

# **FADIGA, PERDA DE PESO E ANEMIA**

**GOVERNADOR DO DISTRITO FEDERAL**

*Ibaneis Rocha Barros Júnior*

**SECRETÁRIO DE ESTADO DE SAÚDE DO DISTRITO FEDERAL – SES-DF E  
PRESIDENTE DA FUNDAÇÃO DE ENSINO E PESQUISA EM CIÊNCIAS DA**

*Francisco Araujo Filho*

**DIRETOR EXECUTIVO DA FUNDAÇÃO DE ENSINO E PESQUISA – FEPECS**

*Mariela Souza de Jesus*

**DIRETOR GERAL DA ESCOLA SUPERIOR EM CIÊNCIAS DA SAÚDE – ESCS**

*Ubirajara José Picanço de Miranda Júnior*

**COORDENADORA DO CURSO DE MEDICINA – CCM**

*Marcia Cardoso Rodrigues*

**Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde – FEPECS  
Escola Superior de Ciências da Saúde – ESCS**

# **FADIGA, PERDA DE PESO E ANEMIAS**

Módulo 307

Módulo do Tutor

**Grupo de Planejamento**  
José Carlos Quinágua  
Viviane Cristina Uliana Peterle

Brasília  
FEPECS/ESCS  
2020

Copyright©2020 - Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde - FEPECS  
Curso de Medicina - 3ª Série  
Módulo 307: Fadiga, perda de peso e anemias  
Período de realização: 20 de julho a 21 de agosto de 2020.

A reprodução do todo ou parte deste documento é permitida somente com autorização formal da FEPECS/ESCS.  
Impresso no Brasil

**Capa:** Gerência de Recursos Audiovisuais – GERAU/FEPECS  
**Editoração gráfica:** Núcleo de Informática Médica – NIM/GEM/CCM/ESCS  
**Normalização Bibliográfica:** Núcleo de Atendimento ao Usuário - NAU/BCE/FEPECS  
**Tiragem:** 15 exemplares

**Coordenadora do Curso de Medicina:**  
**Coordenador 1ª Série:** André Luiz Afonso de Almeida  
**Coordenador 2ª Série:** Thiago Blanco Vieira  
**Coordenador 3ª Série:** Jose Ricardo Fontes Laranjeira  
**Coordenadora 4ª Série:** Adriana Domingues Graziano  
**Coordenadora da 5ª Série:** Marta David Rocha de Moura  
**Coordenador da 6ª Série:** Leonardo Santos Rocha Pitta

**Grupo de Planejamento:**  
José Carlos Quinágua e Silva  
Viviane Cristina Uliana Peterle

**Tutores:**  
Ana Beatriz Schmitt Silva  
Ernane Pires Maciel  
Felipe Teixeira de Mello Freitas  
Heloisa Glass  
Jefferson Augusto Piemonte Pinheiro  
José Carlos Quinágua e Silva  
José Ricardo Fontes Laranjeira  
Rosana Zabulon Feijó Belluco  
Taciana Albuquerque Sampaio Carvalho  
Verônica Maria Gonçalves Furtado  
Viviane Cristina Uliana Peterle

Dados Internacionais de catalogação na Publicação (CIP)  
NAU/BCE/FEPECS

Fadiga, perda de peso e anemias: módulo 307: manual do tutor / Grupo de Planejamento: José Carlos Quinágua, Viviane Cristina Uliana Peterle – Brasília: Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde / Escola Superior de Ciências da Saúde, 2019. 24 p. (Curso de Medicina, Módulo 307, 2020).

3ª Série do Curso de Medicina.

1. Anemia. 2. Fadiga. 3. Emagrecimento. 4. Aprendizagem baseada em problema. I. Peterle, Viviane Cristina Uliana. II. Quinágua, Jose Carlos. III. Escola Superior de Ciências da Saúde - ESCS.

CDU – 616.155.194

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b>	<b>7</b>
<b>2 ÁRVORE TEMÁTICA</b>	<b>8</b>
<b>3 OBJETIVOS</b>	<b>9</b>
3.1 Objetivo geral	9
3.2 Objetivos específicos	9
<b>4 ATIVIDADES DE ENSINO-APRENDIZAGEM</b>	<b>10</b>
4.1 Período/Duração/Carga horária/Semana padrão/Locais das atividades	10
4.2 Semana padrão	10
<b>5 CRONOGRAMAS SEMANAIS DE ATIVIDADES</b>	<b>10</b>
5.1 Cronograma das palestras	12
<b>6 PROBLEMAS</b>	<b>13</b>
6.1 Problema 1	13
6.2 Problema 2	14
6.3 Problema 3	15
6.4 Problema 4	16
6.5 Problema 5	17
6.6 Problema 6	18
6.7 Problema 7	19
6.8 Problema 8	20
6.9 Problema 9	21
<b>7 EXAMES COMPLEMENTARES</b>	<b>22</b>
<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>23</b>

## **AGRADECIMENTOS**

Aos professores palestrantes Carlos Henrique Roriz da Rocha, Dra. Fabiola Castro, Dr Gustavo Costa, Dr. Alexandre Nonino, Dr. Alexandre Caio pelas colaborações nas palestras do módulo.

A todos os docentes do 3ºAno pelas contribuições.

## 1 INTRODUÇÃO

Neste módulo, vamos estudar três sintomas e sinais valiosos para o raciocínio clínico do médico e que são muito frequentes na prática clínica: a fadiga, a perda de peso e patologias da série vermelha e da série branca.

A fadiga pode ser fisiológica, como ocorre após um dia de trabalho, quando se busca o alívio no sono. Nesse caso, a fadiga está relacionada com o ciclo vigília-sono e com a necessidade do organismo de reabastecer ou conservar energia. No entanto, muitas vezes, a fadiga é um termo usado para indicar certos sintomas comuns e não específicos, que caracterizam vários tipos de doenças orgânicas e emocionais. A fadiga como sintoma é, frequentemente, o primeiro indício de uma doença. A fadiga pode ser descrita como sensação de estar cansado, exausto, apático, sem entusiasmo ou interesse. Na fadiga há uma sensação de incapacidade de mobilizar energias para prosseguir, associada a um desejo de descansar e dormir.

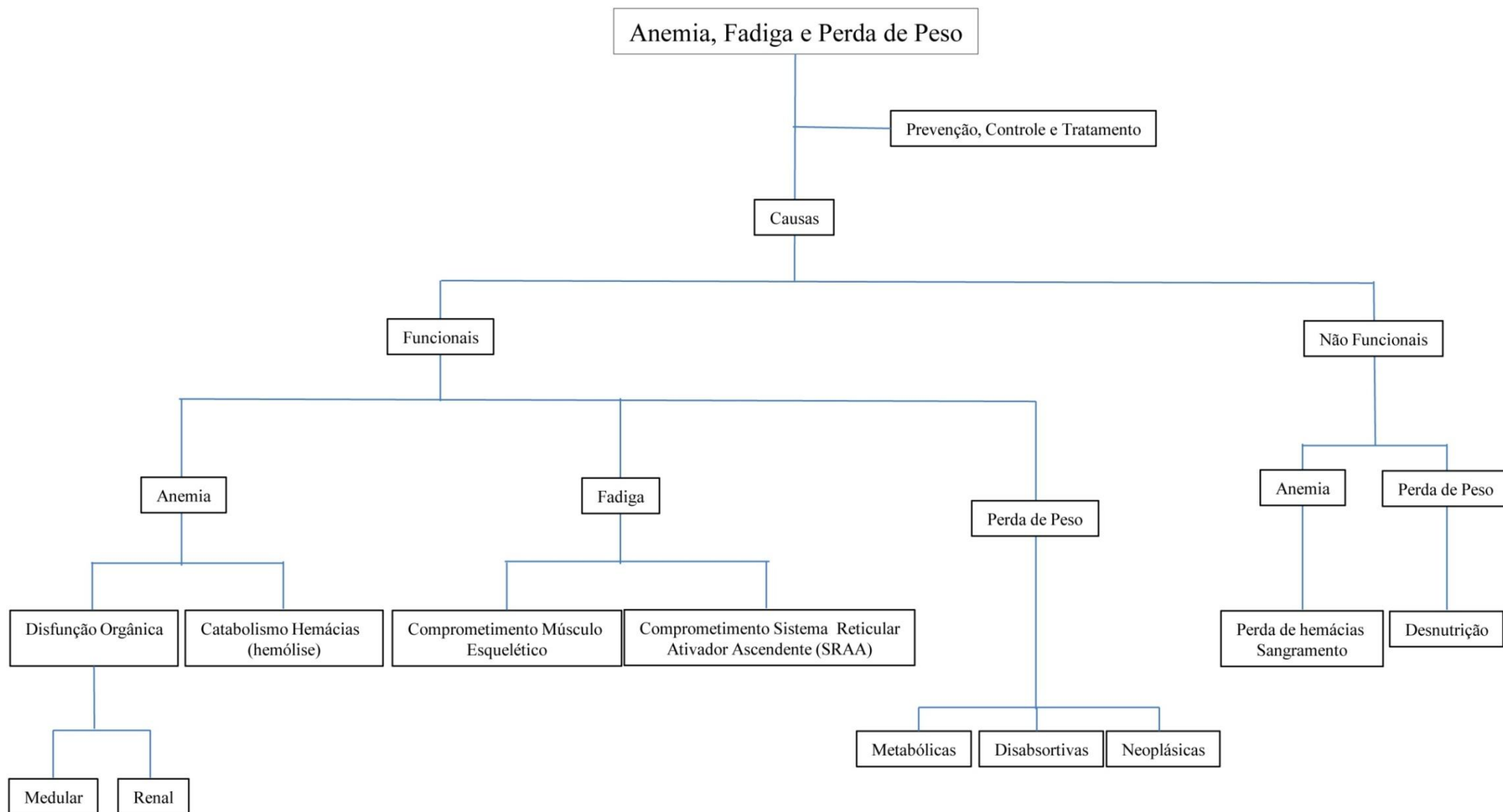
A anemia é caracterizada por uma redução da capacidade de transporte de oxigênio pelo sangue devido à alteração quantitativa ou qualitativa dos glóbulos vermelhos. Isso pode causar perturbações no funcionamento de muitos órgãos e tecidos. A anemia pode piorar uma doença pré-existente, não relacionada diretamente a ela, como ocorre nos processos ateroscleróticos, ou pode fazer parte da doença propriamente dita.

A perda de peso reflete um balanço calórico negativo. A perda de peso, em pessoas sem edema, geralmente é devida ao insuficiente suprimento de calorias necessárias ao metabolismo. Pode ocorrer por inadequada assimilação de calorias pelo organismo, por um excessivo gasto calórico ou por ambas condições. Várias doenças podem interferir em qualquer uma dessas causas.

Nosso estudo será dirigido à discussão da fadiga, da perda de peso e das anemias na fisiopatologia de doenças, e à valorização desses achados no acompanhamento de pacientes que possuem doenças a eles associados.

Bons estudos a todos!

## 2 ÁRVORE TEMÁTICA





### 3 OBJETIVOS

#### 3.1 Objetivo geral

Compreender a fisiopatologia de doenças que cursam com fadiga, perda de peso e anemia, enfocando a etiopatogenia, quadro clínico, métodos diagnósticos, condutas terapêuticas, medidas preventivas e o impacto psicossocial desses agravos.

#### 3.2 Objetivos específicos

1. Descrever a origem e a diferenciação das células hematopoéticas, enfatizando a anatomia normal e a morfologia da medula óssea.
2. Distinguir no processo hemocitopoético os aspectos relacionados ao eritrócito e à hemoglobina, visando à classificação e interpretação dos principais tipos de anemia.
3. Explicar a fisiopatologia dos principais quadros anêmicos, objetivando a compreensão dos sinais e sintomas observados nessas entidades.
4. Discutir as medidas preventivas e os protocolos terapêuticos comumente empregados nos principais tipos de anemia.
5. Explicar os mecanismos da fadiga, enfatizando sua investigação e a fisiologia dos sistemas envolvidos.
6. Explicar as principais manifestações físicas e psíquicas decorrentes da fadiga, com vistas ao entendimento de sua importância clínica.
7. Correlacionar os mecanismos da perda ponderal com suas principais causas.
8. Discutir os aspectos nutricionais e psiquiátricos de condições clínicas que desencadeiam transtornos alimentares.
9. Identificar a inter-relação entre fadiga, perda de peso e anemia verificados em portadores de processos benignos ou malignos, agudos ou crônicos, procurando valorizar tais manifestações na avaliação clínica desses pacientes.
10. Explicar as principais manifestações clínicas observadas em patologias que cursam com fadiga, perda de peso e anemia, com vistas ao estabelecimento de hipóteses e diagnósticos diferenciais.
11. Interpretar os resultados de exames complementares (subsidiários) utilizados nas doenças que cursam com fadiga, perda de peso e anemia, objetivando a confirmação diagnóstica e o tratamento adequado.
12. Indicar o processo de investigação para cada caso de anemia, fadiga e perda de peso.
13. Analisar o impacto da fadiga, perda de peso e anemia sobre a capacidade laboral e intelectual das pessoas acometidas, assim como suas implicações psicossociais.
14. Compreender as alterações de linhagem de série branca na gênese das patologias neoplásicas
15. Compreender as bases da hemoterapia e Discutir as reações transfusionais.
16. Determinar o tratamento em cada processo de anemia, fadiga e perda de peso conforme o caso.

## 4 ATIVIDADES DE ENSINO-APRENDIZAGEM

### 4.1 Período/Duração/Carga horária/Semana padrão/Locais das atividades

- Período: 20 de julho a 21 de agosto de 2019.
- Duração: 5 semanas
- Carga horária: 200 horas

### 4.2 Semana padrão

PERÍODO	SEGUNDA	TERÇA	QUARTA	QUINTA	SEXTA
Manhã 08 – 12 h	IESC	Tutorial	Horário protegido para estudo	Habilidades e Atitudes - Semiologia	Tutorial
Tarde 14 – 18 h	Horário protegido para estudo	Habilidades e Atitudes- Comunicação 14 – 16h	Horário protegido para estudo	Horário protegido para estudo	Horário protegido para estudo
		Palestra 16 –18h			

## 5 CRONOGRAMAS SEMANAIS DE ATIVIDADES

### 1ª SEMANA - PERÍODO: 20/07 a 24 /07 de 2020

DATAS	HORÁRIOS	ATIVIDADES
20/07	8 – 12h	IESC
2ª-feira	14 – 18h	Horário protegido para estudo
	8 – 12h	<b>Tutorial – Abertura do problema 1</b>
21/07	14 -16h	Habilidades e Atitudes – Semiologia
	16 – 18h	<b>Palestra 1 – Anemia, Fadiga e Perda de Peso</b>
22/07	8 – 18h	Horário protegido para estudo
	8 – 12h	Habilidades e Atitudes – Semiologia
23/07	14 – 18h	Horário protegido para estudo
	8 – 12h	<b>Tutorial – Fechamento do problema 1 e abertura do problema 2</b>
24/07	14 – 18h	Horário protegido para estudo

### 2ª SEMANA - PERÍODO: 27 a 31 de julho de 2020

DATAS	HORÁRIOS	ATIVIDADES
27/07	8 – 12h	IESC
2ª-feira	14 – 18h	Horário protegido para estudo
	8 – 12h	<b>Tutorial – Fechamento do problema 2 e abertura do problema 3</b>
28/07	14 -16h	Habilidades e Atitudes – Semiologia
	16 – 18h	<b>Palestra 2- Síndrome da Fadiga Crônica</b>
29/07	8 – 18h	Horário protegido para estudo
	8 – 12h	Habilidades e Atitudes – Semiologia
30/07	14 – 18h	Horário protegido para estudo
	8 – 12h	<b>Tutorial – Fechamento do problema 3 e abertura do problema 4</b>
31/07	14 – 18h	Horário protegido para estudo

**3ª SEMANA – PERÍODO: 03 a 07 de agosto de 2020**

DATAS	HORÁRIOS	ATIVIDADES
03/08	8 – 12h	IESC
2ª-feira	14 – 18h	Horário protegido para estudo
	8 – 12h	<b>Tutorial – Fechamento do problema 4 e abertura do problema 5</b>
04/08	14 -16h	Habilidades e Atitudes – Semiologia
	16 – 18h	<b><i>Palestra 3- Patologias da Série Branca</i></b>
05/08	8-18h	Horário protegido para estudo
06/08	8 – 12h	Habilidades e Atitudes – Semiologia
	14 – 18h	Horário protegido para estudo
07/08	8 – 12h	<b>Tutorial – Fechamento do problema 5 e abertura do Problema 6</b>
6ª-feira	14 – 18h	Horário protegido para estudo

**4ª SEMANA – PERÍODO: 10 a 14 de agosto de 2020**

DATAS	HORÁRIOS	ATIVIDADES
10/08	8 – 12h	IESC
2ª feira	14 – 18h	Horário protegido para estudo
	8 – 12	<b>Tutorial – Fechamento do problema 6 e abertura do Problema 7</b>
11/08	14 -16h	Habilidades e Atitudes – Semiologia
	16 – 18h	<b><i>Palestra 4- Patologias da série vermelha</i></b>
12/08	8 – 18h	Horário protegido para estudo
13/08	8 – 12h	Habilidades e Atitudes – Semiologia
	14 – 18h	Horário protegido para estudo
14/08	8 – 12h	<b>Tutorial – Fechamento do problema do Problema 7- Abertura do Problema 8</b>
6ª-feira	14 – 18h	Horário protegido para estudo

**5ª SEMANA – PERÍODO: 17 a 21 de agosto de 2020**

DATAS	HORÁRIOS	ATIVIDADES
17/08	8 – 12h	IESC
2ª feira	14 – 18h	Horário protegido para estudo
	8 – 12	<b>Tutorial – Fechamento do Problema 8 e Abertura do Problema 9</b>
18/08	14 -16h	Habilidades e Atitudes – Semiologia
	16 – 18h	<b><i>Palestra 5- Disbiose Intestinal e suas repercussões clínicas e suas repercussões clínicas</i></b>
19/08	8 – 18h	Horário protegido para estudo
20/08	8 – 12h	Habilidades e Atitudes – Semiologia
	14 – 18h	Horário protegido para estudo
21/08	8 – 12h	<b>Fechamento do Problema 9</b>
6ª-feira		

**5.1 Cronograma das palestras**

<b>DATAS</b>	<b>HORÁRIOS</b>	<b>LOCAL</b>	<b>PALESTRAS</b>	<b>PALESTRANTES</b>
3ª-feira 21/07	16-18h	Auditório ESCS	Palestra 1-Anemia, fadiga e perda de peso	Dr. Carlos Henrique R. da Rocha
3ª-feira 28/07	16-18h	Auditório ESCS	Palestra 2- Síndrome da Fadiga Crônica	Dr. Gustavo Costa
3ª-feira 04/08	16-18h	Auditório ESCS	Palestra 3- Patologias da Série Branca	Dr. Alexandre Caio Hematologista do HBDF
3ª-feira 11/08	16-18h	Auditório ESCS	Palestra 4- Patologias da Série Vermelha 1) hereditárias 2) adquiridas	Dr. Alexandre Nonino Hematologista do HBDF
3ª-feira 18/08	16-18h	Auditório ESCS	Palestra 5- Disbiose intestinal e suas repercussões clínicas	Dra. Fabiola Castro: Professora UNICEUB

## 6 PROBLEMAS

### 6.1 Problema 1

Uma equipe de ESF da Estrutural visitou a casa de Lauriete, 20 anos, desempregada, onde realizaram atendimento ao seu filho J.F.S, 2 anos, que apresentava quadro frequente de diarreia. A mãe contou que o menino começou a eliminar vermes aos 9 meses de idade. Percebe que seu filho se encontra muito pálido e fraco, e atribui ao fato do menino quase não ter fome, apesar de ela o ver, frequentemente, comendo terra escondido. Refere ainda que a criança não conseguiu andar até o presente momento, é muito nervosa e chora com facilidade, precisando ser “corrigido”. A equipe investiga a história pregressa da criança e descobre que o mesmo nasceu com 35 semanas, baixo peso, amamentou apenas os 2 primeiros meses sendo feita a substituição precoce por leite de vaca, alimento que utiliza até hoje quase que exclusivamente. A alimentação da família é pobre em nutrientes (carnes, verduras e frutas), com predomínio de carboidratos (farinhas, arroz branco, macarrão). Ao exame físico, realizado as medidas antropométricas (Peso: 8,800g, Altura: 75 cm), e verificado uma criança apática, com palidez cutâneo-mucosa (++)/4, glossite, queilite angular e coiloníquia, além de várias lesões pelo corpo. A mãe foi encaminhada com a criança ao Centro de Saúde, onde foram realizados exames. Após minuciosa consulta, que ainda verificou um Sopro Sistólico em FM (++)/4 e FC: 125 bpm, a pediatra instituiu os tratamentos indicados para o caso. A família também foi encaminhada ao Serviço Social que irá fazer o acompanhamento do caso junto ao Conselho Tutelar, frente à vulnerabilidade da família e diagnóstico social da criança. Além de tudo isso, retornará ao Centro de Saúde para realizar exames de monitoramento da eficácia da terapêutica.

### Exames a serem fornecidos aos estudantes:

Exames	Valores	Unidades
Hemáceas (Hem ou CE)	3,200	10 <sup>6</sup> /mm <sup>3</sup>
Hemoglobina ( Hb )	7	g/dl
Hematócrito ( Ht ou VG)	21	%
VCM - (Ht / Hem) x 10	65,62	µm <sup>3</sup>
HCM - (Hb / Hem) x 10	21,87	Pg
CHCM - (Hb/Ht) x 100	32,33	g/dL
RDW	16	%
Ferro Sérico	20	mg/dl
Ferritina sérica	6	Nanog/ml
Transferrina	300	mg/dl
Índice de Saturação da Transferrina	6,7	%
TIBC	400	mg/dl
Reticulócitos	0,5	%

Hematoscopia: Hipocromia, Anisocitose: Microcitose, Poiquilocitose

### Objetivos Educacionais:

1. Explicar a Hematopoiese e Eritropoiese
2. Explicar o Metabolismo do **Ferro**, do **HEME** e da **Hemoglobina** correlacionando cada etapa com seu estudo laboratorial.
3. Definir Anemia e classificar as diversas formas quanto: a morfologia e a fisiopatogenia.
4. Identificar os fatores de risco das anemias ferroprivas.
5. Explicar o quadro clínico e laboratorial conseqüente à instalação de um quadro de anemia ferropriva, justificando cada item.
6. Discutir o tratamento e profilaxia da anemia ferropriva e exames de acompanhamento ao tratamento.

## 6.2 Problema 2

Tiago, 05 anos, pardo, procedente de Aguas Lindas (GO), foi trazido pela mãe ao HMIB que informou que a criança iniciou quadro de tosse seca há cinco dias, sendo que há 2 dias começou a apresentar febre (39°C). Disse ainda que nesse período, Tiago queixou-se de dor no lado esquerdo das costas e dor nas pernas, sintomas que vem se acentuando gradativamente, e não está cedendo com o uso de analgésicos comuns. A mãe está bastante apreensiva, pois sabe que seu filho é uma criança doente, já que desde os 5 meses de idade, quando apresentou um “ inchaço nas mãos e nos pés”, o mesmo foi levado várias vezes ao PS com quadro de dor em abdômen e MMII. Refere também vários episódios de pneumonia com internação hospitalar e recebeu três transfusões de sangue, sendo a última há quatro meses. A criança não fez o teste do pezinho e o calendário vacinal está incompleto. Ao exame físico: fácies de dor e posição antálgica, hipocorado (+++/4+), ictérico (+/4+). Oroscofia: eritema e hipertrofia de amígdalas, com gotejamento de secreção purulenta posterior. ACV: Tórax hiperdinâmico, íctus visível, RCR, 2T, sopro holossistólico, FC: 124 bpm. AR: expansibilidade e MVF diminuído bilateralmente, submacicez e crepitações finas em base esquerda, FR 35 irpm. Sat.O<sub>2</sub>=70%. ABD: indolor a palpação, baço não palpável, fígado palpável a 3 cm do RCD. Ausência de artrite, porém dor a dígito-pressão no trajeto da tíbia. A criança, classificada como “vermelha” pela classificação de risco no PS, foi encaminhada ao BOX de emergência, onde foram iniciadas as medidas de suporte e iniciado a investigação diagnóstica. Após resultados dos exames de triagem, foi iniciado antibioticoterapia e realizado transfusão de concentrado de hemáceas. No entanto, 6 horas após o procedimento, criança apresentou piora da dor, febre (40°C), calafrios e dispnéia. O plantonista suspeitou de Reação Hemolítica Tardia quando foi informado que no Hospital não era realizado a fenotipagem das hemácias. Colheu novos exames e iniciou medidas para o tratamento do caso. A criança apresentou progressiva melhora e sua mãe foi informada de seu diagnóstico. Foram dadas todas as informações necessárias para seu tratamento e profilaxia de novos eventos.

### Exames a serem fornecidos aos estudantes:

Hemáceas (Hem ou CE)	1,42	10 <sup>6</sup> /mm <sup>3</sup>
Hemoglobina ( Hb )	5,0	g/dl
Hematócrito ( Ht ou VG)	15	%
VCM - (Ht / Hem) x 10	10,5	µm <sup>3</sup>
HCM - (Hb / Hem) x 10	35	pg
CHCM - (Hb/Ht) x 100	47	g/dL
Reticulócitos	10	%
LEU	31 400	mm <sup>3</sup>
SEG	85	%
BAS	0	%
LINF	10	%
MONO	04	%
EOS	01	%
Plaquetas	405	10 <sup>3</sup> /mm <sup>3</sup>
Bilirrubina total	3,9	mg/dl
Bilirrubina Indireta	1,4	mg/dl
Eletroforese de hemoglobina: A:8%, A2:2,5%, S: 88%, C: 0% e F( fetal) : 1,5%		

Hematoscopia: Presença de Eritroblastos, Drepanocitose, Corpúsculos de Howell-Jolly.  
RX de tórax: Infiltrado lobar com áreas de consolidação e derrame pleural à esquerda.

### Objetivos Educacionais:

1. Definir Hemólise e identificar as anemias hemolíticas mais prevalentes com ênfase nas hemoglobinopatias (diagnóstico diferencial).
2. Explicar a patogênese da Anemia Falciforme (genética, polimerização da Hemoglobina S e seus fatores determinantes).
3. Descrever as manifestações clínicas da Anemia Falciforme explicando sua fisiopatologia e complicações.
4. Discutir os exames laboratoriais (incluindo o teste do pezinho) relacionados a Anemia Falciforme e as Anemias hemolíticas.
5. Discutir as indicações do tratamento (medidas gerais, vacinação, hemotransfusão, hidroxiuréia).
6. Discutir as reações transfusionais ( agudas e crônicas), prevenção e tratamento.
7. Conhecer as demais causas de anemia hemolíticas.

### 6.3 Problema 3

Lucia Helena, 75 anos, foi trazida para atendimento por seus familiares que demonstravam grande preocupação com seu estado de saúde. Filha de italianos, professora aposentada, mãe de 8 filhos e 16 netos, Sra. Lucia sempre foi muito ativa e independente. Eles referiam, porém, que progressivamente a matriarca estava apresentando mudanças em seu comportamento habitual. Os esquecimentos nas pequenas tarefas do dia-dia, como “deixar o fogão aceso” e não reconhecer mais os parentes tornaram-se freqüentes. Além de observarem que a mesma, cada dia mais pálida, cansava-se com facilidade, apesar de ter diminuído a deambulação dentro de casa. Referiram também, episódios cada vez mais freqüentes, de perda de controle de urina e fezes, o que para eles justificaria o isolamento social que a paciente estava apresentando. Os familiares perguntaram se o problema de Dona Lucia poderia ser algo genético, já que um dos filhos, que fazia uso de anticonvulsivantes e era alcoólatra de longa data, também vinha apresentando sintomas de esquecimento e queixava-se de dormência e fraqueza nas pernas. O médico que os atendeu iniciou o exame físico na paciente e constatou que a mesma estava descorada com palidez cutâneo mucosa (++)/4, e apresentava desorientação temporo-espacial, além de um déficit de sensibilidade em MMII, hiporreflexia e incoodenação motora. Apesar de já ter uma hipótese para o caso, solicitou exames laboratoriais e uma EDA com biópsia para confirmação. Além disso, esclareceu aos familiares que os sintomas neurológicos apresentados pelo filho de Dona Lucia podiam ser parecidos, mas indicavam etiopatogenias e evoluções diferentes e que era muito importante que eles também o encaminhassem para consulta, exames e tratamento específico. Além de um acompanhamento multidisciplinar oferecido no CAPS AD, para onde foi referenciado.

#### Exames a serem fornecidos aos estudantes:

Exames	Valores	Unidades
Hemáceas (Hem ou CE)	3,2	10 <sup>6</sup> /mm <sup>3</sup>
Hemoglobina ( Hb )	7,0	g/dl
Hematócrito ( Ht ou VG)	35	%
VCM - (Ht / Hem) x 10	110	µm <sup>3</sup>
HCM - (Hb / Hem) x 10	22	pg
CHCM - (Hb/Ht) x 100	20	g/dL
Reticulócitos	0,5	%
Leucócitos	3.500	mil
Plaquetas	119.000	mil
Vitamina B <sub>12</sub>	<60	pg/ml
Ac. Fólico sérico	13,4	ng/ml
Homocisteína sérica	100	micromol/L
Anticorpo Anti Célula Parietal	positivo	
Anticorpo Anti Fator Intrínseco	positivo	

Hematoscopia: Anisocitose, Poiquilocitose, com macrócitos policromatófilos. Hipersegmentação de neutrófilos.

#### Objetivos Educacionais:

1. Explicar a função da vitamina B<sub>12</sub> e do ácido fólico na formação da anemia macrocítica megaloblástica e não megaloblástica.
2. Discutir as várias etiologias das anemias por deficiência de vitamina B12 e folato.
3. Explicar o quadro clínico e laboratorial da anemia macrocítica de Dona Lucia.
4. Explicar a função dos exames solicitados para diagnóstico e diferenciação entre deficiência de B12 e folato.
5. Conhecer o manejo do tratamento medicamentoso e orientação dietética.

#### 6.4 Problema 4

Estela, 55 anos, autônoma (vendedora ambulante), procurou o Pronto Socorro do HRAN com quadro de vômitos, anorexia, fadiga e letargia. Percebeu um inchaço em face – nas pálpebras, quando acorda pela manhã, ao contrário de suas pernas, que incham no decorrer do dia. Ainda sobre seus sintomas, refere prurido pelo corpo e dispnéia aos esforços progressiva nos últimos meses. Está sem condições de exercer suas atividades habituais porém nunca realizou contribuição para a Seguridade Social. Nos antecedentes patológicos, refere infecções urinárias de repetição (SIC) e que há pelo menos vinte anos é hipertensa e diabética, com acompanhamento e tratamentos irregulares. Ao exame físico: Apática, sonolenta, palidez cutâneo-mucosa, hipocorada (+++/4+), sinal de Godet positivo em mmii (+++/4+). ACV: RCR 2T sopro sistólico FM, FC: 100 bpm, PA: 170x100 mmHg. AR: Estertores crepantes em bases bilateralmente. FR: 20 irpm. Os exames laboratoriais mostraram: Hem: 3.000.000, Hb: 8,0 g/dl, Ht: 25%, VCM 84, CHCM 33, ferritina de 50 ng/mL, ferro sérico de 22 g/dL e baixa saturação de transferrina. Potássio de 6mEq/L, Uréia 230 mg/dl e Creatinina 8,3 mg/dl, glicose de jejum: 160mg/dl. Gasometria arterial: PH 7,30 HCO<sub>3</sub>: 15. Raio-x de tórax com aumento de área cardíaca com infiltrados em bases bilateral. Ecografia renal: Rins medindo 7,0 cm, aumento da ecogenicidade e alteração da relação cortico-medular. Realizada a internação, foi encaminhada para tratamento dialítico, uso de agente estimulante da Eritropoiese e das demais alterações apresentadas. Como a anemia não estava apresentando melhora, realizado suplementação de Ferro. Nesse período, conheceu Ana, uma baiana de 39 anos que estava em tratamento de uma descompensação da Artrite Reumatóide. Ana também apresenta anemia, que pela leitura dos exames indicam ser do tipo normocrômica e normocítica com ferro sérico também diminuído, baixa saturação de transferrina e aumento da ferritina. As duas compararam seus exames de anemia e viram uma diferença entre seus resultados e pergutaram ao médico qual a diferença entre suas anemias.

#### Objetivos Educacionais:

1. Explicar a patogênese da Anemia de Doença Crônica (ADC).
2. Explicar a patogênese da Anemia da Doença Renal Crônica (DRC),
3. Discutir o tratamento da anemia da IRC.
4. Explicar o mecanismo de ação da eritropoietina e seus principais efeitos colaterais.



## 6.5 Problema 5

Pedro, 68 anos, lavrador. Há 1 ano procurou uma Unidade de Saúde quando começou a apresentar sintomas inespecíficos e não habituais como fadiga, mal estar e adinamia, que o levaram a abandonar a roça. Na ocasião realizou um “exame de sangue” em que foi lhe dito que apresentava uma anemia e um aumento da série branca, o que foi atribuído a um quadro infeccioso respiratório sendo prescrito antibiótico, apesar de negar outros sintomas. Desde então, refere que os sintomas vem progredindo e recentemente apareceram alguns gânglios indolores na região cervical anterior e supraclavicular de tamanhos variáveis, motivo que o fez retornar a Unidade. Visivelmente emagrecido, queixa de anorexia e refere sensação febril quase diária atualmente. Ao exame clínico constatado alterações como palidez importante, candidíase oral, fígado com 3 cm da borda costal D e baço com 8 cm da borda costal esquerda. Na unidade foi realizado um exame inicial com o seguinte resultado:

Hemáceas (Hem ou CE)	3,6	<b>10<sup>9</sup>/mm<sup>3</sup></b>
Hemoglobina ( Hb )	9,0	g/dl
Hematócrito ( Ht ou VG)	27	%
VCM - (Ht / Hem) x 10	75	<b>µm<sup>3</sup></b>
HCM - (Hb / Hem) x 10	25	<b>pg</b>
CHCM - (Hb/Ht) x 100	33	<b>g/dL</b>
RDW	13	%
Leucócitos	38.800	mm <sup>3</sup>
Neutrófilos	6%	
Linfócitos	90%	
Monócitos	4%	
Plaquetas	215	

Diante desse cenário, e com várias hipóteses diagnósticas, o paciente foi encaminhado a um hospital de maior complexidade. Lá foi realizado um mielograma cujo resultado mostrou áreas de invasão de linfócitos na medula óssea, sendo solicitada uma imunofenotipagem. Seu Pedro foi indagado sobre outros casos semelhantes ao dele na família e lembrou de sua prima Judith, que também teve uma anemia “forte”, perdeu muito peso e ficou prostada que nem ele, só

que a mesma tinha os ossos muito “fracos”, doloridos e “problemas nos rins”.

### Objetivos Educacionais:

1. Entender a séria branca do hemograma – características celulares e função
2. Conceituar Leucemias, Linfomas e Mielomas.
3. Elaborar diagnósticos diferenciais para os casos apresentados.
4. Discutir as manifestações clínicas, principais exames para diagnóstico, estadiamento e acompanhamento do MM.

## 6.6 Problema 6

Maria José, 40 anos, trabalhadora do lar, refere que, há 01 mês, notou surgimento de manchas arroxeadas em membros inferiores, planas, sem relação com trauma ou início de medicações. Evoluindo com piora das lesões que passaram a acometer, também membros superiores e tronco. Há uma semana passou a apresentar gengivorragia e epistaxe espontâneas. A paciente refere febre, sudorese ou perda ponderal. Refere ciclo menstruais irregulares desde a puberdade. **PA:** 135 x 80mmHg; **Pulso:** 88; **FR:** 14; **T:** 37,2°C. Os exames iniciais e laboratoriais apresentaram os seguintes resultados:

FAN negativo

Fibrinogênio: 170 (200-400 5µg/dl)

Imunofenotipagem e citogenética positivas

Hemáceas (Hem ou CE)	3.69	<b>10<sup>6</sup>/mm<sup>3</sup></b>
Hemoglobina ( Hb )	8,0	g/dl
Hematócrito ( Ht ou VG)	23	%
VCM - (Ht / Hem) x 10	85	<b>µm<sup>3</sup></b>
HCM - (Hb / Hem) x 10	29	<b>pg</b>
CHCM - (Hb/Ht) x 100	33	<b>g/dL</b>
RDW	2.600	%
Leucócitos	38.800	mm <sup>3</sup>
Neutrófilos	10%	
Linfócitos	40%	
Mielócitos	2%	
Metamielócitos	8%	
Plaquetas	18.000	

### Objetivos Educacionais:

1. Discutir a fisiopatologia das doenças que evoluem agudamente com anemia, fadiga e sangramento ( Leucemia , Púrpuras , LES entre outras )
2. Diferenciar as leucemias agudas e crônicas de acordo com as manifestações clínicas e achados laboratoriais.
3. Discutir as manifestações clínicas, principais exames para diagnóstico, estadiamento e acompanhamento da leucemias. (leucemia linfóide aguda e crônica, Leucemia mielóide aguda e crônica )
4. Discutir exames de imunofenotipagem e citogenética.

## 6.7 Problema 7

Kennedy Foster, 50 anos, advogado, veterano da Guerra do Golfo, vem à consulta queixando-se de fadiga há 8 meses. Refere que sente muito cansaço, dificuldade de concentração e indisposição para o trabalho, o que vem atrapalhando muito seu desempenho no escritório e por isto teme perder o emprego. Refere que, mesmo após uma noite de sono, já acorda cansado e que pequenos esforços físicos ou mentais também o cansam muito. Relata ainda mialgia, artralgia de grandes e pequenas articulações, cefaleia quase diária de média intensidade. Na revisão de sistemas, refere que tem notado a pele seca mais seca. Nega febre ou infecções por vias aéreas neste período, porém refere “quadro viral” alguns meses antes de sentir-se fadigada. O exame físico mostra adenomegalia cervical com gânglios pequenos e móveis. O exame neurológico é normal, assim como todo o restante do exame clínico. Traz a consulta alguns exames feitos recentemente: hemograma completo com VHS, bioquímica sérica (incluindo testes de função hepática e tireoideana), anticorpo anti-núcleo, PPD e um sumário de urina, todos normais. Após ouvir atenciosamente seu relato, o médico que o atendeu solicitou novos exames complementares e o encaminhou para psicoterapia. Também o aconselhou a prática de atividade física regular. Após quatro meses, Kennedy retornou ao consultório mais confiante, com semblante descansado e foi liberado para retornar ao trabalho.

### Objetivos Educacionais:

1. Definir fadiga.
2. Definir a síndrome da fadiga crônica (SFC) segundo os critérios do CDC.
3. Explicar a fisiopatologia da SFC.
4. Discutir o diagnóstico diferencial e o tratamento da SFC.
5. Discutir os fatores psicopatológicos predisponentes.

## 6.8 Problema 8

Raquel, uma linda jovem de 18 anos, já fez alguns desfiles para lojas de Brasília e tem a pretensão de ser uma modelo famosa. Preocupa-se, demasiadamente, com o peso e a forma corporal, submetendo-se a dietas e exercícios físicos excessivos, sem orientações competentes. Há seis meses, mostra progressiva perda de peso que chega a 15 Kg. Arranja inúmeras justificativas para não comer, não valorizando e desconhecendo os mecanismos da alteração da fome, anorexia e fadiga que ora apresenta. Quando se alimenta, muitas vezes, tem náuseas e vômitos. Apresenta-se frequentemente irritada e tem dificuldade para dormir. Sua família, preocupada com tal situação, convenceu-a a procurar tratamento. O médico responsável constatou que Raquel teve sua menarca aos 12 anos e que seus catamênios eram normais (28/3 dias) até há três meses, quando menstruou pela última vez. Ao exame físico apresentava-se emagrecida (peso – 50 Kg; estatura – 178 cm) com pele seca, tecido celular subcutâneo diminuído, pêlos pubianos e axilares normais, tireóide palpável sem aumento de tamanho e sem a presença de nódulos, mamas tróficas sem galactorréia e abdome escavado sem visceromegalias. A avaliação pulmonar era normal e o exame cardiovascular mostrava PA de 100x60 mmHg e FC de 60 bpm. Os exames laboratoriais evidenciaram: Hemograma: Hemoglobina – 10g/dl; Hematócrito – 30%; VCM – 73 fl; HCM – 21 pg; CHCM – 21g/dl e anisocitose. O médico solicitou a dosagem de vários hormônios e determinou o tratamento para o caso.

### Objetivos educacionais:

1. Compreender o mecanismo regulador da fome e da saciedade.
2. Discutir a relação entre a microbiota intestinal e transtornos alimentares
3. Conhecer índices e exames de avaliação de medidas corporais.
4. Relacionar as comorbidades psiquiátricas associadas aos transtornos alimentares, com ênfase na anorexia nervosa e bulimia. (conceito, manifestações clínicas, critérios diagnósticos, tratamento).

5. Discutir os aspectos psicológicos e sócio-culturais como fatores de risco que desencadeiam transtornos alimentares.

## 6.9 Problema 9

Jackson da Costa, 64 anos, casado, Servidor

Público, natural de MG, em tratamento ambulatorial em Hospital Público em uma Cidade Satélite do DF. Portador de hipertensão arterial sistêmica, diabetes melito e cardiopatia. Fazendo uso irregular de Inibidor da enzima conversora de angiotensina, beta-bloqueador, diurético, e para o diabetes: Glicazida, e metformina.. QP: Cansaço progressivo limitante . HDA Há dois anos vem apresentado anorexia e perda de peso tendo emagrecido 21 kg. O cansaço o impedia de deambular mais que 100 metros e a noite usava dois travesseiros para dormir pois o decúbito piorava a falta de ar. Sentia-se triste e sem vontade de viver. Há meses surgiu inchaço nas pernas que melhorava com furosemida mas não desaparecia – Exame Físico: REG- Distrófico- Peso corporal: 38 Kg- Altura: 1.60 m. IMC: 14.8 Kg/m<sup>2</sup> : VR> 20 Kg/m<sup>2</sup>) -.Circunferência abdominal: 76 cm (VR>94 cm)- Circunferência da panturrilha: 26 cm. (VR> 31cm). PA: 95/60 mmHg- FR: 16 ipm- ACV: precórdio agitado, RCR 3T com B3 e FC: 104 bpm- AR: MVF diminuído em bases pulmonares mais a direita- Abdome escavado com fígado palpável a 2 cm do RCD e baço palpável no RCE- Edema de MMII e turgência jugular fixa no decúbito a 45° isto é não desaparece com a inspiração. Foi internado para tratamento e controle clínico.

Exames: RX de tórax: com cardiomegalia e derrame pleural bilateral . HC: Hto: 34% Leucomograma: 4.500 leucócitos- Plaquetas 150.000- Bioquímica do sangue: Glicemia 190 mg/dL, apenas o potássio: 3,8 mEq/l – Ureia: 45 mg/dL e creatinina: 1.4 mg/dL- Ferro sérico: 10 mMol/L ECG basal: Taquicardia sinusal 120 bpm Presença de BRE com exta-sístoles isaoladas –

## Objetivos Educacionais:

- 1 Explicar a evolução clínica da Insuficiência Cardíaca (IC) e o quadro clínico do Sr .Jakson
- 2 Explicar a importância da prevenção primária e secundária no segmento de pacientes portadores de fatores de risco cardiovascular com insuficiência cardíaca estabelecida
- 3 Explicar a fisiopatologia da IC com ênfase na ativação imunológica , neuro-hormonal e o papel dos mediadores inflamatórios: fator de necrose tumoral alfa e citocinas.
- 4 Explicar a anemia e a perda de peso relacionadas a translocação bacteriana intestinal
- 5 Explicar os mecanismos fisiopatológicos da caquexia cardíaca associada a IC,abordando com ênfase na anorexia secundárias ao uso de medicamentos no tratamento da IC
- 6 Como tratar a caquexia cardíaca: Terapia nutricional, medicamentosa, fisioterapia e exercícios físicos, balanço hídrico, prevenção de arritmias cardíacas e apoio psicoterápico e familiar.

## 7 EXAMES COMPLEMENTARES

### Valores de referência

#### Hemograma:

PARÂMETRO	ADULTOS	CRIANÇAS	IDOSOS ≥ 60 anos
-----------	---------	----------	------------------

#### Série vermelha

Eritrócitos M/mm <sup>3</sup>	5,3 ± 0,8 homens 4,7 ± 0,7 mulheres	4,6 ± 0,5	4,6 ±
Hematócrito	38 - 49	35 - 44	37 - 44
Hemoglobina	12,5 - 16,6	11 - 14	11,5 - 15,1

#### Série branca

	Leuco/mm <sup>3</sup>	%	Leuco/mm <sup>3</sup>	%	Leuco/mm <sup>3</sup>	%
Leucóc.	4600- 11000	100	4800 - 11900	100	4700 - 11000	100
Basófilos	0 - 100	0 - 1	0 - 100	0 - 1	0 - 100	0 - 1
Eosinófilos	0 - 300	1- 3	0 - 300	1- 3	0 - 300	1- 3
Neutrófilos	1800 - 6600	54 - 70	1300 - 6300	28 - 53	1900 - 7100	54 - 70
Mielócitos	0	0	0	0	0	0
Metamielóc.	0	0	0	00	0	0
Bastões	0 - 500	0 - 5	0 - 700	0 - 6	0 - 500	0 - 5
Segmentados	1800 - 5900	54 - 62	1300 - 5600	25 - 47	1900 - 6300	54 - 62
Linfócitos	1100 - 3300	25 - 35	1800 - 7000	38 - 59	1200 - 3300	25 - 33
Monócitos	100 - 800	3 - 8	100 - 700	3 - 6	100 - 800	3 - 8

#### Série plaquetária

Plaquetas	140.000 - 450.000 / mm <sup>3</sup>
-----------	-------------------------------------

**Volume corpuscular médio(VCM):** 80,5-100 fl

**Hemoglobina corpuscular média (HCM):** 26,0 a 32,0 pg

**Concentração de hemoglobina corpuscular média (VHCM):** 32,0 a 36,0%

**Reticulócitos %** 1,5 (0,5 a 2,3)

**RDW - 11,5 - 14,5**

Fonte: Hoffbrand (2006)

Valores de Referência em Pediatria	
HEMOGLOBINA	
IDADE	Valor de Referência (g/dL)
RN	14,7 a 18,6
15 a 30 dias	10,6 a 15,4
1 a 2 meses	8,9 a 11,9
3 a 6 meses	9,7 a 12,2
7 meses a 2 anos	10,3 a 12,4
3 a 6 anos	10,5 a 12,7
7 a 12 anos	11,0 a 13,3
13 a 18 anos	11,5 a 14,8

Fonte: Hoffbrand (2006)

**REFERÊNCIAS**

- AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Manual de diagnóstico e tratamento de doenças falciformes**. Brasília, 2002. Disponível em: <<http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/anvisa/diagnostico.pdf>>. Acesso em: 29 jan. 2015.
- ANDREOLI, T. E. *et al.* **Cecil: medicina internabásica**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.
- AVLUND, K. Fatigue in older populations. **Fatigue: biomedicine, health & behavior**, v. 1, n. 1/2, p. 43-63, 2013.
- BENSEÑOR, I. M.; ATTA, J. Á; MARTINS, M. A. **Semiologia clínica**. São Paulo: Sarvier, 2002.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Manual de eventos agudos em doença falciforme**. Brasília: [s. n.], 2009.
- CARNEIRO, J. D. A. **Hematologia pediátrica**. São Paulo: Manole, 2008.
- CARRUTHERS, B. M.; VAN DE SANDE, M. I. **Myalgicencephalomyelitis, chronic fatigue syndrome: a clinical case definition and guidelines for medical practitioners, an overview of the Canadian consensus document**. 2005. Disponível em: <[http://sacfs.asn.au/download/consensus\\_overview\\_me\\_cfs.pdf](http://sacfs.asn.au/download/consensus_overview_me_cfs.pdf)>. Acesso em: 29 jan. 2015.
- ROBBINS, S. L.; COTRAN, R. S.; KUMAR, V. **Fundamentos de Robbins: patologia estrutural e funcional**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.
- FAILACE, R. **Hemograma: manual de interpretação**. São Paulo: Artmed, 2006.
- FAUCI, A. S. *et al.* **Harrison: medicina interna**. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 2005.
- FIGUEIREDO, M. S.; KERBAUY, J.; LOURENÇO, D. M. **Hematologia: guias de medicina ambulatorial e hospitalar da UNIFESP**. São Paulo: Manole, 2011.
- HARDMAN, J. G.; LIMBIRD, L. E. **Goodman e Gilman: as bases farmacológicas da terapêutica**. 10. ed. Rio de Janeiro: McGraw Hill, 2006.
- HILLMAN, R. S.; FINCH, C. A. **Manual da série vermelha**. São Paulo: Livraria Santos, 2006.
- HAYHOE, F. G. J.; FLEMANS, R. J. **Atlas de citologia hematológica**. 2. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1989.
- HOFFBRAND, A. V.; MOSS, P. A. H.; PETTIT, J. E. **Fundamentos em hematologia**. 4. ed. São Paulo: Artmed, 2006.
- \_\_\_\_\_. **Fundamentos em hematologia**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.
- KIERSZENBAUM, A. L. **Histologia e biologia celular**. São Paulo: Elsevier, 2007.
- LORENZI, T. T. **Manual de hematologia: propedêutica e clínica**. Rio de Janeiro: Medsi, 2006.
- MASSRY, S. G.; GLASSOCK, R. J. **Textbook of nephrology**. Baltimore: Williams e Wilkins, [20--?].

MCBRYDE, C. M.; BLACKLOW, R. S. **Sinais e sintomas:** fisiopatologia aplicada e interpretação clínica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1986.

MINAS GERAIS. Fundação Hemominas. **Hemoterapia:** condutas para a prática clínica. Belo Horizonte: Rede Editora Gráfica Ltda., 2010.

OLIVEIRA, R. A. G. **Hemograma:** como fazer e interpretar. São Paulo: LMP, 2007.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Saúde. Centro de Hematologia e Hemoterapia do Paraná. **Manual de transfusão hospitalar e complicação transfusional.** Curitiba: Hemepar, 2013.

PRADO, F. C.; RAMOS, J. A.; VALLE, J. R. **Atualização terapêutica:** manual prático de diagnóstico e tratamento. 22. ed. São Paulo: Artes Médicas, 2005.

REY, L. **Bases da parasitologia médica.** 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

RIELLA, M. C. **Princípios de nefrologia e distúrbios hidroeletrólíticos.** 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

SANTOS, L. M. P. (org.). **Bibliografia sobre deficiência de micronutrientes no Brasil 1990-2000:** anemia. Brasília: OPAS, 2002.

WENDEL NETO, S.; VERRASTRO, T.; LORENZI, T. F. **Hematologia e hemoterapia:** fundamentos de morfologia, fisiologia, patologia e clínica. São Paulo: Atheneu, 2009.

TIERNEY, L. M.; MCPHEE, S. J.; PAPADAKIS, M. A. **Current medical:** diagnosis and treatment. New York: Lange Medical, 1994.

MARINA Politi Okoshi, Fernando G. Romeiro, Sergio A. R. paiva, katashi Okoshi- Departamento de Clínica Médica, Faculdade de Medicina de Botucatu- Umesp, Botucatu- SP- Brasil