Semiologia contempla visitas às enfermarias do Hospital Universitário da Universidade Federal de Juiz de Fora (HU-UFJF), onde pacientes com doenças envolvendo todos os sistemas orgânicos são vistos. Fizemos um levantamento da prevalência de anemia nas 77 pacientes internadas na enfermaria de clínica médica (medicina de mulheres) durante um mês e, comprovando a alta frequência (58,9%), motivamos os alunos para a importância de aprenderem o seu manuseio. A partir dessa necessidade, quatro ferramentas didáticas foram criadas: um fluxograma para a tomada de decisões clínicas em anemia; uma sequência de dez vinhetas clínicas para aplicação do fluxograma; um laboratório de habilidades clínicas para o desenvolvimento de um exame físico pertinente e uma oficina diagnóstica para sedimentação das bases teóricas. Esta sequência metodológica (priorização do tópico, motivação, criação de ferramentas) que vem sendo desenvolvida em Juiz de Fora é discutida.

**Palavras-chave:** Educação médica; Ferramentas didáticas; Graduação médica; Anemia.

*Aquele que não sabe agir  
não é um médico*  
(Jean Starobinski<sup>1</sup>)

O exercício da medicina pode ser visto como a integração de três campos: conhecimento factual (geralmente hipertrofiado nas ações de graduação), solução de problemas (um desafio permanente para os métodos de ensino), e arte (a iátrica, cujo aprendizado ainda é envolto em muita incerteza).<sup>2</sup> O desnível existente entre as necessidades da prática médica e os conteúdos teóricos ministrados na graduação é alvo permanente de críticas,<sup>3</sup> notando-se grande defasagem entre o conhecimento factual que os alunos trazem e sua capacidade de resolver problemas.

A incapacidade dos médicos recém-formados quanto à abordagem de situações corriqueiras é fonte de angústia e, frequentemente, leva a decisões equivocadas, com ônus enorme para o paciente e o sistema.<sup>4</sup> Ferramentas didáticas voltadas para temas de graduação médica vêm sendo desenvolvidas por um de nós (RRB), como alternativa às tradicionais aulas teóricas de eficácia tão questionada por tantos (e com característico bom humor por

\* Médico, DTM & H. Departamento de Clínica Médica – Faculdade de Medicina – UFJF

\*\* Estudantes de graduação – Faculdade de Medicina – UFJF

Endereço para correspondência:  
Ricardo Rocha Bastos  
Avenida Independência, 605/603  
Juiz de Fora, MG  
Cep: 36010-020  
Tel: (32) 3212-7638  
E-mail: ricardo13@terra.com.br

Sacks<sup>5</sup>), e como resposta à crescente necessidade de abordagens baseadas em evidências das grandes síndromes encontradas em atenção primária.<sup>6</sup> A escolha dos temas para as ferramentas precisa ser cuidadosa e deve envolver, tanto quanto possível, conteúdos gerais sindrômicos.<sup>7</sup>

Neste trabalho descrevemos a aplicação de metodologia para o ensino médico, criada no departamento de Clínica Médica da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), utilizando a como exemplo.

## MÉTODO

Como atividade curricular da disciplina de Semiologia, os alunos são instados a acompanhar um paciente desde o momento de sua internação até sua alta, com visitas semanais às enfermarias fornecendo temas de estudo. Fizemos levantamento da prevalência de anemia nas pacientes internadas na enfermaria de clínica médica (medicina de mulheres), com o intuito de, comprovando sua alta frequência, motivarmos os alunos para a importância de aprenderem seu manuseio.

Três de nós (A L M, K T A e N O J) acompanharam todas as hospitalizações acontecidas nos 25 leitos da enfermaria de clínica médica (medicina de mulheres) do Hospital Universitário (HU) da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), Juiz de Fora, Minas Gerais, Brasil, no período de 5 de novembro de 2000 a 5 de dezembro de 2000. Nessa enfermaria são internadas mulheres acima dos 12 anos, da área de captação do HU: Zona da Mata de Minas Gerais. Cada paciente era entrevistada e, a seguir, preenchida ficha com os dados relativos ao hemograma: hemoglobina (Hb), hematimetria (Htm), hematócrito (Htc), concentração da hemoglobina corpuscular média (CHCM), volume corpuscular médio (VCM), amplitude de distribuição do volume eritrocitário-índice de anisocitose (RDW), contagem de plaquetas, leucometria global (LG) e leucometria específica. Nas pacientes com mais de um hemograma obtido durante a internação, apenas o hemograma de admissão foi considerado.<sup>8,9</sup> De acordo com os pontos de corte propostos pela OMS,<sup>10</sup> as pacientes foram consideradas como anêmicas se Hb menor que 12g/dl (não grávidas) ou menor que 11g/dl (grávidas). Em caso de anemia, esta era classificada de acordo com os índices hematimétricos em: microcítica (VCM menor que 81fl), normocítica (VCM entre 81 e 98 fl), macrocítica (VCM maior que 98fl), hipocrômica (CHCM menor ou igual a 30%) e normocrômica (CHCM maior que 30%). O RDW ainda permitiu classificar os casos de anemia em: com anisocitose (RDW maior que 15%) e sem anisocitose (RDW menor ou igual

a 15%). As pacientes admitidas durante o horário de expediente normal, em dias úteis, tiveram seus hemogramas obtidos por contagem automatizada de última geração, no laboratório do HU, como parte da rotina de admissão. Em internações ocorridas fora do horário regular de funcionamento do laboratório (exames feitos pelo plantão do laboratório), foram determinadas apenas Hb e Htc, com Htm estimada.

## RESULTADOS

Setenta e sete pacientes foram internadas no período do estudo, sendo que quatro não tiveram hemograma disponível. As 73 pacientes analisadas tiveram mediana de idade 38 anos (amplitude de 12 a 90, com desvio-padrão de 31,5); 43 (58,9 %) apresentaram anemia à internação. Somente 15 dessas pacientes anêmicas tiveram seu primeiro hemograma automatizado (34,9%). O cálculo de VCM quando obtido por fórmula ( $Htc \times 10/Htm$ ) após determinação manual fornece valor que não é confiável.<sup>11</sup> O VCM disponível por cálculo automatizado permitiu classificar esses 15 casos de anemia em dois de padrão microcítico (13,3%), 12 de padrão normocítico (80%) e um de padrão macrocítico (6,7%). A CHCM calculada por fórmula ( $Hb \times 100/Htc$ ), único índice confiável, e por contagem manual,<sup>11</sup> revelou três casos de anemia hipocrômica (7%) e 40 casos de anemia normocrômica (93%). O índice de anisocitose - RDW, somente obtido automaticamente, definiu anisocitose em 11 das 15 pacientes (73,3%). Das 43 pacientes anêmicas, cinco (11,6%) estiveram vinculadas ao serviço de hematologia, as demais distribuíram-se por pneumologia,<sup>10</sup> gastroenterologia,<sup>7</sup> nefrologia,<sup>7</sup> infectologia,<sup>6</sup> cardiologia,<sup>3</sup> ginecologia,<sup>2</sup> endocrinologia,<sup>1</sup> neurologia,<sup>1</sup> não definido.<sup>1</sup>

A alta prevalência da anemia nessa população tornou fácil o convencimento dos alunos sobre a importância de uma abordagem segura dessa condição. A partir daí, e com base nas dificuldades encontradas durante o levantamento e discussões subsequentes, quatro ferramentas didáticas foram criadas (e são apresentadas nos anexos): um fluxograma para a tomada de decisões clínicas em anemia (em atenção primária); dez vinhetas clínicas para treinamento do fluxograma; um laboratório de habilidades clínicas, para um exame físico relevante de um paciente supostamente anêmico; uma oficina diagnóstica, na qual os fundamentos teóricos do assunto pudessem ser discutidos em profundidade.

## DISCUSSÃO

Tradicionalmente, o conteúdo das disciplinas de graduação médica, em sua vertente clínica, tem tópicos

escolhidos para aulas teóricas, que são seguidas por aulas “práticas” em enfermarias e ambulatorios, onde espera-se que os alunos encontrem pacientes nos quais se possa demonstrar a utilidade (ou veracidade) das informações teóricas. Parte-se do princípio de que as informações teóricas têm origem anterior à observação clínica, limita-se o conteúdo teórico ao exposto em aula, reforça-se a crença de que a simples existência de uma aula teórica é motivação suficiente e, acima de tudo, baseia-se na premissa de que todos aprendem do mesmo modo e no mesmo ritmo.

A eficácia desta abordagem tem sido amplamente questionada,<sup>5</sup> e a busca por alternativas é um dos maiores desafios para os educadores médicos. Um de nós (R R B) tem desenvolvido uma metodologia,<sup>8,9</sup> na Faculdade de Medicina da UFJF, segundo a qual os alunos são convidados à participação ativa em seu aprendizado, começando com uma observação que os desperta e motiva para um tema (arte médica), passando por ferramentas que lhes dão capacidade de decidir (solução de problemas) e terminando com uma abordagem que lhes proporciona conhecimento teórico (conhecimento factual) cujos limites de tempo e profundidade são definidos individualmente.

Anemia foi um achado freqüente (58,9%) nas pacientes do estudo, conforme esperado. É notável, entretanto, o fato de que apenas cinco das 43 pacientes anêmicas (11,6%) estiveram vinculadas ao serviço de hematologia. Isso indica que anemia efetivamente permeia todas as especialidades médicas, credenciando-se como conteúdo de alta prioridade na graduação (e não apenas como conteúdo teórico específico da disciplina de hematologia no nono período, como acontece atualmente em Juiz de Fora). O predomínio de anemias normocíticas (80% dos casos para os quais VCM automatizado esteve disponível) e normocrômicas (93% de todos os casos) provavelmente reflete a situação hospitalar das pacientes, uma vez que, na prática ambulatorial comunitária, é de se esperar predomínio das anemias microcíticas, hipocrômicas, de natureza ferropriva.<sup>10</sup> O fato de que microcitose esteve presente em 13,3% dos casos em que se pôde obter VCM e hipocromia esteve presente em apenas 7% dos casos totais, principalmente se nos lembrarmos de que o universo foi de mulheres com mediana de idade de 38 anos (população com alta prevalência de anemia hipocrômica, microcítica de natureza ferropriva), aponta para baixa sensibilidade de CHCM, conforme indica a literatura.<sup>11</sup> Esse mau desempenho da CHCM faz com que o hemograma obtido manualmente pouco possa informar, na maioria dos casos, além da presença ou ausência de anemia e sua

quantificação, nada auxiliando quanto à definição do mecanismo etiológico.

A inconstância da obtenção do RDW (somente em 34,9% das pacientes no primeiro hemograma) impediu uma análise mais abrangente da anisocitose, fenômeno que pode orientar a solicitação correta de inúmeros procedimentos de alto custo, principalmente em pacientes hospitalizados. Como ilustração, considere-se um paciente da terceira idade com quadro arrastado de hiporexia, dispepsia e emagrecimento que, internado na clínica de gastroenterologia, apresente anemia de padrão normocrômico, normocítico. RDW aumentado neste contexto obriga a uma busca por lesão sangrante do trato gastrointestinal, uma vez que anisocitose é precoce em qualquer situação ferropriva.<sup>12</sup> Num mesmo paciente em que RDW fosse normal, a procura por neoplasia fora de víscera oca seria uma primeira decisão coerente (e ultra-sonografia abdominal, uma ótima opção).

A óbvia necessidade do alerta para o diagnóstico de anemia à internação, a importância de se definir a intensidade da mesma (e dar um cunho de emergência à sua correção) e a capacidade de se fazer um diagnóstico de seu mecanismo (não como exercício acadêmico, mas até para clareza sobre a que serviço especializado vincular a paciente e que exames complementares priorizar) ajudaram-nos a definir os seguintes parâmetros didáticos:

- Anemia é síndrome comum, qualificada, portanto, para inclusão no conteúdo de graduação.
- Anemia permeia diversas especialidades médicas e, portanto, não deve ter sua discussão restrita ao conteúdo teórico da disciplina de Hematologia.
- Se existem algumas manobras de exame físico que ajudam na definição de intensidade e etiologia de uma anemia, tais manobras devem ser incorporadas ao exame físico rotineiro de pessoas que entram em contato com o sistema de saúde.
- O conhecimento da tecnologia usada para determinação do hemograma (automatizada ou manual) define o valor dos índices hematimétricos no diagnóstico do mecanismo.
- A correta identificação do mecanismo da anemia (classificação da anemia) é fundamental para definição do especialista que vai acompanhar a paciente (se referência for mesmo uma consideração) e dos exames complementares a serem solicitados.

Com base nesses parâmetros, desenvolvemos as seguintes ações:

- Inclusão do tópico “Anemia na tomada de decisões clínicas” no conteúdo das disciplinas de Semiologia (quarto e quinto períodos);

- Criação de fluxograma<sup>14</sup> para interpretação rápida do hemograma e exames subsidiários (Anexo I);
- Preparação de dez vinhetas clínicas que forcem os alunos a classificar a anemia e identificar a especialidade mais adequada à condução do caso específico (Anexo II);
- Criação de laboratório de habilidades clínicas com o título: “Será que este paciente tem anemia?”. Com base no conceito de exame físico de abordagem,<sup>8</sup> consiste numa seqüência de 23 manobras (“o tronco principal”) de exame físico a serem executadas pelo médico de atenção primária no primeiro atendimento de uma pessoa, enriquecidas por outras manobras e interpretações (“os ramos ou galhos”) pertinentes à consideração diagnóstica de anemia (Anexo III). Este tema do laboratório é periodicamente programado na Faculdade de Medicina (é curricular para o quinto período), e alunos de qualquer período, residentes e médicos da comunidade têm a oportunidade de treinar (orientados por monitores) suas habilidades de exame físico em contexto. Os conteúdos deste e dos demais temas de laboratório podem ser acessados em [www.nates.org.br](http://www.nates.org.br);
- Montagem de uma oficina diagnóstica: “Anemia”. Um conjunto de 30 estações, constando de estímulos visuais (fotos, resultados de exames, outras informações clínicas) e sonoros (sons de auscultas), em que o usuário vai evoluindo no conhecimento de anemia, desde sua definição de acordo com os pontos de corte da OMS<sup>10</sup> até a resolução de situações clínicas complexas (Anexo IV). A oficina se encerra com um gabarito em que cada estação é comentada e inúmeras referências bibliográficas selecionadas são citadas (e disponibilizadas). Esta oficina existe para montagem na Faculdade de Medicina, mediante demanda (além de ser curricular para o quinto período), e também pode ser freqüentada por alunos de qualquer período, residentes e médicos em exercício. O tempo dispendido na oficina é definido pelo usuário, o que resolve um dos maiores entraves das tradicionais aulas teóricas, ou seja, a falsa premissa de que todos aprendem e evoluem no mesmo ritmo<sup>8</sup>;
- Agendamento de visitas dos alunos de Semiologia ao laboratório para familiarização com os métodos de determinação do hemograma.

Após definirmos a importância da anemia na clientela de nossa região (e justificando, portanto, sua eleição como tema), desenvolvemos ferramentas de ensino que, de maneira original, estabelecem a ponte entre a fundamentação teórica (conhecimentos de bastidores) e a tomada de decisões (conhecimentos de palco)<sup>15</sup>, que, muito antes de serem antagônicas (a falsa dicotomia

entre curso básico e profissionalizante!), são estímulos permanentes à criatividade dos educadores médicos.

A identificação de situações igualmente freqüentes e o desenvolvimento de ferramentas semelhantes para seu aprendizado (na seqüência: priorização – motivação – criação de ferramentas) têm sido objeto de pesquisa permanente por nosso grupo. Em que pese a impressão altamente positiva que a aplicação desta metodologia nos tem proporcionado, é inegável que estudos controlados, comparando-a com o esquema tradicional de aulas teóricas sobre anemia e apresentação de alguns casos clínicos, seriam muito bem-vindos.

## SUMMARY

Semiotics is a compulsory subject of the fourth and fifth academic terms of medical graduation, involving ward rounds in the University Hospital of the Universidade Federal de Juiz de Fora. During such rounds, patients with a wide range of pathological conditions are seen. The prevalence of anaemia in 77 female patients consecutively admitted to the medical ward was calculated and, being found high (58.9%), the students were motivated to the importance of proficiency in the management of the condition. Henceforth, four didactic tools were developed: a flow-chart for decision making in anaemia; ten clinical vignettes for application of the flow-chart; a clinical skills lab for training a pertinent physical examination; and a diagnostic workshop for the development of a theoretical framework. This methodological sequence (topic prioritization, motivation, tool development), which is being explored in Juiz de Fora, is discussed.

**Keywords:** Medical education; Didactic tools; Medical graduation; Anaemia

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- Starobinski J. Magazine Littéraire 280, Sept 1990. Apud Bamforth I. Literature, medicine and the culture wars. Lancet 2001; 358:1361-4.
- 2- Londres LR. Iátrica: a arte clínica. Rio de Janeiro: Nova Fronteira; 1997.
- 3- Mc Manus I. How will medical education change? Lancet 1991; 337:1519-21.
- 4- Bastos RR, Maia FS, Pereira FF, Ramos JO, Rios JFS, Pernambuco JM, Rodrigues JFR. Nem só de falta de recursos padece o SUS (uma crítica à tomada de decisões clínicas). HU Revista 1999; 25:87-91.



- 5- Brawarsky S. Street neurologist with a sense of wonder. *Lancet* 1997; 350:1092-3.
- 6- Kroenke K, Harris L. Symptoms research: a fertile field. *Ann Intern Med* 2001; 134:801-2.
- 7- Bonseñor I M. Minor symptoms: the illness of the 21st century. *São Paulo Med J* 2001; 119 (2):46-7.
- 8- Bastos RR, Gomes AJA, Silva ALO, Lima EFG, Ramos JO, Rodrigues JFR et al. Exame físico de abordagem (Semiologia baseada em evidências). In: Anais do XXXVIII Congresso Brasileiro de Educação Médica, 2000. p.101.
- 9- Bastos RR, Oliveira AL, Saraiva CTJ, Oliveira DS, Barbosa Júnior ER, Siqueira IOC et al. Oficinas diagnósticas. In: Anais do XXXVIII Congresso Brasileiro de Educação Médica, 2000. p. 33.
- 10- Hercberg S. Iron and folate-deficiency anaemias. *Children in the tropics* 1990, nº186. Genebra: OMS; 1990.
- 11- Failace R. Hemograma: manual de interpretação. 3ª ed. Porto Alegre: Artes Médicas; 1995.
- 12- Bastos RR. RDW em APS: novo plano econômico? *Rev APS, Juiz de Fora*, 1998; 1 (1):42-3.
- 13- Sackett D, Straus SE, Richardson WS, Rosenberg W, Haynes RB. Evidence-based medicine. New York: Churchill-Livingstone; 2000
- 14- Bell D. Tropical medicine 4th ed, London: Blackwell; 1995.

## ANEXO I

### FLUXOGRAMA PARA DIAGNÓSTICO DE ANEMIA EM APS (A PARTIR DOS SEIS MESES DE IDADE)

A primeira vez que vi um fluxograma coerente para uso em atenção primária foi no livro de Bell,<sup>14</sup> infelizmente desconhecido em nosso meio. Desde então tenho desenvolvido uma abordagem própria que, incorporando os avanços tecnológicos, permanece útil para aplicação em atenção primária. Consiste em nove passos e se baseia em exames de relativa simplicidade:

- 1-O paciente tem anemia? Decida pela hemoglobina e os critérios da OMS.<sup>10</sup> São anêmicos: homens com Hb menor que 13g/dl; mulheres não grávidas e jovens de ambos os sexos, entre 12 e 13 anos, com Hb menor que 12g/dl; crianças entre 5 e 11 anos com Hb menor que 11,5g/dl; mulheres grávidas ou crianças entre 6 meses e 5 anos com Hb menor que 11g/dl. Cuidado com pacientes com DPOC: hemoglobina na faixa normal já pode indicar anemia! (tais pacientes são geralmente hemoconcentrados)
- 2-A contagem não é automatizada. Neste caso, só há valor para Hb e Htc e o único índice confiável é CHCM (Hb X 100/Htc). Se CHCM estiver baixo, existe anemia hipocrômica, que obriga à consideração de anemia ferropriva, beta-talassemia minor, doença crônica ou talassemia maior. CHCM normal indica anemia normocrô-

mica e obriga a descartar hemólise (vá para o item 8 ). Se não houver hemólise, considere os itens 7 e 9.

- 3-A contagem é automatizada: verifique o VCM.
- 4-A contagem é automatizada e VCM está baixo: microcitose. Avalie RDW.
- 5-A contagem é automatizada, há microcitose e RDW está aumentado: anemia ferropriva (muito comum) ou talassemia minor (embora geralmente associada a RDW normal, pode ser encontrada com aumento de RDW, principalmente na associação comum com deficiência de ferro).
- 6-A contagem é automatizada, há microcitose e RDW está normal: beta-talassemia minor (lembrar sempre da possibilidade de associação com anemia ferropriva).
- 7-A contagem é automatizada e VCM está elevado: macrocitose. Na presença de macrocitose é sempre útil pesquisar hemólise (LDH, bilirrubina indireta e reticulócitos aumentados), causa comum de macrocitose. Aqui, a presença de alguns achados adicionais pode ser muito útil:
  - Há macropolicitos no esfregaço de sangue periférico: megaloblástica (deficiência de B12 ou ácido fólico).
  - Há leucopenia ou plaquetopenia: mielodisplasia ou aplasia medular (que pode cursar com discreta elevação de VCM, em torno de 100fl).
  - Há leucopenia e plaquetopenia, além de sinais de hemólise: hemoglobinúria paroxística noturna (que pode apresentar apenas quadro aplásico, sem sinais de hemólise).
- 8- A contagem é automatizada e VCM é normal: normocitose. A primeira preocupação é descartar hemólise (LDH, bilirrubina indireta e reticulócitos aumentados).
- 9- A contagem é automatizada, VCM é normal e não há hemólise. Sempre lembrar de doença hepática, doença tireoidiana, alcoolismo ou anemia por múltiplos mecanismos. Aqui, a presença de alguns achados adicionais pode ser muito útil.
  - VHS está acelerada: gamopatia monoclonal ou polimialgia reumática devem ser as primeiras considerações. Pensar em outras doenças crônicas (ferritina aumentada).
  - Creatinina sérica elevada: insuficiência renal crônica.
  - Há leucopenia e plaquetopenia: aplasia medular ou leucose aguda.

## ANEXO II

### ANEMIA NA TOMADA DE DECISÕES CLÍNICAS NA ANEMIA (DEZ VINHETAS)

- 1-Uma jovem branca, de 18 anos, de ótima aparência, trabalha em importante clínica médica. Uso crônico de sais ferrosos por anemia. Nenhum outro dado rele-

- vante, a não ser episódios sugestivos de histeroconversão. Encaminhada para uma consulta clínica de esclarecimento. Hm 5,44. Hb 10,7. Htc 34,3. LG 13000. Eos 650. Bast 780. Seg 8970. Linf 2340. Mon 260. Plaq 337000. VHS 5. Reticul 3,2%. O hemograma foi por contagem automatizada. Que parâmetro falta para a definição diagnóstica?
- 2-Um senhor de 75 anos, de origem síria, consulta por desânimo e hiporexia. A par de palidez cutânea, o exame revela massa mole, indolor, de cerca de 5cm, palpável no hipocôndrio direito. Hb 8 e VCM 112, por contagem automatizada. O que precisa ser feito?
  - 3-Uma senhora de 50 anos consulta nefrologista para controle de hipertensão arterial, após queixa de desconforto nas pernas e consulta reumatológica que constatou a hipertensão. O nefrologista medica e marca retorno em três meses. Com crescente desconforto em MMII comparece a uma consulta clínica em que são observados: elevação da PA, hemorragia isolada de fundo de olho direito e alargamento de QT ao ECG. Hb 7,5 com VCM 92 e CHCM 33, com contagem automatizada. Qual a próxima providência?
  - 4-Uma senhora negra, de 75 anos, em boa saúde geral, é hospitalizada com diagnóstico de pneumonia. Após sete dias tem alta. Em casa apresentou hiporexia crescente e episódios de óbvia confusão mental. Foi reinternada por 15 dias (6 em UTI) com diagnóstico de pneumonia e insuficiência cardíaca. Tem alta e persiste com intensa hiporexia com episódios de disfunção cognitiva. Faz uma consulta clínica: Hb 9, com VCM 95 e CHCM 32. VHS 108. O que precisa ser considerado de imediato?
  - 5-Uma mulher branca, de 22 anos, é internada na clínica de gastroenterologia com icterícia a esclarecer. Durante a hospitalização a icterícia cede e, como um sopro cardíaco é observado, a paciente é transferida para a cardiologia. Numa visita clínica o residente de cardiologia pede apoio para o caso, em virtude da constatação de Hb 7,5 com VCM 99, CHCM 32 e LG 2000 com 80000 plaquetas. Pensar em quê?
  - 6-Num trabalho de campo em região malarígena (cinco lâminas positivas para plasmódio por dia) um rapaz de 18 anos comparece à consulta com queixa de desânimo. A par de palidez, nada mais há ao exame físico. Um esfregaço de sangue periférico não revela plasmódios, mas uma abundância de eosinófilos. Só há condições de se determinar hemoglobina e hematócrito. Pensa-se em quê?
  - 7-Um senhor de 72 anos inicia com lesões vesiculares altamente pruriginosas no tronco e ombros. Uma consulta dermatológica leva a uma prescrição de corticóides por via oral, que o paciente usa por cerca de seis

meses, quando então o dermatologista muda a medicação para sulfona. Logo a seguir, o paciente desenvolve intensa astenia com vômitos. É hospitalizado com diagnóstico de insuficiência supra-renal aguda. Após estabilização começa o desmame de corticóide. Quando este termina, a endocrinologista define diabetes II e inicia glibenclâmida. Numa consulta de controle, antecipada por queixa de cansaço, o senhor apresenta Hb 9, com VCM 98 e CHCM 33. A endocrinologista orienta uma consulta gastroenterológica. O especialista agenda uma endoscopia digestiva. Você concorda com esta conduta?

- 8-Um senhor de 65 anos inicia com mal-estar geral, febre e dores articulares. As primeiras investigações revelam Hb 6 com VCM 90 e CHCM 33. Uma sequência de investigações com diversos especialistas inclui: mielograma, endoscopia digestiva, colonoscopia, USG abdominal, PSA, tomografia torácica e cerebral. Sem diagnóstico. Numa consulta clínica, observa-se óbvia tendinite de punho direito e VHS 120.
- 9-Uma senhora de 78 anos é atendida num contexto de erupção eritemato-vesiculosa em fronte esquerda após quatro dias de importante otalgia. No acompanhamento do quadro observa-se Hb 10,2 com VCM 109 e CHCM 32. TSH normal. É feita uma endoscopia digestiva alta que revela pangastrite endoscópica leve H pylori positivo. Recebe esquema anti-H pylori e, a seguir, injeções de vitamina B12 e comprimidos de ácido fólico. No controle, após dois meses: Hb 10,5 com VCM 108 e CHCM 32. LG 1800 com 800 neutrófilos. Em que pensar agora?
- 10-Sugiro que, aqui, você edite seu próximo caso de um paciente com anemia. A edição e a reflexão consequente serão seus maiores mestres!

#### **Comentários sobre as vinhetas:**

- 1-VCM = 63fl. CHCM = 31,16%. Anemia microcítica, normocrômica (lembre-se de que CHCM é menos sensível que VCM). Como há uso crônico de sais ferrosos, a possibilidade de anemia ferropriva é descartada, na ausência de outros dados. O que falta aqui é RDW. Quando solicitado, mostrou-se normal, sugerindo o diagnóstico de beta-talassemia menor, uma situação benigna que não exige uso de sais ferrosos.
- 2-Trata-se de anemia macrocítica. Nesta idade é importante, face a uma anemia macrocítica, avaliar inicialmente os níveis séricos de B12 e, na dependência dos resultados, a mucosa gástrica (uma atrofia gástrica pode prejudicar a absorção de vitamina B12) e a medula óssea (para descartar mielodisplasia). Uma endoscopia digestiva alta revelou atrofia gástrica avan-

çada. Injeções de B12 resolveram o quadro. A massa abdominal era um cisto renal!

3-Temos uma senhora com anemia normocrômica, normocítica. Nesta situação devemos verificar se há hemólise (LDH, bilirrubinas, reticulócitos). Não havendo hemólise, é fundamental avaliar a filtração glomerular (creatinina sérica), uma vez que insuficiência renal crônica é causa comum (e muitas vezes não reconhecida) de anemia normocrômica, normocítica em pacientes com hipertensão arterial sistêmica. No caso, a creatinina foi de 8mg/dl. Uma semana após a consulta a senhora iniciou diálise!

4-Toda pessoa da terceira idade com anemia normocrômica, normocítica e grande aceleração da VHS deve ser considerada para o diagnóstico de gamopatia monoclonal. Eletroforese de proteínas plasmáticas pode ajudar, mas a referência à hematologia para mielograma pode ser mais adequada. O diagnóstico do caso foi de mieloma múltiplo.

5-Aqui existe anemia normocrômica tendendo a macrocítica. Chama a atenção a importante redução tanto na série granulocítica (leucopenia) quanto na megacariocítica (plaquetopenia), a sugerir uma aplasia medular. O episódio de icterícia pode estar apontando para hemólise (e, daí, a tendência à macrocitose). Em toda pessoa com anemia de padrão aplástico associada a sinais de hemólise, deve-se considerar o diagnóstico de hemoglobinúria paroxística noturna. Foi o caso da paciente (e nem todo sopro à ausculta cardíaca significa um paciente cardiopata!).

6-Todo paciente jovem com anemia e eosinofilia deve ser considerado para o diagnóstico de ancilostomíase (e, em crianças, também tricuriase). A anemia do paciente cedeu quando a infestação foi tratada com mebendazol (se a hemoglobina estiver muito baixa ou for sintomática de maneira importante, o tratamento é prioritariamente baseado na reposição de sais ferrosos, em adição ao mebendazol).

7-Trata-se de uma anemia normocrômica, normocítica (com VCM no máximo da normalidade). Uma endoscopia digestiva não é, claramente, a primeira opção aqui. Em todo paciente com anemia normocrômica, normocítica devemos investigar hemólise. Neste senhor havia aumento de LDH, bilirrubina indireta e reticulócitos. O diagnóstico foi anemia hemolítica pela associação sulfona-sulfoniluréia. A interrupção da medicação resolveu o quadro (e ele foi poupado de uma endoscopia!).

8-Em todo paciente da terceira idade com anemia normocrômica, normocítica, em que se descartou hemólise

e em que a VHS está muito acelerada, existem duas considerações primordiais: gamopatia monoclonal e polimialgia reumática. A clínica aqui é bem sugestiva e o paciente teve todo seu quadro normalizado com doses diárias muito baixas de prednisona.

9- Após um quadro de *herpes zoster*, a paciente apresentou anemia normocrômica, macrocítica que, nesta idade, sempre obriga à dosagem dos níveis séricos de B12 e, na dependência dos resultados, ao estudo da mucosa gástrica. O encontro de pangastrite endoscópica leve *H pylori* positivo parece definir o diagnóstico. No entanto, vitamina B12 e ácido fólico não ajudam. O próximo passo é o encaminhamento hematológico para pesquisa de mielodisplasia (que foi o diagnóstico da paciente).

Observe que, dos nove casos apresentados, apenas três (casos 4, 5 e 9) necessitaram de condução por hematologista. Isso mostra que o uso do fluxograma proposto pode aumentar em muito a resolutividade do médico de atenção primária.

### ANEXO III

#### EXAME FÍSICO DE ABORDAGEM (EFA): SERÁ QUE ESTE PACIENTE TEM ANEMIA? (PARA USO A PARTIR DA IDADE ESCOLAR)

Este laboratório é disponibilizado em [www.nates.org.br](http://www.nates.org.br) e os alunos são instruídos a estudar seu conteúdo antes de treinarem, com os monitores, a realização das diversas manobras. Encerra-se com uma fundamentação teórica. Toda vez que a literatura traz o desempenho de uma manobra diagnóstica, há a referência (como acontece aqui a propósito da palidez). A consulta às referências é sempre encorajada.

##### **Paciente de pé**

1-Peso e estatura (IMC)\*\*\*\* a pesquisa do Romberg (potencializado pelo fechamento dos olhos, pé-ante-pé e braços cruzados sobre o tórax) pode revelar um comprometimento de funículos posteriores (deficiência de vitamina B12).

##### **Paciente sentado**

2-TA (axila direita)\*\*\*\* anemia na presença de febre prolongada sugere anemia de doença crônica (infecção, neoplasia, colagenose).

3-PA (MSE)\*\*\*\* pressão de pulso aumentada pode assinalar a circulação hiperkinética das anemias com repercussão hemodinâmica. Hipotensão pode apontar para anemia aguda volumosa.

- 4-Olhos\*\*\*\* palidez de conjuntivas aponta para anemia, mas não é sensível. Tonalidade azulada das escleróticas sugere anemia ferropriva. Icterícia sugere anemia hemolítica.
- 5-Tireóide e linfonodos de cabeça e pescoço\*\*\*\* o hipotireoidismo (às vezes com bócio) pode ser causa de anemia. Linfonodomegalia num paciente anêmico sugere uma doença infecciosa ou linfoproliferativa. Um aumento do volume craniano pode indicar uma hemólise crônica (como a talassemia maior).
- 6-Boca\*\*\*\* palidez pode ser avaliada na língua. A aplasia medular pode cursar com lesões necróticas de boca (pela agranulocitose).
- 7-Otoscopia
- 8-Claráo pupilar\*\*\*\* todo paciente em que se considera anemia deve ser submetido a exame de fundo de olho, pois anemia significativa, de qualquer natureza, pode produzir hemorragias retinianas.
- 9-Pele e fâneros dos MMSS\*\*\*\* palidez palmar é mais sensível para anemia que palidez de escleróticas (e pode ser comparada com as palmas do examinador). Avaliar palidez também em leito ungueal. Coiloníquia (deformidade da unha em colher) é marcador de anemia ferropriva. A pesquisa de sensibilidade vibratória e proprioceptiva pode revelar um comprometimento de funículos posteriores (deficiência de vitamina B12).
- 10-Reflexo patelar

#### **Paciente em decúbito dorsal**

- 11-Pulso, pele e fâneros (MMII) com pesquisa de edemas\*\*\*\* úlceras crônicas de MMII podem apontar para anemia hemolítica crônica. Púrpuras podem apontar para doenças mieloproliferativas. A pesquisa de sensibilidade vibratória e proprioceptiva pode apontar para um comprometimento de funículos posteriores (deficiência de vitamina B12).
- 12-PA (MSD)\*\*\*\* pulso colapsante pode apontar para estado hipercinético de anemia hemodinamicamente significativa.
- 13-Inspeção cervical
- 14-Ausculata cervical
- 15-Ausculata cardíaca\*\*\*\* em toda anemia significativa pode-se ouvir um S5 de no máximo ++/6, meso, na base e REE (S de ejeção).
- 16-Inspeção abdominal
- 17-Ausculata abdominal e pesquisa de tensão
- 18-Traube e baço\*\*\*\* esplenomegalia pode estar presente em leucemias, doenças linfoproliferativas, mie-

- lofibrose e doenças infecciosas. Esplenomegalia pode ser o único marcador clínico de uma hemólise.
- 19-Hepatimetria e fígado\*\*\*\* hepatomegalia pode indicar cirrose de qualquer etiologia, neoplasia, leucemias e doenças infecciosas.
  - 20-Sigmóide\*\*\*\* uma tumoração pode indicar neoplasia de intestino grosso.
  - 21-Ceco\*\*\*\* idem.
  - 22-Palpação abdominal geral

#### **Paciente sentado**

- 23-Ausculata respiratória

#### **FUNDAMENTAÇÃO**

Embora possa ser decisivo, o EFA não é muito sensível para definição de anemia e seu esclarecimento etiológico, devendo o laboratório sempre ser usado face a uma suspeita. O EFA pode ajudar em três momentos:

- Definição da existência de anemia (pelos achados de palidez). Mesmo em populações com Hb menor que 8 ou 7g/dl, a sensibilidade da palidez fica em torno de apenas 60% (Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene, 2001;95:250-5).
- Definição da importância hemodinâmica da anemia (pelos achados de circulação hipercinética e pelas hemorragias retinianas).
- Definição etiológica (o que raramente ocorre só com o EFA).

Para todo paciente em que anemia é uma consideração, deve-se obter hemograma, preferencialmente automatizado, que trará série vermelha (hemoglobina, hematócrito e hematimetria), índices hematimétricos (CHCM, HCM, VCM e RDW), leucócitos globais com contagem diferencial e plaquetas. A solicitação concomitante de VHS não aumenta os custos e pode ser decisiva na tomada de decisão.

#### **ANEXO IV**

##### **OFICINA DIAGNÓSTICA: ANEMIA**

A oficina tem a leitura preliminar divulgada com antecedência. Após tê-la feito, o aluno comparece à sala das oficinas, onde encontra as estações montadas e um texto com as questões. Após passar por todas as estações, vai à sala do gabarito, onde encontra todas as respostas comentadas com sugestões de novas leituras, se for o caso. Aqui, como exemplo, é apresentado o texto das seis primeiras estações (a oficina original apresenta 30 estações, que evoluem num crescendo de dificuldade).



## LEITURA PRELIMINAR

### FAILACE R. HEMOGRAMA. P. ALEGRE: ARTES MÉDICAS, 3ª ED. P.5-105.

- 1-O reconhecimento da anemia no exame físico não tem boa sensibilidade. A palidez cutânea (principalmente palmar) é o que sempre se busca. No entanto, outros achados de exame físico podem servir de alerta para a presença de anemia significativa. Por exemplo, este é um achado de ausculta cardíaca no rebordo esternal esquerdo. Do que se trata? (Apresenta-se uma fita casete com a gravação de uma ausculta cardíaca.)
- 2-Se esta pesquisa for positiva, podemos estar na presença de anemia significativa. Do que se trata? (apresenta-se uma foto com o examinador fazendo uma determinada manobra de exame físico.)
- 3-Este achado de fundo de olho pode estar presente em anemia significativa de qualquer natureza. Do que se trata? (Apresenta-se a foto de uma fundoscopia.)
- 4-A solicitação de um “hemograma” fornece, entre outros resultados, a chamada série vermelha, que consiste de hemoglobina (Hb – g/dl), hematócrito (Htc – %) e hematimetria (Htm – milhões/mm<sup>3</sup>). De acordo com a OMS, quem está anêmico: a) mulher grávida com Hb 11; b) homem com Hb 13,2; c) mulher não grávida com Hb 12,1 d) homem com Hb 12? (Apresenta-se uma tabela com os pontos de corte da hemoglobina de acordo com a OMS.)
- 5-A série vermelha vem acompanhada dos índices hematimétricos: CHCM (32% a 36%), HCM (24% a 28%) e VCM (82 a 96fl). A fórmula  $Htc \times 10/Htm$  se refere a qual dos índices? (estação sem outros estímulos)
- 6-VCM, se calculado automaticamente, é um índice muito confiável, que permite classificar as anemias em microcíticas, normocíticas e macrocíticas. Associe tais

termos às lâminas a seguir. (Apresentam-se fotos de três esfregaços de sangue periférico.)

### GABARITO DA OFICINA DIAGNÓSTICA DE ANEMIA

- 1-Sopro mesossistólico de ejeção, típico dos estados de circulação hipercinética como a anemia.
- 2-Pulso colapsante, marcador de estado de circulação hipercinética (causas principais: anemia, insuficiência aórtica, persistência do canal arterial, gravidez, fístula artério-venosa, tireotoxicose, beri-beri).
- 3-Hemorragias de fundo de olho (podem estar presentes em anemia importante de qualquer natureza).
- 4-O homem com Hb 12 g/dl está anêmico. De acordo com a OMS, os pontos de corte para hemoglobina são: 11, dos 6 meses aos 5 anos de idade e grávidas; 11,5, dos 5 aos 11 anos; 12, dos 12 aos 13 anos e mulheres; 13, para os homens. (Veja dois artigos recentes de revisão sobre anemia no Lancet, 1º e 8 de abril de 2000.)
- 5-Volume corpuscular médio (VCM). Os índices e suas fórmulas são:  $CHCM = Hb \times 100 / Htc$  (índice mais confiável quando as contagens não são automatizadas, e que classifica as anemias em hipocrômicas (quando diminuído) e normocrômicas (quando normal). O índice é pouco sensível e só está aumentado em duas situações clínicas: esferocitose e coma hiperosmolar. Aumentos espúrios do CHCM podem ser vistos quando houver crioaglutininas ou hemólise. Afastadas tais situações, todo aumento de CHCM deve ser considerado erro técnico.  $VCM = Htc \times 10 / Htm$  (índice mais utilizado quando a contagem é automatizada, e que classifica as anemias em microcíticas, normocíticas e macrocíticas).  $HCM = Hb \times 10 / Htm$  (índice não usado no raciocínio clínico por nada acrescentar.)
- 6-De cima para baixo: a) macrocítica, b) microcítica, c) normocítica.