



Icterícia neonatal

Profa Maria Lidiane Lavor Landim
Curso de Medicina
Pediatria

09/09/2025





CASO CLÍNICO

RN, sexo masculino, 3 dias de vida, nascido de parto normal, a termo, peso adequado para idade gestacional, Apgar 8/9.

A mãe é O+, saudável, sem intercorrências gestacionais. RN é A+, Coombs direto positivo.



CASO CLÍNICO

Nas últimas 24h, a mãe notou que o bebê está com “pele e olhos amarelados”.

Alimenta-se exclusivamente ao seio, em livre demanda, mamando bem. Elimina mecônio e urina adequadamente.

Ao exame físico:

- Estado geral bom, ativo e reativo.
- Icterícia visível até abdome (zona 3 de Kramer).
- Sem visceromegalias, sem sopros, sem sinais de encefalopatia.

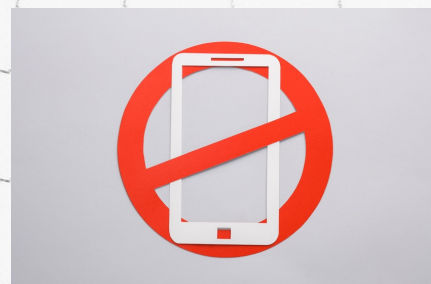


CASO CLÍNICO

Exames laboratoriais:

- BT: 13 mg/dL (predomínio indireto)
- BD: 0,8 mg/dL
- Hb: 14 g/dL
- Reticulócitos: 6%

OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM



1

Diferenciar icterícia fisiológica de patológica no recém-nascido.

2

Compreender a fisiopatologia da hiperbilirrubinemia neonatal

3

Reconhecer as principais causas de icterícia neonatal

4

Identificar sinais de alerta que sugerem icterícia patológica.

5

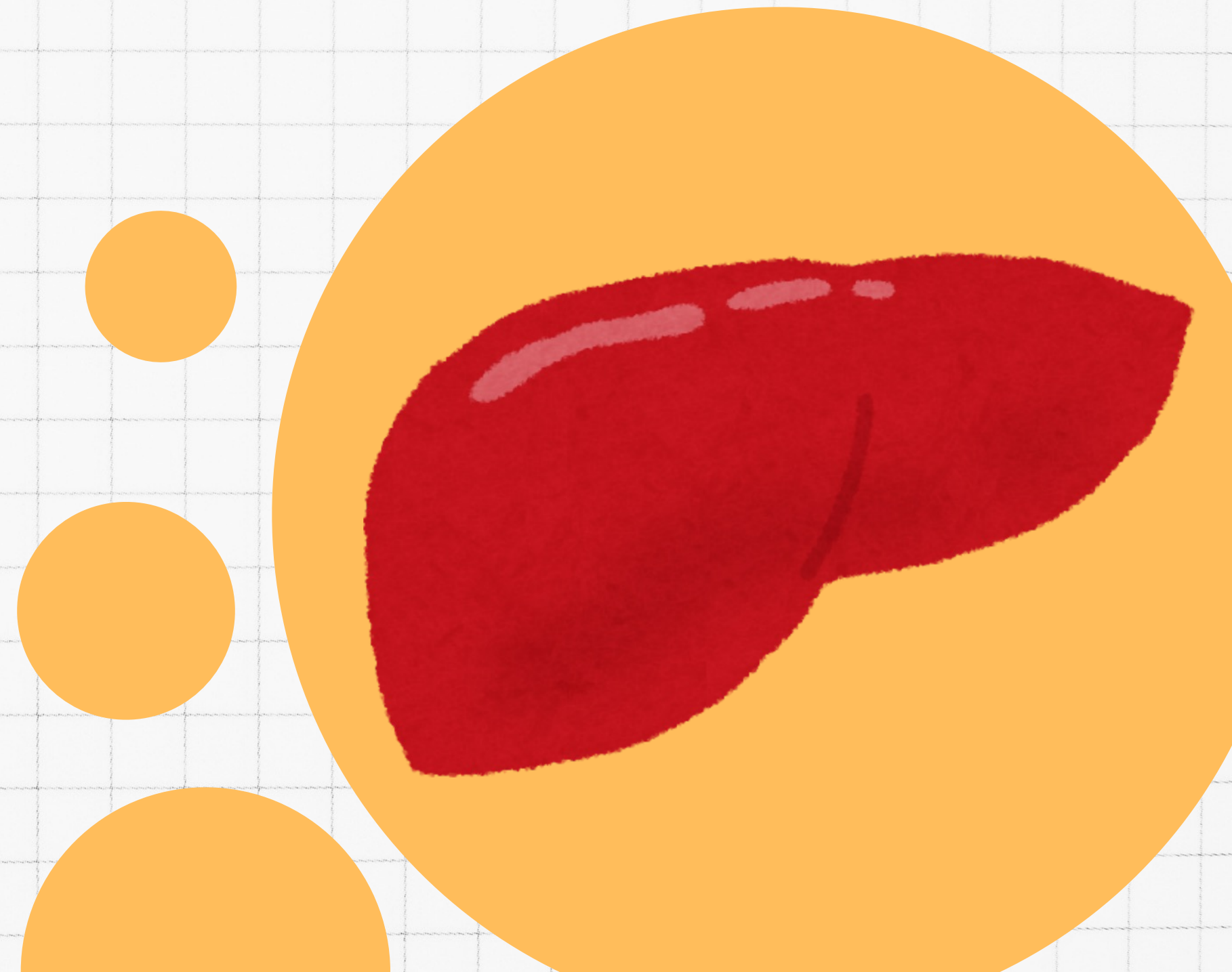
Indicar quando solicitar exames complementares e reconhecer as indicações de fototerapia

6

Valorizar a importância da avaliação precoce da icterícia neonatal

O que é icterícia?

Coloração amarelada da pele,
escleras e mucosas decorrente do
acúmulo de bilirrubina.



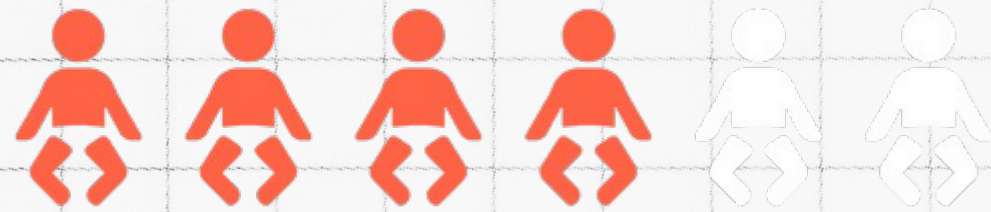
O que é icterícia?

RN: imaturidade do metabolismo hepático.

Nível sérico BT > 2,5-3 MG/DL



Icterícia



60% RNT



80% RNPT

primeira semana de vida



Hiperbilirrubinemia grave nos RN $\geq$ 35 semanas

BT maior que 20mg/dL

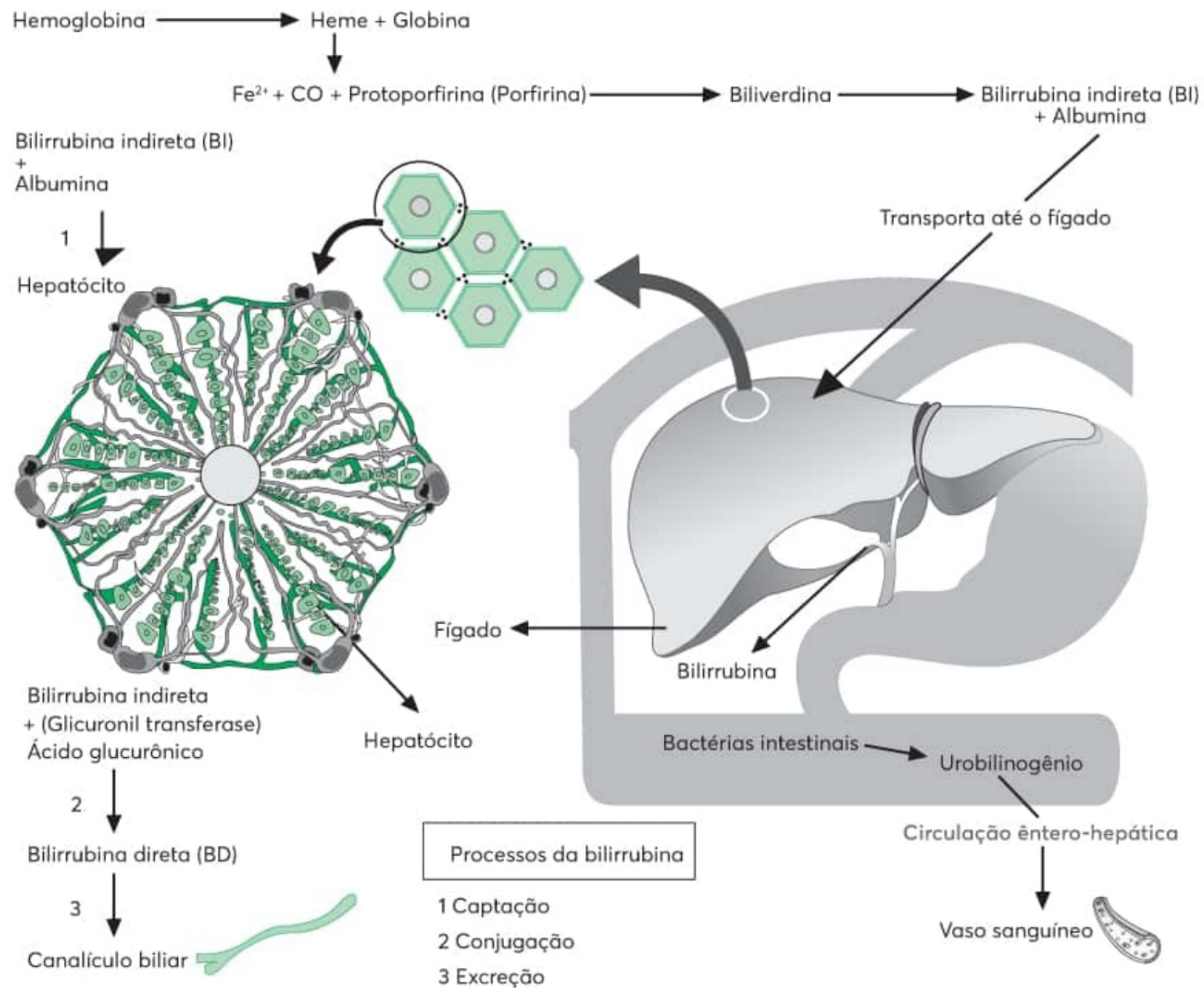


Figura 1 Vias de produção, transporte e metabolismo da bilirrubina.

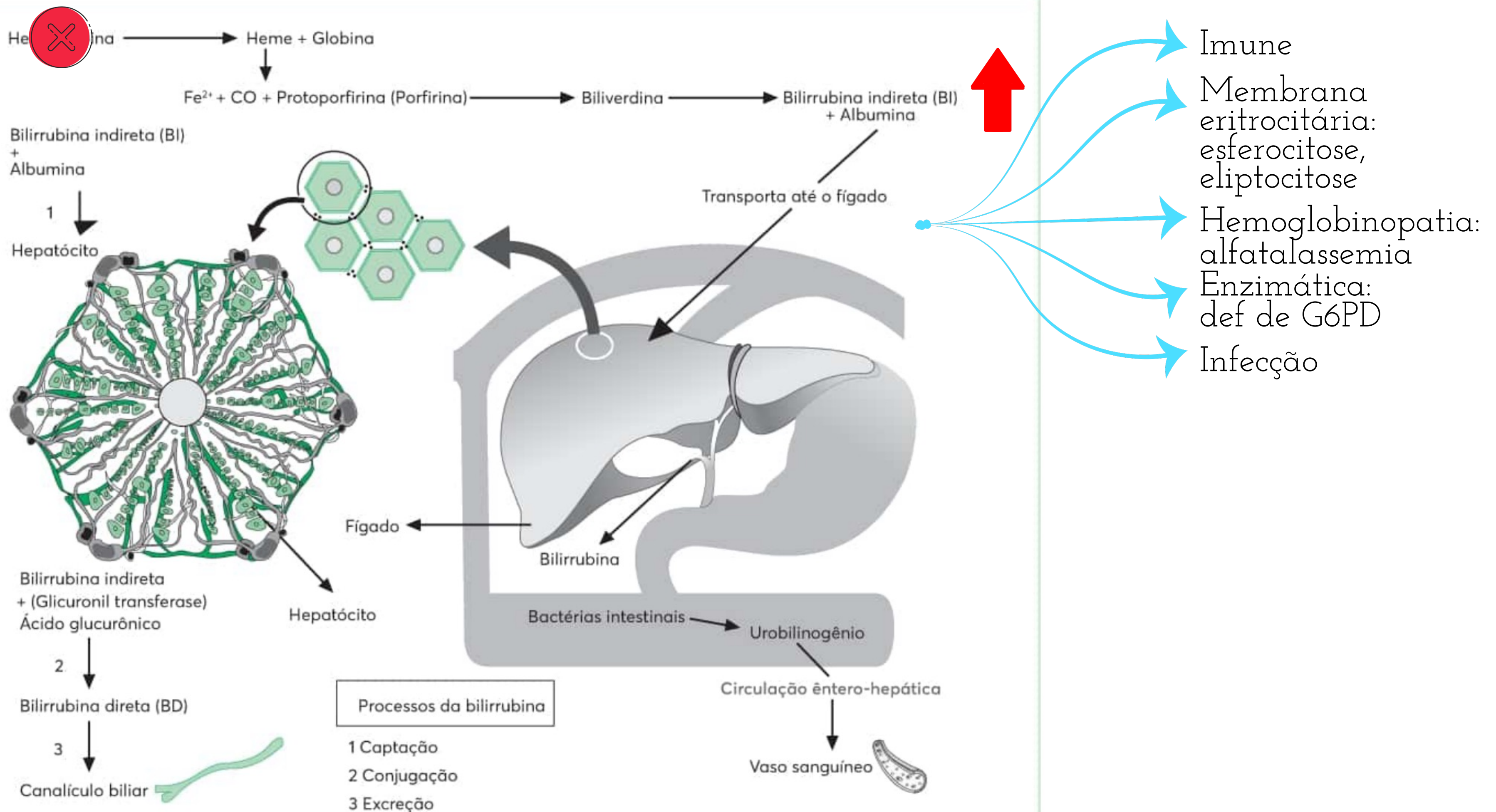


Figura 1 Vias de produção, transporte e metabolismo da bilirrubina.

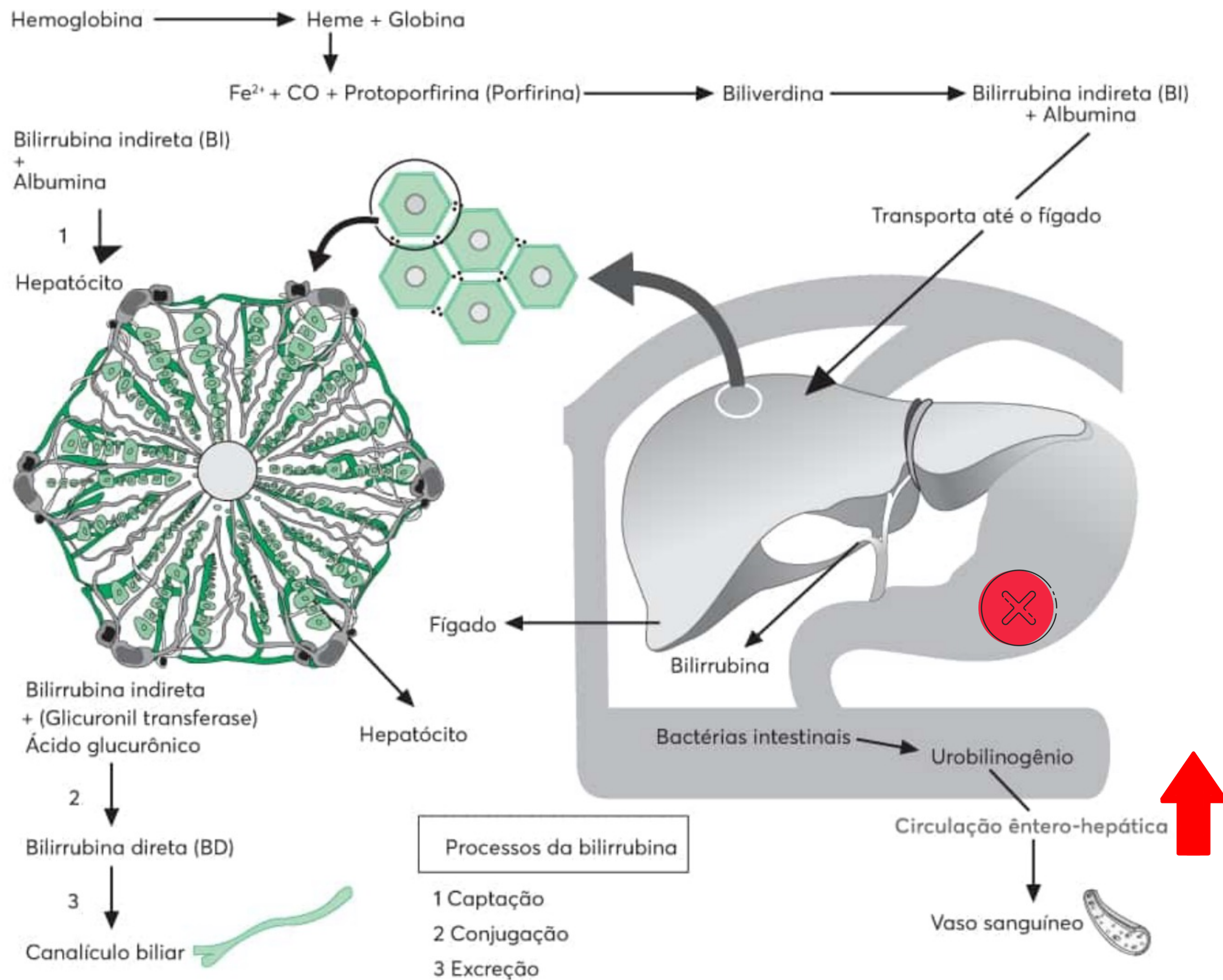


Figura 1 Vias de produção, transporte e metabolismo da bilirrubina.

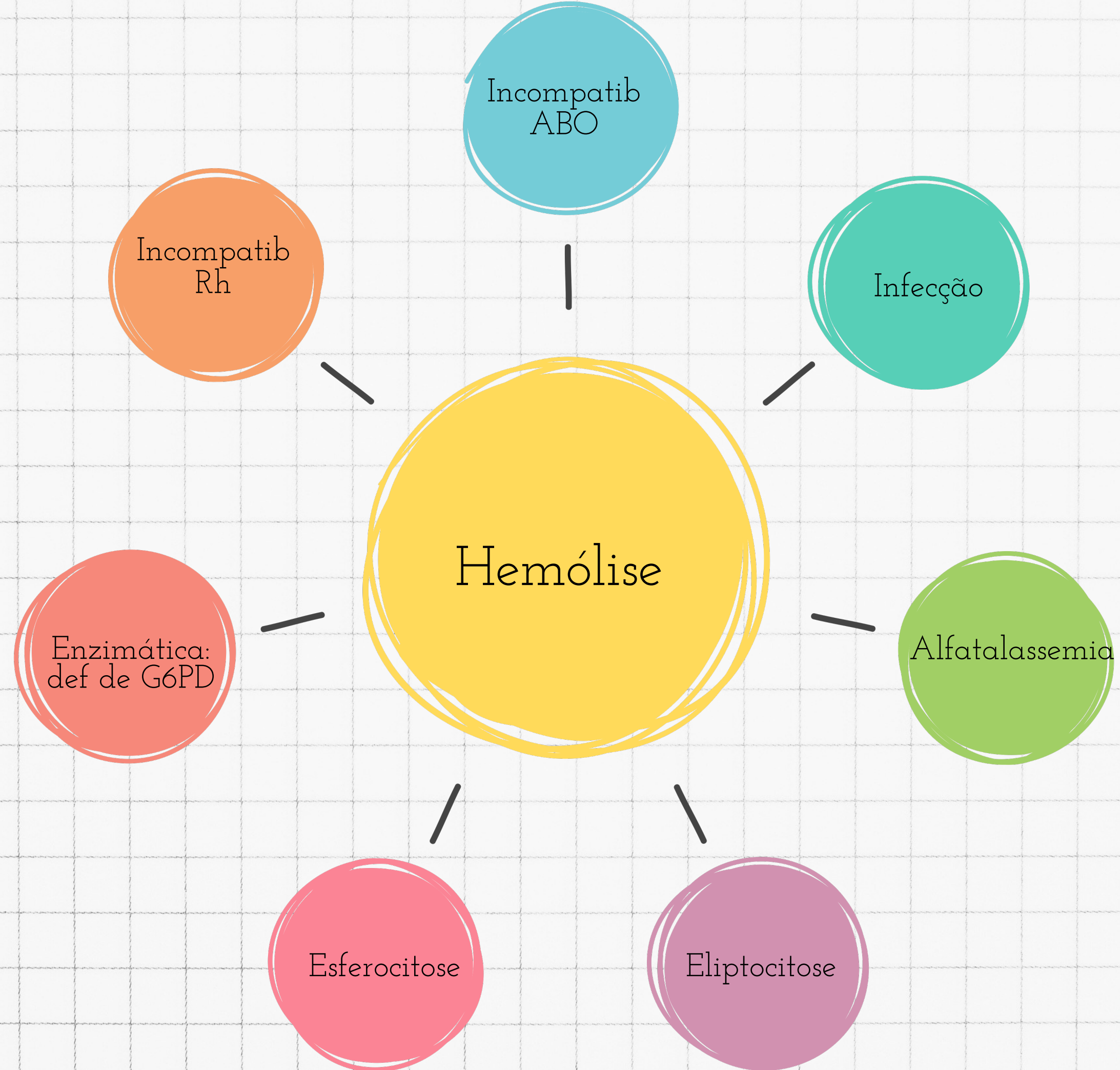


Tabela 4 Fatores de risco epidemiológicos e clínicolaboratoriais identificados nas primeiras 48 horas após o nascimento, para evolução de hiperbilirrubinemia com níveis séricos de BT > 17 mg/dL em recém-nascidos ≥ 35 semanas de idade gestacional

- Incompatibilidade materno-fetal Rh (antígeno D), ABO ou antígenos irregulares
 - Icterícia nas primeiras 24-36 horas após o nascimento
 - IG de 35, 36 e 37 semanas
 - Clampeamento de cordão umbilical, 60 segundos após o nascimento
 - Dificuldade do aleitamento materno ou perda de peso > 7-8% em relação ao peso de nascimento, nos primeiros dias de vida
 - Presença de céfalo-hematoma ou equimoses
 - Mãe diabética
 - Sexo masculino
 - Irmão com icterícia neonatal tratado com fototerapia
 - Descendência asiática
-

Fonte: modificada de American Academy of Pediatrics, 2004.¹¹

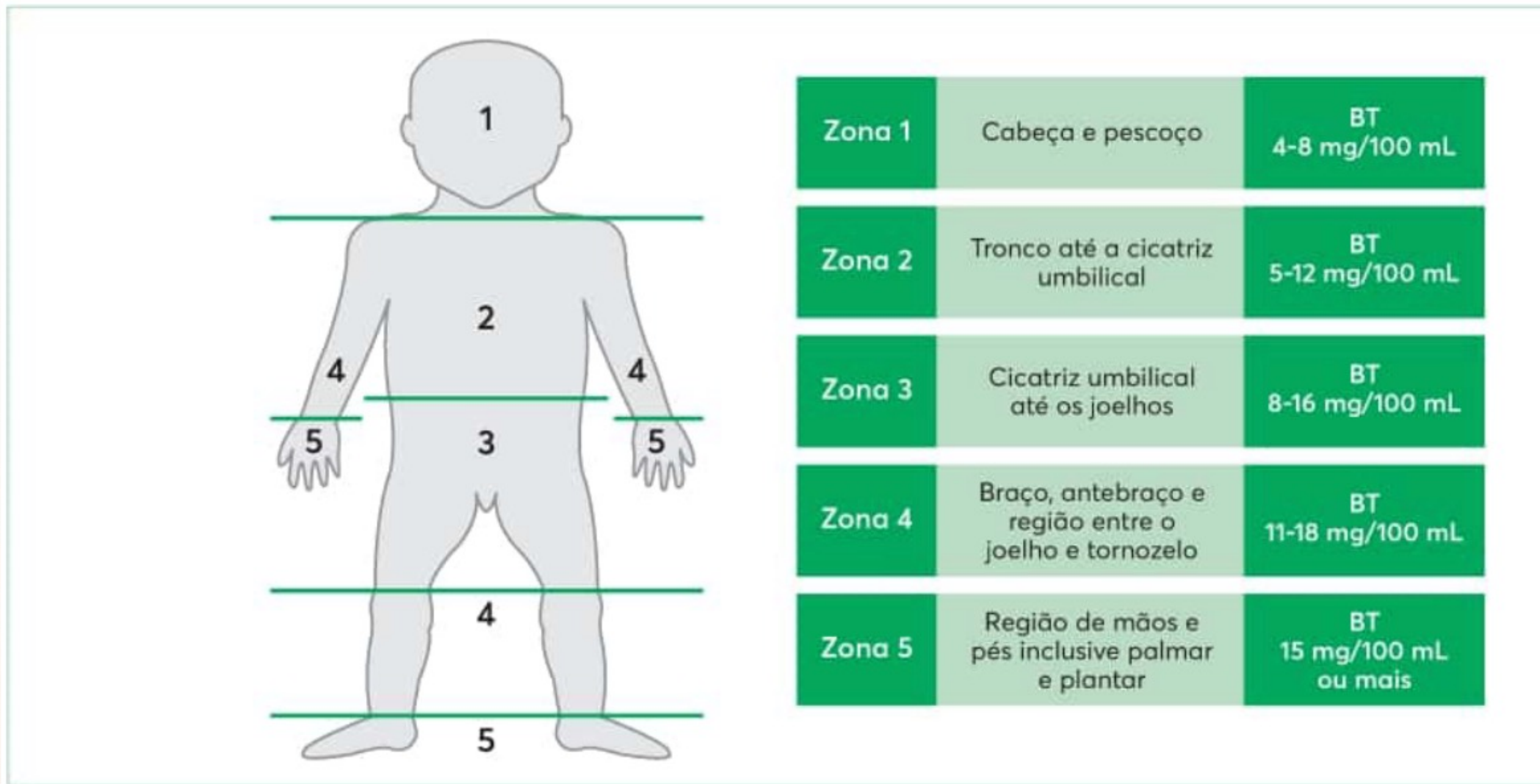


Figura 2 Zonas de progressão cefalocaudal da icterícia neonatal, segundo Kramer.
Fonte: Kramer, 1969.¹²

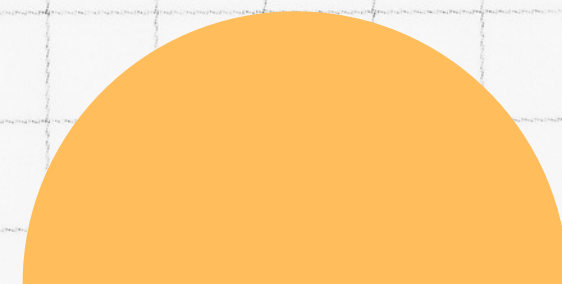


Método transcutâneo de estimativa de bilirrubina (BTc)

- Boa correlação com a mensuração sérica
- Redução das coletas de sangue
- MEAC: medida na região da fronte ou esterno
- Medição transcutânea durante e após a fototerapia
- Poderá ser realizada nova medida após 24h da suspensão da fototerapia

Exames laboratoriais hiperbilirrubinemia indireta

- Bilirrubina total e frações
- Hemoglobina e hematócrito com morfologia de hemácias, reticulócitos e esferócitos
- TS ABO e Rh da mãe e RN
- Coombs direto no RN
- Dosagem quantitativa de G6PD
- Dosagem de TSH (exame do pezinho)
- Ultrassonografia cerebral em RNPT



Icterícia fisiológica

1

A bilirrubina do feto é metabolizada pela placenta

2

RN assume a função da degradação da bilirrubina

3

Hiperbilirrubinemia transitória

Icterícia fisiológica

1

Ocorre após 24 horas de vida

2

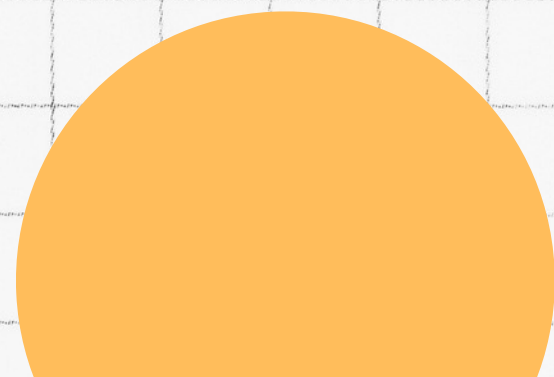
Pico ao 3º dia (RNT) e resolução até 10º dia

3

RNT, a BI pode atingir níveis em torno de 12 mg/dL, em 72 horas.

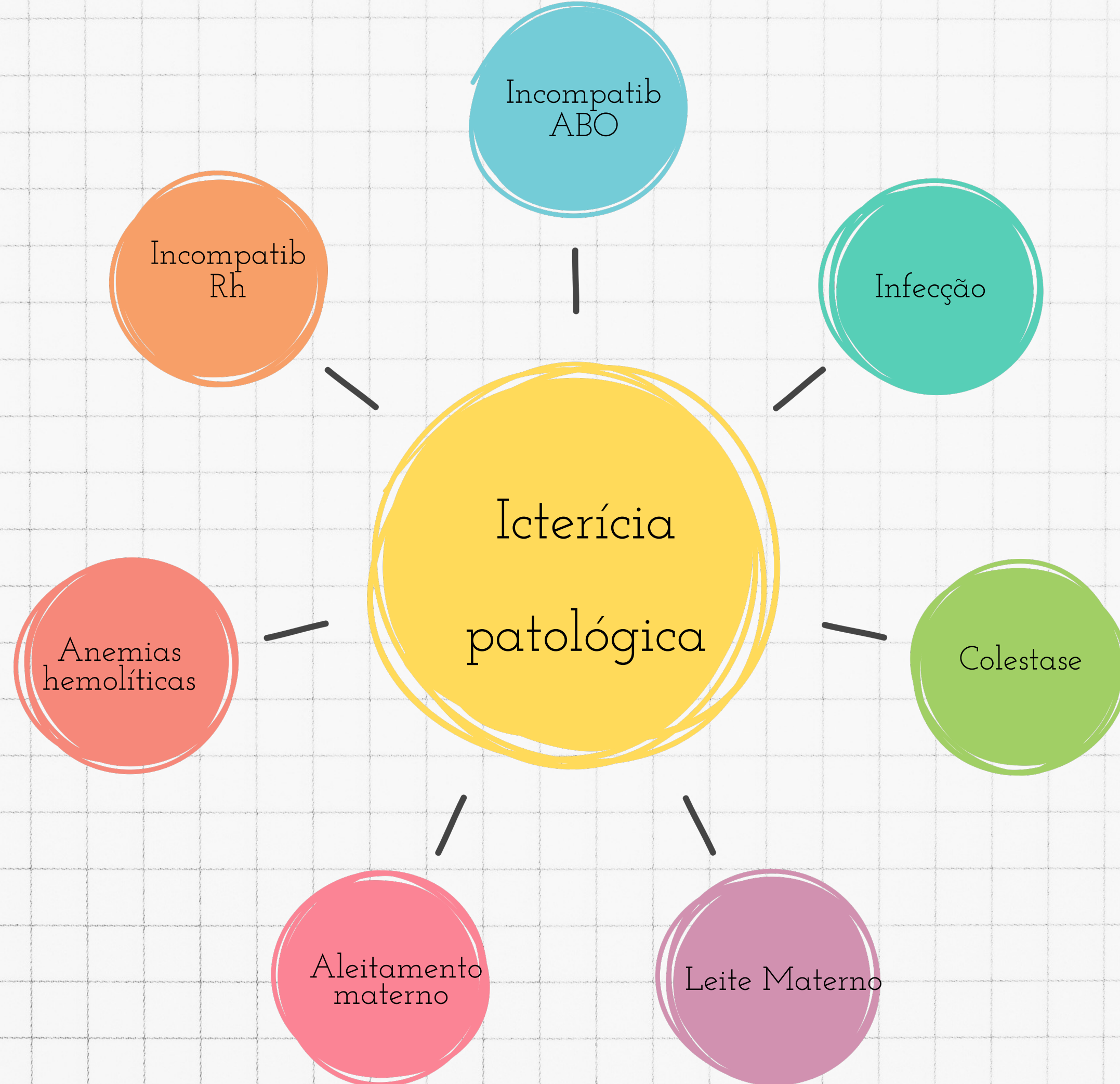
Quando pedir bilirrubina?

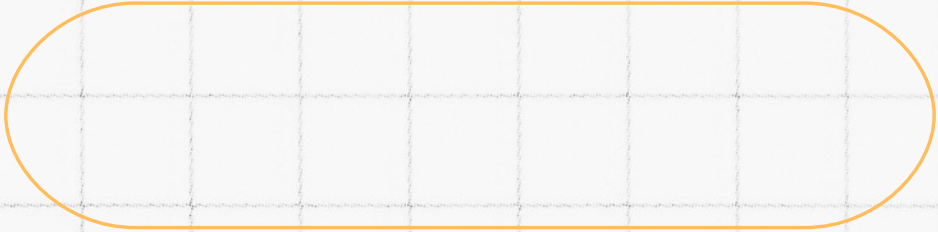
RN > 35sem alimentado com fórmula, apresentando icterícia
> 2 semanas



Sinais de alerta para icterícia NÃO fisiológica

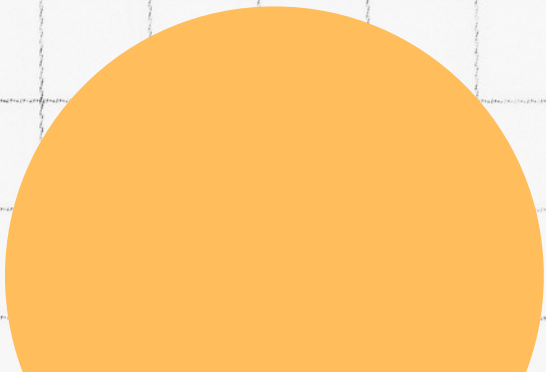
- 1 Persiste > de 7-10d no RNT
- 2 Início < 24h de vida
- 3 Aumento > 0,5 mg/dL/h
- 4 BT > 12-13 no RNT
- 5 Sinais de colestase: urina escura, fezes hipocólicas, icterícia prolongada





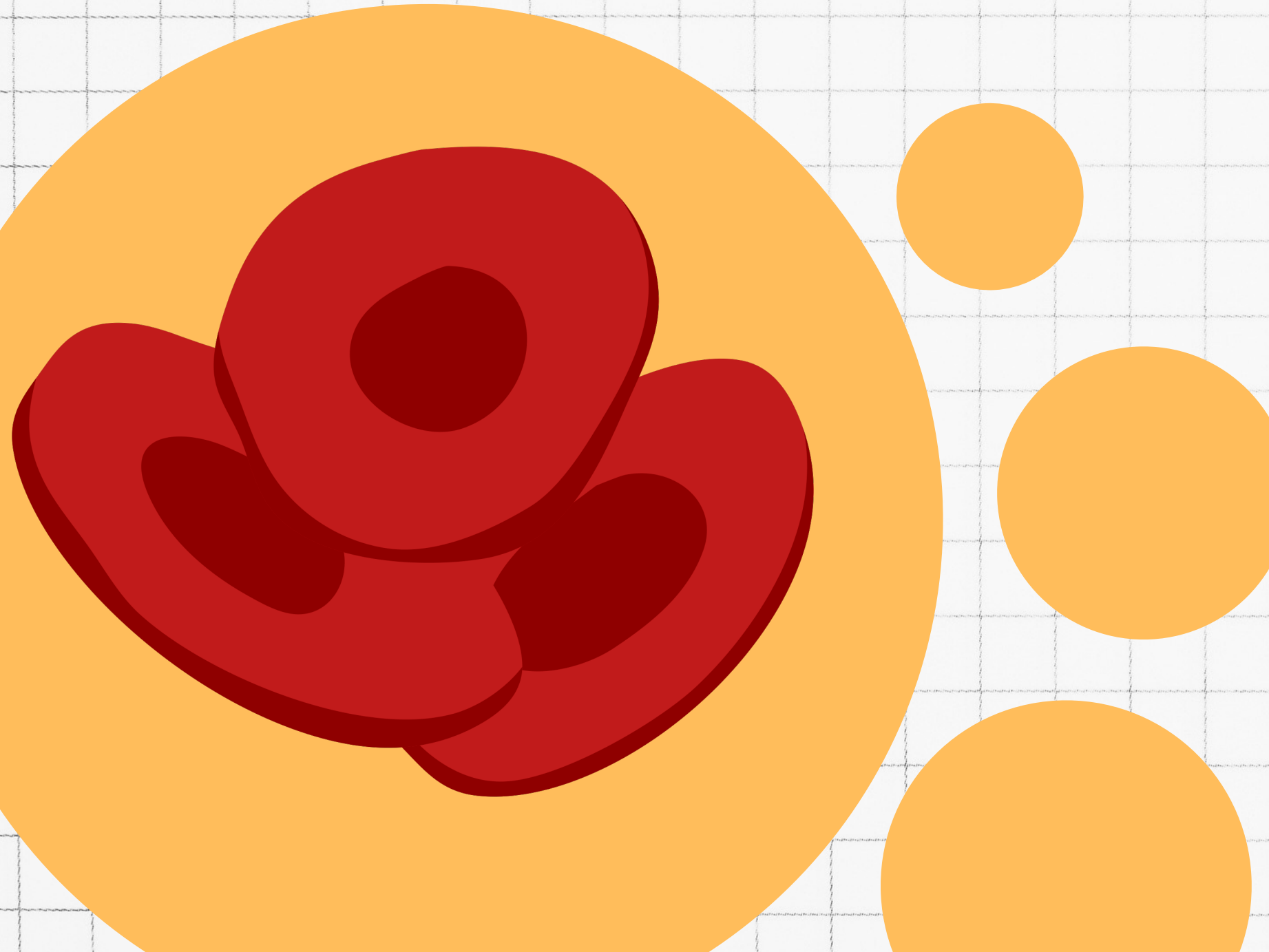
Icterícia patológica

Doença hemolítica ABO/Rh

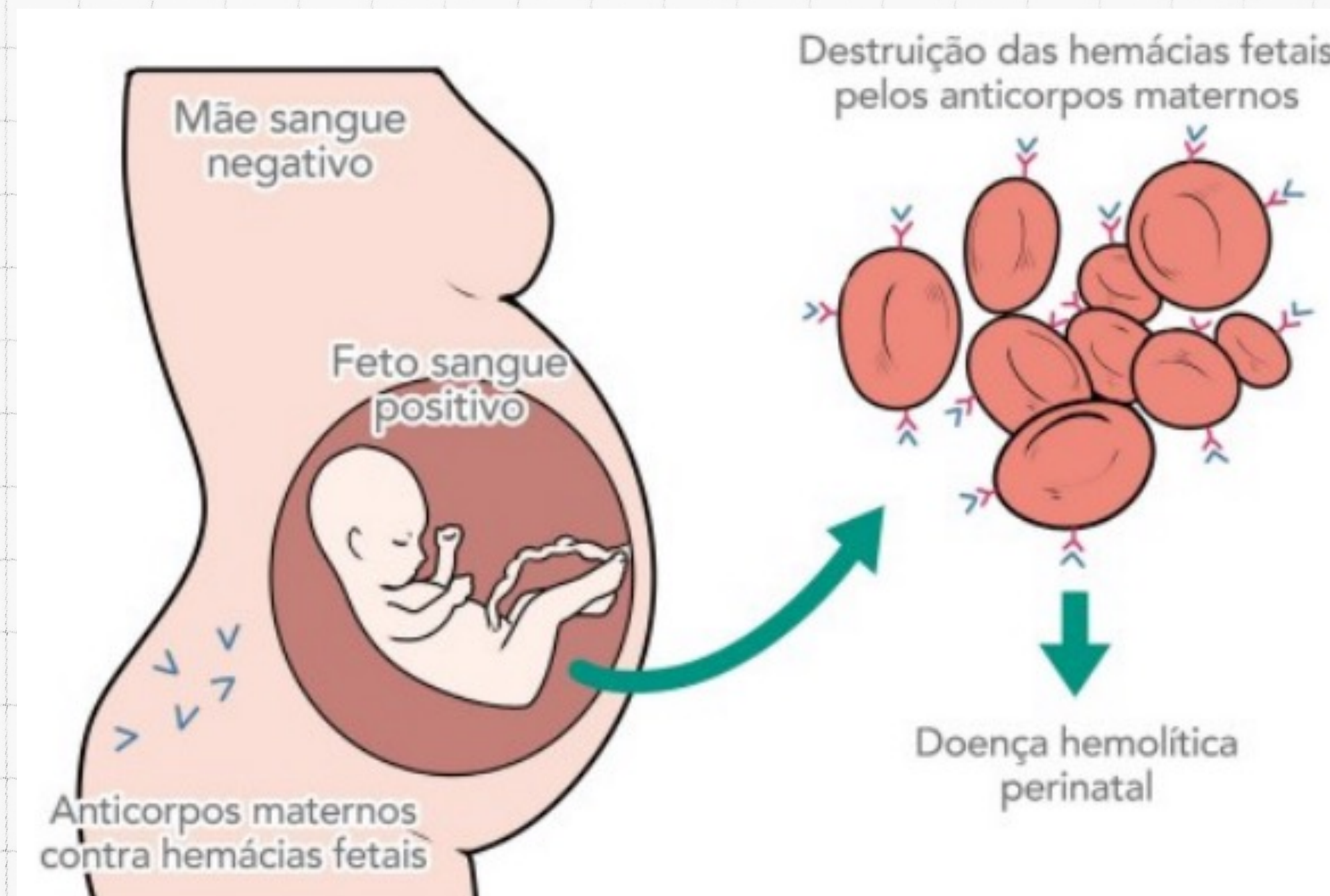


Doença hemolítica

ABO/Rh

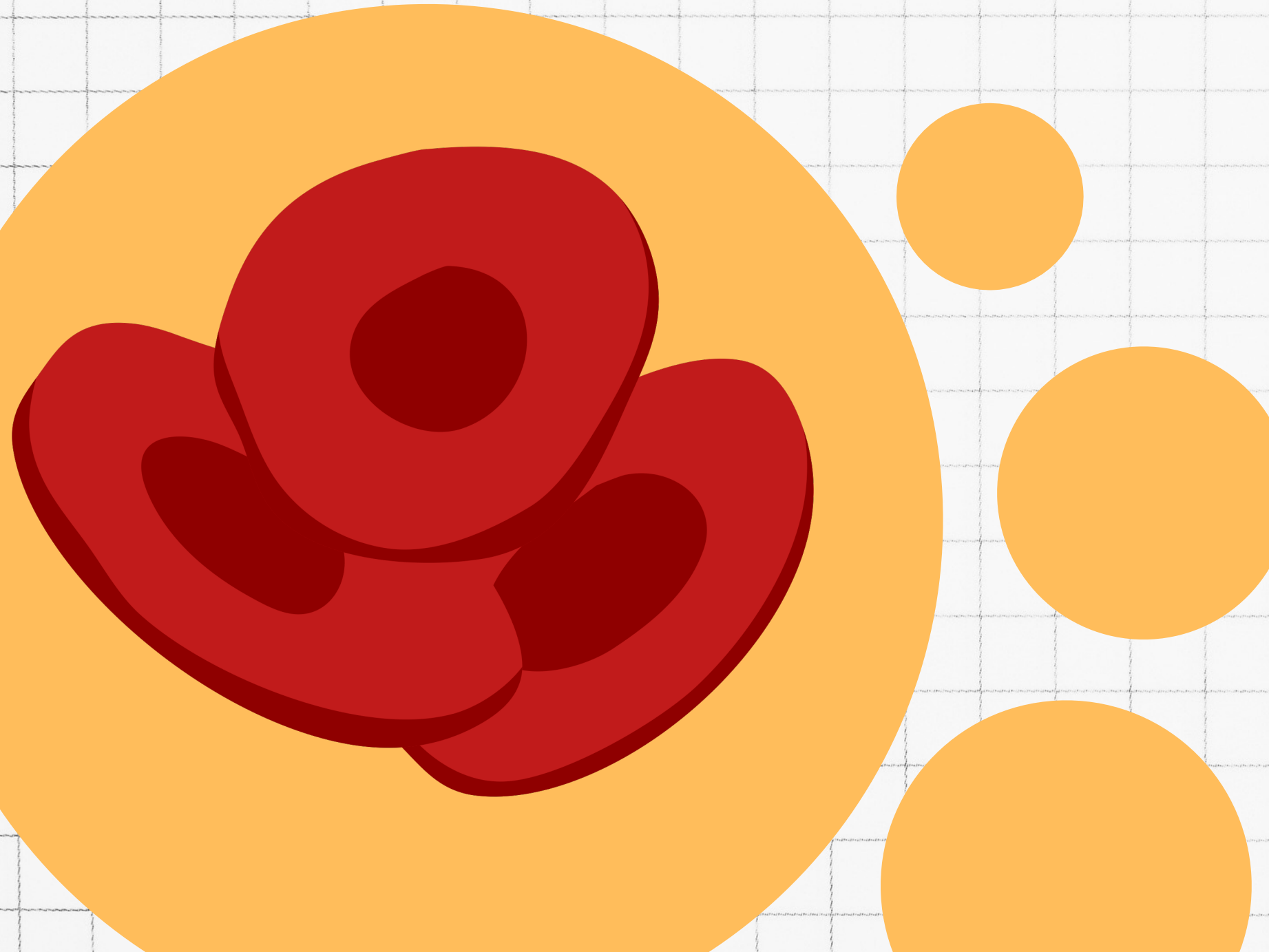
- 
- Icterícia precoce, primeiras 24-36h de vida
 - Mãe Rh - e RN Rh +
 - Mãe O e RN A/B/AB

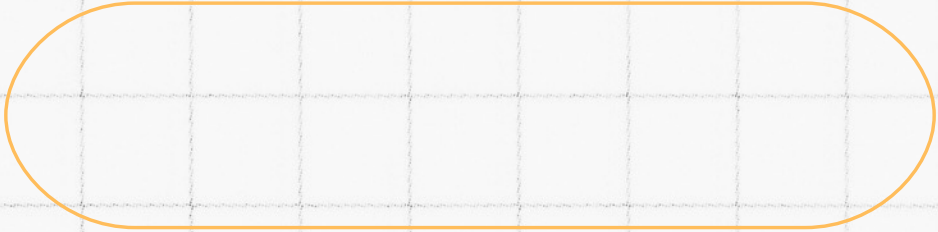
Doença hemolítica Rh



Doença hemolítica:

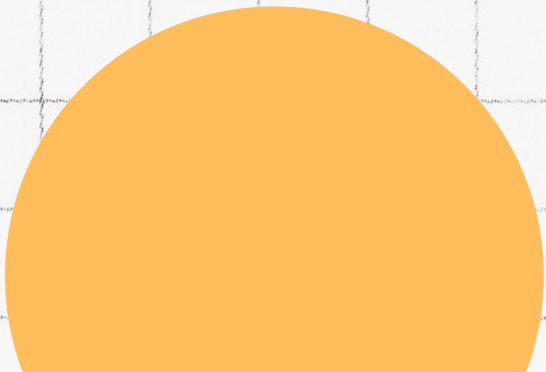
Exames complementares

- 
- **BILIRRUBINA SÉRICA, TOTAL E FRAÇÕES**
 - **GRUPO SANGUÍNEO, FATOR RH**
 - **COOMBS DIRETO**
 - **HEMATÓCRITO, HEMOGLOBINA**
 - **RETICULÓCITOS**



Icterícia patológica

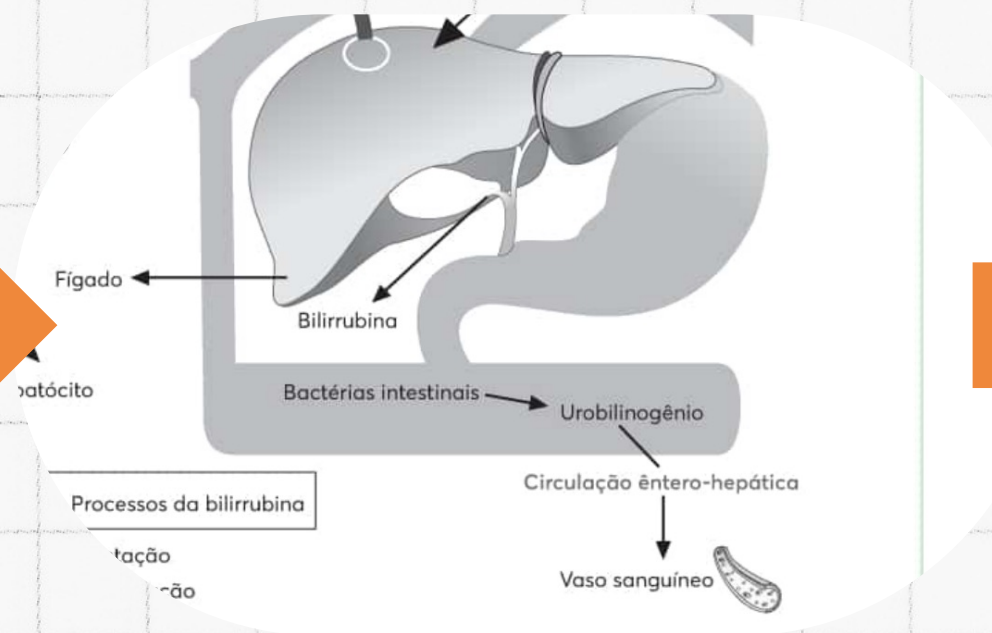
Aleitamento materno



Icterícia por aleitamento insuficiente



RNPT tardio com dificuldade
de sucção e/ou
coordenação



Perda de peso acentuada e
aumento da circulação
entero-hepática

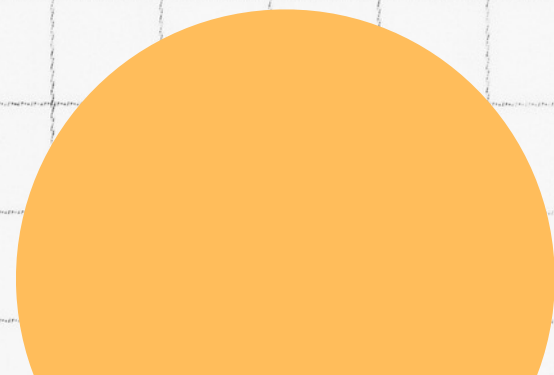


Hiperbilirrubinemia grave

ESCREVA UM PRÉ-TÍTULO

Icterícia patológica

Leite materno



Icterícia por leite materno

1

Início no 4º-7º dia,
pode durar até 12
semanas, RN
saudável, ganho de
peso adequado

2

Idiopática: Fatores
do leite materno?
Mutação genética
no neonato?

3

Diagnóstico de
exclusão

Tratamento hiperbilirrubinemia indireta



Ex-sanguíneotransfusão: remoção mecânica da bilirrubina indireta

Fototerapia: uso de vias metabólicas alternativas para excreção da bilirrubina

Meios farmacológicos: aceleração do metabolismo normal de excreção da bilirrubina

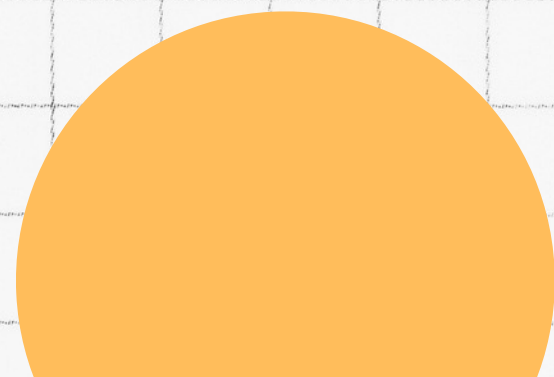
Fototerapia



Luz precisa agir na maior superfície corpórea (área exposta à luz).

Comprimentos de onda adequados para penetrar na pele

Luz absorvida pela bilirrubina e produz derivados para serem excretados



Equipamentos de fototerapia



EX-SANGUÍNEOTRANSFUSÃO

- SUBSTITUIÇÃO DE ERITRÓCITOS SENSIBILIZADOS
- (2 VOLEMIAS: REMOVEM 85% DAS HEMÁCIAS)
- REMOVER O EXCESSO DE BILIRRUBINAS ($\downarrow$ 50%)
- DURAÇÃO: 1 — 2 H
- MORTALIDADE: < 1% (NOS ANOS 60: 8%)
- COMPLICAÇÕES: ARRITMIAS, ASSISTOLIAS, TROMBOSES, EMBOLIAS, (12%)
SEPTICEMIAS, HEMORRAGIAS, HIPOGLICEMIA, HIPOCALCEMIA, ECN, ANEMIA TARDIA
- ANTES DA ET — USAR FOTOTERAPIA DE ALTA INTENSIDADE

TRATAMENTO



Indicação

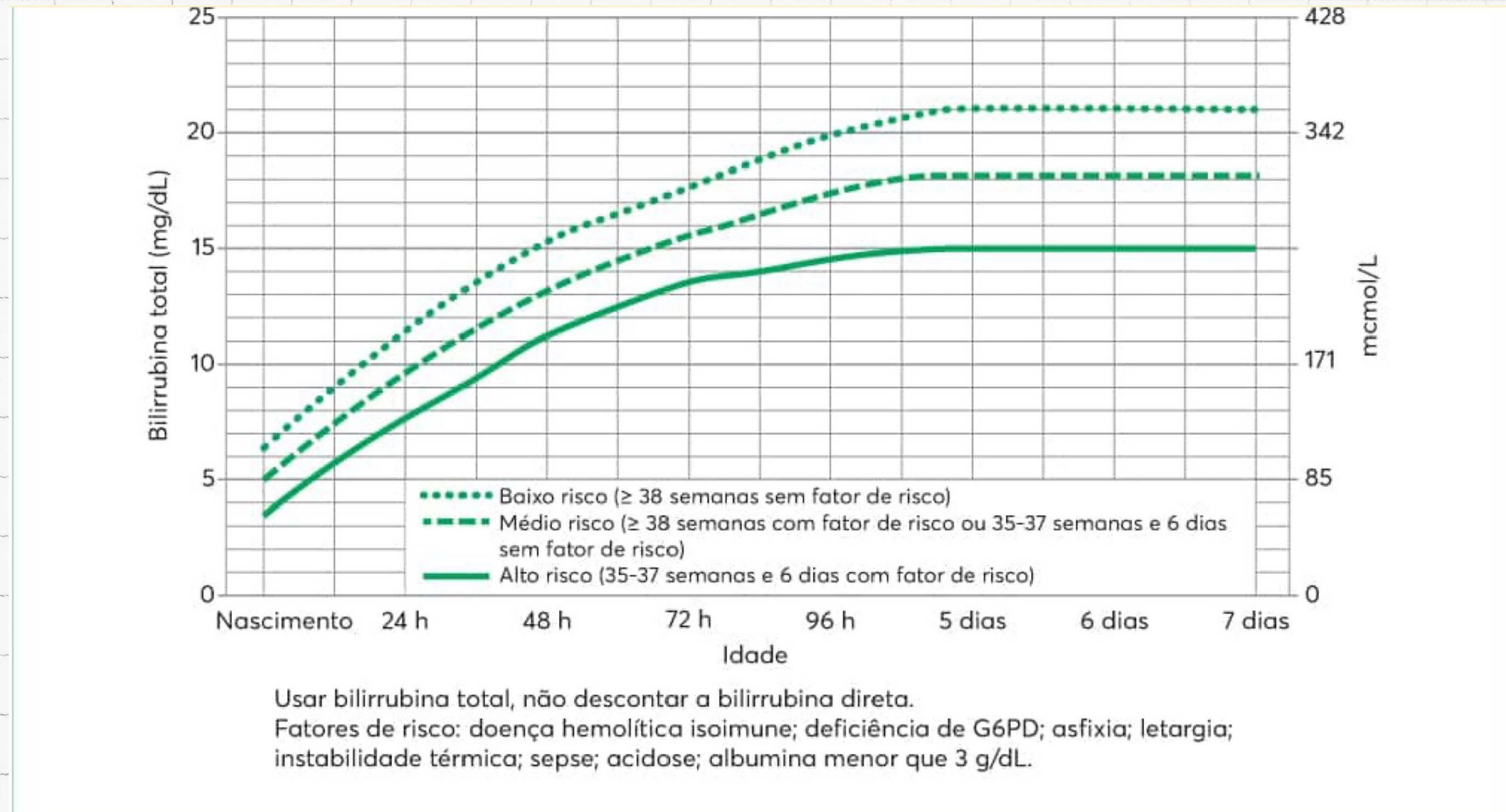
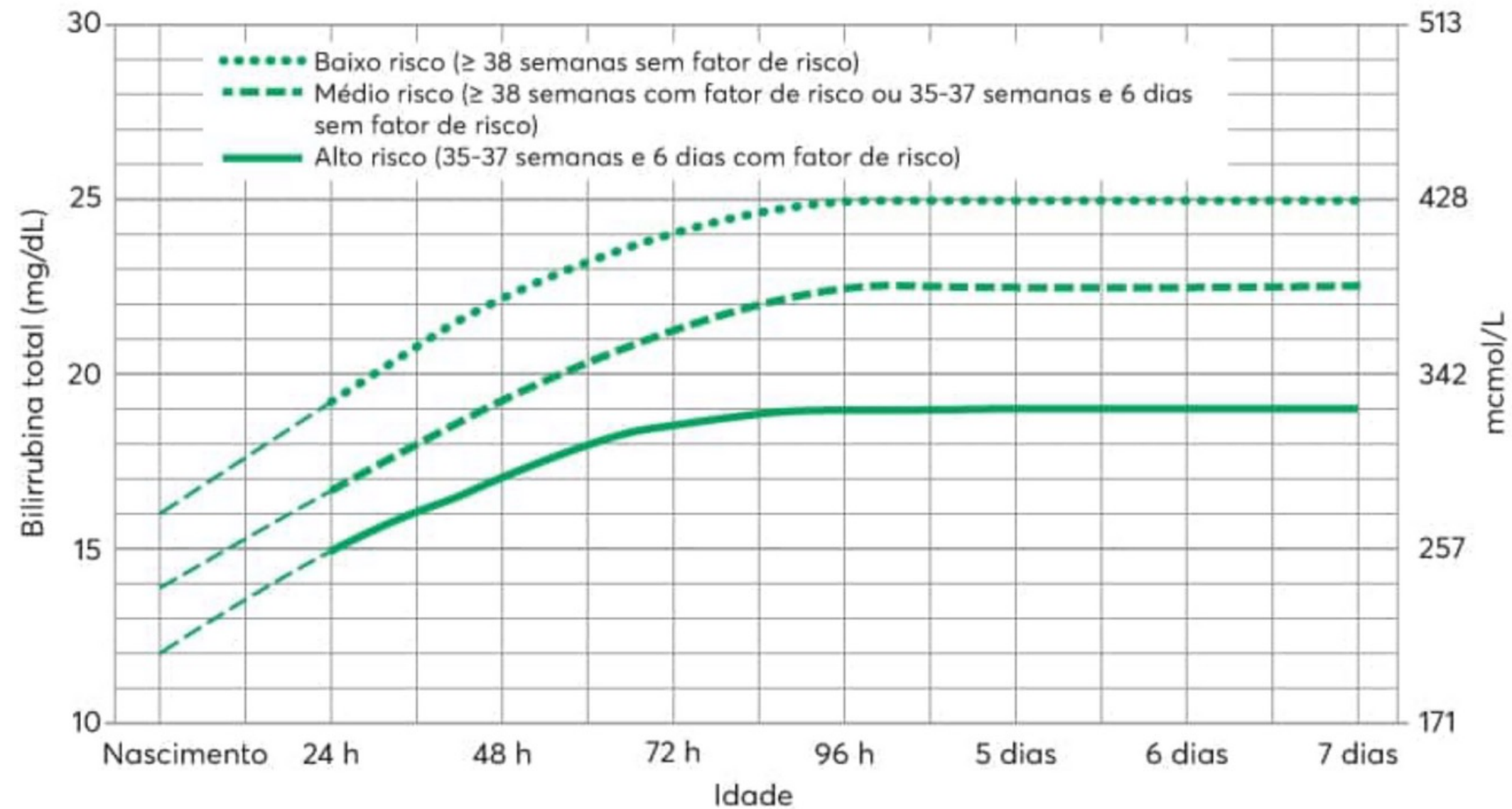


Figura 6 Nível de bilirrubinemia total (mg/dL) para indicação de fototerapia intensiva em recém-nascido ≥ 35 semanas de idade gestacional ao nascer.

Fonte: American Academy of Pediatrics, 2004.¹¹

Indicação



Usar bilirrubina total, não descontar a bilirrubina direta.
Fatores de risco: doença hemolítica isoimune; deficiência de G6PD; asfixia; letargia; instabilidade térmica; sepse; acidose; albumina < 3 g/dL.
Exsanguinotransfusão imediata deve ser realizada se houver sinais de kernicterus (hipertonia, opistótono, febre ou choro neurológico) ou bilirrubina total ≥ 5 mg/dL acima da linha correspondente.

Figura 7 Nível de bilirrubinemia total (mg/dL) para indicação de exsanguinotransfusão em recém-nascido ≥ 35 semanas de idade gestacional ao nascer.

Indicação

Tabela 11 Bilirrubinemia total para indicação de fototerapia e exsanguinotransfusão em recém-nascido < 35 semanas de idade gestacional

IG corrigida (semanas)	Bilirrubinemia total (mg/dL)	
	Fototerapia	Exsanguinotransfusão
< 28	5-6	11-14
28 ^{0/7} -29 ^{6/7}	6-8	12-14
30 ^{0/7} -31 ^{6/7}	8-10	13-16
32 ^{0/7} -33 ^{6/7}	10-12	15-18
34 ^{0/7} -34 ^{6/7}	10-12	17-19

- Aplicar os valores inferiores para RN pré-termo com: doença hemolítica (Rh, ABO, outros antígenos), deficiência de G6PD; albumina sérica < 2,5 g/dL; rápido aumento da BT; instabilidade clínica com ≥ 1 critério: pH < 7,15; ventilação mecânica; sepse/meningite ou apneia/bradicardia com necessidade de ventilação ou drogas vasoativas nas últimas 24 horas antes do início da fototerapia ou EST.
- Indicar EST se: apesar da fototerapia de alta intensidade na maior superfície corporal, a BT continua a aumentar; houver sinais de encefalopatia bilirrubínica; BT 5 mg/dL acima dos níveis acima mencionados.
- Se RN ≤ 1.000 g ou IG ≤ 26 semanas, indicar fototerapia profilática até 12 horas após o nascimento com irradiância espectral-padrão 8-10 mW/cm²/ nm; se elevação da BT, aumentar a superfície corporal submetida à fototerapia; e, se BT continuar aumentando, elevar a irradiância espectral. Evitar irradiância de alta intensidade em extremo baixo peso ao nascer.

BT: bilirrubina total; EST: exsanguinotransfusão; G6PD: glicose-6-fosfato desidrogenase; IG: idade gestacional; RN: recém-nascido.
Fonte: Maiselset al., 2012.²⁰



Indicação

Idade pós-natal	Bilirrubinemia total (mg/dL)			
	Fototerapia		Exsanguinotransfusão	
	35 ^{0/7} a 37 ^{6/7} semanas	≥ 38 ^{0/7} semanas	35 ^{0/7} a 37 ^{6/7} semanas	≥ 38 ^{0/7} semanas
24 horas	8	10	15	18
36 horas	9,5	11,5	16	20
48 horas	11	13	17	21
72 horas	13	15	18	22
96 horas	14	16	20	23
5 a 7 dias	15	17	21	24

Recomendações:

- Diminuir 2 mg/dL no nível de indicação de fototerapia na presença ou risco de doença hemolítica (Rh, ABO, outros antígenos), deficiência de G6PD, asfixia, letargia, instabilidade na temperatura, sepse, acidose ou albuminemia < 3 g/dL.
- Iniciar fototerapia de alta intensidade e monitorar os níveis de bilirrubina: 17-19 mg/dL, dosar BT após 4-6 horas; BT 20-25 mg/dL, dosar BT em 3-4 horas; BT > 25 mg/dL, colher BT em 2-3 horas, enquanto material para EST é preparado.
- Se houver indicação de EST, iniciar imediatamente a fototerapia de alta intensidade, repetir a BT em 2 a 3 horas e reavaliar a indicação de EST.
- A EST deve ser realizada imediatamente se houver sinais de encefalopatia bilirrubínica ou se BT 5 mg/dL acima dos níveis mencionados.

BT: bilirrubina total; EST: exsanguinotransfusão; G6PD: glicose-6-fosfato desidrogenase.

Fonte: American Academy of Pediatrics, 2004.¹¹



NÍVEIS DE BILIRRUBINA TOTAL PARA SUSPENSÃO DE FOTOTERAPIA

Dias de vida	IG e BT (mg/dL)
Até o quinto dia de vida	RN ≥ 38 semanas de IG, suspender se BT ≤ 11,5 mg/dL
	RN entre 35 e 37 semanas de IG, suspender se BT ≤ 9,5 mg/dL
	RN < 35 semanas de IG, suspender se valor de BT de 2 mg/dL for inferior ao nível de indicação de fototerapia
A partir do quinto dia de vida	RN ≥ 35 semanas de IG, suspender se BT ≤ 14 mg/dL
	RN < 35 semanas de IG, suspender se valor de BT de 2 mg/dL for inferior ao nível de indicação de fototerapia para a IG pós-menstrual atual

Seguimento



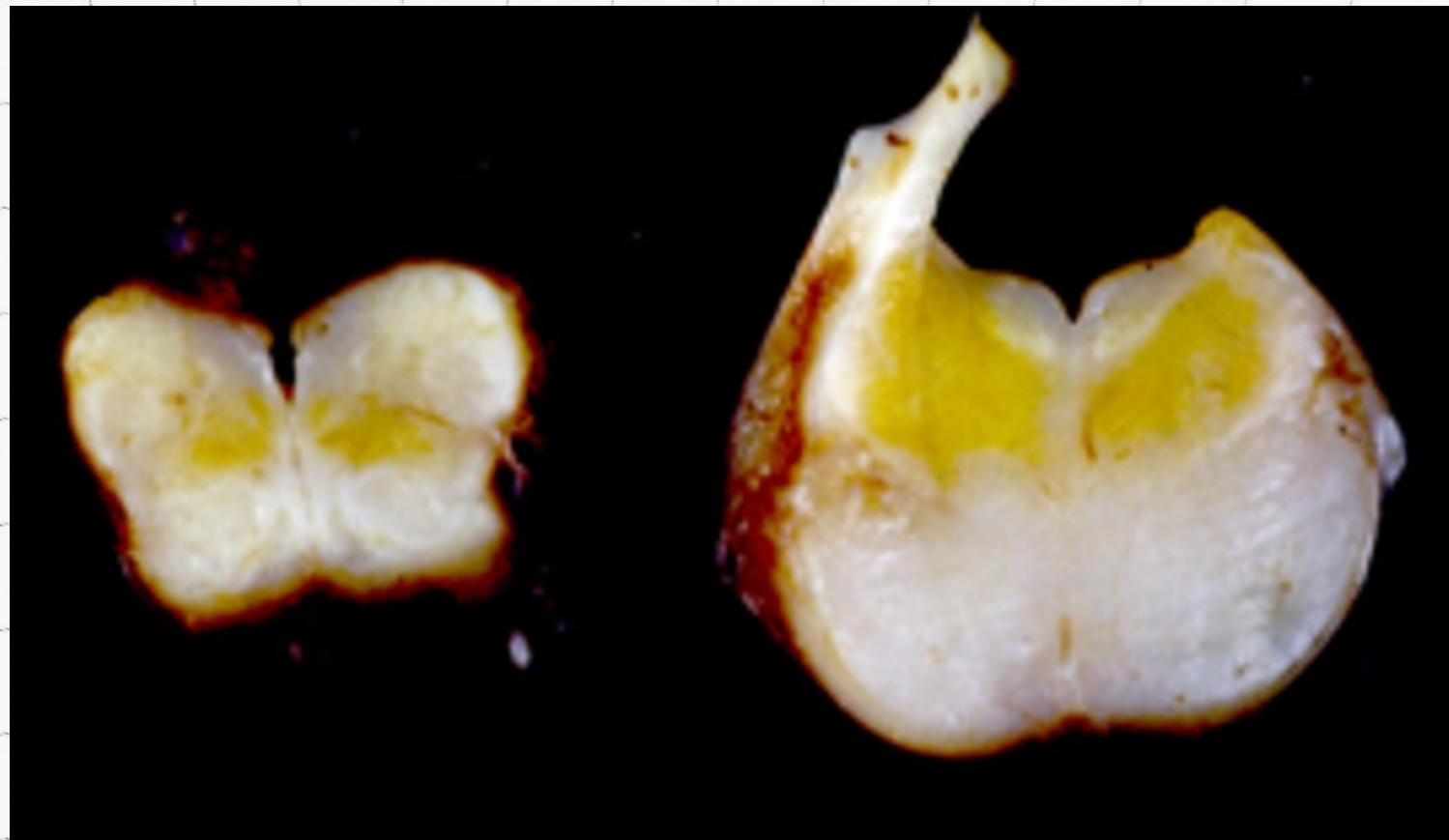
Normas para tratamento de hiperbilirrubina neonatal (PN > 1.000 g)					
Bilirrubina sérica mg/100 ml	Peso de nascimento	< 24 horas	24-48 horas	48-96 horas	> 96 horas
< 5	Qualquer				
5-9	Qualquer	Fototerapia se hemólise			
10-14	< 1.500 g > 1.500 g	Ex-sangüíneo se hemólise Fototerapia	Fototerapia	Fototerapia	
15-19	< 1.500 g > 1.500g	Ex-sangüíneo Fototerapia	Fototerapia Fototerapia	Considerar ex-sangüíneo Fototerapia	
> 20	Qualquer	Ex-sangüíneo	Ex-sangüíneo	<u>Ex-sangüíneo</u>	

Observar

Investigar icterícia

Seguimento





Kernicterus

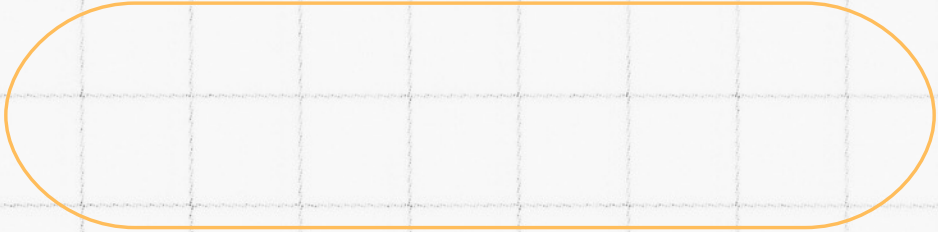
- Impregnação bilirrubínica de regiões do cérebro na vigência de altas concentrações sanguíneas de bilirrubina não conjugada.
- Encefalopatia bilurrubínica
- Gânglios da bases
- Núcleos do tronco encefálico





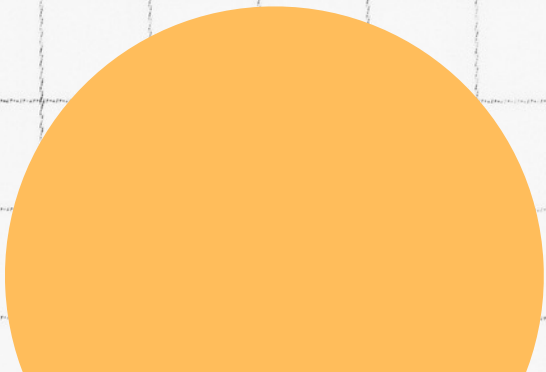
Kernicterus

- Fase aguda: letargia, hipotonia e sucção débil
- Fase crônica: hipertonia, arqueamento para trás da cabeça e do tronco (opistótono)
- Sobreviventes: paralisia cerebral, surdez, deficiência intelectual



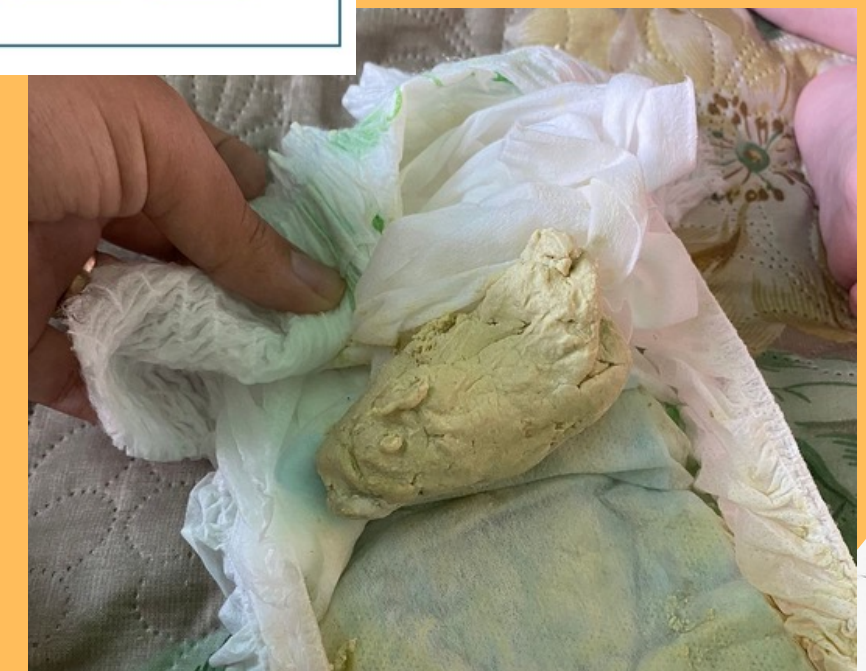
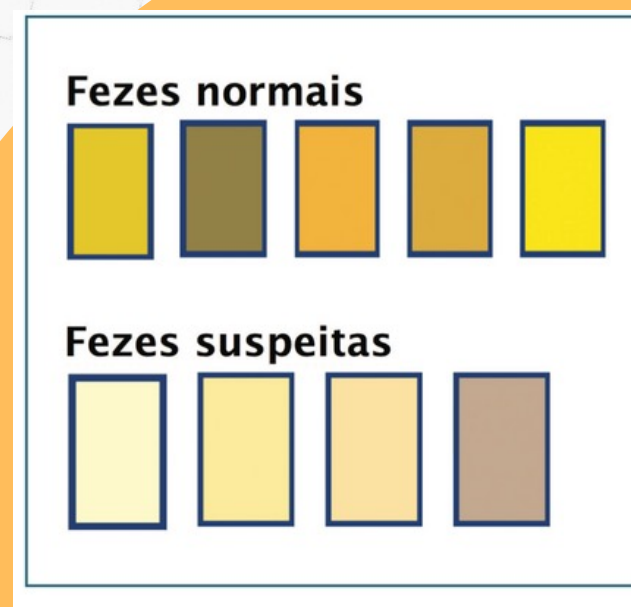
Icterícia patológica

Colestase



Icterícia colestática

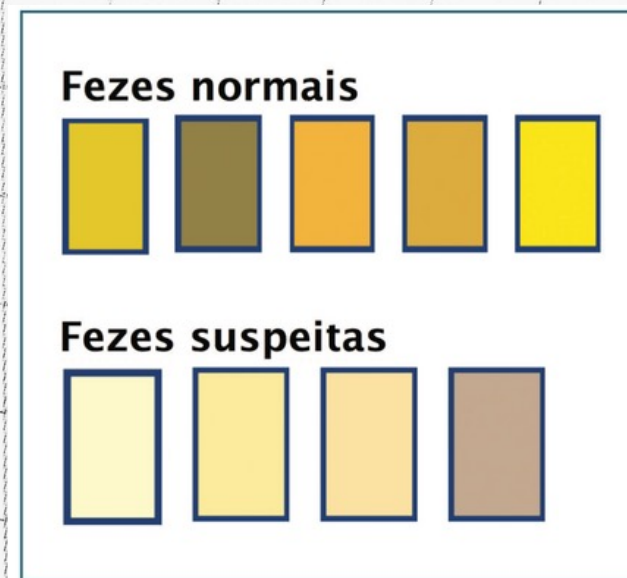
- Hiperbilirrubinemia conjugada (direta) $> 1 \text{ mg/dL}$ ou 17 mmol/L é considerada sempre patológica
- Investigação diagnóstica **IMEDIATA**



Icterícia colestática

1

Definir a etiologia

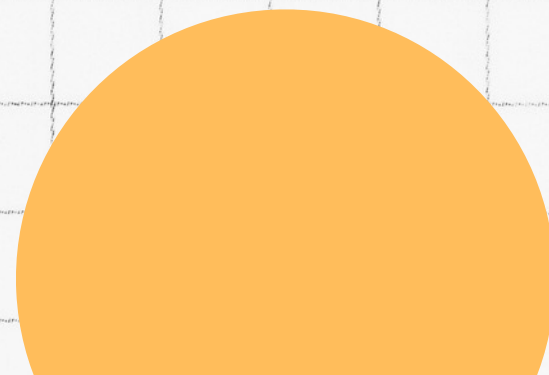


2

Gravidade da
doença hepática

3

Detectar
condições tratáveis



Etiologia colestase

AVB

Síndrome
de Alagille

Cisto de
colédoco

Estenose
extra-
hepática

Etiologia colestase

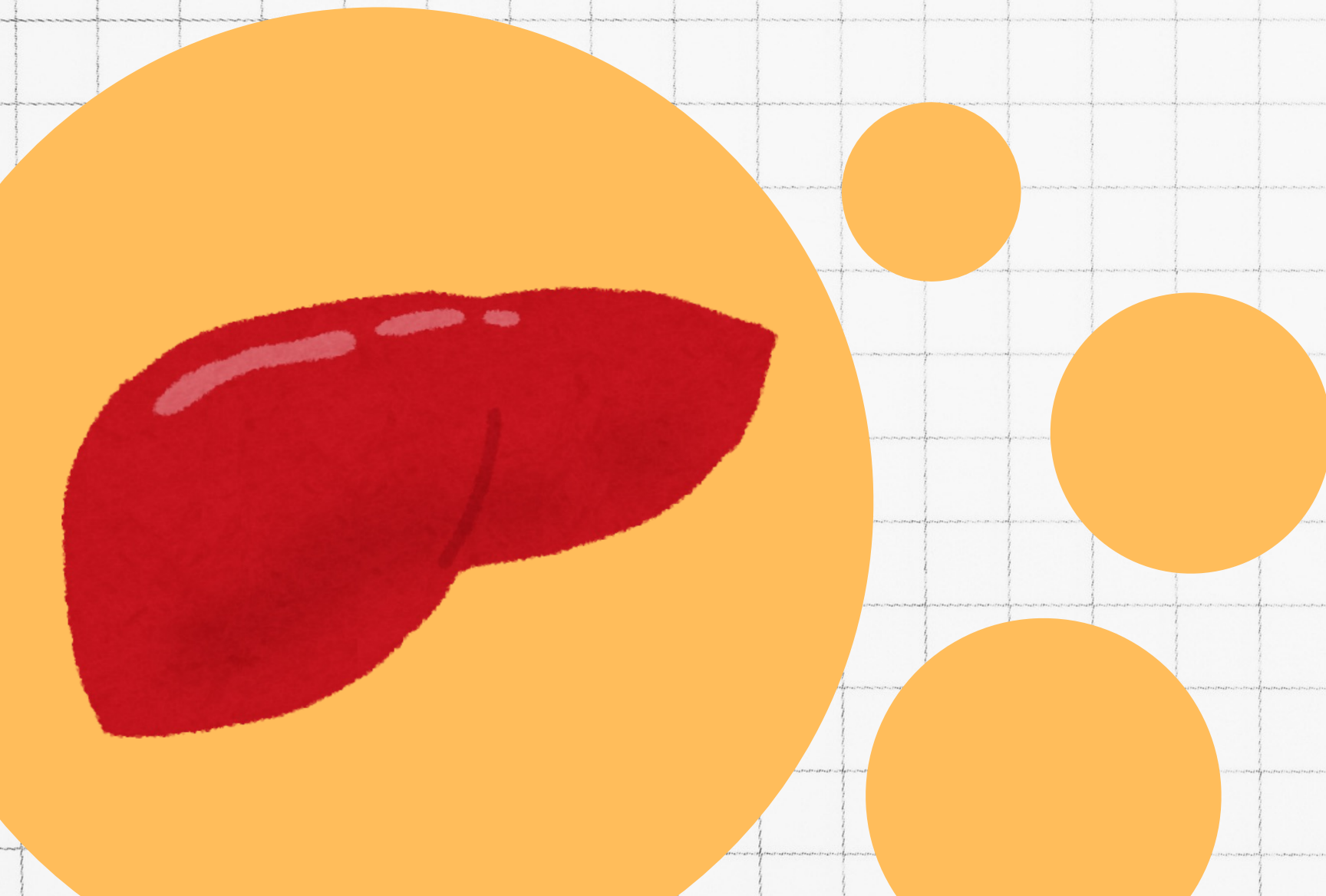
Infecção
congenita,
sepse

Obstrução
intestinal

NPT
prolongada

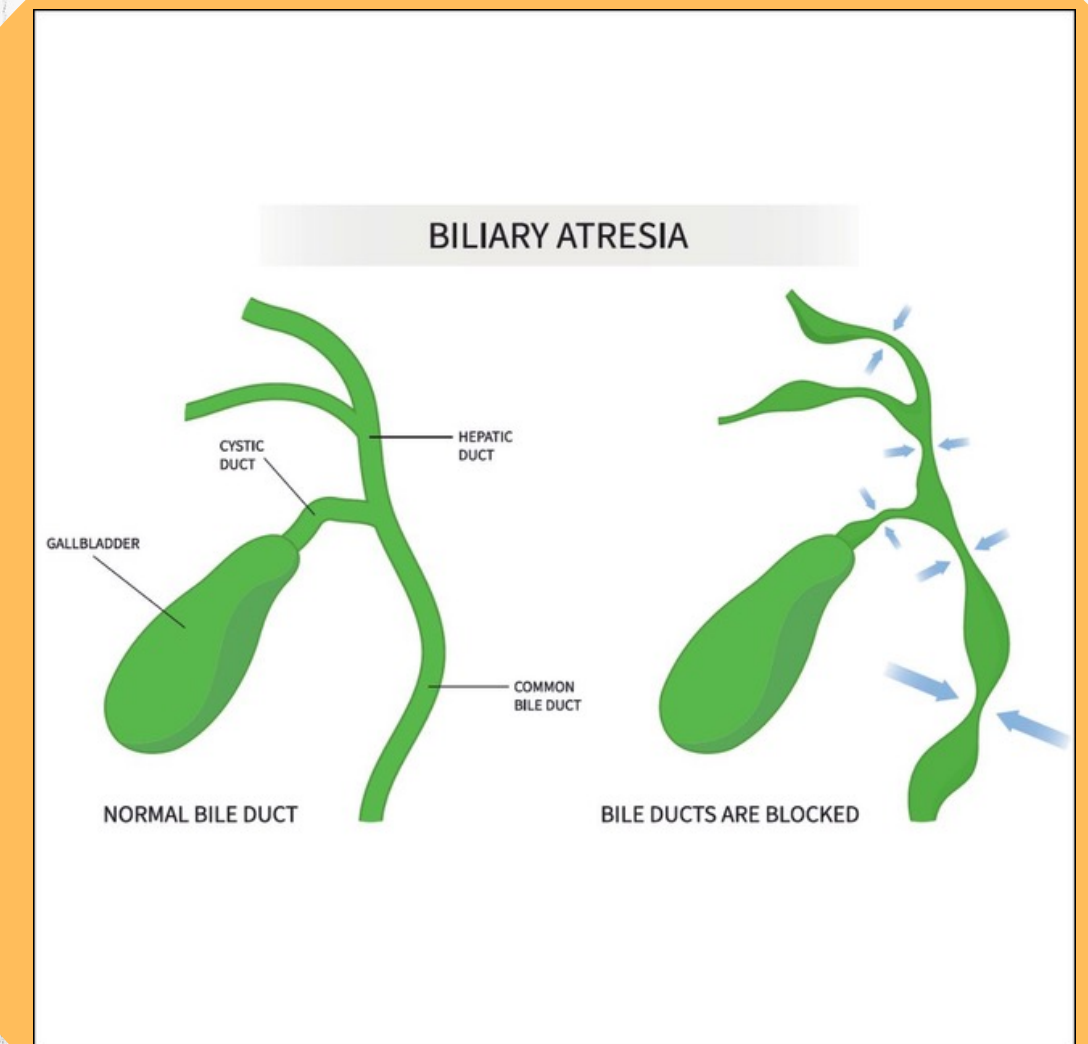
Doenças
metabólicas

Exames laboratoriais

- 
- BTF, ALT, AST
 - FA, GGT
 - TP, TTPA, INR
 - Glicose e albumina
 - USG abdominal

Atresia de vias biliares

- Causa cirúrgica mais frequente de icterícia obstrutiva nos primeiros 2 meses de vida
- Prevalência: 1:6.000 a 1:19.000
- Patogênese é complexa e incompletamente entendida



Atresia de vias biliares

Cirurgia: portoenteroanastomose ou cirurgia de Kasai

Cirurgia de Kasai.

(derivação biliodigestiva entre o porta hepatis e uma alça jejunal em Y-de-Roux)

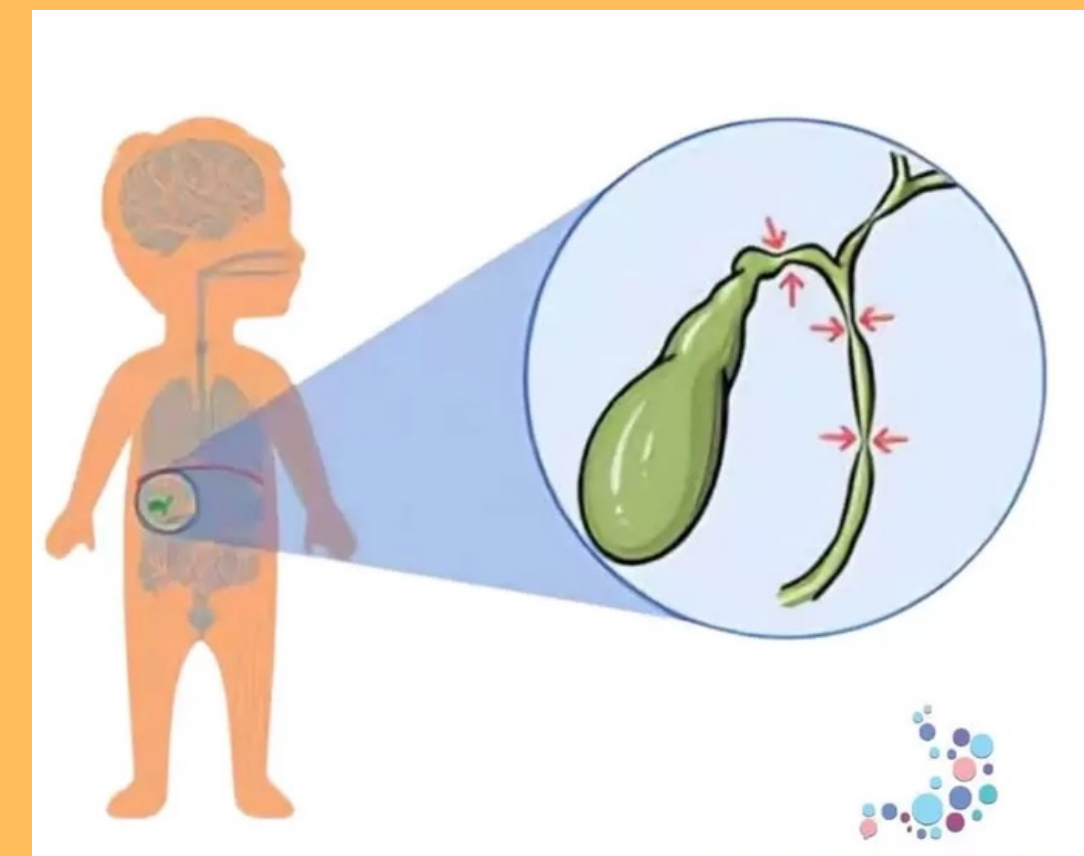


Cirurgia de Kasai

<40 dias de vida
→ 70% irão
estabelecer o fluxo
biliar

> 90 dias de vida
→ < 25% dos
pacientes terão
fluxo biliar.

> 70% complicações: fibrose progressiva, cirrose, hipertensão portal, colangite e carcinoma hepatocelular, mesmo após a bem-sucedida portoenterostomia.



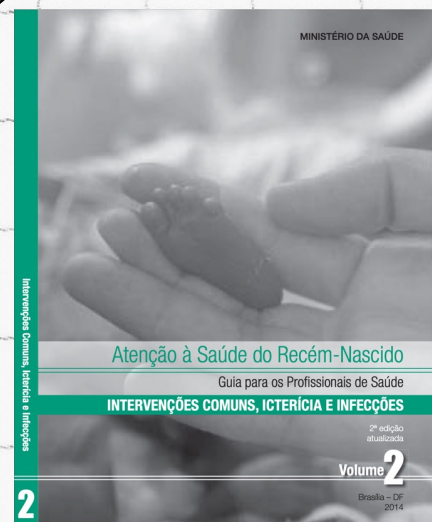
Icterícia fisiológica

- FREQUENTE
- INOFENSIVA (MAIORIA DOS CASOS)
- IMATURIDADE FUNCIONAL HEPÁTICA
- VISÍVEL A PARTIR DO TERCEIRO DIA
- BILIRRUBINA 6-12 MG%
- PODE SER NECESSÁRIO TRATAR EM PREMATUROS, RN DE MÃE DIABÉTICA

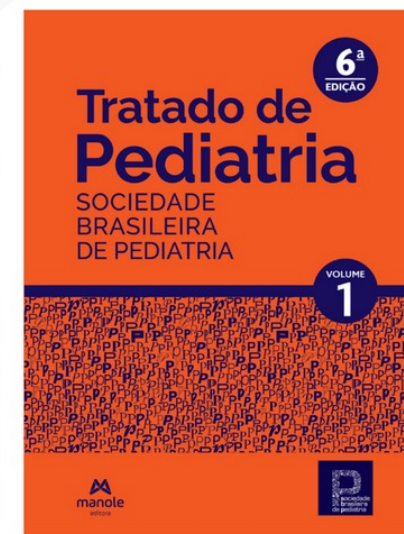
Icterícia patológica

- ICTERÍCIA NAS PRIMEIRAS 24-36 HORAS
 - BILIRRUBINA SÉRICA TOTAL MAIOR QUE 12 MG%
 - ICTERÍCIA QUE PERSISTE POR MAIS DE UMA SEMANA
 - BILIRRUBINA DIRETA SUPERIOR A 1,5 MG%
 - AUMENTO MAIOR QUE 5 MG% POR 24 HORAS
- 

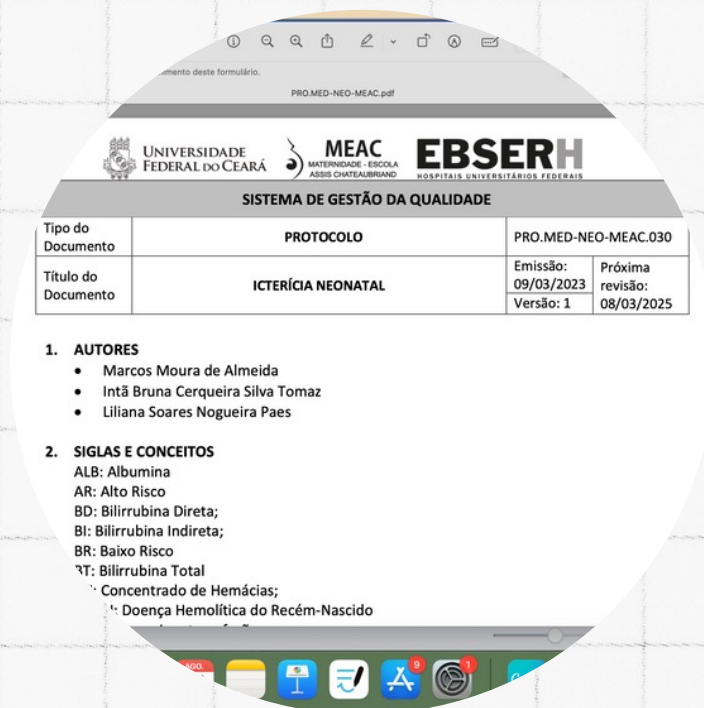
Sugestão de leitura



Icterícia - atenção à saúde
do recém-nascido, guia
para profissionais de saúde,
ministério da saúde, vol. 2,
pg. 59



Icterícia neonatal - tratado
de pediatria da sociedade
brasileira de pediatria, vol.
1, capítulo 13



Icterícia neonatal -
protocolo clínico
meac/ebserh



Obrigada!