

**PROTOCOLOS MÉDICO-ASSISTENCIAIS EM
NEONATOLOGIA DO HOSPITAL E MATERNIDADE
DONA REGINA, PALMAS-TOCANTINS.**

ANA MACKARTNEY DE SOUZA MARINHO
DARIO SILVA DA SILVA JÚNIOR
JANDREI ROGÉRIO MARKUS
REBECA GARCIA DE PAULA
ORGANIZADORES

**PROTOCOLOS MÉDICO-ASSISTENCIAIS
EM NEONATOLOGIA DO HOSPITAL
E MATERNIDADE DONA REGINA,
PALMAS-TOCANTINS**

Goiânia - Go
Kelps, 2019

Copyright © 2019 by Protocolos Médico-Assistenciais em Neonatologia do Hospital e
Maternidade Dona Regina, Palmas-Tocantins

Editora Kelps

Rua 19 n° 100 — St. Marechal Rondon- CEP 74.560-460 — Goiânia — GO

Fone: (62) 3211-1616 - Fax: (62) 3211-1075

E-mail: kelps@kelps.com.br / homepage: www.kelps.com.br

Diagramação: Marcos Dígues

diguesdiagramacao.com.br

CIP - Brasil - Catalogação na Fonte

DARTONY DIOCEN T. SANTOS - CRB-1 (1ª Região) 31294

P997

Protocolos Médico-Assistenciais em Neonatologia do
Hospital e Maternidade Dona Regina, Palmas-Tocantins. - Ana
Mackartney de Souza Marinho, Dario Silva da Silva Júnior, Jandreí
Rogério Markus, Rebeca Garcia de Paula- Goiânia / Kelps, 2019
284 p.:

ISBN:978-85-400-2890-6

I. Crescimento. 2. Prevenção. Palmas, TO. 4. Neonatologia.

CDU: 616-022.1

Índice para catálogo sistemático:

CDU: 616-022.1

DIREITOS RESERVADOS

É proibida a reprodução total ou parcial da obra, de qualquer forma ou por qualquer meio, sem a autorização prévia e por escrito dos autores. A violação dos Direitos Autorais (Lei n° 9.610/98) é crime estabelecido pelo artigo 184 do Código Penal.

Impresso no Brasil

Printed in Brazil

2019

PREFÁCIO

Prefaciар esta obra não significa apenas abrir precedentes para registrar tantas produções realizadas neste Hospital e Maternidade de referência Estadual. Esta obra representa uma motivação para acadêmicos e residentes da saúde para eternizarem suas ações, atitudes e conhecimentos na prestação do serviço da pediatria e da neonatologia.

O registro destas condutas e procedimentos médico-assistenciais confere organização, economia de tempo e dinheiro e, sem dúvida, melhor assistência ao usuário. Esta obra tem o objetivo de registrar 11 protocolos médicos do alojamento conjunto e ambulatório de egresso de recém-nascidos e lactentes na maior maternidade pública do Estado do Tocantins.

Estes protocolos foram realizados pela VIII turma de Residentes de Pediatria da Universidade Federal do Tocantins-UFT, sendo apreciados e aprovados por bancas examinadoras composta por pediatras, neonatologistas e infectologistas vinculados ao serviço de residência médica em pediatria.

Para isso foi realizada ampla revisão de literatura, contudo sempre respeitando a realidade e condições técnicas locais para aplicabilidade clínica e laboratorial frente a quadros de icterícia neonatal, hipoglicemia neonatal, encefalopatia hipóxico-isquêmica, sepsis neonatal, prevenção e terapêutica da transmissão vertical do vírus da Hepatite B e do HIV, crescimento e desenvolvimento do recém-nas-

cido prematuro e a termo além de sífilis, tuberculose e toxoplasmose congênitas.

Este livro é direcionado ao pediatra e neonatologista do alojamento conjunto e do ambulatório de egresso para a solução das alterações com grande casuística no referido Serviço. Desta forma, pretende-se melhorar ainda mais a assistência prestada ao usuário, além do ensino médico em nível de graduação e residência médica.

Nossa expectativa é que esta obra se constitua em um real instrumento deste serviço de saúde, de forma a uniformizar a prática assistencial no alojamento conjunto e ambulatório de egresso de pediatria e neonatologia do Hospital e Maternidade Dona Regina, motivando outros setores do serviço a elaborarem seus protocolos assistenciais, melhorando cada vez mais o serviço prestado por essa importante maternidade Estadual.

Os autores

AUTORES

Alessandra Fernandes Bragança

Pediatra pela Universidade Federal do Tocantins - UFT

Ana Mackartney de Souza marinho

Mestre em Ciências da Saúde pela Universidade Federal do Tocantins - UFT
Pediatra pela Sociedade Brasileira de Pediatria- SBP

Andrielle Márcia Leal Ferreira

Médica Residente de Pediatria pela Universidade Federal do Tocantins
- UFT

Dario Silva da Silva Júnior

Médico Residente de Pediatria pela Universidade Federal do Tocantins
- UFT

Fabiana Moreira da Silva

Infectologista pela Fundação de Medicina Tropical do Amazonas Dr
Antônio Vieira Dourado - FMTAVD
Infecção-pediátrica pelo Instituto de Infectologia Emílio Ribas

Fabiana Ribeiro Queiroz de Oliveira Fagundes

Mestre em Ciências da Saúde pela Universidade Federal do Tocantins - UFT
Médica dermatologista pela Sociedade Brasileira de Dermatologia
Pediatra pelo Hospital dos Servidores do Estado do Rio de Janeiro

Heloísa Amorim Teixeira Lopes

Médica Residente de Pediatria pela Universidade Federal do Tocantins
- UFT

Jandrei Rogério Markus

Doutor em Dermatologia Pediátrica, Mestre em Infectologia Pediátrica e Pediatra pela Universidade Federal do Paraná - UFPR

Niedja Santana Sampaio Mesquita

Pediatria do Alojamento Conjunto e Ambulatórios do Hospital e Maternidade Dona Regina.

Núbia Cristina do Carmo

Pediatra pela Universidade Federal do Tocantins – UFT

Rayanne Borges de Castro Carvalho

Médica Residente de Pediatria pela Universidade Federal do Tocantins – UFT

Rebeca Garcia de Paula

Supervisora da Residência Médica em Pediatria da Universidade Federal do Tocantins – UFT

Mestre em ciências de Saúde pela Universidade Federal do Tocantins - UFT

Título de Especialista em Pediatria pela Sociedade Brasileira de Pediatria - SBP

Pediatra pelo Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás - UFG

Ricardo Cardoso Guimarães

Neonatologista e Pediatra pela Universidade Federal de São Paulo - Unifesp

Thaylane Araujo e Silva

Médica Residente de Pediatria pela Universidade Federal do Tocantins - UFT

SUMÁRIO

- 5 **PREFÁCIO**
- 7 **AUTORES**
- 11 **ENCEFALOPATIA HIPÓXICO-ISQUÊMICA**
Rayanne Borges de Castro Carvalho
Ricardo Cardoso Guimarães
- 43 **SEPSE NEONATAL**
Rayanne Borges de Castro Carvalho
Ricardo Cardoso Guimarães
- 71 **HIPOGLICEMIA NEONATAL**
Alessandra Fernandes Bragança
Jandrei Rogério Markus
Rebeca Garcia de Paula
Niedja Santana Sampaio Mesquita
- 75 **PREVENÇÃO DA TRANSMISSÃO VERTICAL DE HIV**
Thaylane Araujo e Silva
Ricardo Cardoso Guimarães
Ana Mackartney de Souza marinho
Fabiana Moreira da Silva
- 91 **ICTERÍCIA NEONATAL**
Dario Silva da Silva Júnior
Ana Mackartney de Souza Marinho
Niedja Santana Sampaio Mesquita

109 CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO PARTE I – ACOMPANHAMENTO AMBULATORIAL DOS EGRESSOS A TERMO DE NEONATOLOGIA

Andrielle Márcia Leal Ferreira

Ana Mackartney de Souza Marinho

Fabiana Ribeiro Queiroz de Oliveira Fagundes

193 CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO PARTE 2 – ACOMPANHAMENTO AMBULATORIAL DOS EGRESSOS PRÉ-TERMOS DE NEONATOLOGIA

Andrielle Márcia Leal Ferreira

Ana Mackartney de Souza Marinho

237 SÍFILIS CONGÊNITA

Heloísa Amorim Teixeira Lopes

Niedja Santana Sampaio Mesquita

253 TUBERCULOSE CONGÊNITA

Heloísa Amorim Teixeira Lopes

Niedja Santana Sampaio Mesquita

259 TOXOPLASMOSE GESTACIONAL E CONGÊNITA

Heloísa Amorim Teixeira Lopes

Niedja Santana Sampaio Mesquita

Núbia Cristina do Carmo

277 TERAPÊUTICAS PARA PREVENÇÃO DA TRANSMISSÃO VERTICAL DE HEPATITE B

Thaylane Araújo e Silva

Ricardo Cardoso Guimarães

Fabiana Moreira da Silva

ENCEFALOPATIA HIPÓXICO-ISQUÊMICA

Rayanne Borges de Castro Carvalho

Ricardo Cardoso Guimarães

1 – OBJETIVO:

- Definir critérios para o diagnóstico de Encefalopatia Hipóxico Isquêmica (EHI);
- Padronizar assistência ao Recém-nascido com EHI.
- Instituir a Hipotermia terapêutica uma vez que confere alto grau de proteção neuronal e tem se mostrado promissor dentro do escasso arsenal terapêutico da EHI.

2 – DEFINIÇÕES:

A encefalopatia hipóxico-isquêmica (EHI) é uma síndrome neurológica resultante da asfíxia perinatal, por alteração de trocas gasosas placentárias ou alterações pulmonares pós-natais. Na situação de hipóxia, o feto inicialmente desvia sangue para cérebro, miocárdio e adrenais, diminuindo o dos rins, pulmões, intestino e músculos. À medida que a hipóxia progride, a metabolização anaeróbica da glicose origina acidose, com queda da FC e PA e redução do fluxo sanguíneo cerebral. A hipóxia e a isquemia, por mecanismos citotóxicos que incluem glicólise anaeróbica, diminuição de ATP, entrada de sódio e cálcio na célula e

liberação de glutamato e liberação de radicais livres e enzimas, levam à necrose celular. Deve-se suspeitar de asfixia quando intrauterinamente o feto apresentar sinais de sofrimento caracterizado por desacelerações da frequência cardíaca ou bradicardia sustentada. Logo ao nascimento, o recém-nascido com asfixia apresenta-se deprimido e com Apgar baixo e pode necessitar de reanimação com máscara ou tubo traqueal com pressão positiva. O diagnóstico inicial deve ser considerado quando o tempo para restabelecer a respiração, após a reanimação efetiva, for maior do que 1 minuto, o pH do sangue de cordão umbilical for menor que 7,1 e o Apgar de 5º minuto for menor que 6. O pH pode ser obtido de gasometria até 1ª hora de vida, se a criança não recebeu bicarbonato¹.

A asfixia perinatal é a principal causadora da EHI. Há dois a quatro recém-nascidos com EHI para cada 1.000 nascidos vivos a termo, a taxa de mortalidade de recém-nascidos asfixiados que desenvolvem encefalopatia varia de 15 a 25%. Dentre os sobreviventes, 25 a 30% apresentam como seqüela mais importante a paralisia cerebral, além de retardo mental, déficit de aprendizado em níveis variados e epilepsia. A EHI constitui a consequência mais grave da asfixia perinatal e ocorre mais ou menos em 35% dos RN que a apresentam⁴.

Os estágios de comprometimento neurológico para classificação da EHI foram descritos por Sarnat & Sarnat em 1976 e são usados na prática clínica até o momento. O paciente é classificado em três estágios conforme o nível de consciência, o tônus muscular, a postura, os reflexos tendinosos, a presença ou não de mioclonias e a alteração das funções autonômicas.⁵

De acordo com a Classificação Internacional das Doenças da Organização Mundial de Saúde (CID10), asfixia perinatal grave é definida como Apgar de primeiro minuto de 0-3. Asfixia durante o parto leve a moderada é classificado como Apgar de primeiro minuto de vida de 4-7.⁹

Com base nos possíveis mecanismos que desencadeiam a hipóxia no feto, são considerados os fatores de risco para asfixia perinatal as seguintes situações:

Durante a gestação	Periparto Trabalho de parto e parto	Imediatamente após o nascimento
Ausência de pré-natal	Placenta prévia	Depressão respiratória no feto
Tabagismo e alcoolismo materno	DPP	Mal formações de vias aéreas
Uso de drogas ilícitas	Prolapso, nó umbilical	Obstruções de vias aéreas
Diabetes mellitus	Gestação múltipla	
Cardiopatia materna	TP prematuro	
HAS crônica	TP prolongado	
Pré-eclâmpsia	Apresentações anômalas	
Anemias	Macrossomia fetal	
	Tocotraumatismo	
	LAM/ TBR prolongada	
	Anestesia geral ou sedativos	
	Infecções materna e /ou fetal	

3- Etiologia

A causa mais frequente de SHI no período neonatal é a asfixia perinatal, que pode ser causada por²:

1. Interrupção do fluxo sanguíneo umbilical (ex.: compressão de cordão umbilical);
2. Insuficiente troca de gases pela placenta (ex.: descolamento de placenta);
3. Perfusão placentária inadequada do lado materno (ex.: hipotensão materna);
4. Feto comprometido que não tolera o estresse do trabalho de parto (ex.: retardo do crescimento intrauterino);
5. Falha de inflar o pulmão logo após o nascimento.

Entretanto, todas as situações patológicas que levem à hipóxia e à hipoperfusão teciduais pré-natais, perinatais ou pós-natais são fatores

etiológicos da SHI. O choque de qualquer etiologia é um exemplo de doença pós-natal que causa SHI.

4- Fisiopatologia

As alterações fisiopatológicas decorrentes da SHI são enfocadas nos aspectos sistêmicos e celulares. As modificações sistêmicas são consequência de uma adaptação circulatória que acontece nos pacientes acometidos da SHI. O processo de asfixia causa uma redistribuição do débito cardíaco com o objetivo de preservar a perfusão do Sistema Nervoso Central, do coração e das glândulas adrenais. Os tecidos periféricos, as vísceras abdominais e os pulmões se tornam hipoperfundidos, em detrimento dos órgãos mais nobres citados anteriormente. Essa é a forma que o organismo encontra para preservar a função dos órgãos considerados mais nobres. Entretanto, quando o processo hipóxico-isquêmico se torna muito intenso e extremamente grave, o Sistema Nervoso Central, o coração e as glândulas adrenais também são acometidos, surgindo manifestações clínicas decorrentes de suas disfunções.

Em nível celular, ocorre um aporte insuficiente de oxigênio. As células precisam sintetizar continuamente ATP para manter a sua integridade e função. A síntese de ATP está na dependência das reações de oxirredução que acontecem em nível mitocondrial. A falta de aporte de oxigênio causa uma diminuição na síntese do ATP celular. A energia disponível não é mais capaz de manter a bomba da membrana celular, que é crítica para a manutenção do gradiente normal de íons. Posteriormente, com o restabelecimento da chegada de oxigênio à mitocôndria, há a formação excessiva de substâncias oxidantes, que também acarretam lesão tecidual. O aumento das substâncias oxidantes causa peroxidação dos ácidos graxos poli-insaturados da membrana celular, alteração de todos os aminoácidos intracelulares, particularmente, tirosina, histidina, fenilalanina, metionina e cisteína, e oxidação de ácidos nucléicos celulares.

A morte da célula nervosa pode desenvolver-se de duas formas morfológicas distintas: necrose e apoptose. Na necrose há edema, fratura das membranas celulares e reação inflamatória intensa, determinada por insulto intenso e de curta duração. Já na apoptose a célula agoniza, a morte é lenta e progressiva, caracterizada pela redução do núcleo e do citoplasma, condensação da cromatina e fragmentação do ácido desoxirribonucleico (DNA), todo esse mecanismo ativado por endonucleases. Insultos menores, mas de longa duração causam apoptose. Portanto, a apoptose pode ocorrer nas formas mais leves de dano isquêmico, enquanto a necrose predomina nas formas mais intensas.

Durante a hipóxia-isquemia, inicialmente, ocorre uma inativação sináptica como resposta adaptativa. É reversível e precede uma significativa redução do aporte cerebral de fosfatos de alta energia. Quando a lesão se torna irreversível, por falta de energia para manter as bombas ATPase dependentes, há a liberação de neurotransmissores, incluindo glutamato.

Aminoácidos excitatórios têm sido implicados no dano neuronal e na hipóxia-isquemia. O ácido glutâmico, maior aminoácido excitatório no cérebro, é citotóxico em células neuronais. Os neurônios que liberam glutamato são ativados durante evento hipóxico pela entrada de cálcio para dentro da célula e pela própria despolarização dessas células.

Paralelamente, ocorre redução de ATPase-glutamato dependente na membrana pré-sináptica, contribuindo para a manutenção de concentrações elevadas do glutamato extracelular, mantendo um estímulo prolongado deste receptor. A ação dos aminoácidos excitatórios como glutamato e aspartato é mediada por vários subtipos de receptores, principalmente, N-metil-D-aspartato (NMDA) e amino-3-hidroxi-5-metil-4-isoxazole ácido propiônico (AMPA). O receptor NMDA parece ser essencial para os mecanismos de lesão cerebral hipóxico-isquêmica; apresenta sítios modulatórios para exercer um influxo altamente regulado de cálcio pelos canais iônicos.

É necessária a ativação simultânea de NMDA e receptores da glicina, um co-agonista, além da liberação do bloqueio de canais iônicos

magnésio-dependente para o cálcio passar através do canal. O acúmulo do cálcio citosólico é o principal fator dentre as múltiplas lesões e cascata de eventos irreversíveis que causam a morte celular induzida pela hipóxia-isquemia e reperfusão. O cálcio ativa enzimas degradativas tais como endonucleases, proteases e fosfolipases.

O cálcio aumentado no espaço intracelular pode iniciar vários eventos bioquímicos com geração de radicais livres²: (figura 2)

1. ativação de fosfolipase A2, causando uma maior geração de radicais livres pelas vias da cicloxigenase e lipoxigenase;
2. ativação da enzima óxido nítrico sintetase (NOS), que promove formação de peroxinitrito e geração de radicais livres;
3. ativação de proteases, que convertem xantina dehidrogenase em xantina oxidase, gerando radicais livres;
4. ativação de fosfolipase C, que resulta no aumento dos estoques de cálcio intracelular. A geração de radicais livres pode acionar a liberação de quantias adicionais de aminoácidos neurotransmissores excitatórios, e pode influenciar também a ativação do receptor NMDA.

Em resposta aos mecanismos de lesão celular desencadeados pela hipóxia e isquemia na fase de lesão primária do sistema nervoso central, após um período de latência que dura cerca de seis a 48h, ocorre vasodilatação da região acometida, iniciando-se a chamada fase de reperfusão. Nesse período há potencialização da liberação de radicais livres, aumento do acúmulo de aminoácidos excitatórios na fenda sináptica e da concentração de cálcio intracelular, o que acaba por ampliar a região em que há atividade dos mecanismos que levam à morte celular. A inflamação acompanha todo esse processo, induzindo mecanismos de hipoperfusão da microcirculação e liberando mediadores inflamatórios que também contribuem para lesão cerebral.

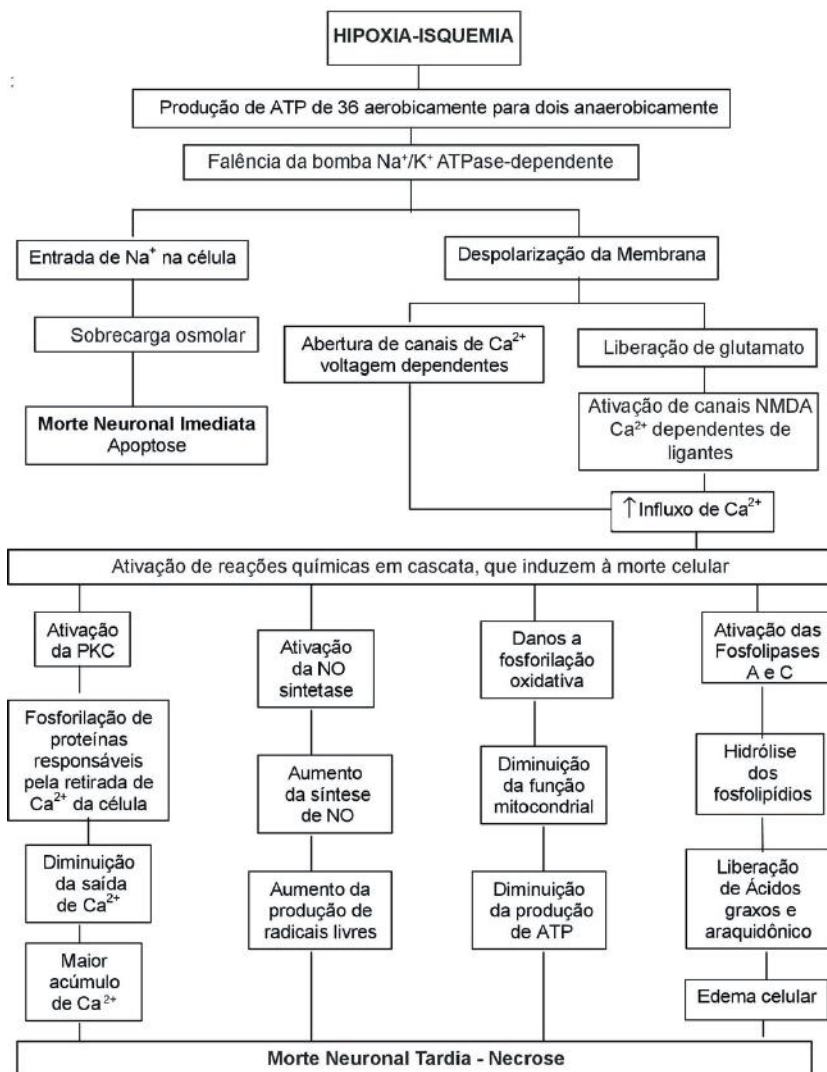
Em geral, no centro da região lesada forma-se uma área necrótica e, ao redor, há uma região em que a evolução pode ser tanto a recupera-

ção como a morte definitiva. Trata-se da chamada “Zona de Penumbra”. A qual vem se atribuindo importância crescente. Todas as estratégias neuroprotetoras, que visam reduzir a lesão cerebral após eventos hipóxicos e/ou isquêmicos, focalizam as estruturas na Zona de Penumbra, tentando evitar sua morte definitiva.

RNPT x RNT

O RNPT apresenta maior vulnerabilidade a problemas no desenvolvimento quando comparado ao RNT. Fatores de risco, tais como muito baixo peso (MBP), IG ao nascimento < 32 semanas ou síndrome do desconforto respiratório grave podem contribuir para disfunções do desenvolvimento de crianças nascidas prematuramente. Ressaltaram que o RNT e o RNPT têm diferentes manifestações clínicas e neuropatológicas frente à síndrome hipóxico-isquêmica¹⁸. Em prematuros, as características clínicas de encefalopatia são difíceis de reconhecer e, portanto, o diagnóstico requer investigação minuciosa. Outro estudo corrobora com tal afirmação e complementa que, devido à imaturidade neuronal, alguns achados comuns no prematuro indicariam depressão do SNC no RNT. Escores de Apgar baixos no 1º e 5º minutos de vida são exemplos de achados frequentes em RNPT e que não necessariamente são indicativos de anormalidades. Em relação ao fluxo sanguíneo encefálico do RN, os mecanismos de autorregulação vascular do RNT são mais amadurecidos, porém sensíveis em condições de hipóxia. Lesões hipóxico-isquêmicas no RNT comumente afetam a substância cinzenta do SNC, enquanto que no prematuro são frequentes quadros de leucomalácia periventricular ou lesão periventricular difusa da substância branca. Esta vulnerabilidade seletiva de determinadas regiões do encéfalo estão relacionadas a fatores maturacionais. Um estudo utilizou a ressonância magnética para determinar o prognóstico de RNPT com EHI, verificando-se que o padrão de lesão foi semelhante ao RNT, porém com maior taxa de comprometimentos graves em núcleos da base e tronco encefálico, conseqüentemente, mau prognóstico.³

Figura 2: Fisiopatologia de lesão encefálica hipóxico-iscêmica



5 – Diagnóstico de asfixia perinatal

O índice de Apgar pode ser a forma mais viável de avaliação do RN em países em desenvolvimento, onde nem sempre há possibilidade da realização de exames laboratoriais. É um importante indicador de necessidade de atenção especial quando inferior a sete, porém alguns fatores podem alterar seu resultado, tais como maturidade do conceito, desordem congênita do sistema nervoso, más formações neuromusculares ou encefálicas, condições respiratórias e maternas. Quanto mais prematuro for o recém-nascido, maior a probabilidade de apresentar escores de Apgar baixos com pH arterial de sangue de cordão dentro de uma faixa de normalidade. Em recém-nascidos de termo, o escore de Apgar também não é um dado fidedigno para o diagnóstico de asfixia perinatal.

Atualmente, segundo diversos autores^{7,8,10}, o índice de Apgar não é mais aceito de forma isolada para definir asfixia devido a sensibilidade, especificidade e poder prognóstico relativamente baixos. Portanto, as atuais definições são baseadas na combinação de indicadores.

Academia Americana de Pediatria reserva o termo asfixia para pacientes que preenchem os seguintes critérios⁶:

1. acidemia metabólica ou mista profunda ($\text{pH} < 7,0$) em sangue arterial de cordão umbilical;
2. escore de Apgar de 0-3 por mais de 5 minutos;
3. manifestações neurológicas neonatais (ex.: convulsões, coma ou hipotonia);
4. disfunção orgânica multissistêmica (ex.: sistemas cardiovascular, gastrointestinal, hematológico, pulmonar ou renal).

5.1 Exames complementares

Em termos laboratoriais, o neonato com EHI apresentará modificações bioquímicas compatíveis com a agressão asfíxica por ele sofrida.

Assim, alterações eletrolíticas, de glicemia, acidose metabólica e as vezes respiratória, hipoxemia e distúrbios de coagulação, entre outros, podem estar presentes. A punção líquórica é obrigatória em todo neonato com diagnóstico de EHI para afastar a presença de meningite, verificar a pressão do líquido cefalorraquidiano (LCR) e dosar a quantidade de proteína, glicose e células, com ênfase na contagem de glóbulos vermelho.

Ainda não há um único exame laboratorial prático, facilmente disponível e acessível que diagnostique, com certeza, a presença e a extensão da lesão neurológica na EHI. Uma série de marcadores bioquímicos vem sendo estudado (ph sérico e do LCR, lactato sérico e lactato/creatinina urinária, concentração de hipoxantina e ácido úrico no sangue e na urina, ferro sérico livre, dosagem de AMP cíclico e das citocinas no LCR, entre outros, entretanto, não há exame que possa ser empregado, com segurança como índice prognóstico.

5.1.1 Eletroencefalograma (EEG)

O EEG é útil para diagnóstico e acompanhamento da EHI. De maneira bastante simplificada, há, em primeiro lugar, uma redução de frequência e amplitude do traçado, seguida pelo aparecimento do padrão pedriódico e/ou pela detecção de espículas focais ou multifocais. Com o progredir da lesão neurológica, observa-se menos atividade e mais supressão ao EEG, que pode culminar no padrão isoeétrico.

Há uma associação entre os padrões eletroencefalográficos e estadiamento clínico da EHI definido por Sarnat & Sarnat. Assim, no Estadio I, geralmente o EEG é normal, no Estadio II, há diminuição da voltagem e da variabilidade do traçado, com presença de espículas focais e multifocais, já no Estadio III, o padrão predominante passa a ser periódico, com ondas lentas e diminuição acentuada da voltagem, podendo progredir para fases isoeétricas ou tornar-se totalmente isoeétrico.

5.1.2 Diagnóstico por imagem

Dentre as técnicas de imagem do SNC temos a Ultrassonografia Transfontanelar (USTF), Tomografia computadorizada (TC) e Ressonância Magnética (RNM). A USTF pode detectar o edema cerebral e as lesões de núcleo de base e talamo. A TC de crânio detecta muito bem após a fase aguda da EHI, com exceção daquelas em tronco cerebral, é um bom exame para acompanhamento em longo prazo. A RNM é com certeza o melhor exame que detecta precocemente as alterações do parênquima cerebral e da substância branca em praticamente todas as áreas do sistema nervoso central, decorrente da hipóxia e/ou isquemia perinatais. Assim é o exame de escolha para confirmação diagnóstica e acompanhamento.

6- MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS:

Segundo os critérios da Academia Americana de Pediatria para se estabelecer o diagnóstico de asfixia perinatal, é necessário haver manifestações neurológicas e de disfunção multissistêmica. Sendo a SHI uma situação que causa diminuição significativa do aporte de oxigênio a todos os tecidos do organismo, aumento do metabolismo anaeróbico, isquemia, acidose e hipercapnia com conseqüente lesão celular difusa, é esperado que haja manifestações clínicas envolvendo os mais diversos sistemas do organismo, sendo mais frequente alterações renais, intestinais e pulmonares, em respectivamente, 50%, 30%, 15% dos pacientes portadores de EHI.

As alterações clínicas da EHI se apresentam logo após o nascimento e se tornam mais proeminentes entre 12 e 24h de vida.

Segundo Volpe, a EHI evolui da seguinte forma:

Do nascimento até 12 horas de vida:

- a. Nível de consciência rebaixado (estupor ou coma)
- b. Hipotônico
- c. Pouca movimentação ativa

- d. Distúrbio ventilatório (respiração periódica ou ausente)
- e. Resposta pupilar e oculomotora intactas
- f. Pouca movimentação ativa
- g. Distúrbio ventilatório (respiração periódica ou ausente)
- h. Resposta pupilar e oculomotora intactas
- i. Pode iniciar as convulsões

De 12 até 24 horas de vida:

- a. No acometimento grave: estupor profundo ou coma
- b. Menos grave: aparente melhora no nível de alerta, sem evidência de função cerebral
- c. Apneia, tremores, piora das convulsões
- d. Hipertonia (se lesão em gânglios da base)
- e. Diminuição da força muscular proximal, com predomínio nos membros superiores

De 24 até 72 hora de vida:

- a. Deterioração do nível de consciência – evolução para parada respiratória
- b. Distúrbios pupilares e oculomotores proeminentes – pupilar médio-fixas ou dilatadas a luz
- c. Casos menos graves as pupilas são reativas a luz porém constrietas
- d. Os óbitos por EHI geralmente são nessa fase

Após 72 horas de vida:

- a. Melhora parcial do estupor
- b. Hipertonia e distúrbio de sucção e deglutição se acometimento de tálamo e gânglios da base (pares cranianos V, VII, IX, X e XII)

- c. Se acometimento de outras estruturas do SNC pode-se ter hipotonia
- d. As sequelas neurológicas começam a se estabelecer

6.1. Sistema nervoso central

A extensão e a distribuição da lesão isquêmica cerebral é determinada pela maturidade cerebral e pela gravidade e duração do insulto. No recém-nascido prematuro, a identificação clínica da asfixia é mais difícil do que no recém-nascido a termo, devido à imaturidade cerebral, ou seja, alguns achados normais e comuns ao prematuro indicam depressão do sistema nervoso central no recém-nascido a termo.

A encefalopatia hipóxico-isquêmica (EHI) é a manifestação clínica da asfixia perinatal mais estudada e descrita na literatura. Os achados clínicos são inespecíficos; portanto, para distinguir de outras causas de lesão cerebral, é importante a história perinatal. Sarnat e Sarnat estabeleceram critérios para a classificação da EHI, resumidos na Tabela 1.

O quadro clínico agrava-se durante os primeiros 3 dias de vida, o óbito é comum entre 24 e 72 horas de vida. As convulsões podem estar presentes como única manifestação neurológica após insulto asfíxico, geralmente se iniciam durante as primeiras 24 horas de vida do recém-nascido, são prolongadas e resistentes ao tratamento anticonvulsivante.

O edema cerebral pode ser um achado precoce da EHI grave, resultando em áreas de necrose cerebral irreversível, principalmente lobo temporal, e consequente paralisia cerebral.

- Clínica: o aumento da pressão intracraniana do recém-nascido manifesta-se muito tardiamente na evolução do edema cerebral, observando-se fontanela abaulada e tensa, hipertermia de origem central, convulsões e demais manifestações neurológicas semelhantes às observadas na encefalopatia hipóxico-isquêmica. Nestes casos, já existe necrose cerebral extensa.

Segundo Sarnat & Sarnat, a evolução neurológica pode ser avaliada por estágios

- **Estágio I:** quadro leve de duração inferior a 24h, com hiperexcitabilidade, hipertonía leve e predomínio do sistema nervoso simpático, com taquicardia, pupilas dilatadas e tremores. Esse quadro pode se reverter ou evoluir.
- **Estágio II:** dura entre 12-48 horas e se caracteriza por letargia, hipotonia e predomínio do sistema nervoso parassimpático, com bradicardia, pupilas contraídas, secreção brônquica e gástrica abundante. As convulsões estão presentes em 70% dos pacientes que evoluem para essa fase de encefalopatia.
- **Estágio III:** pode durar dias a semanas. O recém-nascido se encontra em coma ou torpor, há flacidez muscular e sinais de depressão do sistema nervoso simpático e parassimpático, sendo convulsões pouco frequentes.

Tabela 1 - Estágios da encefalopatia-hipóxico isquêmica

Estágio	Estágio 1 (branda)	Estágio 2 (moderada)	Estágio 3 (grave)
Nível de consciência	Hiperalerta	Letargia	Torpor, coma
Controle neuromuscular	Super-reativo	Movimentos espontâneos diminuídos	Movimentos espontâneos diminuídos ou ausentes
Tônus muscular	Normal	Hipotonia branda	Flácido
Postura	Flexão distal suave	Forte flexão distal	Descerebração intermitente
Reflexos tendinosos	Aumentados	Aumentados	Diminuídos ou ausentes
Miclonia	Presente	Presente	Ausente
Convulsões	Ausentes	Frequentes	Frequentes
Reflexos complexos	Normais	Suprimidos	Ausentes
Sucção	Ativa ou pouco fraca	Fraca ou ausente	Ausente
Moro	Exacerbado	Incompleto	Ausente
Oculovestibular	Normal	Exagerado	Fraco ou ausente
Tônico do pescoço	Leve	Forte	Ausente
Funções autonômicas	Simpáticas generalizadas	Parassimpáticas generalizadas	Ambos os sistemas deprimidos
Pupilas	Dilatadas, reativas	Miose, reativas	Médias, pouco reativas, anisocoria
Respirações	Espontâneas, regulares	Periódicas	Periódicas, apnéias
Ritmo cardíaco	Normal ou taquicardia	Bradicardia	Variável, bradicardia
Secreções de vias aéreas	Escassa	Profusa	Variável
Motilidade gastrointestinal	Normal ou diminuída	Aumentada	Variável
EEG	Normal	Baixa voltagem, padrão periódico (desperto)	Periódico ou isoeletrico
Duração dos sintomas	< 24 horas	2 a 14 dias	Horas a semanas
Seguimento	100% normal	80% normal, anormal se sintomas por mais de 5 a 7 dias	50% óbito, os demais, seqüelas graves

Fonte: Sarnat HB, Sarnat MS. Neonatal encephalopathy following fetal distress: a clinical and electroencephalographic study. Arch Neurol 1976; 33:696-705.

6.2. Sistema cardiovascular

A resposta circulatória inicial após a lesão hipóxico-isquêmica envolve redistribuição do débito cardíaco aos tecidos do organismo, com maior trabalho da fibra miocárdica já sob efeito de isquemia, podendo ocorrer infarto agudo do miocárdio, insuficiência miocárdica de gravidade variável, inclusive com miocardiopatia e necrose do músculo papilar da válvula tricúspide. O ventrículo direito do recém-nascido é o mais sujeito a lesão isquêmica porque a pressão vascular pulmonar se eleva como decorrência da hipóxia e da acidose. Esse fato hemodinâmico leva a um sofrimento da circulação do ventrículo direito com consequente isquemia ou necrose. Laboratorialmente, se manifesta por aumento da CK-MB, no eletrocardiograma haverá alterações compatíveis com lesão isquêmica ou necrose miocárdica e na cintilografia miocárdica haverá manifestações isquêmicas.

- Clínica: Inicialmente, ocorre taquicardia sinusal, seguida de bradicardia e insuficiência cardíaca. O recém-nascido apresenta hiperatividade precordial, pulsos amplos ou diminuídos com déficit de perfusão periférica e edema generalizado. É possível também a presença de sopro cardíaco, pela necrose do músculo papilar, e arritmias.

6.3. Sistema respiratório

É frequente a associação entre asfixia e hipertensão pulmonar persistente do recém-nascido (HPP). Na asfixia pode ocorrer necrose dos músculos papilares da válvula tricúspide, promovendo regurgitação valvar tricúspide e aumento da pressão no átrio direito, causando shunt direita esquerda durante a sístole ventricular. Além disso, a redistribuição do fluxo sanguíneo no organismo, após um evento hipóxico-isquêmico, e a acidose metabólica promovem aumento da resistência

vascular pulmonar e conseqüente elevação da pressão na artéria pulmonar. O shunt direita esquerda de sangue não oxigenado pelo forame oval e pelo canal arterial patente é responsável pela hipoxemia sistêmica grave. Dessa forma, há um somatório de efeitos clínicos de uma isquemia tecidual generalizada. É uma situação muito grave que requer suporte intensivo e manejo imediato na tentativa de reverter o quadro clínico. Atualmente, o ecocardiograma bidirecional com mapeamento a cores permite a visualização do jato de regurgitação tricúspide e do jato no forame oval, além da aferição da pressão na artéria pulmonar e da avaliação da função ventricular direita. No caso de não dispor de ecocardiografia e se o shunt for predominantemente pelo canal arterial, a constatação da PaO₂ ou da saturação arterial de oxigênio pré-ductal (artéria radial direita) e pós-ductal (aorta descendente ou membros inferiores), mostrando diferença de oxigenação, faz o diagnóstico de HPP. A síndrome de aspiração de mecônio é um achado frequente concomitante com a SHI e com a HPP.

6.4. Distúrbios metabólicos

Inicialmente há uma hiperglicemia por aumento na liberação de catecolaminas e cortisol, seguida de hipoglicemia causada pelo consumo excessivo dos depósitos de glicogênio hepático e, em alguns casos, por hiperinsulinismo tardio. A hipocalcemia precoce (cálcio sérico total <7mg/dl ou cálcio iônico <4mg/dl, nas primeiras 72 horas de vida) é secundária à insuficiência renal e à redução transitória da secreção de hormônio paratireóideo.

Distúrbios hidroeletrolíticos acontecem secundariamente à insuficiência renal aguda ou à secreção inapropriada do hormônio antidiurético (SIHAD). Hiponatremia e natriúria ocorrem na fase de recuperação da necrose tubular aguda, e hipercalemia na insuficiência renal mais prolongada.

6.5. Aparelho gastrointestinal

Aumento dos níveis séricos de amônia podem ser detectados por insuficiência hepática. A lesão hepática pode evoluir para necrose. A insuficiente perfusão sangüínea visceral pode causar isquemia das alças intestinais, predispondo o recém-nascido, principalmente, se for prematuro, a desenvolver um quadro de enterocolite necrosante.

6.6. Aparelho renal

Oligúria (diurese inferior a 1 ml/kg/hora) ou anúria é comum no recém-nascido que sofreu de SHI. SIHAD,

necrose tubular aguda (NTA) ou desidratação são causas de oligúria e merecem um diagnóstico diferencial, uma vez que ocorrem com alguma frequência em recém-nascidos asfixiados. A SIHAD ocorre por disfunção hipofisária secundária à agressão isquêmica. Os pacientes com SIHAD reabsorvem grande quantidade de água livre ao nível de túbulo distal e desenvolvem oligúria, edema e hiponatremia. A NTA consequente da lesão isquêmica renal cursa com redução do débito urinário e insuficiência renal aguda, que persiste por vários dias ou semanas. O diagnóstico diferencial dessas situações patológicas que causam oligúria encontra-se na Tabela 2. Alguns recém-nascidos com SHI desenvolvem bexiga neurogênica; a retenção urinária consequente não é relacionada à doença parenquimatosa renal. É importante, no diagnóstico diferencial de oligúria e anúria no recém-nascido com SHI, realizar a palpação da bexiga, para constatar se há distensão vesical secundária à bexiga neurogênica.

Diagnóstico diferencial de oligúria						
	Densidade urinária	Ur / Cr	Na sérico	FENa	Peso	Exame de urina
SIHAD	↑N	↓< 2,5	↑			
NTA	↓	↑N /	↓	> 2,5	↑	
Desidratação	↑N /↑	N /↑	< 2,5	↓		

FENa (excreção fracionada de sódio): (Na urinário/ Na sérico) ÷ (ureia urinária/ ureia sérica) x 100; SIHAD: síndrome da secreção inapropriada do hormônio antidiurético; NTA: necrose tubular aguda; aumentado; diminuído.

6.7. Manifestações hematológicas

A coagulação intravascular disseminada (CIVD) no recém-nascido está associada a situações de hipóxia-isquemia tecidual; é frequente após parada cardíaca, asfixia perinatal, hipotensão sistêmica (comum no choque séptico).

- Clínica: manifesta-se com sangramento em locais de veno-punção, equimoses, hematomas, petéquias, hematúria, hemorragia digestiva, melena. Estes achados são acompanhados pelas manifestações clínicas de choque hipovolêmico, variáveis com a gravidade.
- O diagnóstico laboratorial revela prolongamento dos tempos de tromboplastina parcial ativada (TTPA), protrombina (TP) e trombina (TT). A contagem de plaquetas pode ser normal ou reduzida. Quando a CIVD está associada à enterocolite necrosante ou sepse, a trombocitopenia é mais importante, e os fatores de coagulação (TP, TTPA) podem ser normais ou pouco alterados.

7 – TRATAMENTO:

O recém-nascido com SHI apresenta um quadro multissistêmico com acometimento de vários sistemas e diferentes graus de gravidade. Dessa forma, o enfoque terapêutico do recém-nascido doente se torna complexo, necessitando atenção para inúmeras manifestações distintas. Em determinadas circunstâncias, pode ocorrer indicações de manejos terapêuticos opostos para tratar situações clínicas distintas. Nessas ocasiões, é necessário pesar riscos e benefícios de cada conduta para tomar a decisão mais adequada ao momento.

7.1. Cuidados gerais

Em neonatos com EHI ou fatores de risco para desenvolver a lesão cerebral, é fundamental manter a homeostase térmica, evitando a hipertermia, que contribui para piorar as sequelas neurológicas. É necessário fazer monitorização contínua das frequências respiratória e cardíaca, saturação arterial de oxigênio e pressão arterial. A apneia é uma manifestação clínica frequente nos recém-nascidos com SHI por lesão do SNC, havendo indicação, nessas situações, de ventilação mecânica. Alterações de frequência cardíaca podem acontecer por lesão de SNC ou por acometimento direto do músculo cardíaco. Por acometimento do músculo cardíaco, acontece uma diminuição da contratilidade cardíaca, ocorrendo um quadro de hipotensão arterial.

Recém-nascidos com SHI costumam apresentar oligúria. A monitorização da diurese de 24 horas e o controle das densidades urinárias tornam-se fundamentais para o estabelecimento do diagnóstico da lesão e o planejamento do tratamento hídrico futuro do paciente. A dosagem sérica de eletrólitos (sódio e potássio) nas primeiras 24 horas de vida é fundamental para se estabelecer planos terapêuticos, assim como um teste de rastreamento da glicose sanguínea e da dosagem do cálcio iônico, de preferência, ou do cálcio sérico total, na falta do anterior. Um exame radiológico de tórax no momento da internação serve para afastar problemas respiratórios que necessitem de tratamento imediato, ex.: pneumotórax, e ajuda no estabelecimento do diagnóstico de doenças pulmonares que possam ter sido fatores de desencadeamento do processo de hipóxia-isquemia, ex.: pneumonia congênita, ou possam ser consequência desse mesmo processo, ex: síndrome de aspiração de mecônio. Uma gasometria arterial é fundamental para analisar a pressão parcial dos gases sanguíneos e detectar alterações do equilíbrio ácido-básico.

7.2. Tratamento da hipotensão

A hipotensão arterial no paciente com SHI pode se dever à perda de volume circulante (diminuição da pré-carga), no caso de hemorragias agudas, ou a lesão miocárdica com comprometimento da contratilidade cardíaca. O uso de expansores de volume (solução salina ou sangue total) só está indicado quando houver diminuição da pré-carga. Nestes casos, infunde-se 10 ml/kg em 15 a 30 minutos de solução salina, podendo repetir essa infusão até três vezes, enquanto a pressão arterial não normaliza, é usado quando há permanência de insuficiência cardiorrespiratória após o início de droga vasoativa. Para melhorar a contratilidade cardíaca, há indicação do uso de drogas vasoativas. A droga vasoativa mais estudada no recém-nascido é a dopamina e, por isso, é a mais utilizada. Em dose superior a 2,5 a 20 mcg/kg/min, aumenta a frequência, a contratilidade e o débito cardíaco. Apesar da ação da dobutamina no recém-nascido ser pouco estudada, também tem sido usada em dose de 2,5 a 20 mcg/kg/min, aumentando a contratilidade e o débito cardíaco.

7.3. Tratamento dos distúrbios metabólicos

A monitorização frequente da glicemia e a manutenção de seus valores dentro da normalidade, ao redor de 75 a 100mg/dL, devem ser prioridade, medir glicemia capilar com 3h de vida e depois a cada 6-8h. A hipoglicemia eleva em quase seis vezes o fluxo sanguíneo cerebral, piorando os fenômenos ligados à reperfusão. Nos RN submetidos a reanimação prolongada na sala de parto, deve-se iniciar infusão de glicose na velocidade de 4 a 6mg/kg/min logo após a reanimação, sempre com controle de glicemia capilar, pelo risco de hipoglicemia e porque esses pacientes poderão permanecer em jejum prolongado.

- A hipocalcemia assintomática é tratada com uma infusão endovenosa de 6 ml/kg/dia de gluconato de cálcio 10%, que pos-

sui 9 mg de cálcio elementar/ml. Diminui-se pela metade a cada 24 horas, até a suspensão completa da infusão.

- No caso de hipocalcemia sintomática, usa-se 1 a 2 ml/kg de gluconato de cálcio 10% endovenoso em 5 minutos, monitorizando a frequência cardíaca, seguido de uma infusão endovenosa de gluconato de cálcio a 10% 6 ml/kg/ dia. A hipercalemia, que pode ocorrer em decorrência da insuficiência renal, é tratada com o uso de resinas de troca de íons ou salbutamol em infusão endovenosa ou em nebulização.
- Em caso de acidose metabólica – em RN a termo após estabilização das condições hemodinâmicas e dos níveis de oxigenação, se o pH, na gasometria colhida na primeira hora de vida, for inferior a 7,1 e os níveis de bicarbonato abaixo de 10mEq/l, considera-se a infusão de bicarbonato de sódio na concentração máxima de 3%, endovenoso, correr lentamente em 2h. Calcular a necessidade de bicarbonato segundo a fórmula:

$$mEq \text{ de } HCO_3^- = 0,5 \times \text{peso (kg)} \times (15 - HCO_3^- \text{ observado})$$

Lembrar que ao infundir bicarbonato é obrigatório manter a ventilação adequada para evitar retenção de CO₂ sendo considerado nível seguro para infusão de bicarbonato, valores de paCO₂ entre 40 e 50 mmHg

7.4. Suporte Renal

O quadro de insuficiência renal pode ser transitório com duração inferior a 24h, com alteração do débito urinário, podendo ocorrer tanto a oligúria (diurese <1ml/kg/h) quanto a poliúria. Se persiste por mais de 24h parece um indicador de mau prognóstico, pode-se solicitar ultrassonografia e/ou doppler-fluoxometria para avaliação dos rins e vias urinárias, veias renais, aorta descendente, para descartar anomalias congênitas

e trombozes. No RN deve-se monitorizar a função renal com controle rigoroso de débito urinário do peso corporal a cada 8 a 12h e balanço hidroeletrólítico a cada 6h. Avaliar os níveis de ureia, creatinina e eletrólitos séricos e urinários a cada 12 a 24h. o princípio básico para restaurar e melhorar a perfusão renal é da manutenção da estabilidade cardiocirculatória. Em caso de reanimação em sala de parto alguns consideram o uso de dopamina em doses baixas 1 a 2 mcg/kg/min para melhorar a perfusão renal. Se a oligúria persistir por mais de 12h, procurar ajustar a dose da droga vasoativa e iniciar expansores de volume (10 a 15 ml/kg de SF 0,9/5 em 1h) seguido de furosemida 1a 2mg/kg de furosemida. Se ocorrer diurese após esse procedimento, trata-se de lesão pré-renal. Caso não ocorra a diurese, pode-se usar, de forma empírica, “bomba de lasix” que consiste em infusão contínua de furosemida (2 a 7mg/kg/dia) juntamente com a albumina a 5% (1 a 2g/kg/dia). Se mesmo após a última manobra o paciente não apresentar diurese, a lesão é provavelmente renal.

7.5. Hidratação venosa e balanço hídrico

Os recém-nascidos que sofreram SHI não devem ser alimentados por via oral nas primeiras 48 a 72 horas de vida, até que haja uma estabilização do quadro hemodinâmico. A isquemia visceral decorrente do processo hipóxico-isquêmico predispõe o recém-nascido às mais diversas manifestações gastrintestinais, desde uma intolerância à alimentação por via digestiva até enterocolite necrosante e perfuração intestinal. A retenção hídrica é uma constante nos recém-nascidos com SHI, seja pela SIHAD, pelo aumento transitório da aldosterona sérica ou pela NTA. Inicialmente inicia-se uma hidratação venosa com 60 ml/kg/dia de solução glicosada sem acréscimo de eletrólitos. Conforme a evolução do peso, diurese, densidade urinária e dosagens dos eletrólitos séricos, fazem-se as modificações necessárias quanto a volume a ser infundido e a acréscimo de eletrólitos.

7.5. Tratamento da insuficiência respiratória

A monitorização da saturação arterial de oxigênio e a gasometria arterial auxiliam na indicação do uso das mais diversas formas de assistência respiratória: oxigênio por campânula, CPAP ou ventilação mecânica. A presença de acidose metabólica acompanhada de uma boa ventilação autoriza o uso de bicarbonato de sódio endovenoso diluído em infusão lenta endovenosa para a sua correção. Os parâmetros ventilatórios devem ser ajustados para manter a paO_2 entre 45 a 70mmHg, paCO_2 entre 45 e 60, pH entre 7,25 a 7,4 (procurar manter próximo o limite inferior nas primeiras 12h de vida) e a saturação de oxigênio entre 89 e 93%.

7.6. Tratamento do quadro neurológico

7.6.1 Convulsões

Todas as convulsões com manifestações clínicas devem ser tratadas de imediato. O diagnóstico etiológico das crises convulsivas deve ser considerado, é uma urgência nos pacientes com EHI. Apesar de que a crise convulsiva no recém-nascido com SHI costuma ser por acometimento do SNC, conseqüente à hipóxia-isquemia, distúrbios metabólicos devem ser considerados. O tratamento de escolha para a crise convulsiva secundária à SHI é o fenobarbital endovenoso (EV), que diminui a taxa metabólica cerebral, reduz o afluxo de cálcio intracelular e varre radicais livres.

- Fenobarbital sódico:

Ataque: 20 mg/kg EV em 10 minutos. Não havendo interrupção do quadro convulsivo, pode-se administrar-se mais duas doses de 10mg/kg, com intervalos de 20 a 30 minutos, até completar a dose total de 40mg/kg. (Não se deve administrar mais doses de ataque de fenobarbital sem a comprovação prévia do seu nível sérico).

Manutenção: 3-4 mg/kg/dia em duas doses diárias, EV lento, IM ou VO (iniciar 12h após o ataque)

- Fenitoína

Ataque: 15-20 mg/kg EV em 30 minutos, na velocidade de 0,5mh/kg/min ou dividida em duas doses de 10 mg/kg com intervalo de 20 minutos.

Manutenção: 4-8 mg/kg/dia EV de 12/12 horas. (iniciar 12h após o ataque)

- Midazolam

Ataque: 0,15 mg/kg EV em, no mínimo, 5 minutos

Manutenção: 60–100 mcg/kg/hora

7.6.2 Edema cerebral

A manipulação hídrica cuidadosa é fundamental para prevenir o edema cerebral, sendo necessário algum grau de restrição hídrica e o reconhecimento precoce da síndrome da secreção inapropriada do hormônio antidiurético. O uso de corticoide em pacientes com EHI não está indicado. Também não existem evidências para o emprego da hiperventilação para redução do edema cerebral na EHI. Quanto aos agentes hiperosmolares, apesar de o manitol reduzir o edema cerebral, falta de estudos controlados e o fato de não alterar o prognóstico dos neonatos com EHI indicam que seu emprego não deve ser feito de forma rotineira nas unidades de terapia intensiva.

7.7. Hipotermia

A técnica de hipotermia tem sido utilizada na última década como um tratamento adjuvante nos recém-nascidos com idade gestacional igual ou maior que 35 semanas de idade gestacional com encefalopatia hipóxico-isquêmica sem má formação congênita. A hipotermia seletiva da cabeça iniciada nas primeiras horas após o insulto hipóxico-isquêmico com uma leve hipotermia corpórea pode trazer resultados benéficos no tratamento do recém-nascido com SHI.

A lesão cerebral secundária à hipóxia-isquemia se dá em duas fases separadas por um breve período de latência. Na primeira fase, quando há a fase aguda de hipóxia e isquemia, ocorre necrose neuronal por depriva-

ção de oxigênio. Após a reanimação e a reperfusão do Sistema Nervoso Central há um breve período de latência que não dura mais que 6 horas, seguido pela fase tardia que se caracteriza pela apoptose neuronal. Essa fase tardia dura por vários dias e a sua intensidade será a maior responsável pelo neurodesenvolvimento futuro deste recém-nascido. Sugere-se que a hipotermia aplicada no período de latência, portanto, nas primeiras seis horas inibe os mecanismos de lesão do Sistema Nervoso Central decorrentes da fase tardia da encefalopatia hipóxico-isquêmica.

Existem duas formas de aplicar a hipotermia terapêutica: de corpo inteiro ou seletivo da cabeça. Ambas apresentam resultados satisfatórios.

Indicação:

Preencher ambos os critérios:

- Evidência de asfixia perinatal: gasometria arterial de sangue de cordão ou na primeira hora de vida com pH <7 ou BR < -16,

OU

História de evento agudo perinatal (descolamento abrupto de placenta, prolapso de cordão)

OU

Escore de Apgar de 5 ou menos no 10º minuto de vida ou necessidade de ventilação além do décimo minuto de vida

E

- Evidência de encefalopatia moderada a severa antes de 6 horas de vida: convulsão, nível de consciência, atividade espontânea, postura, tônus, reflexos e sistema autonômico.

OBSERVAÇÃO: se gasometria não disponível ou PH 7,01 / BE 10-15,9, o Rn deve apresentar evento perinatal agudo + APGAR < 5 + VM por mais de 10 minutos para ser indicado tratamento. Quanto mais precoce se inicia mais eficácia neuroprotetora pelo fato de ser iniciada na fase de latência após evento hipóxico.

Contra-indicação:

- Idade gestacional menor que 35 semanas e 0/7 dias
- Peso de nascimento menor que 1800/2000 gramas
- Paciente com mais de 6h de vida
- Sangramento ativo antes do tratamento
- Hipertensão pulmonar persistente no Rn (HPPRn) com uso de doses elevadas de vasodilatadores sistêmicos (uso de Noi em paciente estável não exclui o tratamento)

Na sala de parto:

- Rn > 35 semanas com peso > 2000g com necessidade de reanimação, deve-se manter o berço aquecido desligado e transportar paciente em incubadora desligada.
- Colocar termômetro esofágico em 20 minutos e manter temperatura (T) em torno de 33,5°C até estabelecer critérios de inclusão no protocolo.

Cuidados na UTI nas primeiras 6 horas de vida

- Manter T 33-36°C (manter berço ou incubadora desligados)
- Acesso venoso central (cateterizar artéria e veia umbilical)
- colher: Gasometria, Hemograma, Cálcio iônico e Magnésio na 1° hora de vida

Caso não seja indicado o tratamento, reaquecer lentamente o paciente (0,4°C/hora)

Técnica:

Esfriamento:

- 1- Pré-esfriar o colchão a 4°C
- 2- Amaciar o termômetro em água morna
- 3- Colocar o recém-nascido num berço desligado
- 4- Colocar o termômetro no esôfago inferior (nariz/ lobo da orelha/xifoide – 2cm)

- 5- Ajustar a temperatura do paciente em 33,5°C
- 6- Colocar um lençol entre o colchão e o paciente
- 7- Movimentar o paciente a cada 2 horas para evitar lesão cutânea
- 8- Manter manipulação mínima, monitorização cardíaca e oximetria de pulso
- 9 - Controle de enfermagem a cada 2h
- 10- Manter protocolo por 72 horas

Monitorização:

a) Aparelho respiratório:

Pode ser realizada Ventilação Mecânica (VM), podendo ser necessária sedação para acoplar paciente;

Se em VM: umidificar em 37°C, manter PaCO₂ entre 45-55 mmHg e volume corrente reduzido;

Intensificar fisioterapia respiratória (há aumento de secreções de vias aéreas)

b) Aparelho cardiovascular:

Cateterização umbilical: venoso – acesso central e arterial- monitorização de Pai e coleta de exames

Considerar PAm ≈ idade gestacional (manter > 30 mmHg)

Se hipotensão: expansão volumétrica e drogas vasoativas

Tolerar FC: 80-100bpm (bradicardia sinusal)

FC 60-80bpm com PA adequada: manter hipotermia

FC 60-80bpm com hipotensão: aumentar a T para 34°C

FC < 60bpm sem melhora: atropina (0,01-0,03 ,g/kg; dose a cada 10-15 min)

Controle de diurese com sonda vesical

c) Hematológico:

Observar sangramentos e trombozes

Manter Hematócrito > 30%

Plaquetas < 50.000 é indicativo de transfusão

d) Infecioso

Seguir protocolo de Risco infeccioso da unidade. (Hipotermia não aumenta risco de sepse)

e) Metabólico Nutricional

Jejum oral com Sonda Orogástrica aberta

Avaliar necessidade de nutrição parenteral

Dextro a cada 6h

Balço hídrico de 6/6h ou 8/8h

Oferta hídrica de acordo com a idade gestacional e balanço hídrico

Evitar correção de bicarbonato

Iniciar dieta lentamente após 72h

Monitorar eletrólitos diariamente; função renal (ureia e creatinina) e hepática (TGO/TGP/BTF) em 24h de tratamento

e) Neurológico

Dor: analgesia (fentanil/ morfina), é obrigatória mesmo o paciente em ar ambiente

- Iniciar dose baixa 0,5mg/kg/hora, monitorar score da dor (BIIP) a cada 8 horas. FC entre 100-120bpm pode indicar dor

Convulsão: tratamento imediato

Se possível EEG contínuo até reaquecimento, solicitar EEG e USTF precoce

RNM crânio com 5-7 dias

Acompanhamento com Neuropediatra

Suspensão do protocolo

Sangramento ativo sem melhora

Arritmia cardíaca

Plaquetopenia refrataria e < 20.000

HPPRn com FiO_2 muito elevada e uso de altas doses de vasodilatadores

Reaquecimento:

Após 72 horas o paciente é lentamente aquecido

Aumentar a temperatura corpórea 0,5°C por hora até chegar até 36,5°C (dura aproximadamente 6 horas) Sinais vitais a cada 30 minutos durante o reaquecimento

Após o paciente alcançar a temperatura de 36,5°C, retirar o colchão e reposicionar o paciente na incubadora.

Risco de reaquecimento rápido: piora clínica, piora do EEG, convulsões, hipotensão e hipoglicemia

Resumindo:

- Temperatura do colchão, pele e esofagiana deve ser monitorizada a cada hora nas primeiras 12 horas e depois de 4 em 4 horas
- Monitorização cardíaca, saturação e PAM invasiva
- Sinais vitais a cada 15 minutos por 4 horas, a cada hora por 8 horas e cada 2 horas até o final do esfriamento.
- Controlar a ingesta e a excreta

8- CONSIDERAÇÕES IMPORTANTES

1. Para o uso de hipotermia terapêutica não há necessidade do paciente estar em ventilação mecânica
2. Hipertensão pulmonar e uso de óxido nítrico inalatório não são contra-indicações para o uso de hipotermia terapêutica
3. Bradicardia com frequência cardíaca entre 80 e 100 bpm é comum e não necessita tratamento
4. Se o paciente apresentar hipotensão arterial deve se fazer uso de drogas inotrópicas
5. Uso de antibióticos é indicado no caso de haver diagnóstico de infecção neonatal
6. Se houver plaquetopenia (<50.000/mm³) deve fazer transfusão de concentrado de plaquetas.
7. O reaquecimento tem que ser lento. Podem surgir crises convulsivas durante o procedimento de hipotermia e principalmente no processo de reaquecimento. Em caso de crises

convulsivas, o paciente deve ser tratado com drogas anticonvulsivantes, inicialmente, com fenobarbital: dose de ataque de 20 mg/kg

EV e manutenção de 5 mg/kg/dia em duas doses diárias

Estratégias de neuroproteção

Várias intervenções terapêuticas têm sido utilizadas em experimentos laboratoriais com o intuito de proteger o SNC de lesões, quando submetido a um insulto hipóxico-isquêmico. A aplicação dessas intervenções na clínica é limitada no momento, pois são estratégias que protegem o SNC da agressão quando utilizadas previamente ao insulto asfíxico. Se aplicadas após a agressão, tornam-se ineficazes. Estudos mostraram que os achados neonatais que mais se associaram com mal prognóstico futuro foram a idade do início da respiração espontânea, a necessidade de massagem cardíaca durante a reanimação neonatal e a idade do início das crises convulsivas. Quanto mais tarde se iniciou a respiração espontânea e quanto mais precocemente iniciaram-se as crises convulsivas, maior a probabilidade de desenvolver sequelas neurológicas futuras. Entretanto, é importante salientar que a incidência de paralisia cerebral em recém-nascidos não tem diminuído. Com base em dados clínicos, concluiu-se que em 20% dos casos, a EHI ocorre por insulto anteparto; em 35% dos casos, há problemas maternos, tais como diabete, retardo de crescimento intra-uterino e infecção, mas não há sinais clínicos de sofrimento fetal; em 10% dos casos, a EHI ocorre por problemas pós-natais; e somente em 35% dos casos a encefalopatia hipóxico-isquêmica surge em decorrência de problemas reconhecidos durante o trabalho de parto.

9- BIBLIOGRAFIA

1. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. Atenção à saúde do

- recém-nascido: guia para os profissionais de saúde / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. – Brasília : Ministério da Saúde, 2014.
2. KLIEGMAN, Robert et al. Nelson tratado de pediatria. 20ª ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2017.
 3. Asfixia Perinatal: Repercussões Neurológicas e Detecção Precoce. *Rev Neurocienc* 2013;21(1):108-117
 4. Procianoy RS, Silveira RC, Síndrome Hipoxico-Isquêmico. *J Pediatría* 2001; 77(Supl 1); 563-70
 5. Sarnat HB & Sarnat HS. Neonatal Encephalopathy following fetal distress. *Arch Neurol* 1976;33(10):696-705.
 6. American Academy of Pediatrics. Intrapartum care. In: *Guidelines for perinatal care*. 4th ed. AAP;1997. p.93-125.
 7. Resegue R, Puccini RF, Silva EMK. Fatores de risco associados a alterações no desenvolvimento da criança. *Pediatria* 2007;29:117-28.
 8. Handel M, Hanna Swaab, Vries LS, Jongmans MJ. Long-term cognitive and behavioral consequences of neonatal encephalopathy following perinatal asphyxia: a review. *Eur J Pediatric* 2007;166:645-54. <http://dx.doi.org/10.1007/s00431-007-0437-8>
 9. World Health Organization. ICD-10 version 2016.2016. Disponível em: <http://apps.who.int/classification/icd10/browse/2016/em>
 10. Iersel PAM, Bakker SCM, Jonker AJH, Hadders-Algra M. Does perinatal asphyxia contribute to neurological dysfunction in preterm infants? *Early Hum Dev* 2010;86:457-61. <http://dx.doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2010.06.003>
 11. Procianoy Renato S. HIPOTERMIA TERAPEUTICA, 2012. Disponível em: site http://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/2015/02/hipotermia-terapeutica.pdf

SEPSE NEONATAL

Rayanne Borges de Castro Carvalho

Ricardo Cardoso Guimarães

1 – OBJETIVO:

- Atualizar os critérios para o diagnóstico de sepse neonatal precoce e tardia bem como tratamento específico imediato a fim de diminuir de forma significativa as taxas de morbi-mortalidade
- Orientar propedêutica a ser realizada e conduta terapêutica diante de um possível quadro de sepse, balizar a suspensão do tratamento nos casos em que a suspeita de sepse não for confirmada e racionalizar o uso de antimicrobianos.

2 – DEFINIÇÕES:

Sepse Neonatal (SN) é uma síndrome clínica caracterizada por sinais sistêmicos de infecção e acompanhada por bacteremia, no primeiro mês de vida, podendo ou não apresentar hemocultura positiva².

Do ponto de vista prático, a sepse é considerada **comprovada** quando hemocultura é positiva, enquanto no neonato tratado como infecção sistêmica e hemocultura negativa, a sepse é denominada **clínica, suspeita** ou **provável**.

O documento “**Crítérios Nacionais de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde em Neonatologia** – Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) / 2013” institui um novo conceito para as in-

feções neonatais em geral com o termo IRAS (Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde em Neonatologia), visando uma prevenção mais abrangente das infecções do período pré-natal, perinatal e neonatal. Especificamente, a sepse neonatal foi renomeada como “Infecção Primária da Corrente Sanguínea” (IPCS)³.

Em relação a seu tempo de aparecimento, a sepse neonatal pode ser dividida²:

Sepse precoce: evidência diagnóstica nas primeiras 48 horas (≤ 48 horas) de vida com fator de risco materno para infecção.

Sepse tardia: evidência diagnóstica após 48 horas (> 48 horas) de vida e pode ser causada por germes do trato genital materno, de origem hospitalar (cateter, TOT, NP, acesso venoso) e outros fatores de risco ambientais (mãos de cuidadores).

3 – INCIDÊNCIA:

A sepse é uma das principais causas de morbimortalidade no período neonatal. Sua incidência varia de 1 a 8 casos por 1.000 nascidos vivos. Em RN pré-termo com peso de nascimento inferior a 1.500g, a incidência de sepse comprovada por cultura positiva varia entre 11% e 25%. Acompanha-se de meningite em aproximadamente 30% dos casos, com sequelas observadas em 30 a 50% dos sobreviventes. Apesar dos avanços na terapia antimicrobiana, das medidas de suporte e dos meios para o diagnóstico de fatores de risco perinatal, a taxa de mortalidade é, em média, 25%.

4 – FATORES DE RISCO:

Sepse Precoce:

Evidência diagnóstica nas primeiras 48 horas de vida com fator de risco materno e do RN para infecção²:

MATERNO

1. Trabalho de parto prematuro sem causa aparente

2. Bolsa Rota ≥ 12 horas nos RN com IG ≤ 32 semanas e bolsa rota ≥ 18 horas nos RN com IG > 32 Semanas
3. Cerclagem
4. Procedimentos de medicina fetal nas últimas 72h
5. ITU materna sem tratamento ou há menos de 72h (suspeita ou comprovada)
6. Febre materna ($\geq 37,5C$)
7. Coriarnionite (2 critérios: temperatura materna $> 38^{\circ}C$, FC materna $> 100bpm$, FC fetal $> 160bpm$, útero doloroso, líquido amniótico fétido e leucocitose materna $> 20.000/3$)
8. Colonização por *Streptococcus agalactiae* em gestante sem profilaxia intraparto (deve ser pesquisado em todas as gestantes com gestação entre 35-37 semanas de acordo com CDC)

Observação: Embora *Parto Domiciliar* ou *em Trânsito e Ausência de Pré-Natal* sejam fatores de risco não é necessário realizar o rastreio infeccioso somente observação clínica por 72h

RECÉM-NASCIDO

1. Taquicardia fetal ($> 180bpm$)
2. Prematuridade
3. Apgar 5 min < 7
4. Sexo masculino
5. Primeiro gemelar
6. Baixo peso

Sepse Tardia

Evidência diagnóstica após 48 horas de vida e pode ser causada por germes do trato genital materno ou considerada de origem hospitalar, quando associada a fatores de risco:

- Prematuridade;

- Tempo de internação prolongada (maior que 1 semana);
- Cirurgias, lesões de pele, cateteres vasculares, tubos endotraqueais, etc.
- Violação das normas de prevenção e controle de infecção hospitalar, como higienização das mãos e desinfecções dos ambientes inadequadas, superlotação da unidade, etc.

OBS: NOS CASOS DE RN QUE TEVE ALTA HOSPITALAR RETORNAR ATÉ SETE DIAS COM SEPSE, A INFECÇÃO DEVE SER CONSIDERADA DE ORIGEM HOSPITALAR.

Diretrizes clínicas FHEMIG, 2013.

5 – MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS:

As manifestações clínicas de sepse são inespecíficas. É necessário que se associe os fatores de risco para se suspeitar de sepse e iniciar a investigação laboratorial no RN.

Manifestações clínicas – sinais e sintomas mais comuns²

- Irritabilidade e letargia	- Hiper ou hipoglicemia
- Desconforto respiratório (taquipneia, Bradpneia ou apneia)	- Hipotonia e convulsões).
- Instabilidade térmica ou hemodinâmica	- CIVD
- Manifestações gastrintestinais ou	- Icterícia idiopática
- Distensão abdominal	- Palidez cutânea
- Sinais de sangramento	- Intolerancia alimentar
- Sucção débil	- Vômitos
- Acidose metabólica	
- Hepatomegalia	
- Avaliação subjetiva: RN que “parece não estar bem”	

A presença de três ou mais sinais clínicos do recém-nascido ou no mínimo dois destes sinais, associados a fatores de risco maternos permite diagnóstico de sepse clínica ou síndrome séptica.

5.1. Instabilidade térmica:

Ocorrência de:

- Hipotermia (temperatura axilar menor que 36,5 °C).
- Hipertermia (temperatura axilar maior que 37,5°C).

A hipotermia, como componente do “choque frio”, é indicativa de maior gravidade. Temperatura corporal normal não exclui sepse, mas a presença de instabilidade térmica é altamente preditiva de infecção. A hipotermia é mais frequente no RN prematuro, que tem maior dificuldade para manter sua temperatura corporal.

É importante o diagnóstico diferencial de hipertermia devido à desidratação (perda de peso e sódio plasmático aumentado) ou hiperaquecimento do RN (temperatura ambiental elevada ou excesso de roupas). Na hipertermia devido à sepse, geralmente o RN apresenta-se com extremidades frias, apesar de a temperatura corporal estar elevada.

5.2. Dificuldade respiratória:

É o sintoma mais comum, ocorrendo em até 90% dos RN. O quadro clínico varia, desde taquipneia até insuficiência respiratória aguda grave com necessidade de ventilação mecânica.

Os sinais característicos de desconforto respiratório são:

- Taquipneia.
- Apneia ou “pausa respiratória”.
- Retrações subcostais, intercostais ou esternais, a última mais encontrada no RN prematuro.
- Batimentos de asas nasais.
- Gemência.
- Cianose.

No RN pré-termo, muitos desses sinais podem ser confundidos com doença da membrana hialina, sobretudo quando o agente bacteriano causador de sepse neonatal precoce é o *Streptococcus agalactiae*.

A história materna e os antecedentes de infecção perinatal contribuem para o diagnóstico diferencial.

A apneia secundária à sepse pode inicialmente ser confundida com apneias da prematuridade. Na apneia da prematuridade o estado geral do RN é bom, ele encontra-se ativo e reage aos estímulos. A apneia devido à sepse neonatal é acompanhada de outros sinais clínicos, como palidez, hipoatividade, recusa alimentar e instabilidade térmica. O conjunto de manifestações clínicas é de grande valor para o diagnóstico diferencial da etiologia da apneia.

5.3. Manifestações do sistema nervoso central:

São os seguintes os principais sinais neurológicos de sepse:

- Hipotonia e convulsões.
- Irritabilidade e letargia.

5.4. Manifestações gastrointestinais:

São observadas em 35% a 40% dos casos de sepse neonatal precoce.

Todo RN com recusa alimentar, vômitos e distensão abdominal deve ser investigado para sepse neonatal.

A intolerância alimentar é uma manifestação gastrintestinal precoce. O RN apresenta resíduo gástrico na forma de leite digerido, em borra de café ou até bilioso, em seguida inicia com regurgitações e vômitos frequentes. A presença de diarreia ou fezes com sangue são sinais de enterocolite necrosante, que pode estar associada ao quadro séptico.

5.5. Icterícia idiopática:

Elevação da bilirrubina conjugada ocorre em até um terço dos RN com sepse neonatal precoce, sobretudo na infecção por germe Gram-negativo, como, por exemplo, pela *E. coli*. A fisiopatologia da icterícia associada à sepse não é bem conhecida. Não há comprometimento do hepatócito e o comportamento é semelhante ao de uma colestase.

5.6. Palidez cutânea:

O RN pode apresentar-se com pele fria e sudorética, hipotensão e tempo de enchimento capilar superior a 2 segundos. Alteração hemodinâmica é frequente na sepse neonatal precoce, principalmente quando o agente etiológico é o estreptococo do grupo B (*Streptococcus agalactiae*), cujo comprometimento multissistêmico é característico.

Os sinais clínicos do choque séptico são:

- Taquicardia – presença de frequência cardíaca acima de 160bpm de forma constante e sustentada.
- Dificuldade respiratória – frequência respiratória acima de 60ipm.
- Redução do débito urinário – diurese inferior a 1mL/kg/hora.
- Hipotensão arterial sistêmica – pressão arterial média inferior a 30mmHg.
- Má perfusão periférica – tempo de enchimento capilar maior que 2 segundos.
- Pulsos periféricos fracos.
- Reticulado cutâneo, palidez ou cianose.

5.7. Sinais de sangramento:

O choque séptico, frequentemente, é acompanhado de coagulação intravascular disseminada (CIVD), com sangramento em locais de punção venosa, hematúria, petéquias, hepatoesplenomegalia. É uma situação muito grave e com elevada mortalidade.

5.8. Cerclagem e Medicina fetal

A transmissão de microrganismos nos casos de infecção puerperal pode ter origem exógena (contaminação externa, relacionada ao procedimento propriamente dito e condições locais de higiene) ou endógena, relacionada à própria flora genital da paciente. Como todo procedimento cirúrgico, a cerclagem e procedimentos de medicina fetal não estão isentos de riscos de complicações. A rotura pré-termo de mem-

branas pode ocorrer durante o procedimento, logo após o mesmo ou no decurso da gestação. Sua incidência é de 21% e representa a causa mais comum de falha da sutura. Nesse caso, é indicada a retirada imediata do fio de sutura, devido ao aumento do risco de infecção. O trabalho de parto prematuro ocorre em 28 a 78% das vezes. E, de maneira geral, a cerclagem aumenta o risco de infecções puerperais (6%), internações hospitalares e de realização de cesarianas.

5.9. Avaliação subjetiva:

RN que “parece não estar bem”

6 – EXAMES LABORATORIAIS (específicos e inespecíficos):

6.1. Exames para Isolamento do Microorganismo:

6.1.1. Hemocultura:

Colher uma ou duas amostras de sangue com intervalo mínimo e, se risco de 30 minutos e máximo de 48 horas entre elas. Em função das características do neonato, risco de espoliação importante, colher apenas uma amostra. Segundo critérios da ANVISA, em caso de germes contaminantes da pele, considerar coleta de mais uma amostra, em locais diferentes, com intervalo máximo de 48 horas.

A hemocultura deve ser obtida preferencialmente por punção vascular, com antissepsia rigorosa e uso de clorexidina alcoólica. Entretanto, é possível realizar a coleta através do cateter venoso umbilical logo após a inserção do mesmo. Colher o sangue imediatamente após a suspeita de sepse, antes do início da antibioticoterapia, e antes da troca do esquema anteriormente iniciado.

A presença de hemocultura positiva com microrganismo patogênico confirma o diagnóstico de sepse, mas a cultura negativa não o descarta. Recomenda-se nova coleta após início de tratamento para casos com resultado positivo a fim de monitorar a resposta através da negatificação da cultura.

6.1.2. Líquor:

É um método rápido e preciso para o diagnóstico de meningite. O líquido, obtido por punção lombar, é submetido a exames bacteriológico, bacterioscópico e bioquímico, e contagem de células total e diferencial. A meningite é comum na sepse neonatal tardia, mas pouco frequente em RN com sepse neonatal precoce (0,25/1.000 nascidos vivos). Por isso, nos RN assintomáticos com fatores de risco para sepse neonatal precoce, a punção lombar pode ser retardada e realizada e nos RN com sintomas neurológicos, candidatos a tratamento antimicrobiano para sepse neonatal precoce e nas trocas de antibioticoterapia, desde que os mesmos tenham condições clínicas para o procedimento. Em caso de sepse tardia, a *coleta de líquido para exame de rotina e cultura é obrigatória devendo ser realizada antes do início ou troca dos ATB's*. Se o RN estiver instável, realizar o procedimento tão logo seja possível, desde que não existam contraindicações (plaquetas abaixo de 50.000).

Quando o estado clínico do RN não permite a realização de punção lombar deve-se utilizar antibióticos em doses suficientes para tratar meningite

6.1.3. Urocultura:

É útil no diagnóstico de infecção nosocomial (sepse tardia). Na sepse precoce é muito difícil a obtenção de cultura de urina positiva. A urina deve ser obtida por punção suprapúbica, mas esse procedimento não é empregado na rotina da investigação de sepse neonatal precoce. A urocultura está indicada na sepse neonatal precoce em RN sintomático com diagnóstico pré-natal de malformação do trato urinário.

6.1.4. Cultura de aspirado traqueal:

Embora a diferenciação entre colonização e infecção possa ser difícil quando se obtêm culturas de aspirado endotraqueal em neona-

tos cronicamente ventilados, as amostras de aspirado endotraqueal são úteis quando coletadas nas primeiras 8 horas de vida. Sugere-se obtenção da cultura nos recém-nascidos intubados ao nascimento, ou logo após, com o objetivo de identificar pneumonia congênita.

6.2. Exames Coadjuvantes:

6.2.1. Hemograma:

Escore Hematológico

Na tentativa de melhorar a acurácia diagnóstica, RODWELL et al. (1988), desenvolveram um escore hematológico que considera um ponto para cada uma das seguintes características:

- Leucocitose ou leucopenia (considerar leucocitose ≥ 25.000 ao nascimento ou ≥ 30.000 entre 12 e 24 horas ou acima de $21.000 \geq 48$ horas. Considerar leucopenia ≤ 5.000);
- Neutrofilia ou neutropenia;
- Elevação de neutrófilos imaturos;
- Índice neutrofilico aumentado;
- Razão dos neutrófilos imaturos sobre os segmentados $\geq a 0,3$;
- Alterações degenerativas nos neutrófilos com vacuolização e granulação tóxica;
- Plaquetopenia ($<150.000/mm^3$).

Um escore ≥ 3 oferece sensibilidade de 96% e especificidade de 78%, e um escore de 0, 1 ou 2 fornece valor preditivo negativo de 99%. Embora útil, não se constitui isoladamente ainda em um teste definitivo para o diagnóstico da sepse, uma vez que não identifica todos os neonatos sépticos.

Tabela 1 - Valores de Neutrófilos (/mm³) em Recém-nascidos

	Neutropenia		Neutrofilia		↑ Neutrófilos	↑ Imaturos/
	PN <1,5kg*	PN >1,5kg#	PN <1,5kg*	PN >1,5kg#	Imaturos#*	Totais#*
Nascimento	<500	<1.800	>6.300	>5.400	>1.100	>0,16
12 horas	<1.800	<7.800	>12.400	>14.500	>1.500	>0,16
24 horas	<2.200	<7.000	>14.000	>12.600	>1.280	>0,16
36 horas	<1.800	<5.400	>11.600	>10.600	>1.100	>0,15
48 horas	<1.100	<3.600	>9.000	>8.500	>850	>0,13
60 horas	<1.100	<3.000	>6.000	>7.200	>600	>0,13
72 horas	<1.100	<1.800	>6.000	>7.000	>550	>0,13
120 horas	<1.100	<1.800	>6.000	>5.400	>500	>0,12
4º ao 28º dia	<1.100	<1.800	>6.000	>5.400	>500	>0,12

Fonte: Manroe et al., 1979

6.2.2. Velocidade de hemossedimentação (VHS):

É um teste diagnóstico pouco sensível e específico. Resultados falso-positivos podem ocorrer com hemólise, e falso-negativos com CIVD, em que há consumo de fibrinogênio, que reduz a formação do empilhamento das hemácias (formação de rouleaux). VHS está alterada quando for superior a 10mm nas primeiras 48 a 72 horas de vida do RN. Na prática, esse exame, quando alterado, somente tem algum valor diagnóstico quando utilizado em associação com outros exames laboratoriais coadjuvantes e com clínica sugestiva de infecção.

6.3. Testes Imunológicos:

6.3.1. PCR:

Trata-se de um teste de boa especificidade para detecção de processos inflamatórios, incluindo infecção. Deve ser quantitativo, pelo método turbidimétrico. Usualmente é detectável após 6 a 18 horas do início do processo inflamatório, alcançando o pico em 8 a 60 horas, caindo prontamente após instituição da terapia adequada. Pode ser usada como mais um dado diagnóstico, se for feita de forma seriada, ou para avaliação terapêutica. Com a finalidade de suspensão de antibioticoterapia, recomenda-se reavaliação da evolução clínica dos resultados microbiológicos e nova coleta de sangue para o hemograma e PCR em 72 horas após início do tratamento.

A redução rápida dos níveis de PCR a valores próximos do normal (<10mg/L ou 1mg/dL) afasta o diagnóstico inicial de sepse e autoriza a suspensão do antibiótico nas primeiras 72 horas, evitando o emprego excessivo de antimicrobianos.

6.3.2. Glicemia:

Diferentemente da população adulta, crianças apresentam risco aumentado de hipoglicemia em situações de estresse, principalmente quando não há aporte calórico adequado (possuem pequenas reservas de glicogênio). Não existem estudos sobre controle glicêmico intensivo em pediatria e sem recomendações baseadas em evidências segundo as considerações Pediátricas do Manual do ILAS 20064.

- **Hiperglicemia:** É definida como concentrações de glicose superiores a 125mg/dl no sangue total ou 145mg/dl no plasma. Ocorre especialmente em RN prematuros, nos quadros sépticos e DM neonatal.
- **Hipoglicemia:** Glicemia abaixo de 40mg/dl em qualquer recém-nascido, com qualquer idade gestacional e cronológica, deve ser considerada como hipoglicemia, necessitando de tratamento adequado.

6.3.3. Creatinina:

Valores normais no cordão: 0,6 – 1,2mg/dl; RN: 0,3 - 1,0mg/dl

6.3.4. Ionograma:

Potássio sérico: <10 dias= 4,0-6,0 mEq/L e > 10 dias= 3,5-5,0 mEq/L.

Cálcio total: RNPT 1ª semana 6-10 mg/dl, RNT 1ª semana 7-12 mg/dl.

Sódio: RNPT 130-140 mEq/L, outros 135-148 mEq/L.

6.3.5. Coagulograma

6.3.6. Bilirrubinas:

Bilirrubina direta >2 mg/dl considerar possibilidade de sepse.

6.3.7. Gasometria:

A acidose metabólica é um forte marcador de sepse.

6.3.8. Citocinas:

Têm sido consideradas marcadores fidedignos de infecção neonatal, particularmente interleucina-6 (IL-6), fator de necrose tumoral- α (TNF- α) e interleucina-1b (IL-1b). As citocinas são proteínas semelhantes aos hormônios, sintetizadas e secretadas em resposta a estímulos inflamatórios por diversas células, especialmente os monócitos, macrófagos, células endoteliais e fibroblastos. Diversos estudos obtiveram sensibilidade para IL-6 de 75% a 90% nas primeiras 24 horas de infecção, com redução acentuada após

48 horas do início do quadro clínico e da suspeita de sepse. Dosagem de citocinas não estão disponíveis na prática diária, o que limita o seu uso no diagnóstico de sepse neonatal precoce.

6.3.3. Procalcitonina:

É um pró-hormônio da calcitonina normalmente produzido na tireoide, que aumenta nas infecções bacterianas, alcançando níveis elevados 6 horas após a invasão bacteriana. A sua meia vida é de 25-30 horas. Vários estudos têm mostrado níveis elevados de procalcitonina em RN com sepse. Embora a procalcitonina seja mais específica para infecções bacterianas do que outros marcadores inflamatórios, como a proteína C-reativa, falsos positivos podem ocorrer. Principais estressores que causam inflamação sistêmica, como trauma grave, choque, cirurgia, queimaduras, lesão por inalação e pancreatite também elevam os níveis de procalcitonina, possivelmente através da translocação intestinal de lipopolissacarídeo ou outros produtos

bacterianos. Falsos negativos também podem ocorrer, notavelmente em infecções, como mediastinite, empiema ou abscessos, ou se a procalcitonina é retirada cedo demais no curso da infecção. A procalcitonina pode ser usada com segurança em um corte $<0,25 \mu\text{g} / \text{L}$ para suspender antibióticos em pacientes estáveis e de baixo risco com suspeita de infecções respiratórias. Clínicos são compreensivelmente relutantes em suspender antibióticos quando a sepse é a primeira suspeita em pacientes instáveis, independentemente dos níveis de procalcitonina, mas as medições seriadas de procalcitonina podem ser usadas em um ponto de corte $<0,5 \mu\text{g} / \text{L}$ ou $\geq 80\%$ de redução no nível de pico para ajudar a orientar a descontinuação precoce dos antibióticos, uma vez que o paciente estabilizar.

7 – DIAGNÓSTICOS DIFERENCIAIS:

- Doença da membrana hialina
- Taquipneia transitória do RN
- Apnéia do prematuro
- Síndrome da Aspiração meconial
- Hemorragia Intracraniana
- Obstrução intestinal
- Outros quadros infecciosos não bacterianos

8.2 Tratamento para Sepse Precoce:

A terapêutica específica para o quadro infeccioso inclui o início imediato a antibioticoterapia endovenosa, após a coleta das culturas apropriadas. Os antimicrobianos a serem introduzidos dependem do conhecimento da prevalência dos microorganismos responsáveis pela sepse e do padrão de suscetibilidade antimicrobiana presente em cada instituição.

O tratamento inicial da sepse precoce é baseado nos patógenos mais frequentes que são o EGB e *E. coli*.

❖ **Ampicilina + Gentamicina.** Estaria indicado como terapia inicial. (Vide Tabela 1)²

A Ampicilina tem sido a escolha em muitos casos, devido seu efeito também contra *Listeria monocitogenes*. A cefalosporina de 3º geração (Cefotaxima) tem a desvantagem do maior risco de resistência bacteriana e infecção por fungos. A Cefotaxima empírica poderia estar reservada nos casos dos pacientes com meningite com suspeita de gram-negativo. O Ceftriaxone é contraindicado no recém-nascido em razão do maior risco de kernicterus.

O tempo de tratamento varia para cada caso. Pacientes sem foco de infecção podem ser tratados por 10 dias.

Sepse atribuída ao EGB deve ser tratada por 14 dias. Em caso de sepsis precoce com foco, recomenda-se:

8.1 Na suspeita de Meningite

Coletar Líquor (quimiocitológico e cultura):

Nos RN < 34 semanas com 72 horas de vida e

Nos RN ≥ 34 semanas no momento da suspeita da sepsis se plaquetas ≥ 50.000/mm³

Se < 50.000/mm³ transfundir plaquetas e colher LCR até uma hora após transfusão das plaquetas.

Discutir caso a caso a coleta do Líquor nas situações em que houver dúvida na suspensão da antibioticoterapia ou quando a equipe considerar necessário.

Considerar os seguintes valores de normalidade.

	Termo	PT<1000g	PT>1000g
Leucócitos	≤ 30	≤ 25	≤ 25
Proteína (MG/dL)	≤ 150	≤ 200	≤ 150
Glicose (MG/dL)	> 30	> 30	> 30

8.1. DURAÇÃO DO TRATAMENTO

Depende da gravidade do caso e da localização.

Quadros com infecção localizada ou mínima (celulites/flebitis) - manter tratamento por 7 a 10 dias.

Artrite/osteomielite – 14 a 21 dias, podendo ser ampliada de acordo com a evolução clínica e avaliação ortopédica.

Pneumonia – quando causadas por bactérias gram-negativas, 10 a 14 dias de tratamento e nas pneumonias estafilocócicas 21 dias no mínimo, podendo ser ampliado o tempo de tratamento de acordo com a evolução clínica. Sem agente definido, utilizar 10 a 14 dias de tratamento.

Infecção do trato urinário – 7 a 10 dias. Nas infecções de trato urinário (ITU) com bacteremia secundária (urocultura e hemocultura positivas para o mesmo microrganismo), manter tratamento por 10 dias e nas ITU sem complicação, considerar suficiente 7 dias de tratamento com antibiótico apropriado.

Onfalite – 7 a 14 dias, a depender da extensão da doença local e de sintomas sépticos.

Meningite - 14 dias quando causadas por gram-positivos e 21 dias quando causadas por bacilos gram-negativos

Abcesso cerebral – 4 semanas. Considerar drenagem.

Abcesso hepático – no mínimo 21 dias. Considerar drenagem.

Endocardite bacteriana – 4 semanas. Considerar abordagem cirúrgica.

Mediastinite – 4 semanas. Considerar abordagem cirúrgica.

Infecção de corrente sanguínea sem confirmação laboratorial/sepsis clínica – manter tratamento por 7 dias.

Infecção primária de corrente sanguínea confirmada laboratorialmente – O tempo de tratamento está relacionado ao agente etiológico e a permanência ou retirada do cateter central. Cateter central deve ser removido em recém-nascidos com infecção de corrente sanguínea (ICS) associada ao dispositivo, causada por *Staphylococcus aureus*, bastonetes gram negativos, enterococos e fungos. Vale ressaltar que as ICS por *Staphylococcus coagulase-negativo* são aquelas com maior sucesso de tratamento sem remoção do cateter.

Enterocolite necrosante: 10 a 14 dias;

RESUMINDO:

1º escolha: Ampicilina + Gentamicina

** Lembrando que a escolha poderá ser alterada conforme resultado das culturas solicitadas!!*

- A abordagem terapêutica do RN tem a seguinte recomendação:

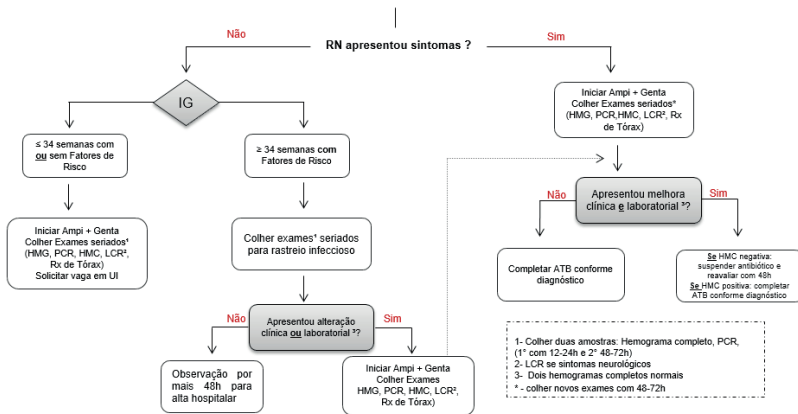
a. RN Sintomático:

- Propedêutica completa;
- Início da antibioticoterapia;
- Reavaliar tratamento após 48 - 72h, após resultados dos exames e evolução clínica.

b. RN Assintomático na presença de pelo menos um fator de risco:

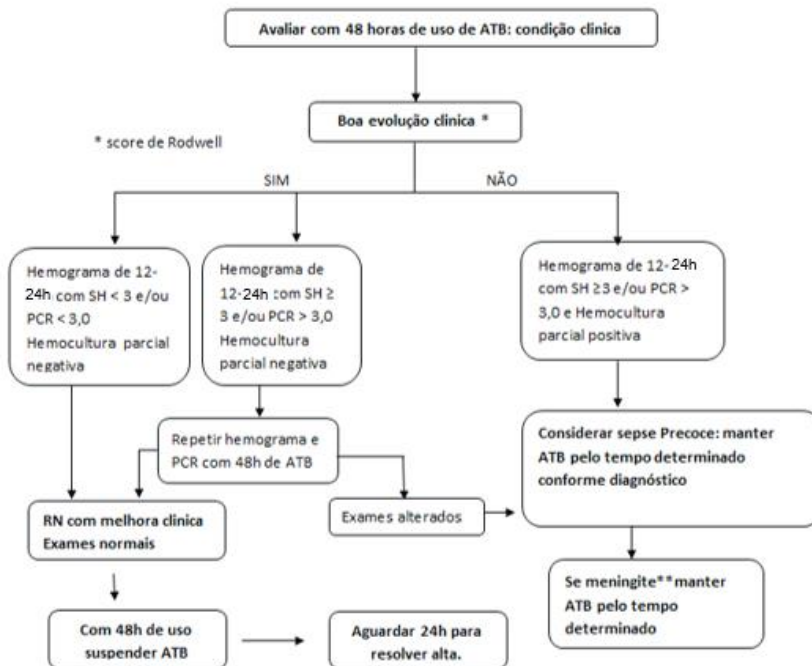
- **Idade gestacional ≤ 35 semanas:**
 - Propedêutica completa;
 - Início de antibioticoterapia;
 - Reavaliar tratamento após 48 - 72h, após resultados dos exames e evolução clínica;
- **Idade gestacional ≥ 35 semanas:**
 - Mãe iniciou profilaxia até 4h antes do parto: observação hospitalar no mínimo por 48 horas;
 - Mãe iniciou profilaxia num período inferior a 4 horas antes do parto: propedêutica e observação hospitalar por no mínimo 48h.
 - A punção lombar deve ser realizada se houver opção por tratamento em recém-nascidos com sintomas neurológicos.

SEPSE PRECOZE: FLUXOGRAMA



Fonte: Próprio autor

FLUXOGRAMA SEPSE PRECOZE ≤ 34 sem



Fonte: Próprio autor

8.3 Tratamento para Sepses Tardia

- ✓ Se existe uma suspeita de infecção nosocomial (sepsis tardia), a cobertura de antibiótico deve ser dirigida aos organismos implicados (infecção hospitalares adquiridas), incluindo *S. aureus*, *S. epidermidis* e espécies de *Pseudomonas*. Para o tratamento a Oxacilina deve ser considerada, exceto nos casos de resistência a este antimicrobiano, quando se deve usar a Vancomicina.

Oxacilina + Amicacina – (Vide Tabela 1)²

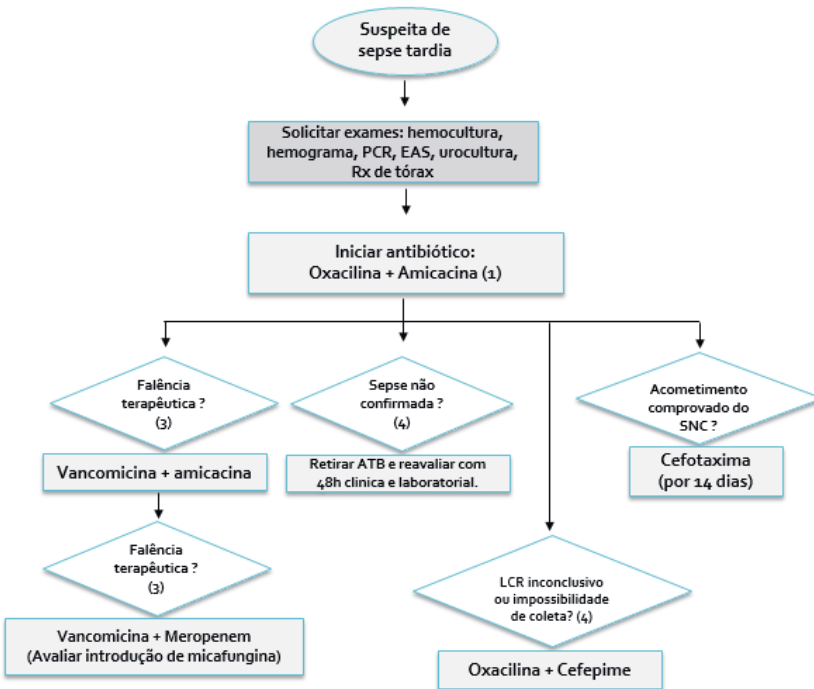
- ✓ A escolha de antibióticos para infecções por bactérias gram-negativas depende da suscetibilidade antimicrobiana presente em cada instituição. Os aminoglicosídeos Tobramicina, Gentamicina e Amicacina são altamente eficazes contra *E. coli*, *Enterobacter spp*, *Klebsiella spp.* e *Proteus spp.* Todos também são ativos contra *P. aeruginosa*.
- ✓ Nas infecções por bactérias gram-negativas resistentes aos aminoglicosídeos, deve-se dar preferência às cefalosporinas de terceira geração, na maioria das vezes à Cefotaxima. A Ceftriaxona não deve ser indicada em neonatos ictericos devido à possibilidade de favorecer o desenvolvimento de encefalopatia bilirrubínica.
- ✓ A Clindamicina é um bacteriostático indicado para tratamento de infecções por bactérias aeróbias e anaeróbias gram-positivas e alguns cocos gram-positivos, entretanto não tem penetração líquórica.
- ✓ Aminoglicosídeos e vancomicina têm o potencial de produzir ototoxicidade e nefrotoxicidade e devem, portanto, ser usado com cautela.

Importante lembrar que a escolha da droga deve ser guiada e alterada (se necessário), conforme as culturas vão ficando prontas, portanto, seus resultados devem ser conferidos diariamente, pois podem interferir completamente no curso do tratamento. Além disso, frisamos a importância da realização da coleta do líquido, frente

a suspeita de sepse tardia, mesmo as crianças com foco infeccioso determinado (ex: impetigo, Pneumonia, onfalites, ITU, ...), já que 15 a 25% dessas crianças podem evoluir com meningite associado ao quadro e além disso, altera a dose da medicação e o tempo de tratamento.

Duração do tratamento: deve ser a mesma da sepse precoce.

FLUXOGRAMA PARA TRATAMENTO DE SEPSE TARDIA



Fonte: Diretrizes clínicas FHEMIG, 2013.

Considerar **Sepse por *Staphylococcus* Coagulase Negativa** se as **2 hemoculturas estiverem positivas**. Na situação de 1 hemocultura positiva e outra negativa discutir com a equipe.

- **Sepse por *Staphylococcus Coagulase Negativa oxacilino-resistente (SCoNoxaR)***: manter o aminoglicosídeo até o 5º dia do tratamento (sinergismo)
- **Infecções por *Staphylococcus aureus oxacilina Sensível***: manter oxacilina
- **Infecções por Gram negativos**: manter amicacina,
 - ✓ Nos casos de resistência ao aminoglicosídeos, substituir pelo cefepime.
 - ✓ Nos casos de resistência ao aminoglicosídeo e Gram-negativo produtor de beta-lactamase, discutir com CCHI .
- **Sepse fúngica**: realizar USG de abdome, Fundo de Olho e Ecocardiograma e iniciar mycafungina.

8.3.1. Manejo do RN com sepsis tardia e cateter central:

- > 7 dias colher hemocultura central e periférica, LCR e iniciar oxacilina e amicacina através do cateter central:
 - ✓ **Hemoculturas estéreis**: manter o esquema terapêutico durante 7 dias.
 - ✓ **Hemoculturas positivas para SCoNoxa R**:
 - retirar o cateter (enviar a ponta para cultura) e manter a oxacilina e
 - colher nova hemocultura periférica após 72 horas;
Se negativa e boa evolução clínica manter a oxacilina durante 7 dias
Se positiva e/ou não melhora clínica, trocar para vancomicina e repetir nova hemocultura após 72 horas: se negativa manter antibiótico durante 7 dias se ainda positiva discutir com CCIH interna.
- ✓ **Hemocultura positiva para *S aureus***
 - retirar o cateter (enviar a ponta para cultura) e - colher nova hemocultura após 72 horas

- colher nova hemocultura após 72 horas
- *S. aureus oxa R*: substituir por vancomicina e colher nova hemocultura após 72 horas. Se negativa manter o antibiótico por 10 dias. Se ainda positiva solicitar ECO e discutir com CCIH interna (associação com gentamicina ou rifampicina por 14 dias; se uso de rifampicina – controlar função hepática e atenção à mielotoxicidade).

- ✓ **Hemocultura positiva para gram-negativo:** retirar o cateter e colher nova hemocultura PAREADA
- ✓ **Gram negativo produtor de beta-lactamase:** substituir por meropenem e colher nova hemocultura após 72 horas. Se positiva solicitar ECO e discutir com CCIH interna, se negativa com boa evolução clínica, manter antibiótico durante 10 dias
- ✓ **Gram-negativo não produtor de beta-lactamase:** substituir a ampicilina pelo cefepime e colher nova hemocultura após 72 horas. Se negativa manter o antibiótico durante 10 dias. Se ainda positiva solicitar ECO e discutir com CCIH interna.

Observações

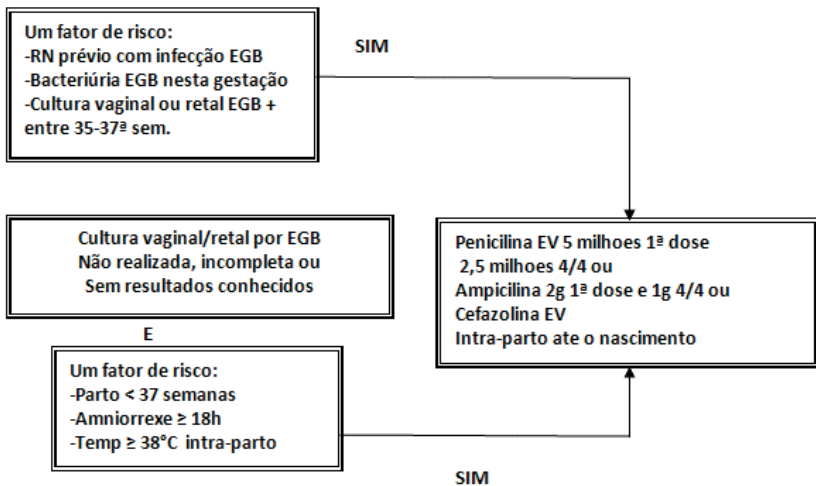
- ✓ Nas situações de impossibilidade da retirada do cateter central, dar preferência para o uso exclusivo do cateter para a antibioticoterapia e manter a NPP no acesso periférico até negatar a hemocultura. Caso essa conduta não seja seguida, justificar no prontuário.
- ✓ Aguardar 48-72 horas da retirada para a passagem de novo cateter central.
- ✓ Diferença de tempo de positividade de hemocultura ≥ 2 horas: positiva a central e depois a periférica: forte indicio de sepse relacionada ao cateter.
- ✓ Sempre com sepse na vigência de cateter central, após a segunda hemocultura positiva, investigar endocardite (ECO).

Situações especiais

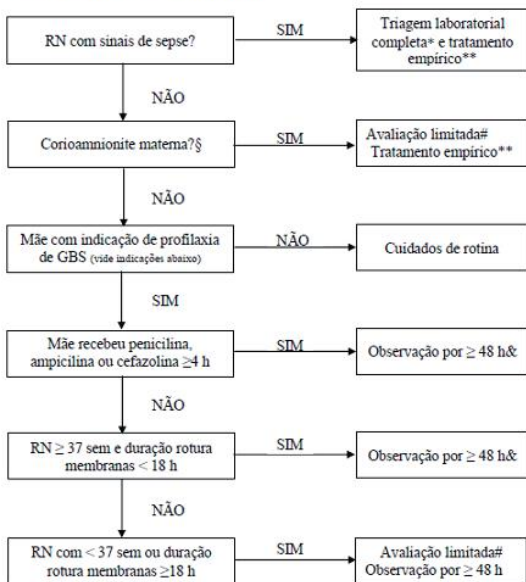
- ✓ IRA na sepse: corrigir a dose do aminoglicosídeo (*clearance* estimado), avaliar risco e benefício em conjunto com a avaliação nefrológica para substituir pela cefotaxima (claforam)
- ✓ Sepse fúngica com doença renal grave pré existente: anfotericinalipossomal

9- Manejo do risco para infecção por *Streptococcus beta-hemolítico do grupo B (Streptococcus agalactiae)* do RN e intraparto

Prevenção da infecção pelo EGB Antibioticoprofilaxia intraparto



Manejo de RN de risco para infecção por *Estreptococo beta-hemolítico do grupo B (Streptococcus agalactiae)* - adaptado do Centers for Disease Control and Prevention - CDC - EUA



Fonte: Manual de Neonatologia 2014

* Triagem laboratorial completa: 2 amostras de hemocultura, hemograma completo, dosagem de proteína C-reativa, RX tórax se indicado e punção lombar (citologia, bioquímica e cultura) se o RN é estável o suficiente para permitir punção e se há suspeita de sepse).

** O protocolo do CDC orienta o uso de antibiótico de amplo espectro dirigido para cobertura das causas mais comuns de sepse (associação de penicilina cristalina ou ampicilina + aminoglicosídeo (amicacina ou gentamicina) em RN com sinais de sepse e em RN assintomático, filho de mãe com corioamnionite. Em RN assintomático este protocolo orienta a suspensão do uso de antibiótico em 48 horas se descartada infecção.

Avaliação limitada para o CDC inclui coleta de hemoculturas ao nascimento, e hemograma com diferencial de contagem de plaquetas ao nascimento e 6-12 horas de vida.

& Se há sinais de sepse: coleta de culturas e início imediato de antibioticoterapia. Se clínica ou laboratorialmente não houver confirmação, suspendese antibioticoterapia em 72 horas.

§ Corioamnionite clínica: sinais inespecíficos de febre materna periparto sem outro foco, útero sensível ao toque, fisometria. ** O protocolo do CDC indica início de antibiótico empírico em RN assintomático, filho de mãe com corioamnionite (nível de evidência CIII - indicação opcional).

Tabela1 - Padronização de Dose e Forma de Administração de Anti-bióticos Parenterais no RN

ANTIBIÓTI-CO	DOSES	INTERVALOS	DILUIÇÃO
Ampicilina	100mg/Kg/dose	<p>≤29 sem: 0-28 dias: 12/12h >28 dias: 8/8h</p> <p>30-36 sem: 0-14 dias: 12/12h >14 dias: 8/8h</p> <p>37-44 sem: 0-7 dias: 12/12h >7 dias: 8/8h</p> <p>≥45 sem: 6/6h</p>	Ampicilina (500mg + 5ml SF0,9%) – Fazer X ml EV de X/X hr
Gentamicina	<p>≤29 sem: 0-7 dias: 5 mg/kg/dose – 48/48h 8-28 dias: 4 mg/kg/dose – 36/36h ≥29 dias: 4 mg/kg/dose – 24/24h</p> <p>30-34 sem: 0-7 dias: 4,5 mg/kg/dose – 36/36h ≥8 dias: 4 mg/kg/dose – 24/24h</p> <p>≥35 sem: 4mg/kg/dose – 24/24h</p>		Gentamicina (40mg/ml) – retirar 1 ml + 4 ml SF: correr X ml EV de X/X h em 30 min.
Oxacilina	<p>25mg/kg/dose</p> <p>Meningite: 50mg/kg/dose</p>	<p>≤29 sem: 0-28 dias: 12/12h >28 dias: 8/8h</p> <p>30-36 sem: 0-14 dias: 12/12h >14 dias: 8/8h</p> <p>37-44 sem: 0-7 dias: 12/12h >7 dias: 8/8h</p> <p>>45 sem: 6/6h</p>	Oxacilina (500mg + 10 ml SF) – Fazer X ml EV de X/X h

<p>Amicacina</p>	<p>≤29 sem: 0-7 dias: 18mg/kg/dose – 48/48h 8-28 dias: 15mg/kg/dose – 36/36h ≥29 dias: 15mg/kg/dose – 24/24h</p> <p>30-34 sem: 0-7 dias: 18mg/kg/dose – 36/36h ≥8 dias: 15mg/kg/dose – 24/24h</p> <p>≥35 sem: 15mg/kg/dose – 24/24h</p>	<p>Amicacina (50mg/ml) – retirar 1 ml + 9 ml SF: correr X ml EV de X/Xh (em 40 min)</p>	
<p>Vancomicina</p>	<p>10mg/kg/dose</p> <p>Meningite: 15mg/kg/dose</p>	<p>≤29 sem: 0-14 dias: 18/18h >14 dias: 12/12h</p> <p>30-36 sem: 0-14 dias: 12/12h >14 dias: 8/8h</p> <p>37-44 sem: 0-7 dias: 12/12h >7 dias: 8/8h</p> <p>≥45 sem: 6/6h</p>	<p>Vancomicina (500mg + 10ml SF) – retirar 1 ml + 9ml SF: correr X ml EV de X/Xh (em 1h)</p>
<p>Cefepime</p>	<p>≤28 dias: 50mg/kg/dose – 12/12h >28 dias: 30mg/kg/dose – 12/12h</p> <p>Meningite: 50mg/kg/dose – 12/12h</p>	<p>≤28 dias: 50mg/kg/dose – 12/12h >28 dias: 30mg/kg/dose – 12/12h</p> <p>Meningite: 50mg/kg/dose – 12/12h</p>	<p>Cefepime (1g + 10ml SF) – retirar 1ml + 4ml SF: correr X ml EV de X/Xh em 30 min</p>
<p>Penicilina G</p>	<p>25.000-50.000 unid/kg/dose</p> <p>Meningite: 75.000-100.000 unid/kg/dose</p>	<p>≤29 sem: 0-28 dias: 12/12h >28 dias: 8/8h</p> <p>30-36 sem: 0-14 dias: 12/12h >14 dias: 8/8h</p> <p>37-44 sem: 0-7 dias: 12/12h >7 dias: 8/8h</p> <p>≥45 sem: 6/6h</p>	<p>Penicilina Cristalina (5.000.000UI + 10 ml SF): fazer X ml EV de X/X h</p> <p>Penicilina cristalina (1.000.000UI + 10 ml SF): fazer X ml EV de X/Xh</p>

MICROORGANISMOS MAIS FREQÜENTES ESQUEMAS INDICADOS

MICROORGANISMOS MAIS FREQÜENTES	ESQUEMAS INDICADOS
Streptococo do grupo B (EGB)	Ampicilina ou penicilina G cristalina
Staphylococcus aureus e epidermides coagulase negativa	Vancomicina
Bacterias resistente à meticilina	Oxacilina
Staphylococcus aureus comunitario	Meropenem
Klebsiella, enterobacter, serratia	Meropenem + Amicacina
Pseudomonas aeruginosa	Ceftazidima + Meropenem
Listeria monocytogenes	Ampicilina
Clamidia, ureaplasma	Eritromicina
Herpes simples	Aciclovir 30-40 mg/kg/dose
Anaeróbios	Metronidazol ou Clindamicina 20 mg/kg/dose

10 – DIRETRIZES QUE PERMITEM USO RACIONAL DE ANTI-BIÓTICOS:

- Se o organismo for sensível a um antibiótico, com espectro mais estreito ou mais baixo custo, a terapia deve ser alterada para tal antibiótico, mesmo que o recém-nascido esteja melhorando com os antibióticos empíricos.
- Se os antibióticos empíricos são relatados sensíveis, mas o neonato piorou, pode ser um caso de resistência in vitro. Os antibióticos podem ser alterados para um antibiótico alternativo sensível com o espectro mais estreito e de mais baixo custo.
- Se os antibióticos empíricos são relatados resistentes, mas o neonato melhorou clinicamente, pode ou não ser um caso de sensibilidade in vivo. Em tais casos, a avaliação cuidadosa deve ser feita antes de decidir em continuar com os antibióticos empíricos. Não se deve continuar com antibióticos com resistência in vitro em caso de Pseudomonas, Klebsiella, MRSA e em casos de infecções do SNC e infecções profundas.
- **IMPORTANTE:** *o diagnóstico de sepse é muitas vezes presuntivo devido seu amplo espectro de sintomas, portanto, diante da não confirmação in-*

fecciosa (melhora clínica, dois HMG e PCR normais, hemocultura e líquido normais) devemos nos encorajar a retirar a antibioticoterapia iniciada.

11 – PREVENÇÃO:

Prevenção e tratamento podem ser feito na mulher grávida que tem corioamnionite, EGB, ou que teve uma criança prévia com sepse decorrente da bactéria. As medidas preventivas maternas proporcionam um nascimento de uma criança de menos risco de infecção, diminuindo assim os riscos de sepse neonatal precoce. Por outro lado, as medidas profiláticas de infecção dentro de uma unidade intensiva neonatal (UTI), com certeza diminuirão os riscos de sepse neonatal tardia, assim, como assepsia correta das mãos em profissionais de saúde e contactantes das crianças.

12- BIBLIOGRAFIA

1. Critérios Nacionais de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde em Neonatologia. Agência Nacional de Vigilância Sanitária – Brasil -2013
2. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. Atenção à saúde do recém-nascido: guia para os profissionais de saúde / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. – Brasília : Ministério da Saúde, 2014.
3. Diretrizes clínicas / Protocolos clínicos FHEMIG. Brasil – out/2013.
4. SILVEIRA, R. C., PROCIANO, R. S. Boletim científico de Pediatria. Uma revisão atual sobre sepse neonatal. 2012.
5. LOPEZ, F.A. & CAMPOS JUNIOR, D. Tratado de Pediatria: Sociedade Brasileira de Pediatria – 3ed. – Barueri, SP: Manole, 2014.
6. Kopelman B e cols: Diagnóstico e Tratamento em Neonatologia. 1ª Ed. Atheneu, 2004
7. Incompetência istmo-cervical: atualização Rev Med Minas Gerais 2012; 22 (Supl 5): S67-S70
8. Chanu Rhee , Using Procalcitonin to Guide Antibiotic Therapy. Site(www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5414114)
9. Uma revisão atual sobre sepse neonatal A recent review on neonatal sepsis Rita de Cássia Silveira¹, Renato S. Procianny - Boletim Científico de Pediatria - Vol. 1, Nº 1, 2012

HIPOGLICEMIA NEONATAL

Alessandra Fernandes Bragança
Jandrei Rogério Markus
Rebeca Garcia de Paula
Niedja Santana Sampaio Mesquita

1 - OBJETIVO

Diagnosticar os recém-nascidos com hipoglicemia e propor tratamento adequado revisado por literatura recente.

2 - SIGLAS E ABREVIACÕES

RN: Recém-nascido;

PIG: Pequeno para idade gestacional;

GIG: Grande para a idade gestacional;

FMD: Filho de mãe diabética;

EIM: Erro inato de metabolismo

3 - CONCEITOS

De acordo com o Ministério da Saúde, na prática, a hipoglicemia pode ser definida como níveis de glicose plasmática inferiores a 45mg/dL ou do sangue total abaixo de 40mg/dL em RN a termo ou RN prematuros. Existem alguns fatores que podem causar a hipoglicemia neonatal, como: baixa produção de glicogênio hepático (CIUR, prematuridade); aumento do consumo/depleção dos estoques de glicogênio he-

pático (CIUR, sepse/hipotermia, pós-datismo e policitemia); hiperinsulinismos (GIG, FMD, doença hemolítica perinatal, tumor produtor de insulina, uso materno de Beta-adrenérgicos); presença de doença de base (EIM), doenças endócrinas com hipopituitarismo, deficiência de glucagon, hipocortisolismo).

4. RASTREAMENTO

Rastreamento de rotina e monitorização da concentração de glicose NÃO são níveis necessários em bebês a termo saudáveis sem alterações durante a gestação. Só há necessidade de medir os de glicose em RN termo quando estes apresentam manifestações clínicas ou estejam sob risco conhecido.

5. SINAIS E SINTOMAS

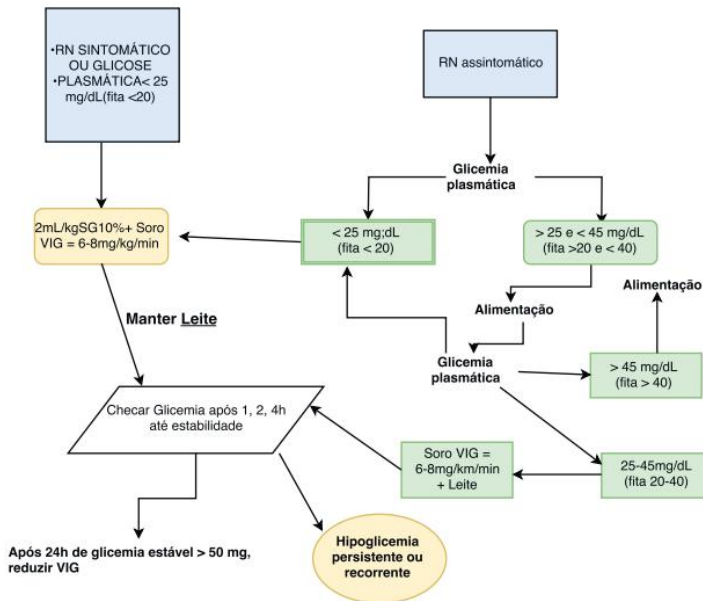
São inespecíficos: tremores, convulsões, irritabilidade, sucção débil, recusa alimentar, apatia, letargia, taquipneia, cianose, hipotermia, hipotonia, insuficiência cardíaca no RN PIG (devido ao insuficiente substrato energético cardíaco), apneia com bradicardia

6. PREVENÇÃO

A prevenção da hipoglicemia está baseada na monitorização da glicemia dos RN pertencentes aos grupos de risco:

- RN GIG e FMD (risco de hiperinsulinismo): dosar a glicemia utilizando fita com 1, 3, 6, 12 e 24 horas de vida, após em intervalos de 8 a 12 horas até 48 horas de vida;
- RN pré-termo e PIG: dosar a glicemia utilizando fita com 3, 6, 12 e 24 horas de vida, após em intervalos de 8 a 12 horas até 48 horas de vida;
- Nos demais RN de risco: dosar a glicemia com 3, 6, 12 e 24 horas de vida, após em intervalos de 8 a 12 horas até 48 horas de vida.”

Fluxograma para diagnóstico e tratamento da hipoglicemia neonatal



7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

MARGOTTO, Paulo Roberto. **Assistência ao recém-nascido de risco**. Escola Superior de Ciências da Saúde- ESCS, Brasília-DF, 2013.

DIRETRIZES SBP – **HIPOGLICEMIA NO PERÍODO NEONATAL**, 2014.

BURNS, Dennis et al. **Tratado de Pediatria**. Sociedade Brasileira de Pediatria. 4 ed. Vol 1. Editora Manole, 2017.

BRASIL. **Ministério da Saúde**. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. **Atenção à saúde do recém-nascido: guia para os profissionais de saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2012. v.3. 2 ed.

PREVENÇÃO DA TRANSMISSÃO VERTICAL DE HIV

Thaylane Araujo e Silva
Ricardo Cardoso Guimarães
Ana Mackartney de Souza marinho
Fabiana Moreira da Silva

1. OBJETIVO

O presente Protocolo tem por objetivo padronizar normas e condutas, no período periparto até os 18 meses - Na Sala e Parto do Hospital Maternidade Dona Regina e seguimento no Ambulatório de Pediatria (no mesmo estabelecimento) - A fim de diminuir ao máximo a exposição do RN/lactente ao vírus HIV.

2. INTRODUÇÃO

De acordo com o Ministério da Saúde (MS), a transmissão vertical é a principal via de infecção pelo HIV na população infantil. Essa via é responsável por cerca de 90 % dos casos de AIDS notificados em menores de 13 anos. A transmissão do vírus pode ocorrer durante a gestação, intraparto ou após o parto, através do aleitamento materno. O maior índice de transmissão vertical ocorre durante o trabalho de parto ou no momento expulsivo totalizando cerca de 70%, enquanto que os demais 30% ocorrem intrauterino, principal-

mente no último trimestre e pela amamentação, considerada um risco adicional⁴.

Em gestações planejadas, com intervenções realizadas adequadamente durante o pré-natal, o parto e a amamentação, o risco de transmissão vertical do HIV é reduzido a menos de 2%. No entanto, sem o adequado planejamento e seguimento está bem estabelecido que esse risco é de 15% a 45% ⁴

A transmissão vertical está relacionada a múltiplos fatores, tais como:

- ✓ Carga viral elevada, genótipo e fenótipo do vírus;
- ✓ Estado clínico, imunológico e nutricional materno, presença de outras infecções associado que possam favorecer a transmissão do HIV, como sífilis;
- ✓ Uso de drogas e não uso de preservativo;
- ✓ Fatores obstétricos (sangramento materno);
- ✓ Fatores próprios do RN como prematuridade e baixo peso ao nascer;

Dentre estes fatores, os principais são a carga viral materna elevada no plasma e nas secreções cérvico-vaginais e a ruptura prolongada das membranas ovulares¹

3. MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS

De regra, não há achados clínicos que diferenciem os RN infectados dos não infectados. Ocasionalmente alguns RN podem se apresentar com hepatoesplenomegalia, linfadenomegalia e plaquetopenia. É importante lembrar que podem existir sinais clínicos de outras infecções que se associam ao HIV (citomegalovirose, sífilis congênita, toxoplasmose, tuberculose, hepatite B, C e herpes).³

As crianças expostas ao HIV e não infectadas tendem a apresentar mais infecções bacterianas e quadros mais graves, se comparadas a crianças não expostas ao HIV. A diminuição dos níveis de anticorpos

maternos, transferida via placentária, e o não aleitamento por mães com HIV/AIDS mostram ser a diferença entre esses dois grupos²

4. DIAGNÓSTICO LABORATORIAL

A identificação precoce do RN e da criança infectada verticalmente é essencial para indicar o início da TARV e a profilaxia das infecções oportunistas.

A passagem transplacentária de anticorpos maternos do tipo IgG anti-HIV, principalmente no terceiro trimestre de gestação, interfere no diagnóstico da infecção vertical. Por isso não há necessidade de solicitar sorologias logo ao nascimento.

Os anticorpos maternos podem persistir até os 18 meses de idade. Portanto a detecção de anticorpos anti – HIV não é suficiente para o diagnóstico em crianças menores de 18 meses, sendo necessária a realização de testes que detectem o material genético do vírus, como a quantificação de carga viral (CV – HIV)²

5. MANEJO CLÍNICO DO RECÉM-NASCIDO EXPOSTO AO VÍRUS

4.1 Cuidados imediatos na sala de parto e pós-parto

- ✓ Sempre que possível, realizar o parto empelado, com a retirada do neonato, mantendo as membranas corioamnióticas íntegras;
- ✓ Clampar imediatamente o cordão após o nascimento, sem qualquer ordenha;
- ✓ Imediatamente após o nascimento (ainda na sala de parto), realizar o banho, preferencialmente com chuveirinho, torneira ou outra fonte de água corrente. Limpar com compressas macias todo sangue e secreções visíveis no RN. A compressa deve ser utilizada de forma delicada, com cuidado ao limpar as secreções, para não lesar a pele delicada da criança e evitar uma possível contaminação;
- ✓ Se necessário, aspirar delicadamente as vias aéreas do RN;

- ✓ Aspirar delicadamente o conteúdo gástrico de líquido amniótico (se necessário) com sonda oral, evitando traumatismos. Se houver presença de sangue, realizar lavagem gástrica com soro fisiológico;
- ✓ Iniciar a primeira dose do AZT solução oral (preferencialmente ainda na sala de parto), logo após os cuidados imediatos ou nas primeiras 4 horas após o nascimento;
- ✓ Quando indicado, administrar a NVP o mais precocemente possível, antes das primeiras 48 horas de vida;
- ✓ Orientar a não amamentação e inibir a lactação com medicamento (cabergolina). Orientar a mãe para substituir o leite materno por fórmula láctea até 6 meses de idade. O aleitamento misto também é contraindicado. Pode-se usar leite humano pasteurizado proveniente de banco de leite credenciado pelo MS (p.ex., RN pré-termo ou de baixo peso). Se, em algum momento do seguimento, a prática de aleitamento for identificada, suspender o aleitamento e solicitar exame de CV para o RN¹

4.2 Maternidade: Cuidados antes da alta

- ✓ É recomendado o alojamento conjunto em período integral, com o intuito de fortalecer o vínculo mãe-filho;
- ✓ Iniciar precocemente (ainda na maternidade ou na primeira consulta ambulatorial) o monitoramento laboratorial em todas as crianças expostas (independentemente de ser pré-termo ou não), considerando a possibilidade de eventos adversos aos ARV utilizados pela mãe;
- ✓ São terminantemente contraindicados o aleitamento cruzado (amamentação da criança por outra nutriz) e o uso de leite humano com pasteurização domiciliar. Orientar a mãe a substituir o leite materno por fórmula láctea até a criança completar 6 meses de idade;
- ✓ Anotar no resumo de alta do RN as informações do pré-natal, as condições do nascimento, o tempo de uso do AZT injetável na mãe, o momento do início do AZT xarope e da NVP no RN, dose utili-

zada, periodicidade e data de término, além das mensurações antropométricas, tipo de alimento fornecido à criança e outras informações importantes relativas ao parto. Essas informações deverão ser disponibilizadas ao SAE e à UBS que acompanharão a criança e a puérpera;

- ✓ A alta da maternidade é acompanhada de consulta agendada em serviço especializado para seguimento de crianças expostas ao HIV. O comparecimento a essa consulta necessita ser monitorado. Em caso de não comparecimento, contatar a puérpera. A data da primeira consulta não deve ser superior a 15 dias a contar do nascimento, idealmente na primeira semana de vida;
- ✓ Preencher as fichas de notificação da “Criança exposta ao HIV” e enviá-las ao núcleo de vigilância epidemiológica competente;
- ✓ Atentar para as anotações feitas na carteira do RN referentes a dados que remetam à exposição ao HIV (comprometendo o sigilo), uma vez que se trata de um documento comumente manuseado pela família e algumas vezes requerido no trabalho dos progenitores para liberação do salário família e para frequência à creche¹

4.3 Exposição do RN ao HIV após o nascimento

A transmissão do HIV pode ocorrer através da ingestão de leite humano contaminado com HIV, portanto a amamentação é contraindicada para mulheres infectadas pelo HIV. A inibição farmacológica da lactação deve ser realizada imediatamente após o parto, utilizando-se Cabergolina 1 mg via oral, administrada antes da alta hospitalar²

4.4 Químio-profilaxia do recém-nascido exposto ao HIV

Todas as crianças nascidas de mães vivendo com HIV deverão receber ARV como uma das medidas de profilaxia para transmissão. O AZT deverá ser administrado imediatamente após o nascimento (nas quatro primeiras horas de vida) e a indicação de NVP deverá ser individualizada de acordo com as condições e tratamento pré-natal.

O RN deve receber AZT solução oral, preferencialmente ainda na sala de parto, logo após os cuidados imediatos, ou nas primeiras quatro horas após o nascimento, devendo ser mantido o tratamento durante as primeiras quatro semanas de vida.

A indicação da quimioprofilaxia após 48 horas do nascimento da criança deverá ser discutida caso a caso, preferencialmente com o médico especialista²

A. Cenário 1 – Uso de ARV durante a gestação¹

Se tiver feito uso de ARV no pré-natal e periparto, com carga viral documentada <1.000 cópias/mL no 3º trimestre, administrar AZT (VO) da seguinte forma:

AZT por 4 semanas

- ✓ RN com 35 semanas ou mais de idade gestacional: 4mg/ kg/dose de 12/12h;
- ✓ RN entre 30 e 35 semanas de idade gestacional: 2mg/kg/ dose de 12/12h por 14 dias e 3mg/kg/dose de 12/12h a partir do 15º dia;
- ✓ RN com menos de 30 semanas de idade gestacional: 2mg/kg/ dose de 12/12h;

A. Cenário 2 - Sem uso de ARV durante a gestação:

- ✓ Sem utilização de ARV durante a gestação, independentemente do uso de AZT periparto; ou
- ✓ Uso de ARV na gestação, mas CV desconhecida ou acima de 1.000 cópias/mL no 3º trimestre; ou
- ✓ Histórico de má adesão, mesmo com CV <1.000 cópias/ mL no 3º trimestre
- ✓ Mãe com IST, especialmente sífilis; ou
- ✓ Parturiente com resultado reagente no momento do parto:

Deve ser administrado AZT (VO) Associado com NVP (VO) da seguinte forma:

AZT por 4 semanas

- ✓ RN nascido com 35 semanas ou mais de idade gestacional: 4mg/kg/dose de 12/12h;
- ✓ RN entre 30 e 35 semanas de idade gestacional: 2mg/kg/dose de 12/12h por 14 dias e 3mg/kg/dose de 12/12h a partir do 15º dia;
- ✓ RN com menos de 30 semanas de idade gestacional: 2mg/kg/dose de 12/12h;

NVP

- ✓ 1ª dose: até 48h de vida
- ✓ 2ª dose: 48h após 1ª dose
- ✓ 3ª dose: 96h após 2ª dose

Peso de nascimento >2 kg: 12mg/dose (1,2mL)

Peso de nascimento 1,5 a 2 kg: 8mg/dose (0,8mL)

Peso de nascimento <1,5kg: não usar NVP

Excepcionalmente, quando o RN não tiver condições de receber o medicamento por VO, pode ser utilizado o AZT injetável, nas seguintes doses:

- ✓ RN com 35 semanas de idade gestacional ou mais: 3mg/kg/dose IV 12/12h, por quatro semanas
- ✓ RN entre 30 e 35 semanas de idade gestacional: 1,5 mg/kg/dose IV 12/12h nos primeiros 14 dias de vida e 2,3 mg/kg/dose IV 12/12h a partir do 15º dia, por quatro semanas;
- ✓ RN com menos de 30 semanas de idade gestacional: 1,5 mg/kg/dose IV 12/12h, por quatro semanas;

- ✓ Nos casos de impossibilidade de deglutição e se houver indicação de NVP, poderá ser avaliada administração por sonda nasoenteral, pois esse medicamento não apresenta formulação injetável;

Elaborado por:	Verificado por:	Aprovado por:	Data elaboração:	Data revisão:
----------------	-----------------	---------------	------------------	---------------

Quadro 1. Indicação de ARV para a profilaxia da transmissão vertical do HIV¹

CENÁRIOS	USO DE ARV - GESTANTE NO PRÉ-NATAL	INDICAÇÃO DE ARV - RN	POSIOLOGIA DE ARV PARA RN	DURAÇÃO DA PROFILAXIA COM ARV PARA RN
Uso de ARV durante a gestação	<ul style="list-style-type: none"> Uso de ARV no pré-natal e periparto, com CV documentada <1.000 cópias/mL no 3º trimestre 	AZT (VO)	<ul style="list-style-type: none"> RN com 35 semanas ou mais de idade gestacional: 4mg/kg/dose de 12/12h RN entre 30 e 35 semanas de idade gestacional: 2mg/kg/dose de 12/12h por 14 dias e 3mg/kg/dose de 12/12h a partir do 15º dia RN com menos de 30 semanas: de idade gestacional: 2mg/kg/dose de 12/12h 	4 semanas
Sem uso de ARV durante a gestação	<ul style="list-style-type: none"> Sem utilização de ARV durante a gestação, independentemente do uso de AZT periparto; ou Uso de ARV na gestação, mas CV desconhecida ou acima de 1.000 cópias/mL no 3º trimestre; ou Histórico de má adesão, mesmo com CV < 1.000 cópias/mL no 3º trimestre; ou Mãe com IST, especialmente sífilis; ou Parturiente com resultado reagente no momento do parto 	AZT (VO) Associado com NVP (VO)	<ul style="list-style-type: none"> RN nascido com 35 semanas ou mais de idade gestacional: 4mg/kg/dose de 12/12h RN entre 30 e 35 semanas de idade gestacional: 2mg/kg/dose de 12/12h por 14 dias e 3mg/kg/dose de 12/12h a partir do 15º dia RN com menos de 30 semanas de idade gestacional: 2mg/kg/dose de 12/12h 	4 semanas 1ª dose: até 48h de vida 2ª dose: 4-8h após 1ª dose 3ª dose: 9-6h após 2ª dose

Fonte: DIAHW/SVS/MS.

4.5 Profilaxia primária para pneumonia por *Pneumocystis jiroveci*

A pneumonia por *Pneumocystis jiroveci* é a mais freqüente infecção oportunista (IO) em crianças infectadas pelo HIV. A faixa de maior risco é a do primeiro ano de vida. A doença pode manifestar-se rapidamente, causando insuficiência respiratória com alta letalidade e justificando a indicação de profilaxia primária. Em crianças menores de 12 meses, a contagem de LT-CD4+ não é marcadora do risco de doença (Quadro 1).²

Recomenda-se que todas as crianças expostas ao HIV recebam profilaxia com SMX-TMP a partir de quatro semanas de vida, até que tenham duas CV indetectáveis. Essa profilaxia é mantida somente para as crianças infectadas, até um ano de idade, independentemente da contagem de LT-CD4+ (Quadro 2).²

Quadro 2- Recomendações para profilaxia primária de *P. jiroveci* em crianças nascidas de mães infectadas pelo HIV²

IDADE	RECOMENDAÇÃO
Nascimento até 4 semanas	Não indicar profilaxia
4 semanas a 4 meses	Indicar profilaxia até definição do diagnóstico
4 meses a 12 meses:	
) Criança não infectada	Não indicar ou suspender profilaxia
) Criança infectada pelo HIV ou infecção indeterminada	Mantiver profilaxia
Apos os 12 meses:	
) Criança infectada	Indicar profilaxia se a contagem de LT-CD4+ for menor que 200 céls/mm ³ ou LT-CD4<25%

Fonte: DIAHV/SVS/MS.

Quadro 3 – Recomendações das doses para profilaxia primária de *P. jiroveci* em crianças nascidas de mães infectadas pelo HIV²

IDADE DA CRIANÇA	DOSE DE SMX-TMP	FREQUÊNCIA
Menores de 6 meses	100mg = 2,5mL/ dia 1x/ dia ou dividir em 2 tomadas	3x/ semana em dias alternados, ou às 2 ^{as} , 4 ^{as} e 6 ^{as} feiras
6-12 meses	200mg = 5 mL/ dia 1x/ dia ou dividir em 2 tomadas	3x/ semana em dias alternados, ou às 2 ^{as} , 4 ^{as} e 6 ^{as} feiras
Maiores de 12 meses	200mg = 5 mL/ dia 1x/ dia ou dividir em 2 tomadas	3x/ semana em dias alternados, ou às 2 ^{as} , 4 ^{as} e 6 ^{as} feiras

Fonte: DIAHV/SVS/MS.

Observação: para cálculo de dose por m²: SMX-TMP, 750mg de SMX/m²/dia, ou dividir em duas tomadas, 3x/ semana em dias alternados, ou às 2^{as}, 4^{as} e 6^{as} feiras

5. ROTINA DE ACOMPANHAMENTO CLÍNICO E LABORATORIAL DA CRIANÇA EXPOSTA AO HIV

O acompanhamento deve ser mensal nos primeiros seis meses e no mínimo bimestral a partir do 1º ano de vida.²

As crianças nascidas de mães infectadas pelo HIV também podem ter maior risco de exposição a outros agentes infecciosos. Entre eles se destacam: *T. pallidum*, vírus das hepatites B e C HTLV ½ vírus do herpes simples, CMV, *Toxoplasma gondii* e *Micobacterium tuberculosis*.²

O reconhecimento precoce e o tratamento de possíveis coinfeções devem ser considerados prioritários no atendimento dessas crianças, devendo tal abordagem ser incluída ainda na maternidade e nas consultas subseqüentes.²

5.1 Anamnese

Anamnese deve ser completa. Explorar presença de sinais e sintomas sugestivos de toxicidade mitocondrial, que pode se apresentar como manifestações neurológicas incluindo encefalopatia, convulsões e retardo no desenvolvimento, sintomas cardíacos devidos a miocardiopatia e disfunção de ventrículo esquerdo, sintomas gastrointestinais atribuíveis a hepatite (esteatose hepática), mioapatia, retinopatia, pancreatite e acidose láctica²

5.2 Exame físico

Em todas as consultas deve-se registrar o peso, o comprimento e os perímetros, em especial o perímetro cefálico. A avaliação sistemática do crescimento e desenvolvimento é extremamente importante, visto que as crianças infectadas podem, já nos primeiros meses de vida, apresentar dificuldade de ganho de peso. Devem ser observados ainda sinais específicos do HIV: presença de linfonodos, alterações no PC, hepatoesplenomegalia, candidíase oral e/ou genital, e sinais clínicos de má formação congênita relacionado ao uso de ARV²

5.3 Roteiros para acompanhamento laboratorial de crianças expostas verticalmente ao HIV

O conjunto de exames realizados se baseia na necessidade do monitoramento de efeitos adversos devido à exposição intrauterina e pós-natal aos ARV, bem como a identificação precoce das repercussões sistêmicas da infecção pelo HIV (quadro 3)².

Quadro 3 - Roteiro para acompanhamento laboratorial de crianças expostas verticalmente ao HIV

EXAMES	IDADE				
	AO NASCER OU NA PRIMEIRA CONSULTA AMBULATORIAL	1-2 MESES	4 MESES	6-12 MESES	12-18 MESES
Hemograma	X	X	X	X	X
AST, ALT, GGT, FA, bilirrubinas	X	X	NA	NA	X
Glicemia	X	X	X	NA	X
Sorologia HIV ^(a)	NA	NA	NA	NA	X ^(b)
CV-HIV ^(c)	NA	X	X	NA	NA
TORCH ^(d)	X	NA	NA	NA	NA
Sífilis (VDRL, RPR)	X	NA	NA	NA	NA
Anti-HBs ^(e)	NA	NA	NA	X	NA
Sorologia anti-HCV	NA	NA	NA	NA	X
Sorologia para HTLV 1/2 ^(f)	NA	NA	NA	NA	X
Sorologia para doença de Chagas ^(g)	NA	NA	NA	NA	X

NA: Não aplicável

Fonte: DIAHV/SVS/MS.

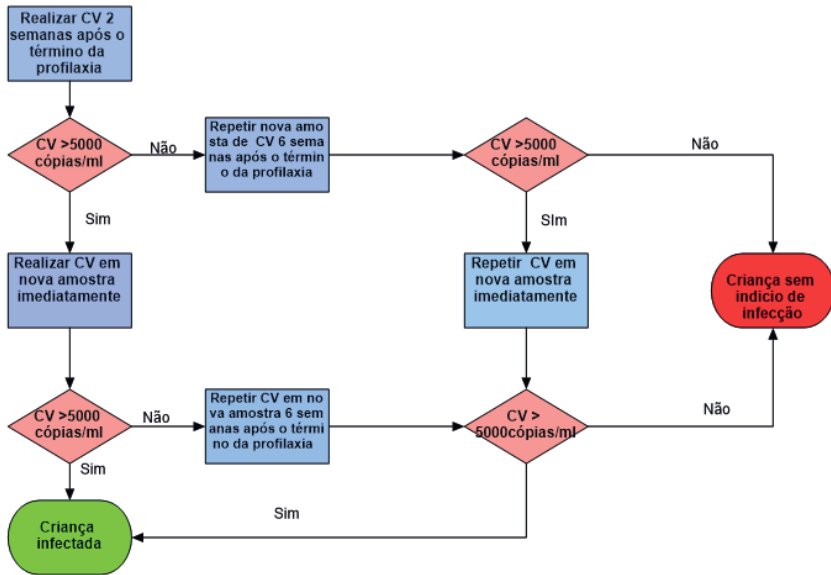
6. DIAGNÓSTICO DA INFECÇÃO PELO HIV EM CRIANÇAS MENORES DE 18 MESES

Para o diagnóstico é fundamental realizar pelo menos dois exames de CV. A primeira deve ser realizada duas semanas após o término da profilaxia com ARV e a segunda CV deve ser coletada pelo menos seis semanas após o término da profilaxia. Se a primeira CV tiver resultado acima de 5000 cópias/ml, esta deve ser repetida imediatamente para confirmação. Caso o resultado da primeira fique abaixo de 5000 cópias/ml deve ser coletada uma nova amostra quatro semanas após a

primeira coleta. Se as amostras forem discordantes uma terceira amostra deve ser coletada imediatamente (fluxograma 1).²

A criança deve ser considerada infectada pelo HIV caso haja dois resultados consecutivos de CV acima de 5000 cópias/ml. Considera sem indícios de infecção quando houver dois resultados de CV até 5000 cópias/ml (fluxograma 1).²

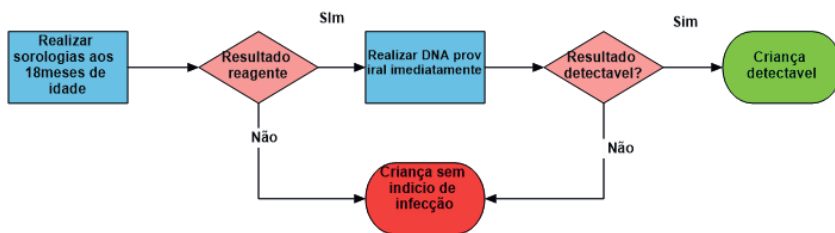
Fluxograma 1 - Algoritmo para utilização de testes para quantificação de RNA viral – CV-HIV em crianças entre um e 18 meses após uso de profilaxia com ARV para a criança



As crianças expostas que apresentarem duas CV abaixo de 5000cópias/ml e sorologias anti HIV reagente (ou seja, que não sororeverteram) aos 18 meses, devem realizar exame qualitativo para detecção do material genético do vírus (DNA proviral) imediatamente. Caso o DNA proviral reagente, considerar a criança como infectada (fluxograma 2).²

Todas as crianças expostas e possivelmente não infectadas pelo vírus HIV devem realizar sorologias após 18 meses para documentar que houve sororreversão. Quando o resultado da sorologia for não reagente, concluir a notificação da criança exposta como não infectada (fluxograma 2).²

Fluxograma 2 - Algoritmo para realização de testes para definição do diagnóstico em crianças sem indicio de infecção (com duas CV < 5.000 copias/mL)



Durante as consultas é importante confirmar que a criança não está sendo amamentada. Caso confirme a amamentação deve-se orientar a interrupção imediatamente, realização do exame CV-HIV e o início da Profilaxia Pós Exposição ao HIV(PEP) - simultaneamente à investigação diagnóstica. Recomendado realização de CV duas semanas após início da PEP repetindo-se o exame após 6 semanas o início a profilaxia.²

7. IMUNIZAÇÕES EM CRIANÇAS EXPOSTAS AO VÍRUS HIV

As crianças expostas verticalmente ao HIV devem receber as vacinas aqui indicadas até os 18 meses de idade (QUADRO 4). Após essa faixa etária, com sorologias negativas para o HIV devem seguir o esquema básico vacinal da criança recomendada pelo PNI. É importante ressaltar que, pelo fato de conviverem com adultos imunocomprometidos, essas crianças devem fazer uso das seguintes vacinas²:

- ✓ Varicela: aplicadas em crianças susceptíveis não infectadas em duas doses;
- ✓ Poliomielite inativa: utilizada em todo esquema vacinal, incluindo os reforços;

Quadro 4 – Calendário de vacinação indicado para as crianças e adolescentes vivendo com HIV

Grupo alvo	Idade	BCG	Hep B	Penta/ DTP	VIP	Pneum o 10	Rota vírus	Meningo C	Influenz a	Febre amarela	Hep A	Triplice viral	VARICELA	Pneumo 23	HPV	Dupla adulto	DT PA
criança	Ao nascer	Dose única	Dose ao nascer														
	2 m			1ª dose (com Penta)	1ª dose	1ª dose	1ª dose										
	3m							1ª dose									
	4 m			2ª dose (com penta)	2ª dose	2ª dose	2ª dose										
	5 m							2ª dose									
	6 m			3ª dose (com penta)	3ª dose	3ª dose			1ª dose								
	7 m								2ª dose								
	9 m									1 dose							
	12 m					Reforço		Reforço			1ª dose	1ª dose	1ª dose				
	15 m			1ª reforço (com penta)	1ª reforço							2ª dose	2ª dose				
	18 m										2ª dose						
	24 m													1ª dose			
	4 anos				2ª reforço (+DTPI)	2ª reforço											
	6 anos								Reforço								
	9 anos														3ª		
Adolescente	10 – 19 a		4d					Reforço ou 2 d	Annual	Dose única	2 d	2d	2d	1d	3d	Reforço a cada 10 anos	
Adolescente gestante	10 - 19 a															3d	1d

7.1 Vacina Bacilo CalmetteGuerin – BCG (vacina com bactéria viva atenuada)

- ✓ Deve ser administrada ao nascimento ou mais precoce possível;
- ✓ A criança que chega ao serviço de saúde não vacinada poderá receber a BCG se assintomática, sem sinais de imunodepressão e com prescrição médica;
- ✓ Não se indica revacinar;

7.2 Vacina Hepatite B (recombinante)

- ✓ Administrada a primeira dose ao nascimento (de preferência nas primeiras 12 h);

- ✓ Conforme as normas vigentes do PNI, o esquema deve seguir com vacina combinada penta (difteria, tétano, coqueluche, H.influenzae b e Hep B) aplicada aos 2,4 e 6 meses;
- ✓ Reforço aos 15 meses: vacina penta;
- ✓ Se a mãe for HbsAg positiva: administrar simultaneamente local diferente da vacina, a IGHAHB, de preferência nas primeiras 12 h de vida, podendo ser a imunoglobulina ser administrada no máximo até 7 dias de vida

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1._____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância, Prevenção e Controle das Infecções Sexualmente Transmissíveis, do HIV/Aids e das Hepatites Virais. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Prevenção de Transmissão Vertical de HIV, Sífilis e Hepatites Virais. Brasília,2018
- 2._____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância, Prevenção e Controle das Infecções Sexualmente Transmissíveis, do HIV/Aids e das Hepatites Virais. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para manejo da infecção pelo HIV em crianças e adolescentes. Brasília,2018
- 3.BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Programa Nacional de DST e Aids. Guia de tratamento clínico da infecção pelo HIV em pediatria. 3. Ed. Brasília,2009
4. WHO. Consolidated Guidelines on the Use of Antiretroviral Drugs for Treating and Preventing HIV Infection. Recommendations for a Public Health Approach. Second Edition. Disponível em: http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/208825/9789241549684_eng.pdf;jsessionid=928E0EA24FF-F3A7CEE1487F5285EE45B?sequence=1. Acesso em? 15 já. 2019.

SIGLAS

3TC lamivudina

ABC abacavir

Aids síndrome da imunodeficiência adquirida

ALT alanina transaminase

Anvisa Agência Nacional de Vigilância Sanitária

MS- Ministério da Saúde

ARV antirretroviral
AST aspartato transaminase
ATV/r Atazanavir com reforço de ritonavir
AZT zidovudina
BCG bacilo Calmette-Guérin CCR5 correceptor de
CID Classificação Internacional de Doenças
CK creatinino-quinase CMV citomegalovírus
CT colesterol total
CV carga viral DC
DRV/r darunavir com reforço de ritonavir
dT vacina dupla
DTP vacina difteria, tétano e coqueluche de células inteiras
EBV vírus Epstein-Barr
EEG eletroencefalograma
ELISA enzyme-linked immunosorbent
FA fosfatase alcalina
GGT gama glutamil transpeptidase
GP glicoproteína
HAV vírus da hepatite A
HIV vírus da imunodeficiência humana
HPV papilomavírus humano
Ht hematócrito
HTLV vírus T linfotrópico humano
IO infecção oportunista
IV intravenoso
OMS Organização Mundial da Saúde
PCDT protocolo clínicas e diretrizes terapêuticas
PCR reação em cadeia da polimerase (polymerase chain reaction)
PEP profilaxia pós-exposição (Post-Exposure Prophylaxis)
PNI Programa Nacional de
SMX sulfametoxazol
SNC sistema nervoso central
SUS Sistema Único de Saúde
SVS Secretaria de Vigilância em
TC tomografia computadorizada
TG triglicerídeos
TMP trimetoprima
TORCH toxoplasmose, rubéola, citomegalovírus, herpes simples
UBS Unidade Básica de Saúde médio
VDRL Venereal Disease Research Laboratory
VHS velocidade de hemossedimentação
VIP vacina inativada contra poliomielite
VO via oral

ICTERÍCIA NEONATAL

Dario Silva da Silva Júnior
Ana Mackartney de Souza Marinho
Niedja Santana Sampaio Mesquita

1 - OBJETIVO

Orientar uma melhor abordagem para diagnóstico de icterícia em recém-nascido com idade gestacional maior ou igual a 35 semanas, assim como a diferenciação entre a hiperbilirrubinemia direta e indireta e o tratamento da icterícia às custas de bilirrubina indireta, baseado em evidências científicas, assim como a realidade local do serviço prestado pelo Hospital e Maternidade Dona Regina.

2 – SIGLAS E ABREVIACÕES

ALT (TGP): Alanino aminotransferase (transaminase glutâmico-pirúvica)

AST (TGO): Aspartato aminotransferase (transaminase glutâmico oxalacética)

BD: Bilirrubina direta

BI: Bilirrubina indireta

BT: Bilirrubina total

BTF: Bilirrubina total e frações

CD: Coombs direto

CI: Coombs indireto

EAS: Elementos amorfos e sedimentos na urina

EXS: Exsanguinotransusão

FA: Fosfatase alcalina

FC: Frequência cardíaca

FR: Frequência respiratória

G6PD: Glicose-6-fosfato desidrogenase

GGT: Gama GT

HB: Hemoglobina

HGT: Hemoglucoest

HT: Hematócrito

LHOP: Leite humano ordenhado e pasteurizado

LMO: Leite materno ordenhado

NF: Nível de Fototerapia

Rh: Fator Rhesus

RN: Recém-nascido

RNPT: Recém-nascido pré-termo

SMLD: Seio materno livre demanda

SORN: Sala de observação do recém-nascido

T4L: Hormônio Tiroxina porção livre

TS: Tipagem Sanguínea

TSH: Hormônio Tireóideo Estimulante

UCIN: Unidade de cuidados intensivos neonatais

UCINCo: Unidade de cuidados intensivos neonatais Convencional

UTIN: Unidade de terapia intensiva neonatal

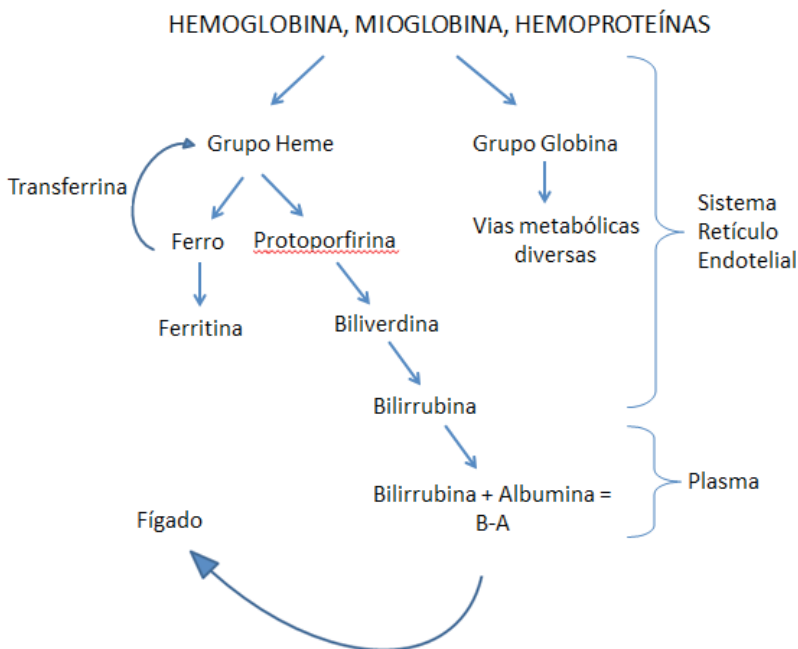
3 – CONCEITOS

A icterícia é a manifestação clínica do aumento da bilirrubina circulante, caracterizada pela coloração amarelada da pele, escleras e mucosas. A hiperbilirrubinemia é definida como a concentração sérica de bilirrubina indireta maior do que 1,5mg/dL ou de bilirrubina direta superior a 1,5mg/dL, desde que a BD esteja superior a 10% do valor de BT. A icterícia é clinicamente visível no RN quando a BT está superior a

5mg/dL. A maioria é fisiológica, decorrente do acúmulo da bilirrubina indireta, contudo pode se manifestar de forma patológica, devido uma doença hepatocelular ou biliar, sendo mandatório o diagnóstico etiológico e a instituição do tratamento adequado como fator decisório para a sobrevivência e qualidade de vida do paciente.

A bilirrubina é o principal produto de degradação do heme, cujas fontes são a hemoglobina, mioglobina e hemoproteínas (Figura 1).

FIG. 1: Degradação da hemoglobina pelo sistema reticuloendotelial (fonte: Próprio autor)

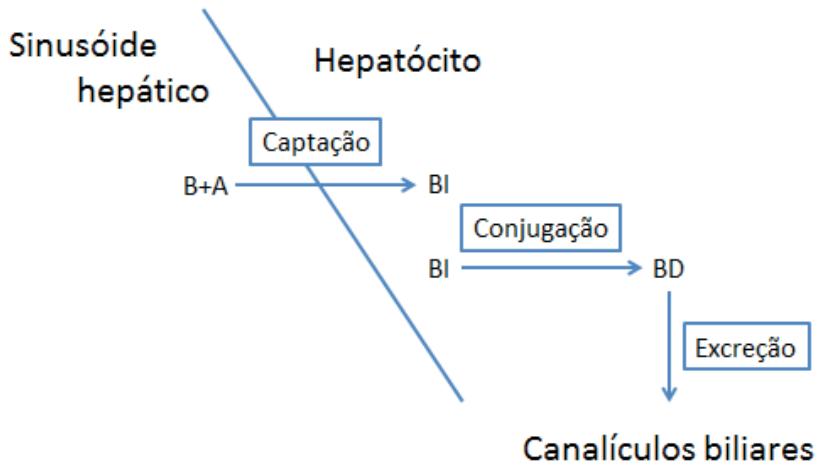


3.1- Metabolismo da Hemoglobina

Envolve seis passos: formação da bilirrubina indireta no retículo endotelial; transporte da bilirrubina indireta até o fígado; captação pelo hepatócito; conversão da bilirrubina indireta em bilirrubina direta

pela enzima glicuroniltransferase ; transporte da bilirrubina direta pela membrana biliar; fluxo da bilirrubina direta pelo sistema biliar até o duodeno (Figura 1 e Figura 2).

FIG. 2: Metabolismo da bilirrubina intra-hepático (fonte: próprio autor)



3.2 – Mecanismo da Hiperbilirrubinemia

Icterícia pode ocorrer por:

- aumento da produção de bilirrubina;
- diminuição da captação;
- redução da conjugação pelos hepatócitos;
- diminuição da excreção.

Os três primeiros originarão hiperbilirrubinemia indireta, enquanto que a diminuição da secreção dará um aumento da hiperbilirrubina direta.

3.2.1 – Hiperbilirrubinemia Indireta

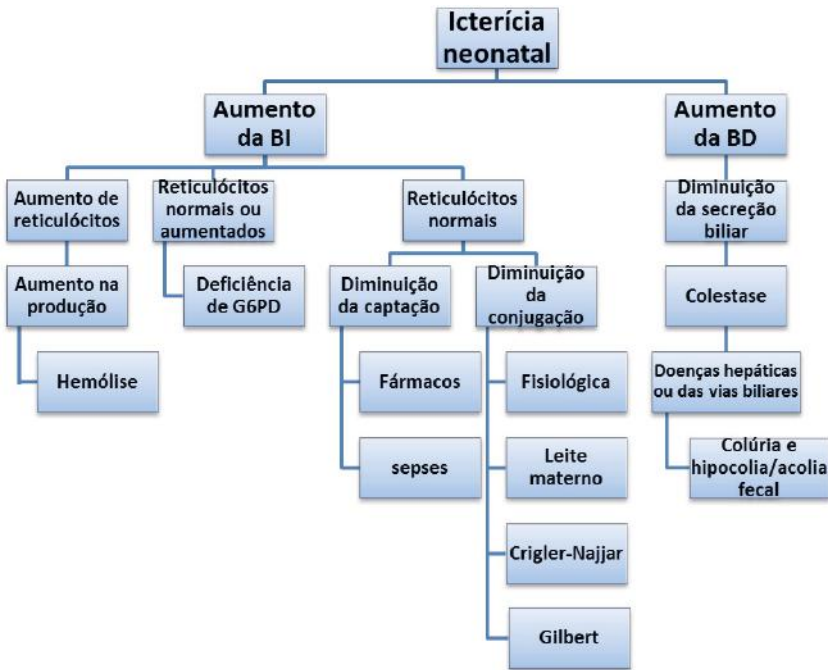
Pode ser fisiológica ou patológica. Decorre do aumento da produção de bilirrubina indireta, diminuição da captação e/ou conjugação pelo hepatócito. A icterícia fisiológica é caracterizada por início após 24 horas

de nascimento, com pico de 12mg/dL entre o 3º e o 4º dia de vida. A prope-
dêutica envolve a BTF, a contagem de reticulócitos, caso esses estejam
aumentados, deve-se pesquisar fatores que aumentem a produção, como
hemólise, cefalohematoma e hiperesplenismo. Se a contagem dos reticu-
lócitos estiver normal, deve-se investigar diminuição da captação (jejum
prolongado, sepse ou uso de determinados fármacos) ou da conjugação
pela diminuição ou ausência da enzima glicuronosiltransferase (síndro-
mes genéticas como Crigler-Najjar ou Gilbert ou doenças adquiridas como
sepse, alguns fármacos e doença hepatocelular). A icterícia do leite materno
ocorre após o quarto dia de vida, devido a diversas substâncias próprias do
leite materno como pregnanodiol, cortisol, estriol, ácidos graxos não este-
rificados, beta-glucuronidase e fator de crescimento epidérmico, podendo
permanecer até a oitava semana de vida, estando o RN ou lactente em bom
estado geral, adequado ganho ponderal e exame físico normal.

3.2.2 – Hiperbilirrubinemia Direta

A elevação da bilirrubina direta sempre está relacionada a estados
patológicos. É devido a diminuição da secreção biliar por doença hepa-
tocelular ou canalicular, ou seja, colestase, que pode ser definida como
redução da secreção biliar devido a alterações anatômicas ou funcio-
nais do sistema biliar. Deve ser considerada uma urgência na pediatria,
devendo os pais e profissional estar atento a icterícia prolongada, hi-
pocolia ou acolia fecal, colúria, prurido e xantomas. Laboratorialmente
observa-se aumento da bilirrubina direta e enzimas canaliculares, dos
ácidos biliares e do colesterol. Ao realizar a análise histopatológica do
fragmento hepático biopsiado, verifica-se acúmulo de pigmento biliru-
bínico nos hepatócitos e canálculos biliares entre outros achados. Ou-
tras hiperbilirrubinemias direta são as síndromes de Dubin-Johnson e
Rotor, não caracterizam colestase, pois não cursam com diminuição da
secreção biliar, mas apenas alteração na excreção da bilirrubina direta
por uma mutação genética que altera a função de um transportador ca-
nalicular (Figura 3).

FIG 3: Diferenciação entre hiperbilirrubinemia direta e indireta no RN e Lactente



3.3 – Fatores de risco materno e fetais para hiperbilirrubinemia

Fatores Maternos:

- Incompatibilidade sistema ABO e Rh;
- Mãe diabética;
- Idade materna acima dos 25 anos;
- Idade gestacional entre 35 e 38 semanas;
- Irmão com icterícia que necessitou de tratamento.

Fatores Fetais:

- Ascendência asiática;
- Gênero masculino;
- Baixo peso ao nascer;

- Tocotraumatismo e/ou equimoses;
- Cefalohematoma e/ou bossa serosanguinolenta;
- Desidratação (perda de peso igual ou superior a 7%);
- Asfixia perinatal;
- Sepses neonatal;
- Policitemia.

3.4 – Encefalopatia bilirrubínica

Erroneamente também chamada de *Kernicterus*, pois este significa um termo anatomopatológico de impregnação dos gânglios da base, hipocampo, núcleos bulbares pela BI. A encefalopatia bilirrubínica é uma seqüela permanente da toxicidade da BI.

Sintomas iniciais: hipotonia, sucção débil, recusa alimentar, convulsões. Evolução em 3 a 4 dias para hipertonia de extremidades, opistótono, hipertermia, choro estridente e óbito por parada respiratória.

Seqüelas: Paralisia cerebral espástica, movimentos atetóides, distúrbios da deglutição e fonação, displasia dentária, surdez, deficiência mental de leve à moderada.

3.5 – Fatores que Excluem Icterícia Fisiológica

- Icterícia precoce (inferior a 24h do nascimento);
- Velocidade de acréscimo de BT superior a 5mg/dL em 24h;
- BT igual ou superior a 15 mg/dL no RNT ou 17 mg/dL no RNPT;
- BD igual ou superior a 3,5 mg/dL ou 20% da BT;
- Icterícia superior a 1 semana nos RNT e 2 semanas nos RNPT.

4 – ETIOLOGIA DA HIPERBILIRRUBINEMIA NEONATAL PATOLÓGICA

4.1 – Doença Hemolítica

4.1.1 – Doença Hemolítica Hereditária

- Incompatibilidade do Sistema ABO ou Rh;
- Incompatibilidade a antígenos eritrocitários irregulares: Kell, Duffy, Kidd e MNSs;

- Deficiência de G6PD.

4.1.2 – Doença Hemolítica Adquirida

- Infecções congênicas;
- Infecções pós-natal (sepsis).

4.2 – Coleções extravasculares

- Cefalohematoma e/ou Bossa serosanguinolenta;
- Hemorragia intracraniana, pulmonar ou gastrointestinal;
- Equimoses.

4.3 – Policitemia

- PIG;
- Filho de mãe diabética;
- Clampeamento tardio do cordão;
- Ordenha do cordão umbilical;
- Transfusão feto-fetal.

4.4 – Aumento da circulação êntero-hepática

- Obstrução intestinal;
- Estenose hipertrófica do piloro;
- Íleo paralítico;
- Retardo na eliminação do mecônio;
- Demora para início da amamentação.

4.5 – Diminuição da conjugação

- Ausência da enzima glicuronil-transferase (Síndrome de Crigler-Najjar I);
- Deficiência da enzima glicuronil-transferase (Síndrome de Crigler-Najjar II);
- Deficiência da enzima glicuronil-transferase (Síndrome de Gilbert);

- Hipotireoidismo congênito.

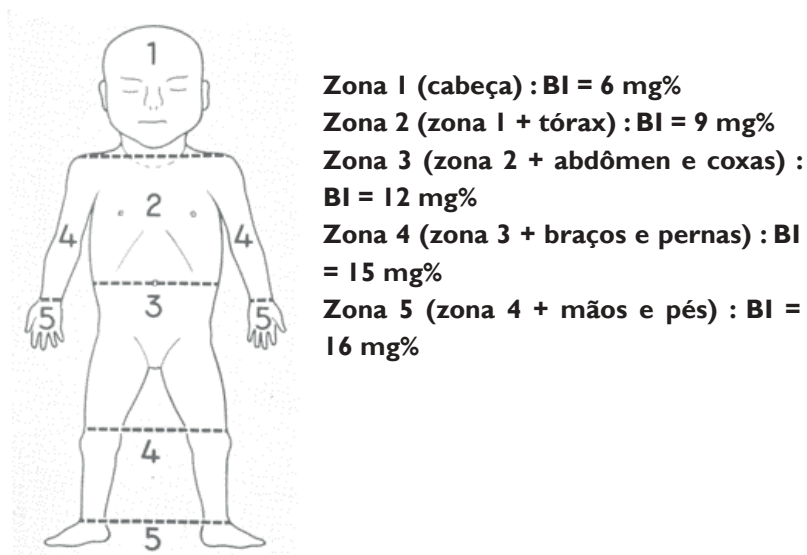
4.6 – Causas Diversas

- RN de muito baixo peso;
- Asfixia;
- Desidratação;
- Deficiência de alfa-1-antitripsina;
- Nutrição parenteral prolongada;
- Hiperbilirrubinemia Neonatal Familiar Transitória (Síndrome de Lucey-Driscoll).

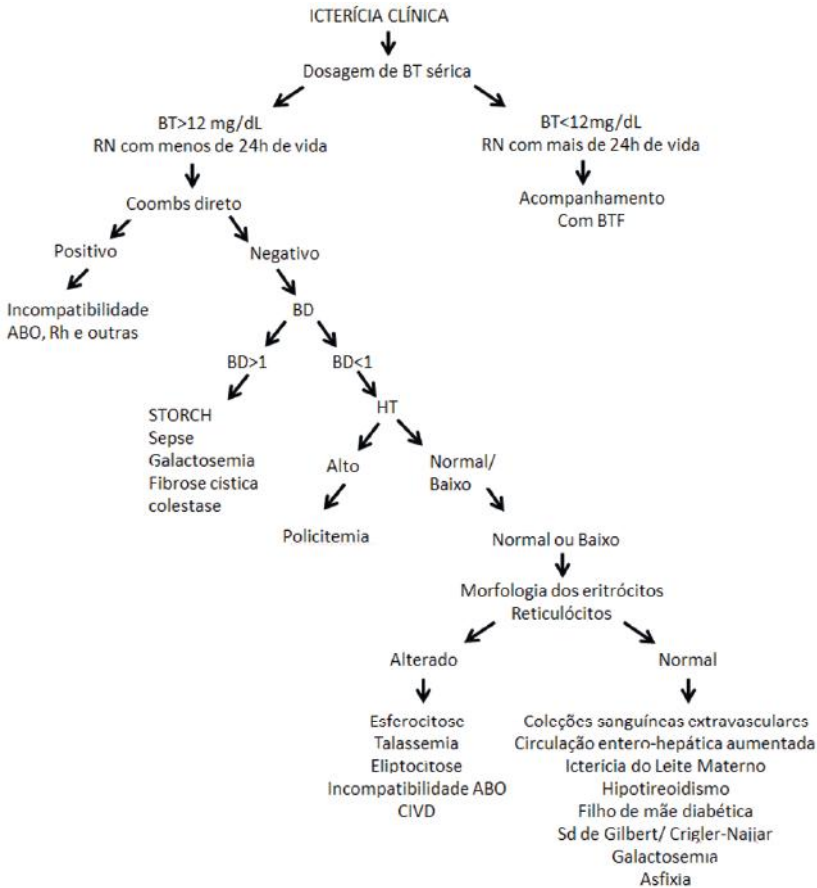
5 – INVESTIGAÇÃO DA HIPERBILIRRUBINEMIA

A avaliação clínica é baseada pela zonas de Kramer, em que é possível estimar a bilirrubina sérica de acordo com o local da icterícia, sabendo-se que a evolução sempre é crânio caudal. Esta classificação é dividida em 5 zonas, conforme a figura 4.

FIG. 4: Zona de Kramer (adaptado de Kramer, 1969)



6 – INVESTIGAÇÃO ETIOLÓGICA

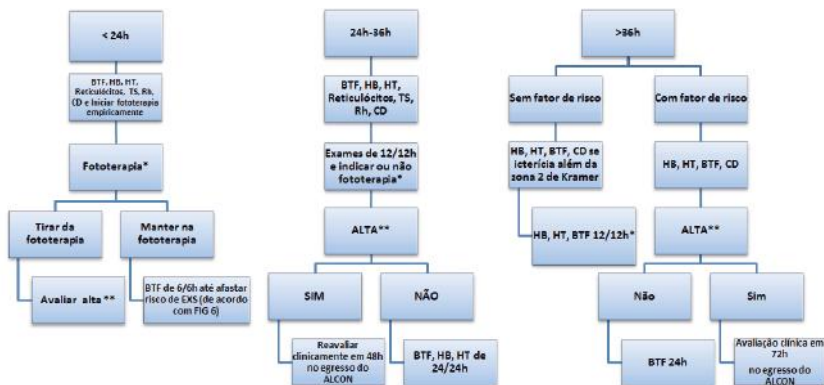


6.1 EXAMES NA PROPEDÊUTICA

- Mãe com Rh negativo ou desconhecido: TS, Rh, HB, HT, BTF, CD, Reticulócitos no sangue do cordão umbilical; TS, Rh, CI no sangue periférico da mãe.
- Mãe TS O+: TS, CD no sangue do cordão umbilical e avaliação clínica para determinar a necessidade de BTF.
- Demais exames a serem solicitados de acordo com o fluxograma da investigação etiológica e conforme protocolo específico para cada processo patológico.

7 - MANEJO

7.1 - HIPERBILIRRUBINEMIA INDIRETA



*De acordo com o BTf e aplicação da curva de indicação de fototerapia da figura 5.

**Avaliar alta hospitalar de acordo com a curva de Buthani da figura 7.

OBS: Em todas as situações em que o RN permanecer hospitalizado, deve-se avaliar indicação de UCINCo e UTIN conforme itens 9 e 10.

7.2 - HIPERBILIRRUBINEMIA DIRETA

Sempre patológico. Mesmo raro, mas devido a grande morbidade, a Sociedade Americana de Pediatria determina que todo RN ou Lactente com BD superior a 1 mg/dl deva-se investigar síndrome colestática. O manejo e o tratamento da hiperbilirrubinemia direta não faz parte do escopo deste protocolo.

8 - TRATAMENTO DA HIPERBILIRRUBINEMIA INDIRETA

O tratamento específico é a fototerapia. Está indicada conforme o nível de BT, a IG, a idade pós-natal e a presença dos fatores agravantes. Em alguns casos compreende a exsanguinotransfusão e a imunoglobulina humana endovenosa.

8.1 - FOTOTERAPIA

Objetiva a transformação fotoquímica da bilirrubina em produtos mais hidrossolúveis, que possam ser eliminados sem sofrerem alterações

metabólicas. Ocorre por foto-isomerização e foto-oxidação. A eficácia da fototerapia depende principalmente de fatores, como comprimento de onda da luz, irradiância espectral e superfície corpórea exposta à luz.

Nível de irradiância

A intensidade da luz é verificada por meio da irradiância espectral ($\mu\text{W}/\text{cm}/\text{nm}$), que deve ser prescrita e medida diariamente com radiômetro (calcular a média de cinco pontos, sendo quatro pontas de um retângulo de 30 x 60cm em cada canto do berço e uma no centro).

Os aparelhos de fototerapia com irradiância padrão ou standard possuem de 8-12 $\mu\text{W}/\text{cm}/\text{nm}$; já os aparelhos de alta intensidade apresentam irradiância de 30 $\mu\text{W}/\text{cm}/\text{nm}$, sempre considerando a média dos cinco pontos já descritas.

Para melhorar a eficácia dos aparelhos convencionais, deve-se observar algumas orientações:

- a fonte luminosa deve estar a 30 cm do RN;
- verificar se todas as lâmpadas estão funcionantes;
- usar lâmpadas azuis, principalmente no centro;
- manter RN com maior parte do corpo descoberta;
- verificar a irradiância periodicamente.

Efeitos colaterais da fototerapia:

- Aumento da perda hídrica insensível;
- Superaquecimento;
- Queimaduras;
- Erupções cutâneas;
- Diarreia;
- Degeneração da retina;
- Síndrome do bebê bronzeado.

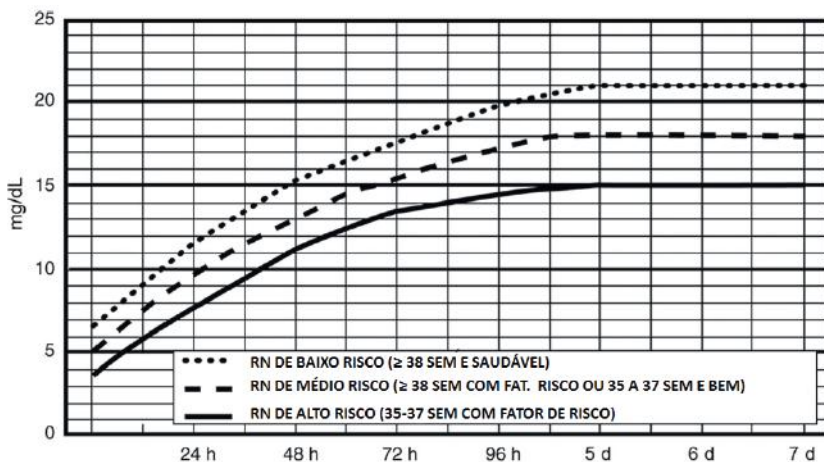
Cuidados para minimizar os efeitos colaterais:

- aumentar a frequência de aleitamento
- proteção ocular para evitar envelhecimento da retina
- suspender a fototerapia se aumentar a BD (síndrome do bebê bronzeado)

Indicação da fototerapia

Na maioria dos RN ≥ 35 semanas a fototerapia é instituída no alojamento conjunto, ao lado da mãe que amamenta em livre demanda. A figura 5 mostra níveis de bilirrubina total indicativos de fototerapia, conforme os fatores de risco.

FIG. 5: Valores de BT para indicação de fototerapia conforme idade e nível de risco



(Fonte: modificada AAP, 2004).

Os fatores de risco a serem considerados são: doença hemolítica (Rh, ABO, outros antígenos), deficiência de G6PD, letargia significativa, asfixia, sepsis e instabilidade de temperatura, acidose ou albuminemia < 3 .

Crítérios para suspensão da fototerapia

O nível de BT deve estar 4 pontos abaixo do nível de foto, verificado pelo gráfico da figura 5, no momento da última coleta. Segue abaixo o fluxograma para suspensão da fototerapia.



**Avaliar alta hospitalar de acordo com a curva de Buthani da figura 7.

OBS: Em todas as situações em que o RN permanecer hospitalizado, deve-se avaliar indicação de UCINCo e UTIN conforme itens 9 e 10.

8.2 – EXSANGUINOTRANSFUSÃO

Trata-se de uma técnica para troca parcial do sangue do RN. Visa remover de forma rápida a bilirrubina e reduzir a anemia.

A exsanguinotransfusão está associada à elevada morbidade devido a complicações metabólicas, hemodinâmicas, infecciosas, vasculares, hematológicas, além de reações pós-transfusional e enxerto-hospedeiro. Sendo assim, a exsanguinotransfusão deve ser indicada após rigorosa análise da equipe e, se realizada, deverá ocorrer em local com cuidados intensivos neonatais.

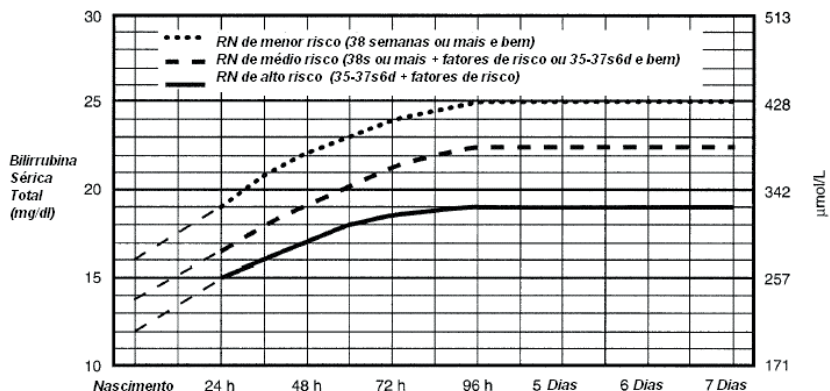
Se houver necessidade de exsanguinotransfusão, deve-se iniciar a fototerapia de alta intensidade e repetir a BT em 2 a 3 horas, sendo reavaliada a indicação da exsanguinotransfusão.

Indicação da exsanguinotransfusão:

- Icterícia resistente à fototerapia;
 - Sinais e sintomas de encefalopatia bilirrubínica;
 - BI 4 mg/dL no sangue coletado do cordão umbilical;
 - HB 12 mg/dL no sangue coletado do cordão umbilical;
- OBS1.: Solicitar vaga em UTIN (formulários específicos);
- OBS2.: Na impossibilidade de admissão imediata em UTIN, encaminhar o RN para a SORN.

A figura 6 traz os níveis de Bilirrubina para exsanguinotransfusão conforme a horas de vida.

FIG. 6: Nível de BT para exsanguinotransfusão em função das horas de vida



(Fonte: modificada AAP, 2004).

As linhas tracejadas nas primeiras 24 horas indicam incerteza devido à grande variação de circunstâncias clínicas e de resposta à fototerapia.

Os fatores de risco a serem considerados, assim como no tratamento por fototerapia, são: doença hemolítica (Rh, ABO, outros antígenos), deficiência de G6PD, letargia significativa, asfixia, sepsis e instabilidade de temperatura, acidose ou albuminemia < 3.

Técnica da exsanguinotransfusão:

- Exame pré e pós exsanguinotransfusão no RN: gasometria arterial, Na, K, Ca, BTF, HGT;
- Sangue total irradiado para diminuir risco de reação enxerto-hospedeiro, HT 55-60%, tempo de estocagem inferior a 72h;
- sangue da bolsa: colher HB/HT, pH, glicose, Na, K. Evitar sangue com pH < 6,8, Na > 170 e K > 10;
- Ambiente asséptico, jejum de 6hs, monitorização FC, FR e temperatura;
- Cateter umbilical T8-T10;
- Volume de troca: 10ml (<2000g); 15ml (2000-2500g) e 20ml (> 2500g);
- velocidade 1-2 ml/Kg/hora.

Após exsanguinotransusão:

- Manter RN sob fototerapia;
- Infusão de glicose 4-6mg/Kg/dia; cálcio 10% 2ml/Kg/dia; Magnésio 10% 1ml/Kg/dia.

8.3 – IMUNOGLOBULINA HUMANA

A Academia Americana de Pediatria recomenda a administração de imunoglobulina humana endovenosa (0,5–1,0 g/kg) em duas horas nas doenças hemolíticas imunes sem resultado após a fototerapia de alta intensidade ou se a BT se aproximar 2–3mg/dL do nível de indicação da exsanguinotransusão.

9 – INDICAÇÕES PARA TRATAMENTO NA UCINCo

- Níveis de BT 2 ou 3 pontos abaixo do nível de exsanguinotransusão;
- Icterícia com evolução desfavorável;
- Anemia com nível para hemotransusão;
- Indicação psicossocial (mãe não colaborativa com a fototerapia);
- Todos pacientes com necessidade de fototerapia de alta intensidade.

10 – INDICAÇÕES PARA TRATAMENTO NA UTI NEONATAL

- Necessidade de exsanguinotransusão com ou sem encefalopatia bilirrubínica.

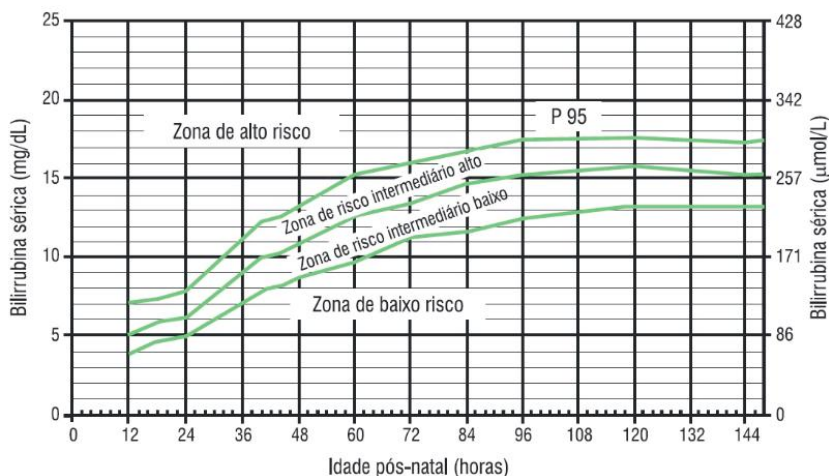
11- DOSAGEM DA BILIRRUBINA DE REBOTE

- O presente protocolo preconiza coletar a bilirrubina de rebote em todos os RN que utilizaram de fototerapia. Assim, a bilirrubina de rebote intra-hospitalar deve ser coletada 12h a 24h após a suspensão da fototerapia. Nos casos de RN com fatores de risco que utilizaram fototerapia, deve também ser coletado novo exame de rebote em 24h a 48h após a alta hospitalar no egresso do ALCON.

12 - CRITÉRIOS PARA A ALTA HOSPITALAR

A abordagem da hiperbilirrubinemia é baseada no nomograma de Bhutani, que ainda é muito utilizado por diversos serviços de neonatologia. Essa classificação orientará o pediatra quanto à alta hospitalar ou investigação da hiperbilirrubinemia do RN, pois avalia o risco do RN ter bilirrubina total aumentada na primeira semana. O nomograma utiliza-se do valor da BT pela idade pós natal em horas, em RN com 35 semanas ou mais de idade gestacional. O RN icterício, poderá ser classificado em 3 zonas: Zona de baixo risco, é classificada estatisticamente abaixo do percentual 40, em que o RN poderá receber alta hospitalar; Zona de risco intermediário, é subdividida em zona intermediária baixa (entre o percentil 40 e 75) em que há possibilidade de alta, sendo necessária coleta de BTF em 24h se houver fatores de risco; intermediária alta (entre o percentil 75 e 95) em que não é recomendada a alta hospitalar deverá haver o seguimento de coleta de BTF em 12h; Zona de alto risco, acima do percentil 95, sendo obrigatória a propedêutica específica para investigação, estando contraindicada a alta hospitalar (Figura 7).

FIG. 7: Nomograma de Buthani (adaptado de Buthani; Johnson; Sivieri, 1999).



Os RN que utilizaram fototerapia de alta intensidade, que chegaram próximo dos níveis de exsanguinotransfusão deverão realizar seguimento no Ambulatório de Egresso de Neonatologia do Hospital e Maternidade Dona Regina.

13 – REVISÃO

Este protocolo deverá ser revisado a cada 2 anos.

REFERÊNCIAS

Almeida MFB, Draque CM, Nader PJH. Icterícia neonatal. In: Campos Júnior D, Burns DAR, Lopez FA, editores. Tratado de pediatria. 3. ed. Barueri: Manole; 2014. p. 1873-86.

American Academy of Pediatrics (AAP). Subcommittee on Hyperbilirubinemia. Management of hyperbilirubinemia in the newborn infant 35 or more weeks of gestation. *Pediatrics*. 2004;114:297-316.

Bhutani VK, Johnson L, Sivieri EM. Predictive ability of a predischarge hour-specific serum bilirubin for subsequent significant hyperbilirubinemia in healthy-term and near-term newborns. *Pediatrics*. 1999;103:6-14.

Bhutani VK, Srinivas S, Castillo Cuadrado ME, Aby JL, Wong RJ, Stevenson DK. Identification of neonatal haemolysis: an approach to predischarge management of neonatal hyperbilirubinemia. *Acta Paediatr* 2016; 105: e189–94.

Chang PW, Kuzniewicz MW, McCulloch CE, Newman TB. *Pediatrics*. 2017 Mar;139(3)

Elhawary IM, Abdel Ghany EAG, Aboelhamed WA, Ibrahim SGE. *World J Pediatr*. 2018 Feb 20.

Kramer LI. Advancement of Dermal Icterus in the Jaundiced Newborn. *Am J Dis Child*. 1969;118(3):454–458.

Tratado de Pediatria: Sociedade Brasileira de Pediatria. Organizadores: Dennis Alexander Rabelo Burns et al., 4ª ed, Barueri, SP: Manole, 2017.

Watchko JE, Wong RJ, Stevenson DK. Identification of risk for neonatal haemolysis. *Acta Paediatr* 2018.

CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO PARTE I – ACOMPANHAMENTO AMBULATORIAL DOS EGRESSOS A TERMO DE NEONATOLOGIA

Andrielle Márcia Leal Ferreira
Ana Mackartney de Souza Marinho
Fabiana Ribeiro Queiroz de Oliveira Fagundes

1. OBJETIVO GERAL

Determinar as rotinas e condutas nas consultas de puericultura dos lactentes nascidos a termo no Hospital e Maternidade Dona Regina (HMDR) em Palmas-TO, que serão acompanhados no ambulatório de egressos de pediatria deste hospital.

1.2 Objetivos específicos

Seguir as normas e atualizações regulamentadas pelo MS, SBP e órgãos afins, para prestar o melhor atendimento a estas crianças.

Acompanhar o crescimento e o desenvolvimento destes pacientes até por volta dos 2 anos de idade, com rotinas de consultas regulamentadas e bem estabelecidas.

Orientar o calendário vacinal de acordo com o MS;

Estimular o aleitamento materno exclusivo até os 6 meses, em mães as quais não existam contraindicações, e o aleitamento materno complementado até os 2 anos de idade ou mais, de acordo com o MS e SBP.

Orientar a correta introdução alimentar e prescrever a suplementação de vitaminas e minerais.

Identificar precocemente quaisquer agravos a saúde e riscos que estes lactentes estiverem expostos, e realizar o tratamento ou encaminhamento a quem necessitar.

Manter este protocolo atualizado sobre as novas diretrizes de seguimento e manejos em puericultura a cada 2 anos.

Acompanhar esses lactentes por um período de cerca de 2 anos, podendo se prolongar ou antecipar este tempo a critério do serviço e da necessidade do paciente.

Encaminhar as crianças que já não tiverem mais necessidade de seguimento no ambulatório de egressos de pediatria do HMDR para a UBS ou serviço de referência para continuidade do acompanhamento ambulatorial de puericultura.

2. SIGLAS E ABREVIACÕES

RN: Recém-nascido;

MS: Ministério da Saúde;

SBP: Sociedade Brasileira de Pediatria;

DNPM: Desenvolvimento Neuropsicomotor;

PC: Perímetro cefálico;

E: Estatura;

P/E: Relação peso e estatura;

IMC: índice de Massa Corporal;

FC: Frequência cardíaca;

FR: Frequência respiratória;

PA: Pressão arterial;

UBS: Unidade Básica de Saúde;

HMDR: Hospital e Maternidade Dona Regina;

P: Peso;

VC: Velocidade de crescimento;

PT: Perímetro torácico;

DUM: Data da última menstruação;
USG: Ultrassonografia;
CSC: Caderneta de Saúde da Criança;
PN: Peso de nascimento;
AAP: Academia Americana de Pediatria;
OMS: Organização Mundial da Saúde.
ALCON: Alojamento conjunto.
AIG: Adequado para a Idade Gestacional.

3. INTRODUÇÃO

A puericultura é uma atividade central na vida do pediatra e requer planejamento e atenção especializada, pois lida com um ser em processo de crescimento e desenvolvimento e uma família que se adapta a uma nova pessoa.

As crianças devem receber uma alimentação adequada por meio de uma nutrição pré-natal adequada, do aleitamento materno exclusivo nos primeiros seis meses, da adição de alimentos complementares adequados, da suplementação de vitaminas e minerais, e da continuação da amamentação até pelo menos os dois anos.

É papel do pediatra promover a saúde, exercer sua atividade em busca da prevenção de agravos a esse indivíduo, orientar aos pais e cuidadores em cada fase do crescimento e do desenvolvimento da criança, e ser vigilante frente a esse processo tão intenso e dinâmico - nunca mais repetido em outro momento da vida.

Este protocolo deverá ser utilizado nas consultas ambulatoriais dos lactentes egressos do HMDR, que por algum motivo, têm a necessidade do acompanhamento indicado pelo pediatra na alta do ALCON (do mesmo hospital), por motivos diversos.

4. CRESCIMENTO

É um processo dinâmico e contínuo que depende de fatores genéticos e ambientais que atuam acelerando ou restringindo este proces-

so. Sofre influências da alimentação, saúde, higiene, habitação e cuidados gerais com a criança.

Para avaliação do crescimento o pediatra deverá realizar em todas as consultas as medidas:

- PC (até os 2 anos de idade);
 - PT (até 1 anos de idade);
 - Comprimento/E, Peso e IMC
- Peso (kg)**

Estatura (m2)
- Calcular a estatura alvo da criança, por uma vez, para definição do canal de crescimento. A partir do resultado, considerar como normal o canal de crescimento com 5 cm a mais ou a menos da estatura alvo calculada.

$$E \text{ alvo} = \frac{E \text{ pai cm } (-13^*) + E \text{ mãe cm } (+13^{**})}{2}$$

- *Subtrair 13 a altura do pai, se meninas.
- **Somar 13 a altura da mãe, se meninos.

Estes dados deverão ser anotados no gráfico da CSC, ou gráfico disponível no prontuário do ambulatório, conforme a faixa etária, avaliando as velocidades de crescimento adequadas, e evolução gráfica.

Tabela 1: Velocidade de crescimento adequado

0 aos 3 meses: 3,5 cm/mês;

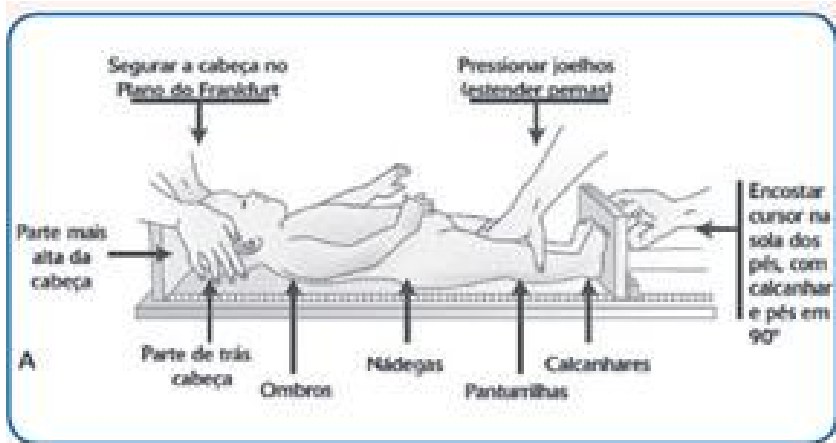
4 a 6 meses: 2 cm/mês;

7 a 9 meses: 1,5 cm/mês;

Ao fim do 1º ano de vida: deverá ter aumentado 50% da estatura de nascimento. (Cerca de 25 cm).

1 a 2 anos: cresce 12 a 13 cm/ano (em média 15 cm).

Figura 1: Técnica para aferição da E em crianças menores de 2 anos de idade.



Fonte: Avaliação nutrológica no consultório. Guia prático de atualização. DCN, SBP, nov-2016.

Tabela 2: Velocidade de crescimento do perímetro cefálico	
<input type="checkbox"/>	1° trimestre: 2 cm/mês
<input type="checkbox"/>	2° trimestre: 1 cm/mês (aos 6 meses: 42-43 cm)
<input type="checkbox"/>	3° semestre: 0,5cm/mês

Fonte: Avaliação nutrológica no consultório. Guia prático de atualização. DCN, SBP, nov-2016.

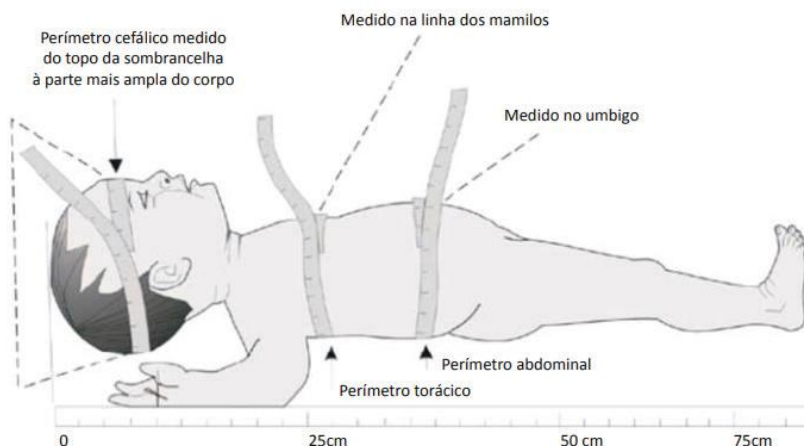
Sempre que houver um traçado com ascensão do PC, deverá haver ascensão de P/E. Traçado positivo de PC, e negativo de P/E em mais de 2 consultas, pode indicar macrocefalia. Traçado negativo de PC, e positivo de P/E, pode indicar microcefalia.

Até os 6 meses o PC é maior que o PT; após isso, o PT passa a ser ligeiramente maior que PC. Até os 2 anos: PT = PC = PA (aproximadamente). Em seguida, passa a predominar o PT.

O PC com medidas acima ou abaixo de dois desvios-padrão (menor -2 ou maior +2 no escore “z”), pode estar relacionado a doenças

neurológicas, o que exige, melhor avaliação e encaminhamento para especialidade.

Figura 2: Medidas do PC, PT, Perímetro abdominal



Fonte: Avaliação nutrológica no consultório. Guia prático de atualização. DCN, SBP, nov-2016.

Tabela 3: Aumento ponderal médio por trimestre, esperado para o bebê nascido a termo, AIG e com peso no percentil 50, no primeiro ano de vida

- 1º trimestre: 700 g/mês – 25 a 30 g/dia;
- 2º trimestre: 600 g/mês – 20 g/dia (*Peso de nascimento dobra aos 4 meses*)
- 3º trimestre: 500 g/mês – 15 g/dia [*Peso: (idade em meses x 0,5) + 4,5 kg*]
- 4º trimestre: 300 g/mês – 10 g/dia.
- 1 a 2 anos: peso em torno de 13 kg.

Fonte: Avaliação nutrológica no consultório. Guia prático de atualização. DCN, SBP, nov-2016.

Figura 3: Interpretação dos valores dos índices antropométricos de 0 a 10 anos

VALORES CRÍTICOS		ÍNDICES ANTROPOMÉTRICOS						
		CRIANÇAS DE 0 A 5 ANOS INCOMPLETOS				CRIANÇAS DE 5 A 10 ANOS INCOMPLETOS		
		PESO PARA IDADE	PESO PARA ESTATURA	IMC PARA IDADE	ESTATURA PARA IDADE	PESO PARA IDADE	IMC PARA IDADE	ESTATURA PARA IDADE
<Percentil 0,1	<Escore z -3	Muito baixo peso para a idade	Magreza acentuada	Magreza acentuada	Muito baixa estatura para a idade	Muito baixo peso para a idade	Magreza acentuada	Muito baixa estatura para a idade
>Percentil 0,1 e <percentil 3	>Escore z -3 e <escore z -2	Baixo peso para a idade	Magreza	Magreza	Baixa estatura para a idade	Baixo peso para a idade	Magreza	Baixa estatura para a idade
>Percentil 3 e <percentil 15	>Escore z -2 e <escore z -1	Peso adequado para a idade	Eutrofia	Eutrofia	Estatura adequada para a idade	Peso adequado para a idade	Eutrofia	Estatura adequada para a idade
>Percentil 15 e <percentil 85	>Escore z -1 e <escore z +1							
>Percentil 85 e <percentil 97	>Escore z +1 e <escore z +2		Peso elevado para a idade	Sobrepeso			Obesidade	
>Percentil 97 e <percentil 99,9	>Escore z +2 e <escore z +3	Peso elevado para a idade			Obesidade	Obesidade		
>Percentil 99,9	>Escore z +3		Obesidade	Obesidade			Obesidade grave	

Fonte: Avaliação nutrológica no consultório. Guia prático de atualização. DCN, SBP, nov-2016

As curvas de crescimento a serem utilizadas são:

- Da WHO (para P/Idade; Estatura/idade, IMC/idade, PC/idade, avaliados em percentil e Z score, específica para meninos e meninas nascidos a termo);
- Da OMS (2006) que dispõem das mesmas especificações.
- Para as crianças com síndrome de Down deverão ser utilizadas as curvas próprias conforme a faixa etária e o sexo.

As curvas estarão disponíveis nos anexos.

5. DESENVOLVIMENTO

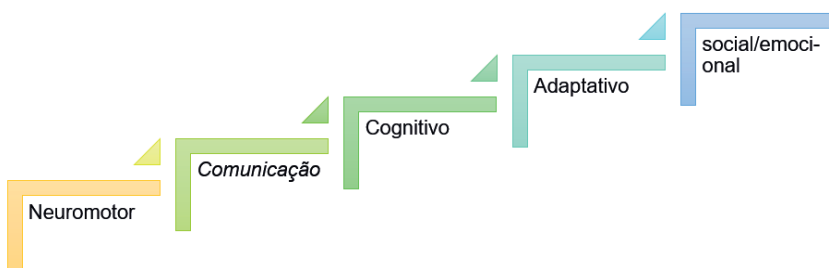
É uma transformação complexa, contínua, dinâmica e progressiva que inclui: maturação, crescimento, aprendizagem, aspectos psíquicos e sociais. É influenciado pelo meio onde vive e pelos estímulos dele recebido, dependendo, portanto, além do que é inato, mas também do meio ambiente ao qual esse ser em formação está inserido.

Cada criança adquire as habilidades do desenvolvimento em uma velocidade própria, ligeiramente diferente umas das outras, mas seguindo uma ordem previsível para quase todas.

Os profissionais da saúde no acompanhamento do desenvolvimento devem ter conhecimento dos marcos do desenvolvimento da criança e detectar precocemente alterações no seu processo (atrasos e involuções) passíveis de modificação, que podem repercutir na sua vida futura.

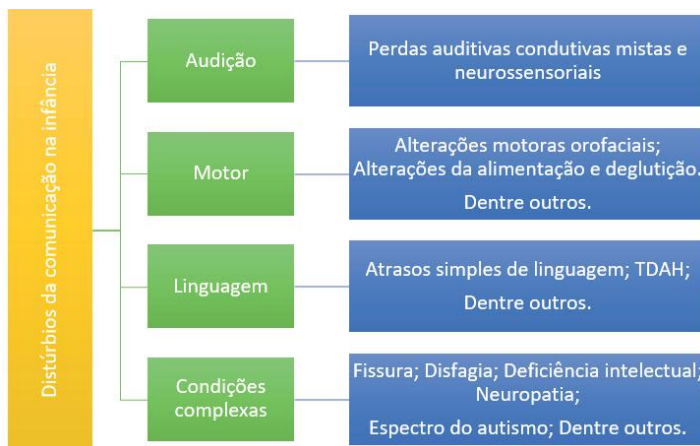
Deverá levar em consideração a opinião dos pais ou cuidadores e da escola (creches, instituições, berçários e afins) sobre a criança e discutir sobre as habilidades desenvolvidas, por meio de questionamentos e observação em todas as consultas.

Figura 4: Áreas ou domínios do desenvolvimento



Fonte: Elaborado pelo próprio autor (2019).

Fluxograma 1: Principais causas de distúrbios da comunicação na infância



Fonte: Adaptado de GRISI, SJFE; ESCOBAR, AMU; GOMES, FMS. Desenvolvimento da Criança. Ed Atheneu, 2018.

Tabela 4: Marcos do desenvolvimento (Adaptativo e Cognitivo)

Idade	Atividades da vida diária (Adaptativo)	Resolução de problemas (Cognitivo)
1 mês	<ul style="list-style-type: none"> Suga bem 	<ul style="list-style-type: none"> Olha para objetos listados Segue rostos
2 meses	<ul style="list-style-type: none"> Abre a boca ao ver o peito ou a mãe 	<ul style="list-style-type: none"> Estranha pessoas Segue objetos grandes e muito contrastantes Reconhece a mãe
3 meses	<ul style="list-style-type: none"> Leva as mãos a boca 	<ul style="list-style-type: none"> Olha para rostos Acompanha objetos em um círculo (em posição supina) Olha brinquedos
4 meses	<ul style="list-style-type: none"> Segura brevemente o peito ou a mãe 	<ul style="list-style-type: none"> Leva objetos à boca Observa mais os rostos novos do que os familiares Sacode chocalho Pega arco/chocalho

5 meses	<ul style="list-style-type: none"> • Usa gengivas/boca para comer comida sólida 	<ul style="list-style-type: none"> • Vira a cabeça para procurar algo que cai • Come biscoito pequeno
6 meses	<ul style="list-style-type: none"> • Come sozinho bolacha • Segura com as mãos a mamadeira 	<ul style="list-style-type: none"> • Tateia, reflete e vocaliza • Remove um pano do rosto • Joga e agita brinquedos
7 meses	<ul style="list-style-type: none"> • Recusa o excesso de comida. 	<ul style="list-style-type: none"> • Explora diferentes aspectos do brinquedo • Observa um cubo em cada uma das mãos • Encontra parcialmente objetos escondidos.
8 meses	<ul style="list-style-type: none"> • Segura a mamadeira • Pega pedaços dos alimentos com os dedos 	<ul style="list-style-type: none"> • Procura objeto que cai silenciosamente no chão.
9 meses	<ul style="list-style-type: none"> • Morde e mastiga um biscoito 	<ul style="list-style-type: none"> • Inspetiona um sino. • Toca uma campainha • Aperta um botão para obter um som.
10 meses	<ul style="list-style-type: none"> • Bebe sozinho em uma caneca infantil 	<ul style="list-style-type: none"> • Consegue descobrir um brinquedo sob um pano • Coloca bolinhas dentro de uma garrafa • Tenta colocar um cubo em uma xícara, mas pode não conseguir.
11 meses	<ul style="list-style-type: none"> • Cooperava para se vestir 	<ul style="list-style-type: none"> • Acha brinquedo debaixo de uma xícara. • Olha figuras em livros.
12 meses	<ul style="list-style-type: none"> • Come parte da refeição com os dedos • Tira o chapéu 	<ul style="list-style-type: none"> • Coloca uma colher no copo • Levanta a tampa de uma caixa para encontrar um brinquedo.
13 meses	<ul style="list-style-type: none"> • Bebe em um copo ainda derramando 	<ul style="list-style-type: none"> • Toca uma campainha puxando uma corda • Supera uma barreira para obter um objeto • Descobre o brinquedo no bolso.

14 meses	<ul style="list-style-type: none"> • Tira as meias/sapatos • Mastiga bem • Coloca a colher na boca 	<ul style="list-style-type: none"> • Tira uma bolinha da garrafa após demonstração.
15 meses	<ul style="list-style-type: none"> • Usa colher derramando um pouco • Tenta escovar o próprio cabelo • Agitação exagerada 	<ul style="list-style-type: none"> • Vira as páginas de um livro. • Faz círculos simples.
16 meses	<ul style="list-style-type: none"> • Pega alimentos e bebe de um copo • Pega e carrega objetos (em um sala, por exemplo) 	<ul style="list-style-type: none"> • Retira bolinhas de uma garrafa sem demonstração. • Encontra brinquedo escondido sob várias camadas de roupas. • Identifica círculos em uma página.
18 meses	<ul style="list-style-type: none"> • Remove o vestuário • Senta na cadeira de um adulto, sem ajuda • Move-se pela casa sem a presença de um adulto 	<ul style="list-style-type: none"> • Liga pares de objetos iguais. • Coloca um círculo em um quebra-cabeça depois de ele ser retirado (ainda erra).
20 meses	<ul style="list-style-type: none"> • Come apenas comestíveis • Come uma refeição completa com colher 	<ul style="list-style-type: none"> • Deduz a localização de um objeto oculto. • Identifica quadrados em uma folha de papel.
22 meses	<ul style="list-style-type: none"> • Usa bem uma colher • Bebe bem de um copo • Abre zíper • Guarda os sapatos 	<ul style="list-style-type: none"> • Completa o contorno de um desenho.
24 meses	<ul style="list-style-type: none"> • Abre a porta usando a maçaneta • Bebe através de um canudinho • Tira as roupas sem botões • Tira as calças 	<ul style="list-style-type: none"> • Classifica objetos. • Liga os objetos as imagens. • Sabe usar objetos familiares.

Tabela 5: Marcos do Desenvolvimento (neuromotor, linguagem, social)

Idade (meses)	Motor grosseiro	Motor fino/visual	Linguagem expressiva	Linguagem receptiva	Habilidades sociais
0 – 2 semanas	--	--	Choro inarticulado	Alerta aos sons	--
1	Eleva a cabeça	Fixa o olhar. Acompanha até a linha média	--	--	Riso social
2	Mantem a cabeça na linha média. Levanta o tórax da mesa.	Acompanha mais que a linha média	Lalação*.	--	Reconhece os pais.
3	Apoia nos antebraços sem decúbito ventral	Acompanha 180 graus. Mãos abertas no repouso.	--	Orienta-se ao som.	Procura por familiares ou objetos familiares. Sorri para o reflexo.
4	Levanta a cabeça em decúbito ventral. Rola de decúbito ventral para dorsal.	Preensão palmar estável. Balança o chocalho.	Estabiliza da lalação.	--	Gosta de explorar o ambiente.

5	Rola de decúbito dorsal para ventral. Começa a sentar-sem apoio.	--	--	--	--
6	Senta-se sozinho.	Junta as duas mãos. Segura e passa objetos de uma mão para outra;	Balbucia	--	Reconhece estranhos.
8	Engatinha	--	Fala “mama”, “papa”, indiscriminadamente.	--	--
9	Apoia para levantar. Gira quando sentado.	Preensão em pinça. Come com as duas mãos. Procura por objetos caídos. Explora com o indicador.	--	Gestos.	Começa a explorar. Brinca de <i>peek-a-boo</i> (“achou”)
11	--	--	Diz as primeiras palavras “mama”, “papa” direcionadas.	Obedece ao comando com gestos.	--

12	Anda sozinho.	Bebe do copo.	Diz a segunda palavra. Jargões imaturos.	--	Imita ações. Vem quando chamado. Colabora para vestir roupa.
14	--	--	Terceira palavra.	Obedece ao comando sem gestos.	--
15	Escala escadas. Anda para trás.	Faz torre de dois blocos. Faz rabis-cos.	Pronuncia 4 a 6 palavras.	--	Brinca sozinho.
17	--	--	Pronuncia 7 a 20 palavras.	Identifica 5 partes do corpo.	--
18	Corre. Joga bola. Empurra e puxa objetos.	Vira 2 a 3 páginas. Come de colher.	Diz "obrigado", "pare", "vamos".	Nomeia a figura ao comando.	Imita os pais. Reconhece-se no espelho.
19	--	--	Junta duas palavras.	Identifica 8 partes do corpo.	--
21	Agacha e levanta. Sobe escadas segurando a mão.	Faz torre de cinco blocos. Bebe bem do copo.	Pronuncia 50 palavras.	--	Pede por alimento. Pede para ir ao banheiro.

24	Pula no lugar. Chuta a bola. Sobe escadas sem ajuda.	Vira bem uma página. Retira roupas, sapatos. Imita traços com lápis. Abre caixas, portas.	Usa pronomes apropriadamente.	Obedece a ordem de dois comandos.	Brinca em paralelo. Suporta separação.
----	--	---	-------------------------------	-----------------------------------	--

Fonte: GRISI, SJFE; ESCOBAR, AMU; GOMES, FMS. Desenvolvimento da Criança. Ed Atheneu, 2018.

**Lalação*: fase do desenvolvimento pré-linguístico, que se caracteriza pela emissão de sons mais ou menos articulados e sem significado; balbucio. (Pesquisado em: <https://www.infopedia.pt/dicionarios/lingua-portuguesa/balbucio>, 2018)

Desvio significativo na aquisição de uma das habilidades-chave especialmente se houver 2 “atrasos” em um único setor ou 1 “atraso” em mais de um setor, requerem atenção.

As idades críticas para avaliação do desenvolvimento são 3, 8, 10 meses.

À identificação de sinais de alerta, a criança deverá ser encaminhada para a orientação especializada, com neuropediatra, preferencialmente.

Tabela 6: Sinais de alerta ao desenvolvimento

IDADE	SINAIS DE ALERTA
Neonatal	Não responde a sons altos, déficit da alimentação por hipotonia, desinteresse/indiferença por parte do cuidador com a criança.
1 mês	Apatia, irritabilidade constante
2 meses	Rolar antes dos 3 meses. Não se alerta para voz, não consegue erguer a cabeça em decúbito ventral, não fixa o olhar.
3 meses	Não apresenta sorriso social.

4 - 5 meses	Não sustenta o pescoço, não sorri, não acompanha com o olhar. Não emite sons ou gargalhadas, não leva as mãos para a linha média, sem sorriso social.
6 meses	Não rola, não sustenta o pescoço. Não se volta ao som, não passa objetos de uma mão para a outra, não sorri ou não se expressa.
9 meses	Persistência de reflexos primitivos, ausência de lalação, senta com as pernas dobradas em “W” Não balbucia consoantes, não consegue sentar e nem rolar, ausência de vocalização e interação.
12 meses	Ausência de reflexos de proteção, não localizar sons. Não responde quando é chamado pelo nome, não entende a palavra não, não suporta o peso das próprias pernas, indiferença ou desapego ao cuidador.
15 meses	Não falar palavras simples, manter marcha na ponta dos pés. Não faz pinça polegar-indicador, não aponta para o objeto desejado.
18 meses	Apresentar dominância de mãos (antes desta idade) Não fala 6 palavras, não anda sozinho, não demonstra interesse por áreas ou objetos.
21 meses	Ausência de interação social.
24 meses	Os familiares não compreendem a linguagem, persistência da dificuldade de interação social. Fala poucas palavras e não fala frases com duas palavras, não obedece a comandos simples. Não anda bem. Não imita ações e palavras do cuidador. Contato visual pobre.

Fonte: Fonte: GRISI, SJFE; ESCOBAR, AMU; GOMES, FMS. Desenvolvimento da Criança. Ed Atheneu, 2018.

Pode-se calcular o quociente de desenvolvimento (QD), e conforme o resultado estabelecer a conduta.

$$\text{QD} = \frac{\text{idade de desenvolvimento}}{\text{Idade cronológica}} \times 100$$

- QD > 85 = avaliação de rotina.
- QD 75 a 85 = avaliação em curto prazo.
- QD < 75 = investigação, encaminhar ao neuropediatra.

Tabela 7: Perguntas que devem ser realizadas aos pais/cuidadores para identificação dos marcos do desenvolvimento

<i>Quando começou a sustentar a cabeça (incompletamente)?</i>
<i>Quando sustentou completamente a cabeça?</i>
<i>Quando começou a sorrir e a reconhecer a mãe?</i>
<i>Quando se sentou com apoio?</i>
<i>Quando se sentou sem apoio?</i>
<i>Quando passou da posição deitada para a sentada sozinho?</i>
<i>Quando começou a segurar objetos?</i>
<i>Quando começou a passar de uma mão para a outra?</i>
<i>Quando começou a fazer pinça?</i>
<i>Quando engatinhou?</i>
<i>Quando ficou em pé com apoio?</i>
<i>Quando ficou em pé sem apoio?</i>
<i>Quando deu os primeiros passos?</i>
<i>Como é a marcha?</i>
<i>Quando começou a correr?</i>
<i>Quando começou a balbuciar, lalar?</i>
<i>Quando falou as primeiras sílabas e as primeiras palavras?</i>
<i>Quando falou as primeiras palavras-frase e frases?</i>
<i>Quando começou a subir escadas?</i>
<i>Quando obteve controle esfinteriano (de dia e de noite?)</i>

Fonte: Adaptado de GRISI, SJFE; ESCOBAR, AMU; GOMES, FMS. Desenvolvimento da Criança. Ed Atheneu, 2018.

6. ROTINA DE CONSULTAS DE PUERICULTURA

Tabela 8: Como recomendação da SBP, estabelece-se, que crianças de 0 a 2 anos de vida deverão ter a seguinte rotina de consultas:

- 1ª consulta: 1ª semana de vida (entre 7º e 15º dia de vida);**
- Mensalmente até o 6º mês de vida;**
- Trimestralmente até os 18 meses de vida;**
- Semestralmente dos 18 aos 24 meses de vida.**

Fonte: Calendário de consultas de Puericultura, SBP, 2014. Disponível em: http://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/pdfs/CalendarioPuericultura_Jan2014.pdf

Tabela 9: Dados a serem avaliados em cada consulta:

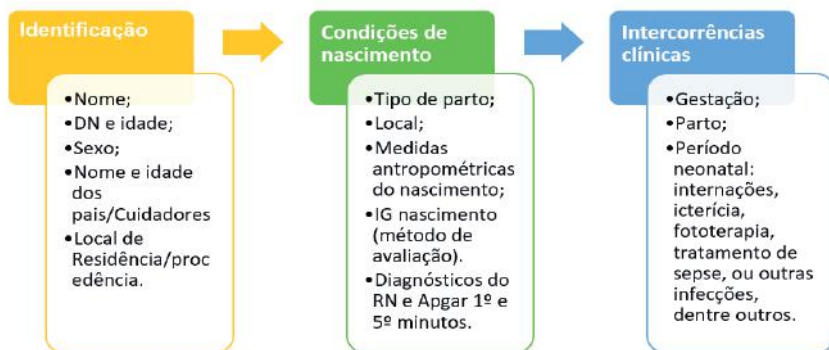
- Estado nutricional, de acordo com os indicadores do MS;
- Histórico alimentar;
- Crescimento e desenvolvimento;
- Situação vacinal, conforme o calendário do MS;
- Desempenho escolar;
- Padrão de atividades físicas diárias;
- Capacidade visual;
- Condições do meio ambiente;
- Os cuidados domiciliares dispensados a criança;
- Desenvolvimento sexual;
- Qualidade e quantidade do sono;
- Função auditiva;
- Saúde bucal;
- Exposição a mídia.

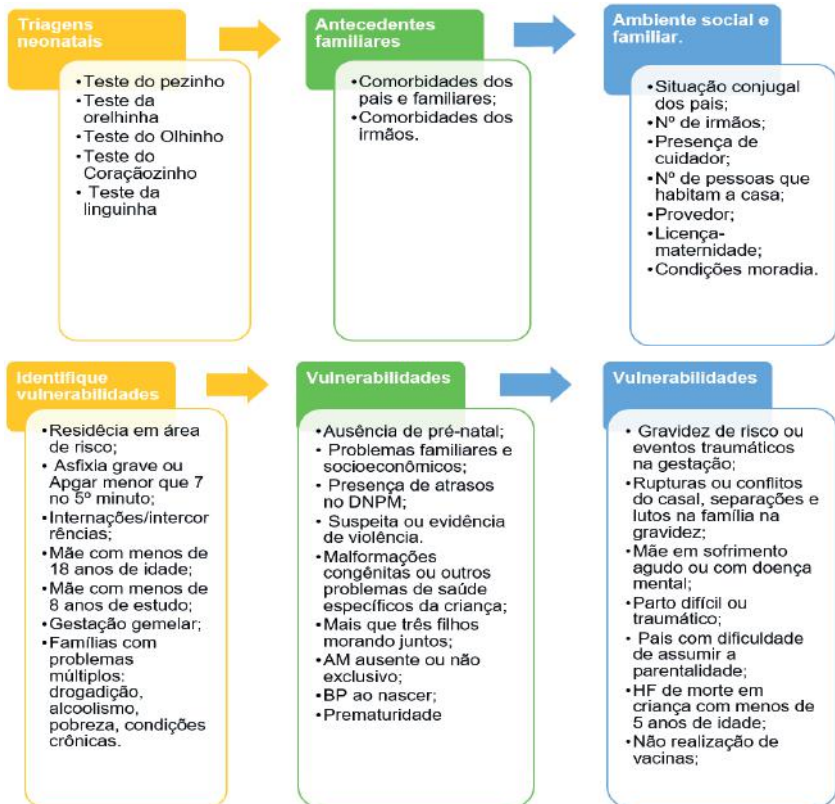
Fonte: FONSECA, CRB; FERNANDES, TF. Puericultura Passo a Passo, ed Atheneu. SP. 2018.

7. PRIMEIRA CONSULTA

Agendada ainda no ALCON pela equipe responsável ou pelos familiares via contato telefônico no HMDR.

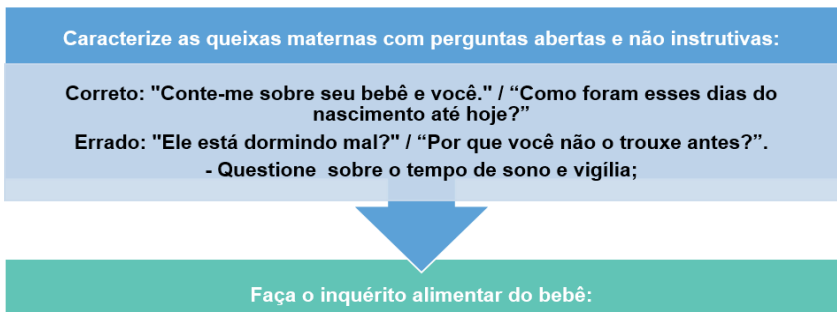
Fluxograma 2: Pontos a serem anotados na anamnese durante a primeira consulta.





Fonte: Elaborado pelo próprio autor (2019).

Fluxograma 3: Roteiro para a consulta



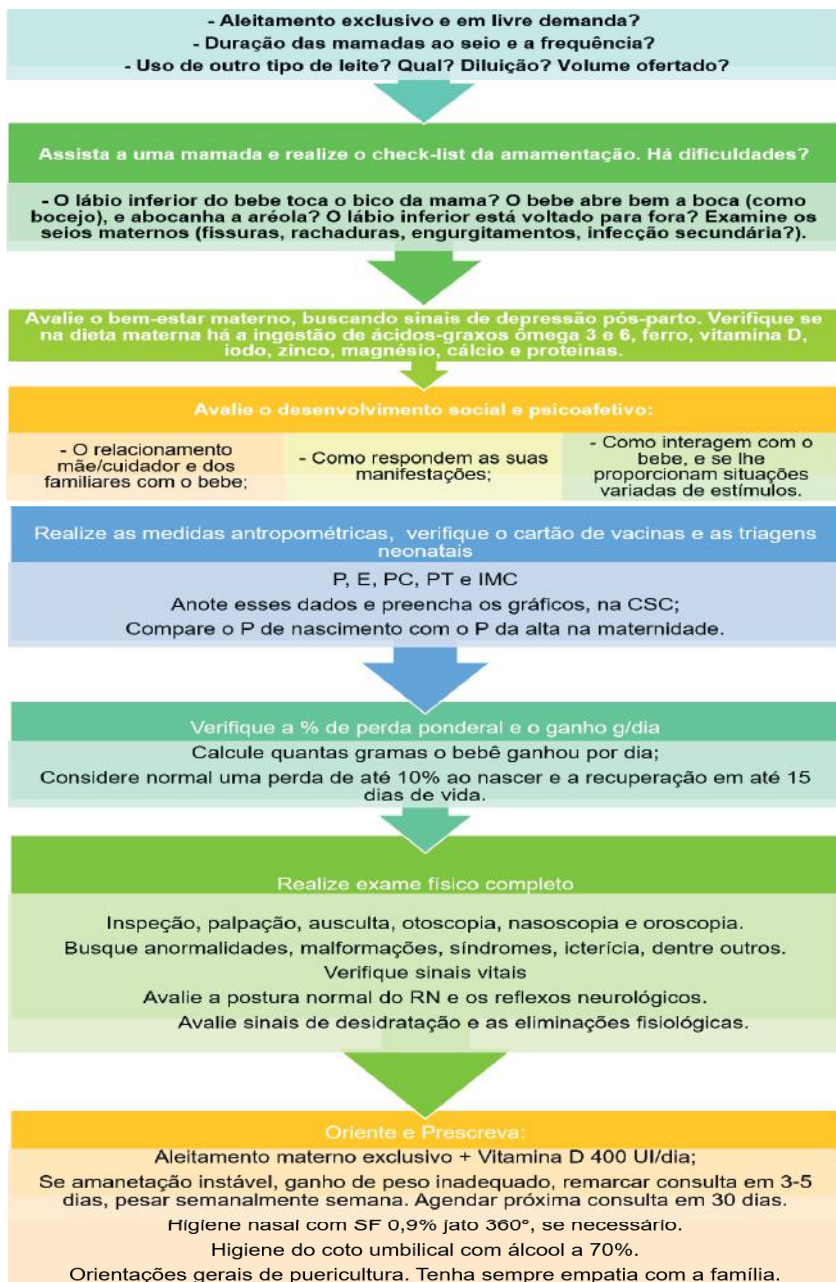
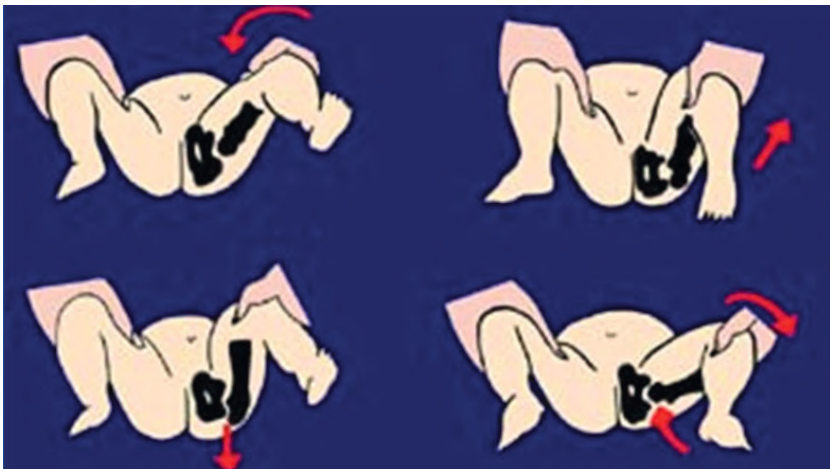


Tabela 10: Descreva com detalhes no exame físico:

<ul style="list-style-type: none"> • Estado de vigília do RN: <ul style="list-style-type: none"> - alerta, sono leve, profundo ou choro.
<ul style="list-style-type: none"> • Sinais de desidratação ou hipoglicemia: <ul style="list-style-type: none"> - Pouca diurese, má ingestão (não mama ou vomita o que mama), hipoatividade e letargia.
<ul style="list-style-type: none"> • Face: <ul style="list-style-type: none"> - Assimetria, malformação, deformidade ou aparência sindrômica.
<ul style="list-style-type: none"> • Pele: <ul style="list-style-type: none"> - Edema generalizado ou localizado; - Palidez, cianose generalizada ou localizado (extremidades ou perioral); icterícia com classificação da zona (quando surgiu?); - Assadura, pústulas, bolhas em região palmo-plantar, eritema tóxico, máculas, hemangiomas, dentre outros.
<ul style="list-style-type: none"> • Cabeça: <ul style="list-style-type: none"> - Fontanelas: anterior (1 a 4 cm, losangular, não deve estar fechada no momento do nascimento) e posterior (triangular, cerca de 0,5 cm, fecha até o segundo mês ou pode estar fechada ao nascimento). Não devem estar túrgidas, abauladas ou deprimidas. - Avalie a presença Bossa serossanguínea e cefalematomas.
<ul style="list-style-type: none"> • Olhos: <ul style="list-style-type: none"> - Reflexo fotomotor bilateralmente. - Avalie se há edema nas pálpebras e secreção purulenta. - Estrabismo e nistagmo lateral são comuns nessa fase.
<ul style="list-style-type: none"> • Orelhas e audição: <ul style="list-style-type: none"> - Questionar se foi realizado o teste da orelhinha, e caso não tenha sido realizado solicitar realização.
<ul style="list-style-type: none"> • Nariz: <ul style="list-style-type: none"> - Avalie a forma e a presença de secreção (rinossifilis);
<ul style="list-style-type: none"> • Boca: <ul style="list-style-type: none"> - Observe a úvula, macroglossia, anquiloglossia, palato, freio lingual, coloração dos lábios.
<ul style="list-style-type: none"> • Pescoço: <ul style="list-style-type: none"> - Avalie a assimetria facial e a posição viciosa da cabeça (torcicolo congênito).
<ul style="list-style-type: none"> • Tórax: <ul style="list-style-type: none"> - Avalie simetria e assimetria; palpe as clavículas; - Avalie a presença de aumento mamário e descarga papilar; - Observe sinais de sofrimento respiratório e realize a ausculta pulmonar. - Conte a FC, observe cianose, abaulamento precordial, turgência jugular, <i>ictus cordis</i>, sopros cardíacos. - Palpe os pulsos centrais e periféricos.

- Abdome:
 - Observe a respiração (que é basicamente abdominal) e conte a FR.
 - Verifique a presença de distensão ou escavação no abdome.
 - Diagnostique hérnias umbilical e inguinal, diástase dos retos abdominais e agenesia de musculatura abdominal.
 - Avalie a região umbilical: a presença de granuloma e onfalite.
- Avaliar a genitália:
 - Meninos – verifique a presença dos testículos na bolsa; de hidrocele (transiluminação); e de fimose. Observe a localização do meato uretral (exclua hipospádia e epispádia).
 - Meninas – avalie se há sinéquia labial, hipertrofia de clitóris; pode haver secreção esbranquiçada, as vezes hemorrágica, que se resolvem espontaneamente (passagem dos hormônios maternos).
- Ânus e reto:
 - Verifique a permeabilidade anal, a posição do orifício e a presença de pregas anais. Questione a cor e o aspecto das fezes.
- Sistema osteoarticular:
 - Examine os membros superiores e inferiores, extensão e resistência; dedos extra numéricos, flacidez excessiva e a possibilidade de paralisia;
 - Identifique pé torto congênito grave ou posicional.
 - Realize as manobras de Ortolani e Barlow (testando um membro de cada vez).
 - Fatores de risco para luxação congênita do quadril: sexo feminino, história familiar de displasia congênita do quadril, parto com apresentação pélvica.

Figura 5: Manobras de Barlow e Ortolani. Fonte: <https://slideplayer.com.br/slide/10780426/>.



- **Coluna vertebral:**

- Examine toda a coluna, percorrendo a linha média, em especial a região lombo-sacral.

- **Neurológica:**

- Realize os principais testes reflexos: apoio plantar ou marcha, moro, sucção e voracidade, preensão palmar; preensão dos artelhos, fuga à asfixia; tônico-cervical; *Babinski*;

- Observe a postura de semiflexão generalizada e a lateralização da cabeça ou assimetria postural.

Observe a presença de movimentos espontâneos e normais de flexão/extensão dos membros.

Figuras: 6, 7, 8, 9 e 10 – Representação dos reflexos. Fonte: <https://slideplayer.com.br/slide/10244055/>.

Reflejo
tónico del
cuello



Reflejo
de la
marcha

The moro
reflex



Grasp
reflex



Crawl reflex



- Orientações gerais:
 - As cólicas surgem por volta das 3 semanas de vida;
 - É proibido fumar no ambiente da criança, e se fumado recentemente evitar de pegá-la;
 - Lavar as mãos com água e sabão antes do contato com o bebê para evitar a propagação de vírus respiratórios;
 - A posição adequada para o bebê dormir é de barriga para cima;
 - É desaconselhada a posição de barriga para baixo ou de lado (pelo risco de morte súbita principalmente nos 6 primeiros meses de vida).
 - Não deixar lençóis ou cobertas frouxas, e objetos macios em volta da criança. O berço deverá estar firme, pelo risco de sufocamento;
 - É normal as evacuações do bebê oscilarem de cor, consistência e frequência;
 - Os principais motivos de choro nas primeiras semanas de vida são: fome, frio, calor, lembranças da vida uterina (melhoram com o balanço do andar, odor e calor materno);
 - A higiene das meninas deverá ser feita de anterior para posterior, para evitar infecções geniturinárias.
 - É desaconselhado o uso de bicos e mamadeiras (diminuem a duração do aleitamento materno, causam desmame precoce, e prejudicam a saúde bucal da criança);
 - Realize estímulo visual com móveis coloridos, e auditivo com musiquinha e chocalhos;
 - As mães com grande produção de leite materno e que têm interesse em doar o excesso do leite, poderão comparecer ao banco de Leite Humano do HMDR para cadastro e doação;
 - O leite materno pode ser armazenado e ofertado ao filho em condições de higiene adequadas;
 - Bebês em uso de mamadeira devem ser alimentados no colo e não deitada na cama;
 - Após amamentar, colocar a criança em posição ereta para eructação, e mesmo que não arrote permanecer com ela nessa posição por cerca de 15 minutos (meio para diminuir os refluxos da dieta).

- O bebê é capaz de ir ao encontro da mama por si próprio; reconhecer a face da mãe a uma distância de 20 a 25 cm; ter contato olho no olho; reconhecer e mostrar interesse por cores primárias (vermelho, azul, amarelo); seguir um objeto com os olhos; distinguir tipos de sons, com preferência pela voz da mãe; determinar a direção do som; reconhecer sabores; reconhecer o cheiro da mãe; imitar expressões faciais logo após nascer.
- A caderneta de saúde da criança é um documento e contém informações valiosas que podem ser utilizadas por vários profissionais da saúde, por isso, sempre portá-la em todas as ocasiões em que estiver com a criança e levá-la a todas as consultas.
- Bebês dorminhocos acordá-los a cada 2 a 4 horas para amamentar;
- Os bebês dormem muito nesta fase quando recém-nascidos, cerca de 16 a 18 horas por dia, acordando a cada 3 ou 4 horas;
- A ingestão materna de mais de dois copos de leite por dia podem provocar cólicas e aumentar o risco de alergia a proteína do leite de vaca;
- A mãe deve evitar ingerir bebidas com cafeína (café, chá preto, chá verde, chá-mate, energéticos, refrigerantes com cafeína), pois resultará em maior excitabilidade do bebê.

Tabela 10: Orientações para prevenção de acidentes:

- A temperatura do banho (ideal é 37°C);

- Não deixe o bebê sozinho na banheira, mesmo que com pouca água, e em lugares altos;

- Não deixe que uma criança carregue o bebê no colo;

- Mantenha a distância entre as ripas e a grade do berço não maior do que 6 cm;

- Nos dias frios preferir agasalhar a criança com mais roupas do que cobri-lo com muitas cobertas;

- Não aquecer o leite materno, fórmula infantil ou outros líquidos em forno micro-ondas pelo risco de esaldamento, ficam mornos por fora e fervendo no seu interior;

- Transportar em automóvel sempre no banco traseiro, em cadeirinha especial para lactentes tipo “ovo”, com cinto de segurança e a criança posicionada na cadeirinha de costas para o motorista;

- Não deixe a criança perto de animais, mesmo os animais de casa, pelo risco de reações imprevisíveis.
- Evitar a cama compartilhada, principalmente nos < de 4 meses e nos pais que: ingerem bebidas alcóolicas, drogas ilícitas, cigarros, medicações que agem no sistema nervoso central, ou pais excessivamente cansados. Estas situações aumentam o risco de morte súbita, lesões não intencionais (cair da cama, ser prensado, sufocado);
- Não dormir com o bebê em sofás ou poltronas, pelo risco de quedas.
- Não deixe objetos pequenos ao alcance da criança.

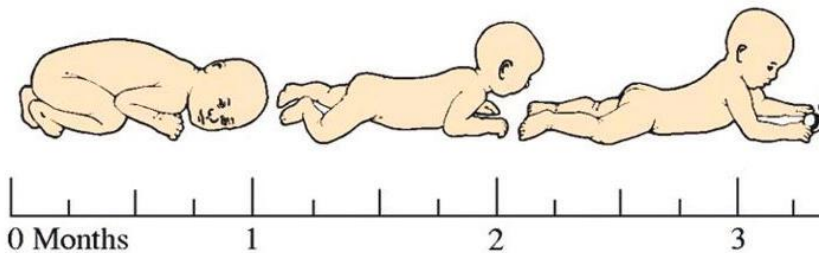
Tabela 11: Sinais de alarme que deverão fazer a família procurar um profissional da saúde:

- Bebê que não acorda direito, chora fraco ou está muito sonolento, especialmente se estiver diferente dos outros dias;
- Bebê está cansado e/ou gemente, especialmente durante as mamadas;
- Presença de palidez ou alteração da cor das mãos e dos pés;
- Vômitos em grande quantidade, febre ou diarreia;
- Aumento no número de evacuações, fezes muito líquidas, com sangue, recusa alimentar e/ou febre;
- Abdome distendido;
- Fralda seca nas últimas 12 horas;
- Urina de cor escura e/ou cheiro forte e fezes esbranquiçadas;
- Piora da icterícia, atingindo a região abaixo do umbigo ou braços e pernas;
- Vermelhidão ou secreção com mau cheiro no umbigo;
- Temperatura corporal menor que 35,5°C ou maior ou igual a 37,8°C;
- Tremores por todo o corpo, convulsão ou parecer desmaiado.

8. O PRIMEIRO TRIMESTRE

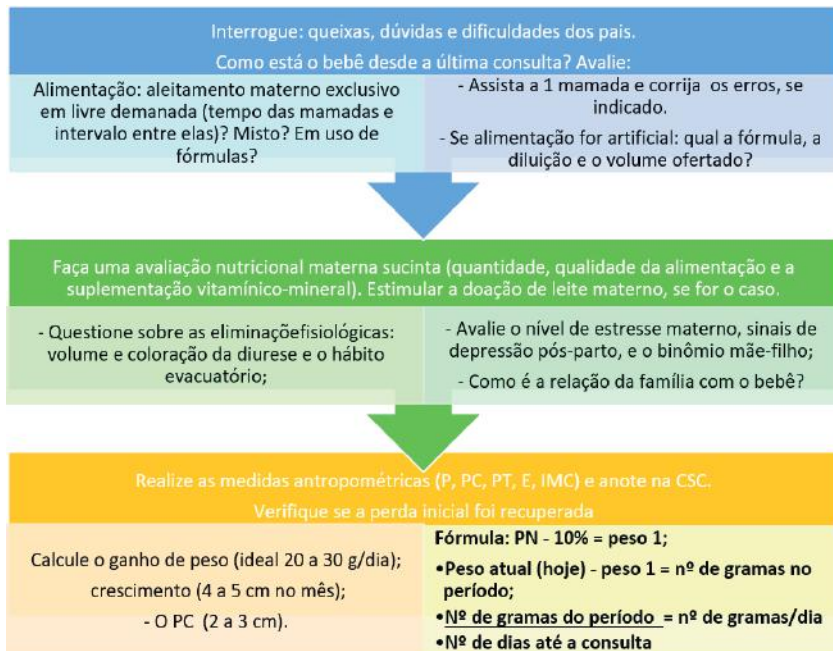
O bebê passa da posição fetal para a sustentação cervical, gosta de ver o rosto dos pais e que conversem com ela. Começa a levar as mãos a boca e acompanhará objetos com o olhos. Se movimenta bastante.

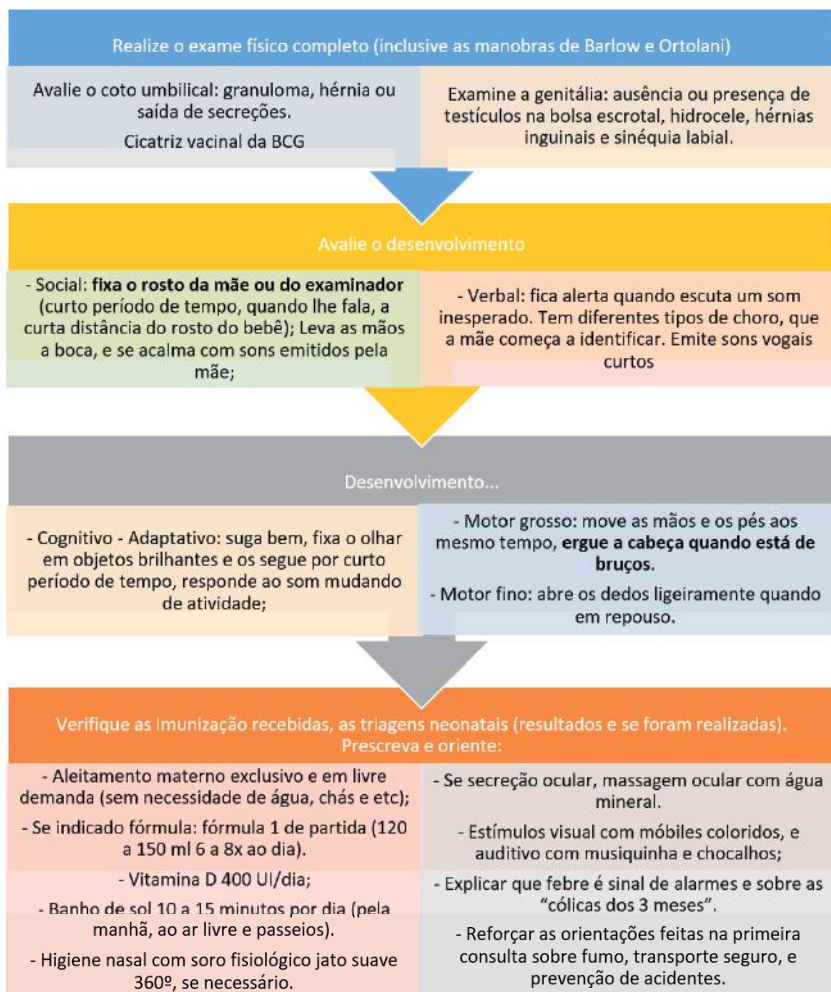
Figura 11 : Desenvolvimento motor, até sustentação cervical. Fonte: <https://www.corpoematividade.com.br/single-post/2015/10/21/Fases-do-desenvolvimento-motor-global>.



8.1 1º mês (2º consulta)

Fluxograma 4: Proceda a consulta avaliando o seguintes tópicos:





8.2 2º mês (3ª CONSULTA)

Fluxograma 5: Avalie na consulta



8.3 3º mês (4ª CONSULTA)

O bebê passa a ser ativo com os pais, melhora as cólicas e a evacuação começa a ser diária. **Fluxograma 6: Avalie na consulta:**



8.4 Sinais de alerta do 1º trimestre

Tabela 12: Sinais de alerta ao final do 1º trimestre

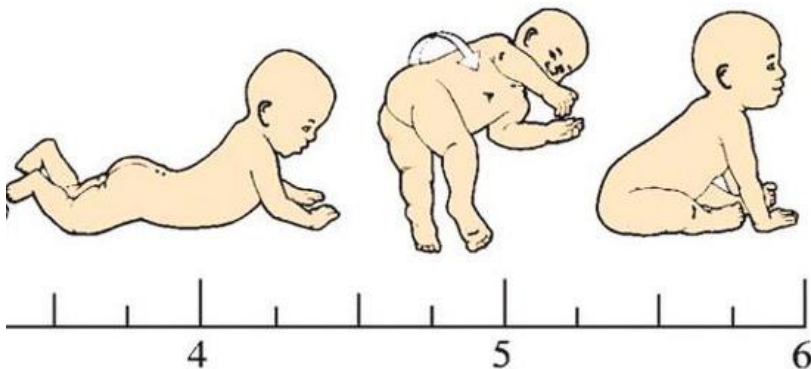
- Criança hipertônica ou hipotônica;
- Ausência de sorriso social;
- Olhar vago, pouco interessado;
- O mínimo ruído causa grande sobressalto;
- Nenhuma reação a estímulos sonoros fortes (surdez);
- Mãos persistentemente fechadas.

Na vigência de qualquer um destes, encaminhar ao neuropediatra.

9. 2º TRIMESTRE

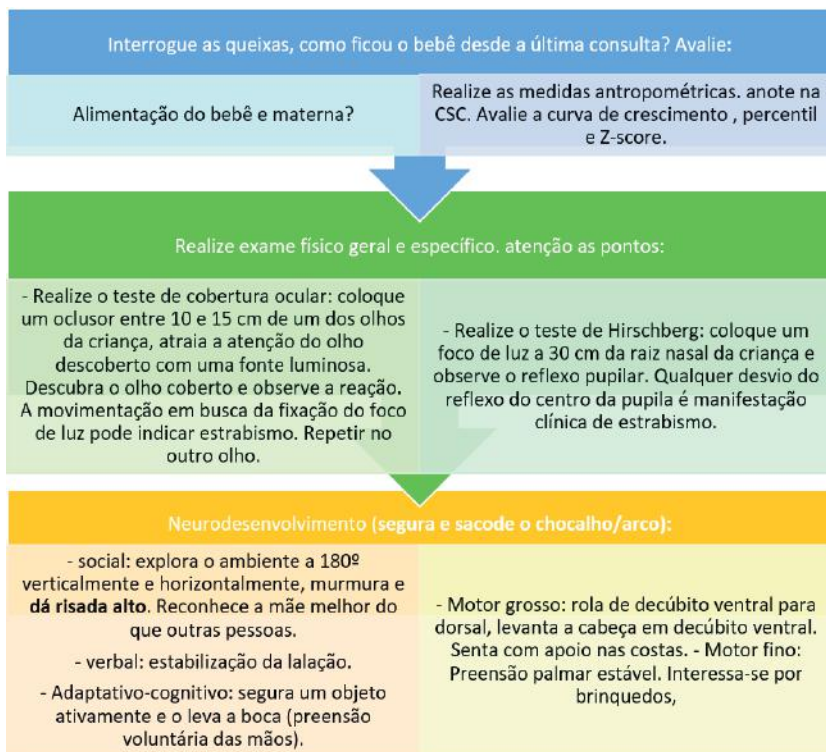
Fase do desenvolvimento troncular. Ao final desta, a criança deverá: iniciar a tarefa de sentar, e senta-se com apoio; rolar na cama e quando colocada de bruços sustenta a cabeça apoiando-se nos antebraços; brincar com as mãos e os pés, e os levar a boca; alcançar e pegar objetos pequenos, emitir sons, virar a cabeça na direção do som ou da voz.

Figura 10: Desenvolvimento motor, até sustentação cervical. Fonte: <https://www.corpoematividade.com.br/single-post/2015/10/21/Fases-do-desenvolvimento-motor-global>.



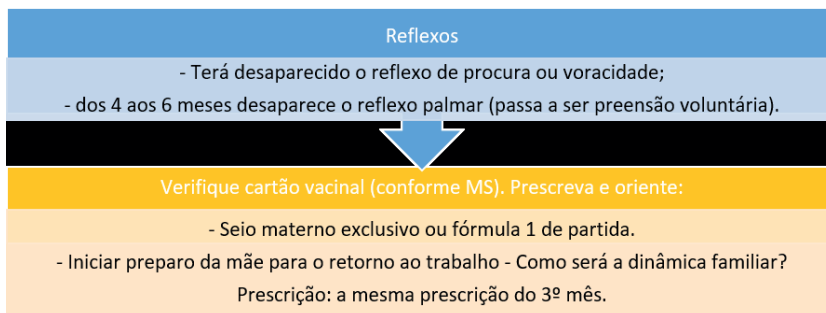
9.1 4º mês de vida (5ª consulta)

Fluxograma 7: Avalie na consulta:

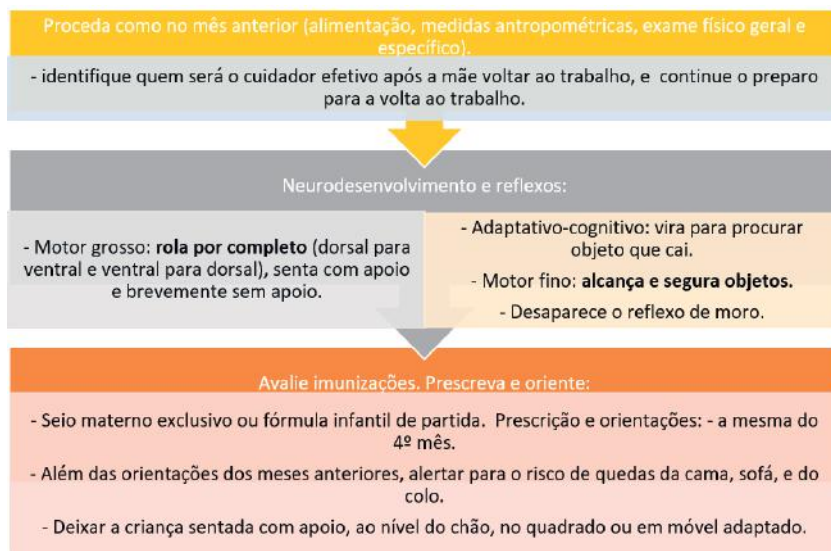


9.2 5º mês de vida (6ª consulta)

Fluxograma 8: Avalie na consulta

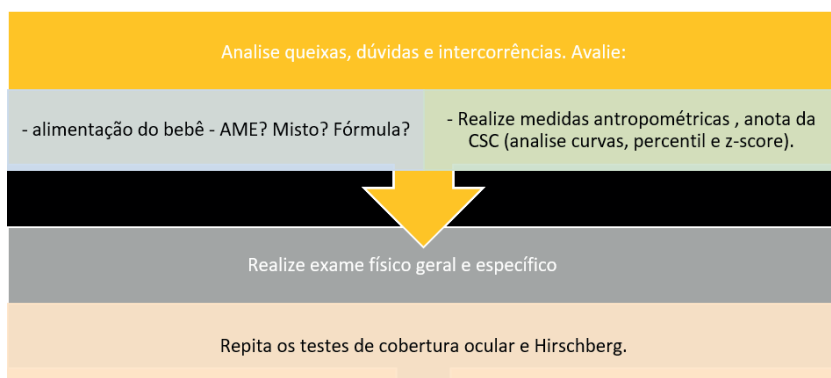


9.3 6º mês de vida (7ª consulta)



Mês onde ocorrerá introdução alimentar complementar, provável regresso da mãe ao trabalho. Requer atenção especial do bebê, pelo pediatra.

Fluxograma 9: Avalie na consulta:



Neurodesenvolvimento:

<ul style="list-style-type: none">- Linguagem: balbucia.- social: reconhece pessoas estranhas e fica apreensivo.- Motor grosso: deixa as pernas estendidas quando deitado de costas. Senta com apoio.- Motor fino: passa objetos de uma mão para outra. Junta as duas mãos.	<ul style="list-style-type: none">- Adaptativo: alcança e segura objetos. Come biscoito sozinho. Remove um pano do rosto. Joga e agita brinquedos.- Cognitivo: inicia a noção de permanência dos objetos (compreensão de que um objeto continua a existir mesmo se não puder ser visto), passa a perceber o efeito da ação e reação ou “causa efeito”.
--	---

Avalie imunizações. Prescreva e oriente:

- Prescreva e oriente a introdução a alimentação complementar (conforme tópico próprio).
 - Aleitamento materno ou fórmula de partida com alimentação complementar.
 - Manter ferro, vit D, e orientações anteriores.
 - Estimular aos pais a realizarem passeios ao ar livre;
 - Poderão neste momento mudar a criança de quarto;
 - Ter cuidado para não deixar a criança sozinha no trocador;

- Falar de maneira clara e calma com a criança no colo;

- Não adormeça a criança no colo, coloque-a adormecida, mas ainda acordada no berço.
- Ofertar apenas brinquedos inquebráveis, laváveis e impossíveis de engolir.

9.4 Sinais de alarme ao fim do 2º trimestre

- Não vira a cabeça para localizar sons (4 meses);
- Hipertonia dos membros inferiores;
- Hipotonia do eixo do corpo: controle deficiente da cabeça;
- Criança exageradamente lenta e sem interesse;
- Movimentos bruscos tipo “descarga motora”;
- Não dá risada;
- Falta de reação aos sons (surdez?).

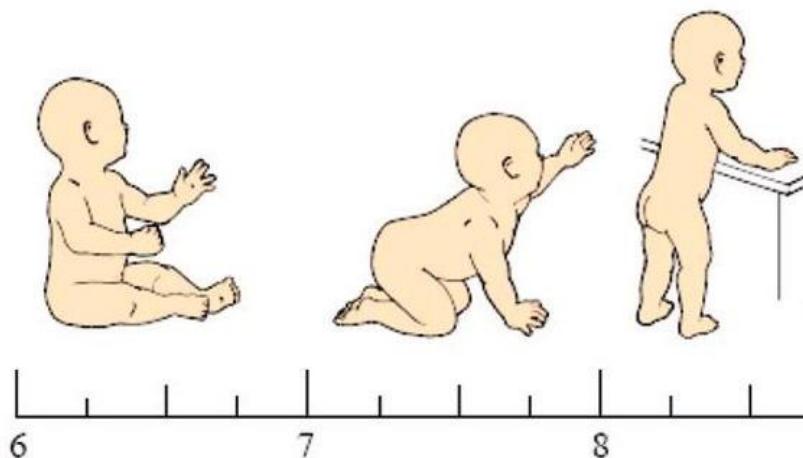
Estes sinais indicam investigação e encaminhamento para avaliação por neuropediatra.

10. 3º TRIMESTRE

Ocorre crescimento rápido, mas desacelerado. Surgem os dentes e começa a se fechar a fontanela anterior.

É a fase da reptação com desenvolvimento motor e social marcante: sentar sem apoio, arrastar ou engatinhar, passar objetos de uma mão para a outra, ficar em pé com apoio, balbuciar, estranhar pessoas desconhecidas. Surge a ansiedade da separação dos pais, e a brincadeira de esconde-achou.

Figura 11: Desenvolvimento motor, até sustentação cervical. Fonte: <https://www.corpoematividade.com.br/single-post/2015/10/21/Fases-do-desenvolvimento-motor-global>.



10.1 7º ao 9º mês de vida (8ª consulta)

A criança ganha mobilidade (engatinha, troca passos com apoio), tem opinião própria para dormir e comer, já contesta ordens. Compreende o “não”. Estranha pessoas fora do ambiente diário.

Fluxograma 10: Avalie na consulta:



Elaborado pelo próprio autor (2019)

10.2 Sinais de alarme do 3º trimestre

Os 9 meses são a idade-chave. Se a criança não estiver superando o seu atraso, deverá ser encaminhada ao neuropediatra.

- Hipotonia de tronco (não senta sem apoio);
- Hipertonia em pernas “em tesoura” (espasticidade);
- Pernas moles em posição de rã (hipotonia);
- Mãos persistentemente fechadas;
- Não tem preensão de pinça;
- Incapacidade de localizar um som (surdes?);
- Ausência de balbucio;
- Sorriso social pobre;
- Não tem interesse no jogo “esconde-achou”.

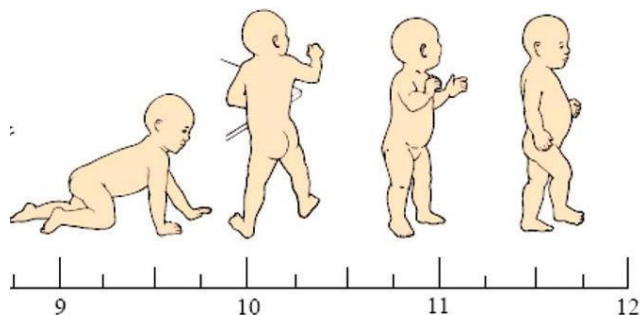
Fonte: MURAHOVSKI, J. Pediatría – Diagnóstico e tratamento. 7ª ed. 2013.

11. 4º TRIMESTRE (10 AOS 12 MESES)

Crescimento ainda rápido mas desacelerado. Com 1 ano: P= 10 kg; E= 75 cm; PC= 45 cm. Começa a perder o aspecto de “bebê gorduchinho”.

É a fase de deambulação, e ao seu final, normalmente a criança já caminha com apoio ou sozinha. Gosta de imitar os pais e faz gestos com a cabeça, dá adeus, bate palmas. Faz pinça com os dedos polegar e indicador. Atende pelo seu nome.

Figura 12: Desenvolvimento motor, até sustentação cervical. Fonte: <https://www.corpo-ematividade.com.br/single-post/2015/10/21/Fases-do-desenvolvimento-motor-global>.



11.1 12 meses (9ª Consulta)

Orientar aos cuidadores que esta é uma fase de estabelecer rotinas: regras, limites e horários para a alimentação, sono noturno e soneca. Evitar cama compartilhada e horário dos pais para dormir.

Fluxograma 11: Avalie na consulta



Avalie imunizações. Prescreva e oriente:
<ul style="list-style-type: none"> - Leite materno complementado ou composto lácteo complementado pela alimentação complementar - Recomende pasta com flúor na medida de um grão de arroz e interconsulta com odontopediatra. <li style="padding-left: 40px;">Vitamina D 600 UI/dia + banho de sol. <li style="padding-left: 40px;">- Ferro elementar preventivo: 1 mg/kg/dia. - Solicitar exames complementares: hemograma e ferritina (triagem de deficiência de ferro).
<ul style="list-style-type: none"> <li style="padding-left: 40px;">- Estimular o uso do copo e reduzir mamadeira. - Dar uma colher para a criança exercitar o ato de alimentar-se sozinha e permitir que coma com as próprias mãos enquanto é alimentada pela mãe com outra colher. - Estimular o desenvolvimento da linguagem: nomeie objetos comuns, aponte as partes do corpo, converse bastante, use livros de figuras com uma só figura por página; <ul style="list-style-type: none"> - Estimular a criança a brincar sozinha, e interagir com os pais e irmãos. <li style="padding-left: 20px;">- Estimular a andar descalço em areia, grama, terra, tapete. <li style="padding-left: 20px;">- Preferível calçado tipo tênis, tamanho adequado (mais folgado do que justo); - Acostumar a dormir cedo (por volta das 20 h), com ritual e brinquedo predileto, e não levar para a cama dos pais. <ul style="list-style-type: none"> - Brincar ao ar livre (2 horas por dia) com água, areia, brinquedos de puxar, empurrar, encaixar, martelar, fazer barulho, instrumentos musicais, caixas de papelão com tampa, frascos plásticos com tampa removível; <ul style="list-style-type: none"> - Soneca de 1 hora pela manhã e 2 horas à tarde; <li style="padding-left: 20px;">- Considerar o comportamento de independência como parte normal do desenvolvimento; <ul style="list-style-type: none"> - Discutir a diferença de disciplina e punição; - Ignorar os comportamentos inadequados e as crises de birra, evitar os “não pode” muito repetidos. Melhor retirar os objetos que a criança teima de mexer para fora do seu alcance. <ul style="list-style-type: none"> - Se a criança teima em um comportamento perigoso, seja firme ao dizer “não faça isso”, pode deixar de castigo por 1 minuto no canto da sala, e tenha coerência e consistência. <ul style="list-style-type: none"> - Dê atenção, elogio e agrade os comportamentos adequados. - Acrescentar as refeições 2 lanches ao dia, com fruta ou leite. - Orientar ao cuidador a ofertar uma fruta como sobremesa após as refeições principais, com o objetivo de melhorar a absorção de ferro não heme de feijão e folhas verde-escuras. - Orientar a evitar alimentos industrializados pré-prontos, refrigerantes, chás, café e embutidos, dentre outros. - Orientações de segurança: no trânsito a cadeirinha de 1 a 4 anos é com a poltrona virada para a frente do carro.

Elaborado pelo próprio autor (2019).

11.2 Sinais de alarme do fim do 1º ano

- Ausência de sinergia pés-mão (colocada em pé com apoio não procura ajudar com as mãos);
- Criança parada ou mumificada;
- Movimentos anormais;
- Psicicamente inerte ou irritada;
- Sorriso social pobre;
- Não fala sílabas; cessão do balbucio (surdez?)

Fonte: MURAHOVSKI, J. Pediatría. Diagnóstico e tratamento. 7º ed. 2013.

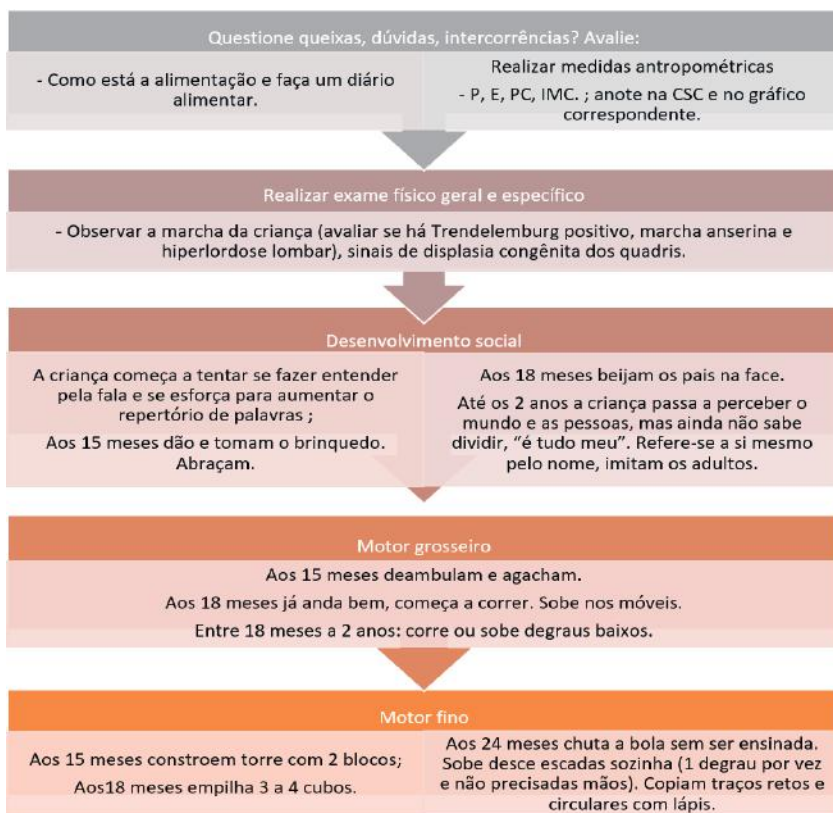
12. 2º ANO DE VIDA (1 A 2 ANOS DE VIDA)

Período marcado por uma independência progressiva: locomoção, agilidade com as mãos. Evolução rápida da linguagem: 1º compreensão e 2º expressão. Inicia a autoafirmação: teimosia, birra.

A partir do primeiro ano de vida desenvolve-se o córtex pré-frontal, responsável pelas tarefas cognitivas mais sofisticadas e complexas, é onde se forma a personalidade, a capacidade de tomada de decisões e de adoção de estratégias e o controle do comportamento emocional.

12.1 15º MÊS, 18º MÊS, 24º MÊS (10ª, 11ª, 12ª CONSULTAS)

Fluxograma 11: Avalie na consulta:





Elaborado pelo próprio autor (2019).

Tabela 13: Orientações aos pais
- Não permitir que brinquem na rua;
- Nas crises de birra, ignorar a criança até que a birra pare. Só então dar atenção;
- Se perda de fôlego, nas crises de choro, manter a tranquilidade, ou pressionar a base do tórax para expulsar o ar;

- Impedir com firmeza atitudes agressivas (morder, bater), não reagir com outra agressão e sim oferecer objetos que possa morder ou bater;
- Estabelecer regras e limites, realizar reforço positivo para comportamentos adequados, e as proibições verbais devem ser seguidas por reforço (retirar o objeto proibido, segurar a criança, remover a criança da situação perigosa);
- Estimular a linguagem através da leitura de livros, canções, figuras, conversas, nomear objetos e partes do corpo.
- Estabelecer rituais com horários regular para dormir, levando a criança ainda acordada e ficar próximo até adormecer. Pode ler histórias para dormir;
- São necessário sonecas, durante o dia, 1 ou 2.
- Incluir escorregador, triciclo, blocos de construção, quebra-cabeças simples, livros com figuras, bonecas, bichinhos de pano, bolas moles, brinquedos musicais, massa de modelar, brinquedos de desmontar, brincadeiras de brincar e esconder, dentre outros.
- A necessidade de alimentação não é grande, há uma mudança de preferências, e é necessário um ambiente agradável à mesa evitando as guerras.
- Permita que a criança faça algumas escolhas aos 18 meses, mostre aprovação e elogie as iniciativas da criança;
- Chupar o dedo, usar cobertor ou fralda para mexer e a masturbação são meios normais de reduzir a tensão;
- Passeios em jardins, parques, conversas a mesa.
- Brincar com outras crianças.
- Não espere que a criança compartilhe ou respeite as regras do jogo aos 2 anos;
- Aos 18 meses TV moderada, e aos 2 anos, assista a programas infantis na companhia da criança;
- Aos 2 anos evite o excesso de disciplina, e as tentativas de persuasão verbais são inúteis.
- Aos 2 anos o berço pode ser trocado pela cama. Pode haver retirada gradual da mamadeira, estimular a escovação dos dentes.

13. ROTINA DE EXAMES COMPLEMENTARES

• *Hemograma e ferritina*

Realizar aos 12 meses de idade para rastreio de anemia com ou sem deficiência de ferro.

O rastreio está recomendado para: crianças em aleitamento materno exclusivo até os 6 meses; em uso de fórmulas com leite de vaca não enriquecidos com ferro; prematuros saudáveis e bebês pequenos para a idade gestacional; prematuros com história de hemorragia perinatal, gestação múltipla, ferropenia materna durante a gestação ($hb < 8$), hemorragias uteroplacentárias e hemorragias neonatais (ou múltiplas extrações sanguíneas).

• **Exames de fezes e de urina**

Não há recomendação de frequência na realização do exame parasitológico de fezes.

Recomenda-se a realização de exame de urina em crianças com manifestações inespecíficas: febre, irritabilidade, vômitos, diarreia, desaceleração do crescimento pondero-estatural, que podem se relacionar a infecção do trato urinário.

14. ALEITAMENTO MATERNO

É uma forma inigualável de prover a nutrição ideal para o crescimento e o desenvolvimento saudável das crianças, seus fatores nutricionais e metabólicos em fases iniciais do desenvolvimento têm efeito a longo prazo na programação metabólica na vida adulta, como obesidade, diabetes mellitus, doenças cardiovasculares, câncer, e outras doenças crônicas não transmissíveis.

O pediatra deverá estimular o aleitamento materno desde a consulta pediátrica pré-natal, da sala de parto até a alta, sem indicação de fórmulas, chupetas ou mamadeiras e manter nas consultas de rotina.

Seguir as recomendações da OMS, MS, SBP, e incentivar o aleitamento materno exclusivo até os 6 meses de vida, e a partir desse orientar a introdução da alimentação complementar.

A manutenção do aleitamento materno deverá ser estimulada até os 2 anos de idade ou mais, a depender da vontade da criança, da mãe e desde que a continuidade seja nutritiva.

O pediatra deverá ajustar técnicas corretas (posição, pega, avaliação de freio lingual, e livre demanda), dar apoio a mãe e ao seu bebê durante o início e a manutenção da amamentação, e repetir esse processo em todas as consultas.

A depressão materna pós-parto é fator de risco para o desmame precoce, e o profissional deve estar atento aos sinais de depressão puerperal.

Tabela 14: Orientações e técnica correta de amamentação:

- A boca do bebê está no mesmo nível da mama da mãe e o queixo está tocando-a;
- A mãe poderá amamentar em posição sentada, recostada ou deitada;
- A mama deverá ser apoiada com a mão, o polegar bem acima da aréola e os outros dedos e toda a palma da mão abaixo da mama, o polegar e o indicador formam um C;
- Não é recomendado pinçar o mamilo entre o dedo médio e o indicador
- A boca do bebê deve estar bem aberta, e este deve abocanhar todo o mamilo e boa parte da aréola;
- O lábio inferior está virado para fora;
- As bochechas estão arredondadas (não encovadas) ou achatadas contra a mama;
- Vê-se pouco a aréola durante a mamada (mais a porção superior da aréola do que a inferior);
- A mama parece arredondada, não repuxada;
- As sucções são lentas e profundas: o bebê suga, dá uma pausa e suga novamente (sucção, deglutição e respiração);
- A mãe pode ouvir o bebê deglutindo;
- O corpo do bebê está totalmente voltado para o corpo da mãe (posição barriga com barriga) e um dos braços está ao redor do corpo da mãe;
- A cabeça e o corpo do bebê estão alinhados;
- A mãe está sentada de forma confortável e relaxada;
- Não é necessário limpar os mamilos antes das mamadas;
- Banho diário e uso de sutiã limpo são necessários.

Fonte: adaptado de Caderno de Atenção Básica: Saúde da Criança – Crescimento e Desenvolvimento, 2012.

Tabela 15: Benefícios do aleitamento materno

<i>Benefícios para o bebê</i>	<i>Benefícios para a mãe</i>
Diminuição de morbidade, especificamente relacionado a infecções: meningite, diarreia, infecção do trato respiratório, enterocolite necrosante, otite média, infecção do trato urinário, sepse de início tardio em prematuros;	Involução uterina mais rápida e redução na hemorragia uterina pós-parto, devido a liberação de ocitocina.
Diminuição das taxas de morte súbita	Perda mais rápida do peso acumulado na gestação.
Redução da hospitalização por pneumonia e bronquiolite.	Auxílio no aumento do intervalo entre as gestações.
Redução de alergias: asma, sibilância recorrente, dermatite atópica (principalmente nas crianças com história familiar de doenças atópicas);	Maior interação mãe-bebê.
Redução da obesidade.	Benefícios econômicos, o aleitamento materno não tem custos.
Diminuição do risco de hipertensão, colesterol alto, diabetes.	Praticidade (o leite materno está sempre pronto para consumo).
Melhor nutrição.	Diminuição do risco de câncer de mama e ovário.
Efeito positivo no desenvolvimento intelectual.	
Melhor desenvolvimento da cavidade bucal.	
Diminui a perda de peso inicial do RN, favorece a recuperação mais rápida do peso de nascimento, aumenta a duração do aleitamento materno, estabiliza os níveis de glicose do RN, diminui a incidência de hiperbilirrubinemia e previne o ingurgitamento mamário.	

Fonte: adaptado de Caderno de Atenção Básica: Saúde da Criança – Crescimento e Desenvolvimento, 2012.

Tabela 16: Definições de apropriados a cada binômio:

- <i>AM exclusivo</i> : apenas leite materno, direto da mama ou ordenhado, e nenhum outro alimento sólido ou líquido, sem considerar medicações.
- <i>AM predominante</i> : além do leite materno, água ou bebidas à base de água, como suco de frutas, chás, mas não recebe outro leite.
- <i>AM</i> : leite materno, do seio ou extraído, independentemente de estar recebendo qualquer outro alimento, incluindo leite não-humano.
- <i>AM complementado</i> : leite materno, qualquer alimento sólido ou semissólido com a finalidade de complementá-lo, e não substituí-lo. Pode receber também outro tipo de leite, mas este não é considerado alimento complementar.
- <i>AM misto ou parcial</i> : leite materno e outros tipos de leite.

Fonte: Adaptado de - SBP. Manual de alimentação da infância à adolescência. 4ª ed, Departamento de nutrologia. 2018.

A prolactina e a ocitocina são os responsáveis pela produção e ejeção de leite, respectivamente. São influenciados pelo estímulo da sucção do mamilo, pega adequada, frequência das mamadas; e por fatores emocionais maternos, diminuindo em situações de ansiedade e aumentando em situações de autoconfiança.

Esteja atento em todas as consultas aos sinais de que a amamentação vai bem ou de possíveis dificuldades na amamentação (conforme tabela abaixo).

Tabela 17: Sinais a serem avaliados em todas as consultas, de que a amamentação vai bem ou está com dificuldades

Sinais que a amamentação vai bem	Sinais de possível dificuldade na amamentação
<p>Mãe</p> <p>Parece estar saudável</p> <p>Relaxada e confortável</p> <p>Sinais de vínculo entre a mãe e o bebe</p>	<p>Mae</p> <p>Parece estar mal e deprimida</p> <p>Parece tensa ou desconfortável</p> <p>Sem contato visual com o bebe</p>

<p><i>Bebe</i> Parece saudável Calmo e relaxado Procura o peito, se com fome.</p>	<p><i>Bebe</i> Parece sonolento (> 4 horas) ou doente Está impaciente ou chorando (não parece satisfeito) Não procura o peito Urina menos de 6x ao dia Não recuperou o peso de nascimento até o 15 dias após o nascimento</p>
<p><i>Mamas</i> Parecem saudáveis Sem dor ou desconforto Apoiada com dedos longe do mamilo</p>	<p><i>Mamas</i> Vermelha, inchada ou ferida Mama ou mamilo dolorosos Apoiada com os dedos na aréola</p>
<p><i>Posição do bebe</i> Cabeça e tronco do bebe alinhados Corpo do bebe bem perto do corpo da mãe Nádegas do bebe apoiadas Nariz do bebe na altura do mamilo</p>	<p><i>Posição do bebe</i> Pescoço ou tronco retorcidos Bebe longe da mãe Bebe apoiado pela cabeça ou costas somente Nariz do bebe acima ou abaixo do mamilo</p>
<p><i>Pega do bebe</i> Mais aréola acima da boca do bebe Boca do bebe bem aberta Lábio inferior virado para fora Queixo do bebe toca a mama</p>	<p><i>Pega do bebe</i> Mais aréola abaixo da boca do bebe Bebe com boca pouca aberta Lábios para frente ou para dentro Queixo do bebe não toca a mama</p>
<p><i>Sucção</i> Sugadas lentas e profundas, com pausas Bochecha redonda durante a mamada Bebe solta o peito quando termina a mamada Mae apresenta sinais do reflexo da ocitocina</p>	<p><i>Sucção</i> Sugadas rápidas (< 5 minutos) ou longas de mais (> 30 minutos) Esforço da bochecha durante a mamada Mae retira o bebe do peito Mae sem sinais de reflexo da ocitocina</p>

Fonte: adaptado de WHO, 2004.

Tabela 16: Orientações para a nutriz:

- O bebe deverá mamar sob livre demanda, todas as vezes que quiser, sem horários fixos ou determinados;

- Deverá esvaziar o primeiro o peito, e só depois a mãe deve oferecer-lhe o segundo peito (o completo esvaziamento da mama assegura a manutenção do estímulo à produção láctea, além de garantir a nutrição com os leites anterior e posterior).

- O tempo de esvaziamento da mama é variável para cada criança (de poucos minutos a até 30 minutos).

- Para retirar o bebê do peito, a mãe deverá introduzir gentilmente o dedo mínimo no canto da sua boca, e assim o bebê largará o peito, sem tracionar o mamilo.

- Após as mamadas, os pais/cuidadores, devem colocar o bebê de pé no colo, com isso, o bebê poderá arrotar, ou não.

- No primeiro ano de vida, principalmente nos primeiros meses, a criança poderá evacuar todas as vezes em que mamar, em decorrência do reflexo gastrocólico, como também, passar até 10 dias sem evacuar, sendo considerado normal. Desde que as fezes estejam amolecidas, sem rajadas de sangue e o ganho de peso esteja adequado.

15. CONTRAINDICAÇÕES AO ALEITAMENTO MATERNO

- Permanentes
 - Mães Infectadas pelo HIV.
 - Mães infectadas pelo HTLV 1 e HTLV 2.
 - Criança portadora de galactosemia, doença do xarope de bordo e fenilcetonúria.

Tabela 17: Contraindicações temporárias ao aleitamento materno:

Doença herpética

Se houver vesículas localizadas na pele da mama, a amamentação deve ser mantida na mama sadia e suspensa na mama afetada.

Varicela

Se a mãe apresentar vesículas na pele cinco dias antes do parto ou até dois dias após o parto, recomenda-se o isolamento da mãe até que as lesões adquiram a forma de crosta. A criança deve receber imunoglobulina humana antivariçela zoster (Ighavz), em até 96 horas do nascimento.

Doenças bacterianas

Contraindicar temporariamente em infecções graves e invasivas, como: meningite, artrite séptica, septicemia ou bacteremia. Recomenda-se interromper a amamentação por um período de 24 a 96 horas, a partir do início da terapia antimicrobiana e alguma evidência de melhora clínica.

Tuberculose

Esclarecimento em protocolo próprio.

Mastite e abscesso mamário

<p>Suspender temporariamente a amamentação na mama afetada, mantendo a ordenha da mesma e a amamentação na mama contralateral, e tratamento medicamentoso com antimicrobianos. Os fatores predisponentes da mastite, estase do leite e infecção, devem ser tratados com ordenha e aumento do número de mamadas.</p>
<p>Hanseníase Virchowiana</p>
<p>Após a primeira dose de rifampicina para a mãe bacilífera, pode-se iniciar o aleitamento materno e manter a amamentação.</p> <p>O RN deverá receber a BCG, e tratamento simultaneamente ao tratamento materno.</p> <p>A mãe deverá diminuir, ao máximo, o contato com o seu filho; praticar medidas de higiene, desinfecção de materiais que entram em contato com as secreções nasais maternas, uso de lenços descartáveis; máscaras no momento da amamentação, quando esta já estiver indicada, ou durante o contato com a criança.</p>
<p>Brucelose materna</p>
<p>O tratamento antimicrobiano deverá ser instituído e o aleitamento interrompido por 72 a 96 horas. O leite materno poderá ser ordenhado, pasteurizado e oferecido à criança no período de interrupção da amamentação. Havendo melhora clínica, a amamentação deverá ser restabelecida.</p>
<p>Leptospirose materna</p>
<p>Na fase aguda, recomenda-se a interrupção da amamentação e o uso de leite materno ordenhado pasteurizado.</p>
<p>Coqueluche materna</p>
<p>Restringir o contato da mãe com o seu filho e suspender temporariamente a amamentação por um período de 5 dias após o início da antibioticoterapia. Pode ser usa do leite materno ordenhado cru, seguindo as normas higiênicas da Rede Brasileira de Bancos de Leite Humano. Recomenda-se o uso de máscara com cobertura do nariz e boca para evitar a contaminação do RN, mesmo após o retorno do contato com a criança e o reestabelecimento da amamentação.</p>
<p>Doença de Chagas</p>
<p>Contraindicar na fase aguda da doença ou quando houver sangramento mamilar evidente.</p>
<p>Hepatite B</p>
<p>As mães HBsAg positivas devem ser encorajadas a amamentar, após a administração da vacina e da imunoglobulina específica contra hepatite B, após o nascimento da criança.</p>
<p>Hepatite C</p>

Se a mama tiver fissura de mamilo ou lesão na aréola com sangramento, deve parar de amamentar temporariamente na mama com sangramento. Nesse período, ordenhar e descartar o leite da mama afetada. Logo que o trauma mamilar cicatrize e não apresente sangramento, poderá retomar o aleitamento materno na mama antes comprometida.

Citomegalovírus

Contraindicar a amamentação em RN com peso inferior a 1 kg. Utilizar leite humano ordenhado e pasteurizado.

Febre amarela

Se a nutriz for vacinada, a amamentação deve ser suspensa por 10 dias se criança menor de 6 meses, pois o vírus vacinal pode ser transmitido pelo leite materno.

Rubéola

Isolar a mãe nos primeiros 4 dias da doença, e alimentar o lactente com leite materno ordenhado cru durante o isolamento da mãe. Uso de imunoglobulina pela criança.

Fonte: Adaptado de SBP. Uso de medicamentos e outras substâncias pelas mulheres durante a amamentação. Departamento de aleitamento materno. 2017.

Uso de radiofármacos como o Iodo-131 radioativo

A mãe poderá voltar a amamentar cerca de 2 meses após o uso.

Uso excessivo de lodo ou lodo tópico

Pode resultar em anormalidades eletrolíticas ou supressão da tireoide no bebê. Recomenda-se alternativas mais seguras e manter a amamentação.

Uso de medicamentos antineoplásicos

Interromper a amamentação durante toda a terapia.

Álcool, opiáceos, benzodiazepínicos e maconha (Cannabis)

Pode causar sedação na mãe e no bebê. Devem ser incentivadas a não usarem tais substâncias e ter apoio para abstinência.

Fonte: Adaptado de SBP. Uso de medicamentos e outras substâncias pelas mulheres durante a amamentação. Departamento de aleitamento materno. 2017.

Recomendações sobre o tempo de interrupção da amamentação após o uso de droga de abuso pela nutriz

Drogas	Período de interrupção da amamentação
Álcool (etanol)	2 horas para cada <i>drink</i> * consumido
Anfetamina e <i>ecstasy</i>	24 a 36 horas
Cocaína e <i>crack</i>	24 horas
Fenciclidina	1 a 2 semanas
Heroína e morfina	24 horas
LSD	48 horas
Maconha	24 horas

* Um drink corresponde a 340 ml de cerveja, 141,7 ml de vinho, 42,5 ml de bebidas destiladas.

Fonte: Adaptado de Hale, 2005¹⁷.

Fonte: Adaptado de SBP. Uso de medicamentos e outras substâncias pelas mulheres durante a amamentação. Departamento de aleitamento materno. 2017.

Tintura de cabelo
Pode ser liberado o uso, desde que na tintura não contenha Chumbo e amônia, a primeira é contraindicada, e a segunda não há segurança no seu uso durante a amamentação.
Escova progressiva
Poder ser realizada desde que contenha formol na sua formulação.
Clareamento de manchas de pele
Não é contraindicado o uso de hidroxicloroquina durante a amamentação, mas este uso não deve ser por período prolongado, e o uso no mamilo e aréola é contraindicado.

Toxina botulínica tipo A
É compatível com a amamentação.
Tatuagens
Desaconselha-se realizar tatuagens durante a amamentação. As tatuagens do tipo Henna estão associadas a dermatite local, e não devem ser realizadas na área dos mamilos durante a amamentação

Fonte: Adaptado de SBP. Uso de medicamentos e outras substâncias pelas mulheres durante a amamentação. Departamento de aleitamento materno. 2017

16 O QUE PRESCREVER PARA QUEM NÃO PODE OU NÃO ESTÁ EM ALEITAMENTO MATERNO?

Fórmula infantil que satisfaça as necessidades do lactente.

- *Dos 0 aos 6 meses:* fórmula de partida para lactentes (primeiro semestre).
- *Do 6º mês em diante:* fórmula de seguimento para lactentes (segundo semestre).
- *A partir do 1º ano:* poderá ser utilizado composto lácteo.

O leite de vaca (*in natura*, integral, pó ou fluído) não deve ser recomendado, pois não é considerado alimento apropriado para crianças menores de 1 ano, por não contemplar as características contidas nas fórmulas infantis. Possui alto teor proteico que faz elevação da carga renal de solutos, aumentando o risco de doenças crônicas e obesidade; a relação caseína/proteínas do soro é inadequada comprometendo a digestibilidade e a absorção de nutrientes; tem altas taxas de sódio, deletéria principalmente para RN de baixo peso.

Fórmulas infantis com menor conteúdo proteico, para alimentar criança sem aleitamento materno, podem reduzir em 13% o risco de obesidade futura.

Tabela 18: nutrientes do leite humano, leite de vaca integral e fórmula infantil

	Leite humano	Leite de vaca integral	Fórmulas infantis
Proteínas	Quantidade adequada, fácil de digerir	Quantidade aumentada, difícil de digerir devido a relação caseína/proteínas do soro	Melhor relação proteínas do soro/caseína ou parcialmente hidrolisada do soro do leite. Algumas fórmulas infantis possuem redução proteica e melhor perfil de aminoácidos.
Lipídeos	Suficiente em ácidos graxos essenciais, lipase para digestão	Deficiente em ácidos graxos essenciais, não apresenta lipase	Adicionado de ácidos graxos essenciais (DHA, ARA), redução da gordura saturada e acréscimo de óleos vegetais (AGE)
Minerais	Quantidade adequada	Excesso de cálcio e fósforo, sódio, cloro e potássio	Modificação nos teores dos minerais. Relação cálcio/fósforo adequada, favorecendo a mineralização óssea
Ferro e zinco	Pouca quantidade, bem absorvido	Pouca quantidade, mal absorvido	Adicionado
Vitaminas	Quantidade suficiente	Deficiente de vitaminas D, E, e C	Vitaminas adicionadas
HMO (oligossacarídeos do leite humano)	Quantidade suficiente	Deficiente	Adicionado
Prebióticos	Quantidade suficiente	Deficiente	Adicionado (GOS, FOS)
Probióticos	Quantidade suficiente	Deficiente	Adicionado
Água	Suficiente	Necessário extra	Pode ser necessária

Fonte: 4ª edição do Manual de alimentação – da infância a adolescência, SBP (2018).

Tabela 19: Volume e número de refeições lácteas por faixa etária no primeiro ano de vida.

Idade	Volume/refeição	Número de refeições/dia
0 aos 30 dias	60 – 120 ml	6 a 8
30 a 60 dias	120-150 ml	6 a 8
2 a 3 meses	150 -180 ml	5 a 6
3 a 4 meses	180 – 200 ml	5 a 6
➤ 4 meses	180 – 200 ml	2 a 3

Fonte: Brasil. CAB. 2015. Adaptado de 4ª edição do Manual de alimentação – da infância a adolescência, SBP (2018).

A diluição das fórmulas infantis obedecerá as recomendações do rótulo do produto, sempre realizado em água tratada, fervida e filtrada.

16 ALIMENTAR COMPLEMENTAR

É o conjunto de todos os alimentos, além do leite materno, oferecidos durante o período em que a criança continuará a ser amamentada, mas sem exclusividade.

Deverá ser iniciada a partir dos 6 meses completos, mesmo nas crianças em uso de fórmula infantil. Atendendo ao desenvolvimento digestório, imunológico e neurológico.

Pela alta permeabilidade do tubo digestivo nessa fase, o lactente corre o risco de apresentar reações de hipersensibilidade a proteínas estranhas a espécie humana.

O bebê nasce com um gosto inato para o doce e uma aversão ao amargo, e a ingestão excessiva de sal poderá levar o lactente a preferência futura por alimentos muito salgados, então, quando se referir as papas de almoço e jantar, este manual já estabelece o que a SBP propõe: a nomenclatura da “papa salgada” substituída por “papa principal de misturas múltiplas”.

Para crianças com menos de 2 anos de idade, a OMS junto a OPAS estabeleceram as recomendações que deverão ser seguidas e orientadas aos pais e cuidadores:

Tabela 20: “Os dez passos para uma alimentação saudável”

Passo 1 – Dar somente leite materno até os 6 meses (sem oferecer água, chás ou quaisquer outros alimentos).
Passo 2 – A partir dos 6 meses: introduzir de forma lenta e gradual outros alimentos, mantendo o leite materno até os 2 anos de idade ou mais.
Passo 3 – Após os 6 meses, dar alimentos complementares (cereais, tubérculos, carnes, leguminosas, frutas e legumes), três vezes ao dia, se a criança receber leite materno, e cinco vezes ao dia, se estiver desmamada (recebendo fórmula infantil).
Passo 4 – A alimentação complementar deverá ser oferecida sem rigidez de horários, respeitando-se sempre a vontade da criança.
Passo 5 – A alimentação complementar deve ser espessa desde o início e oferecida com colher; começar com consistência pastosa (papas/purês) e, gradativamente, aumentar a consistência até chegar à alimentação da família.
Passo 6 – Oferecer à criança diferentes alimentos ao dia. Uma alimentação variada é, também, uma alimentação colorida.
Passo 7 – Estimular o consumo diário de frutas, verduras e legumes nas refeições.
Passo 8 – Evitar açúcar, café, enlatados, frituras, refrigerantes, balas, salgadinhos e outras guloseimas nos primeiros anos de vida.
Passo 9 – Cuidar da higiene no preparo e manuseio dos alimentos; garantir o seu armazenamento e conservação adequados.
Passo 10 – Estimular a criança doente e convalescente a se alimentar, oferecendo sua alimentação habitual e seus alimentos preferidos, respeitando a sua aceitação.

Fonte: Brasil. CAB. 2015. Adaptado de 4ª edição do Manual de alimentação – da infância a adolescência, SBP (2018).

1.1 Como realizar a introdução alimentar?

Os alimentos oferecidos devem ser *in natura*, preparados em casa, com boas condições de higiene, pelo risco de contaminação. Baseada nos dez passos citados anteriormente, a introdução alimentar deverá ser:

- Gradual: inicialmente sob a forma de papas (amassada) e oferecidas com colher (preferencialmente de silicone, plástico ou de metal emborrachado, com tamanho adequado ao diâmetro da boca do bebê).
- A transição do aleitamento para a colher deverá ocorrer inicialmente no colo, antes de levar a criança para a cadeirinha ou carrinho.

- O lactente deve ser estimulado a interagir com a comida, deixando-o experimentar com as mãos, como parte natural de seu aprendizado sensório motor;
- A *primeira papa de misturas múltiplas* deve ser oferecida a partir do 6º mês, no horário do almoço ou jantar (horário em que a família também estiver se alimentando). Nas primeiras semanas pode ser completada com leite materno, até que a criança se mostre saciada apenas com a papa.
- Esta papa deve conter: cereal ou tubérculo, alimento proteico de origem animal, leguminosas e hortaliças. Pode incluir ovo inteiro, peixes e glúten, e todos os grupos alimentares.
- Introduza um único alimento considerado alergênico a cada 3 a 5 dias, como: leite de vaca, ovo, soja, trigo, peixes, frutos do mar e o glúten. Com o objetivo de adquirir tolerância e reduzir os riscos de alergenicidade
- Iniciar com pequenas quantidades de alimento, entre uma e 2 colheres de chá, colocando o alimento na ponta da colher e aumentando o volume conforme a aceitação da criança.
- Separar os alimentos, amassar com o garfo e oferecê-los de modo individual, para que o lactente aprenda a desenvolver preferências e paladares diversos.
- A *segunda papa de misturas múltiplas* será oferecida a partir do 7º mês de vida. Os grupos de alimentos e número de porções/dia para crianças de 6 a 11 meses seguem a pirâmide de alimentos.
- Os alimentos devem ser apresentados no prato.
- Oferecer frutas como sobremesa após as refeições principais, para contribuir com a absorção do ferro não-heme dos alimentos como feijão e folhas verde-escuras.
- As frutas devem ser oferecidas *in natura*, raspadas, amassadas ou picadas, na colher, respeitando as características regionais, custo, estação do ano, presença de fibras. Nenhuma fruta é contraindicada, com exceção da carambola nos casos de insuficiência renal.

- Dos 6 aos 11 meses, a criança amamentada ao seio materno, estará recebendo 3 refeições com alimentos complementares ao dia (2 papas e 1 fruta).
- Crianças que não estão em aleitamento materno, são de maior risco nutricional, e devem receber maior frequência dos alimentos complementares, 5 refeições (2 papas, 3 de leite, além das frutas).
- Introduzir ovo e o peixe a partir dos 6 meses, mesmo em crianças com história familiar de atopia.
- Dos 8 aos 9 meses, a criança poderá receber a alimentação em pequenos pedaços, e gradualmente até os 12 meses deverá receber na consistência consumida pela família, na dependência do seu desenvolvimento neuropsicomotor.
- Não se recomenda o consumo de mel no primeiro ano pelo risco de botulismo.
- Vitaminas e minerais, 50 a 70% destes, deverão vir de fontes alimentares complementares, além da suplementação do ferro (profilaxia medicamentosa).
- Faça avaliação da alimentação materna, mães veganas ou vegetarianas estritas, terão no seu leite deficiência de ferro, zinco, vitaminas B12, B6, B3, B2, A, D, cálcio, DHA, proteínas, devendo receber suplementação.
- Mães com alta ingestão de gorduras *trans* elevam a concentração desse tipo de gordura no leite materno, aumentam a massa gorda do RN.
- As crianças não devem ser vegetarianas pelo risco de deficiências nutricionais, caso seja opção da família, devem receber suplementação de cálcio, ferro, zinco, vitaminas A, D, B1, B2, B6, B12, DHA e proteínas.
- O leite de vaca integral não deverá ser introduzido antes dos 24 meses, pois é também, um dos responsáveis pela anemia ferropriva (para cada mês do uso de leite de vaca a partir do 4º mês de vida, ocorre queda de 0,2 g/dL nos níveis de hemoglobina da criança).

- A introdução de alimentos alérgenos após 1 ano de idade parece aumentar ainda mais os riscos de alergias.
- Não é necessária a adição de sal iodado nem suplementação medicamentosa.
- Não antecipar a introdução alimentar complementar para crianças com 3 a 4 meses de vida, pois eleva o risco de eczema atópico e de alergia alimentar.
- Sucos são proscritos antes de 1 ano de idade, ao invés de suco, recomenda-se frutas (pelo risco de predispor obesidade devido ao maior consumo de calorias dos sucos e a não ingestão das fibras das frutas que contribuem para a diminuição da absorção do açúcar).
- Após 1 ano de idade, para compor o lanche saudável da escolinha, incluir o suco de frutas, 150 ml ao dia.
- Até os 2 anos de idade, o lactente não poderá consumir alimentos condimentados, excessivamente gordurosos, devendo se evitar alimentos industrializados, processados ou ultra processados, com inclusão de conservantes ou flavorizados, em virtude do alto teor de sal, açúcares, gorduras saturadas e *trans*.
- Avaliar o hábito alimentar da família, para evitar possíveis riscos nutricionais, com excesso de gordura e sódio.
- Recomenda-se a suplementação de DHA (200 a 600 mg) para gestantes e especialmente nas nutrizes.
- Água potável deverá ser fornecida a partir da introdução alimentar complementar, ou em uso de fórmula infantil.

Tabela 21: Esquema para introdução dos alimentos complementares

Faixa etária	Tipo de alimentos
Até o 6º mês	Leite materno exclusivo
6º a 24º mês	Leite materno complementado
6º mês	Frutas (amassadas ou raspadas)
6º mês	Primeira papa principal de misturas múltiplas
7º a 8º mês	Segunda papa principal de misturas múltiplas

9º a 11º mês	Gradativamente, passar para a refeição da família com ajuste da consistência
12º mês	Comida da família – observando adequação dos alimentos

Fonte: Brasil. CAB. 2015. Adaptado de 4ª edição do Manual de alimentação – da infância a adolescência, SBP (2018).

Tabela 22: Recomendações: idade, textura e quantidade

Idade	Textura	Quantidade
A partir de 6 meses	Alimentos amassados	Iniciar com 2 a 3 colheres de sopa e aumentar a quantidade conforme aceitação
A partir dos 7 meses	Alimentos amassados	2/3 de uma xícara ou tigela de 250 ml
9 a 11 meses	Alimentos cortados ou levemente amassados	¾ de uma xícara ou tigela de 250 ml
12 a 24 meses	Alimentos cortados	Uma xícara ou tigela de 250 ml

Fonte: Ministério da saúde. CAB 23, 2015.

Tabela 23: Esquema para o dia alimentar de um lactente aos 8 meses

Café da manhã	Leite materno ou fórmula infantil
Lanche da manhã ou colação	Leite materno + fruta
Almoço	Cereal ou tubérculo + proteína animal + leguminosa + hortaliças (verduras + legumes) + fruta
Lanche da tarde	Leite materno ou fórmula infantil + fruta
Jantar	Igual almoço
Lanche da noite	Leite materno ou fórmula infantil

Fonte: 4ª edição do Manual de alimentação – da infância a adolescência, SBP (2018).

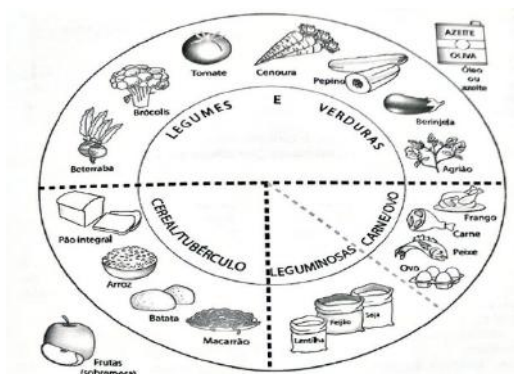
Tabela 24: Necessidade de água para lactentes

Com base em Holliday & Segar (1957):
- até 10 kg: 100 ml/kg/dia
- 10 a 20 kg: 1000 ml + 50 ml/kg/dia, para cada kg acima de 10 kg;
- > 20 kg: 1500 + 20 ml /kg/dia, para cada kg acima de 20 kg,

Fonte: 4ª edição do Manual de alimentação – da infância a adolescência, SBP (2018).

Podendo variar em virtude da necessidade, como nas condições de perdas nos quadros diarreicos.

Figura 6: Esquema de distribuição no prato para ser utilizado em todas as idades, variando em tamanho das porções.



Fonte: SBP. Manual de alimentação da infância a adolescência. Departamento de nutrição. 4ªed. 2018.

Figura 7: Pirâmide de alimentos para educação nutricional



Fonte: SBP. Manual de alimentação da infância a adolescência. Departamento de nutrição. 4ªed. 2018.

Tabela 25: Quantidade de alimentos recomendados com base na pirâmide alimentar

Nível da pirâmide	Grupo alimentar	6 a 11 meses	1 a 2 anos
1	Cereais, pães, tubérculos e raízes	3	5
2	Verduras e legumes	3	3
	Frutas	3	4
3	Leites, queijos e iogurtes	Leite materno	3
	Carnes e ovos	2	2
	Feijões	1	1
4	Óleos e gorduras	2	2
	Açúcares e doces	0	1

Fonte: SBP. Manual de alimentação da infância a adolescência. Departamento de nutrologia. 4ªed. 2018.

Tabela 26: Exemplos de Componentes das misturas

Cereal ou tubérculo	Leguminosa	Proteína animal	Hortaliças
Arroz	Feijões	Carne bovina	Verduras:
Milho	Soja	Vísceras	Alface
Macarrão	Ervilha	Carne de frango	Couve
Batatas	Lentilha	Carne de peixe	Repolho
Mandioca	Grão-de-bico	Ovos	Legumes
Inhame			Tomate
Cará			Abóbora
Farinha de trigo			Cenoura
Aveia			Pepino

Fonte: 4ª edição do Manual de alimentação – da infância a adolescência, SBP (2018).

16.2 Recomendações para o preparo da alimentação complementar

- *Fonte proteica*
- Quantidade de 50 a 70g/dia (para duas papas);
- Não deve ser retirada após o cozimento, mas, sim, picada, tamisada (cozida e amassada com as mãos) ou desfiada e ofertada;

- Cortes de carne de segunda ficam melhores cozidas na panela de pressão e desfiadas para a criança comer. Eles provem maior quantidade de ferro. Exemplo: músculo dianteiro, acém, paleta, fraldinha ou coxão duro.
 - Carnes de primeira podem ser moídas ou picadas em pedaços, por serem mais macias (coxão mole, filé mignon, alcatra, patinho, contrafilé).
 - As vísceras deverão sofrer cozimento por tempo demorado a fim de evitar possíveis contaminações com salmonelas.
 - Os ovos devem ser consumido sempre cozido, para evitar contaminação por bactérias enteropatogênicas da casca do ovo.
- Óleo vegetal
 - Deve ser usado de 3 a 3,5 ml para cada 100 g ou 100 ml de preparação.
 - O óleo pode ser aquecido para refogar os alimentos;
 - Ou ser adicionado cru na finalização do prato (óleo de canola, girasol, soja ou azeite extravirgem).
 - *A papa*
 - Deve ser preparada em local limpo, em pequena quantidade, de preferência para apenas 1 refeição, e oferecidos a criança logo após o preparo.
 - Deverá ser amassada com colher ou garfo, sem peneirar ou liquidificar.
 - Os restos devem ser descartados.
 - Os alimentos devem ser mantidos cobertos e na geladeira, quando necessitarem refrigeração.
 - O sal só deverá ser adicionado no preparo da papa para lactentes a partir dos 12 meses, e usado com moderação.
 - Não é permitido o uso de caldos ou tabletes de carne industrializados, de legumes ou quaisquer condimentos industrializados.

- *Cuidados de Higiene*
 - Realizar higiene adequada das mãos, utensílios, alimentos, em especial as mamadeiras.
 - Mamadeiras e utensílios devem ser imersos em hipoclorito de sódio 2,5% por 15 minutos (20 gotas de hipoclorito para 1 litro de água). Pode ser utilizado vinagre.
 - Para os alimentos, usar bicarbonato de sódio a 1% (1 colher de sopa para 1 litro de água) e imergi-los por 20 minutos, para redução de agrotóxicos.
- *A água de beber*
 - Deverá ser filtrada e fervida ou clorada (2 gotas de hipoclorito de sódio 2,5% por litro de água, aguardando 15 minutos para o consumo).

1.3 Orientações a família

- A criança tem a capacidade de autorregular sua ingestão alimentar, não interferir na sua decisão de não querer mais se alimentar.
- Os pais são “modelos” para a criança, portanto, o hábito alimentar, e o estilo de vida saudáveis devem ser praticados por todos os membros da família.
- Crianças que não recebem alimentos em pedaços até os 10 meses apresentam, posteriormente, maior dificuldade na aceitação de alimentos sólidos.
- Utilizar atributos essenciais para uma alimentação responsiva e ótima por parte da criança: contato visual com o cuidador como evidenciado por sorrisos; expressão de vocalizações agradáveis dirigidas para o cuidador, evidenciado pela ausência de choro ou irritação; resposta motora às tentativas de alimentação, evidenciado por postura relaxada, movimentos tranquilos e moldagem ao corpo do cuidador. Estes fatores contribuem para uma interação positiva entre cuidador e criança durante a alimentação da criança.
- A escolha do cardápio deverá respeitar os alimentos disponíveis em sua região e suas tradições familiares. A comida do almoço pode ser a mesma do jantar, ou do jantar para o almoço.

- Não se deve acrescentar açúcar ou leite a papa principal de misturas múltiplas, pois podem prejudicar a adaptação da crianças as modificações de sabor e consistência das refeições.
- A exposição frequente a um determinado alimento e a criatividade na preparação e na apresentação facilita a sua aceitação.
- Nos primeiros dias é normal a criança cuspir, derramar o alimento. Portanto, tal fato não deve ser interpretado como rejeição ao alimento.
- São necessárias 8 a 15 exposições ao alimento para que ele seja plenamente aceito pela criança.
- A introdução alimentar é um momento de descoberta, mas também de crise. A amamentação tem o poder de aliar alimentação e afeto. Assim, a passagem para alimentação complementar também deverá ter afeto em sua condução.
- O uso da colher deve ser iniciado com o lactente no colo da mãe ou de quem for dar as colheradas.
- Paciência, suavidade, palavras tranquilizadoras e manifestações positivas para o sucesso devem completar os esforços de quem ajuda nesta iniciação.
- A maneira como será conduzida a mudança do regime do aleitamento materno exclusivo para essa multiplicidade de opções poderá determinar a curto, médio ou longo prazo, atitudes favoráveis ou não em relação ao hábito e comportamentos alimentares.
- Apesar de que as refeições individualizadas sejam um tanto quanto irregulares, o consumo energético em 24 horas costuma ser adequado. Comer bem não é sinônimo de comer muito.
- Evitar atitudes excessivamente controladoras e impositivas, pois podem induzir o hábito do consumo excessivo de calorias, pela ingestão de alimentos hipercalóricos ou porções volumosas. Isso é uma das causas do aumento da obesidade infantil, e das dificuldades alimentares na infância.
- Deve-se permitir certa flexibilidade de horários quanto as ofertas e horários permitindo a adaptação do mecanismo fisiológico da regu-

lação da ingestão. Mantem-se assim, a percepção correta das sensações de fome e saciedade, sem excessos ou carências.

16.4 Alimentação de lactentes entre 1 e 2 anos

A amamentação deve continuar, e as refeições devem ser similares as consumidas pela família, com garantir da menor oferta de alimentos industrializados, gordurosos, ricos em sódio e sacarose.

- Pode ser consumido todos os tipos de carnes e ovos, estimulado o consumo de frutas, verduras e legumes. Ressaltando-se que folhas verdes escuras apresentam maior teor de ferro, cálcio e vitaminas, e devem ser oferecidas de forma apetitosa.
- Não permitir a utilização de alimentos artificiais e corantes, como salgadinhos, sucos artificiais e refrigerantes. Os hábitos alimentares adquiridos nessa faixa etária, se mantêm até a vida adulta.
- Incentivar a ingestão média de 600 ml de leite de vaca enriquecido com vitaminas e minerais, preferencialmente na forma de fórmulas infantis de primeira infância ou compostos lácteos, assim como outros derivados do leite (iogurtes, queijos), como garantia de oferta adequada de cálcio.
- As refeições principais não devem ser substituídas por lácteas.
- Lembrar que o leite de vaca *in natura* nesta faixa etária é importante causa de anemia ferropriva.
- Nesta fase, os lactentes podem ser estimulados a tomar iniciativa na seleção dos alimentos.
- As refeições devem ser realizadas à mesa ou em cadeira própria para a criança, juntamente com a família, e o ambiente deverá ser calmo, agradável, sem televisor ou outro dispositivo de distração ligados, pois são fatores que propiciam satisfação pelo ato de comer.
- Os alimentos sólidos podem ser manuseados ou oferecidos no prato (separado do prato do adulto) e os líquidos ofertados

em copo ou xícara, auxiliados de utensílios adequados (colher pequena, estreita e rasa, copo de preferência plástico e inquebrável). Observar a quantidade de alimento consumido.

- Inicia-se o treinamento para uso dos talheres, um estímulo a coordenação e destreza motora, importante incentivo ao desenvolvimento.
- O comportamento alimentar é aprendido, e depende das condições físicas e do desenvolvimento da criança.
- Deve-se considerar o aspecto emocional, social, motivacional, ambiental e familiar, pois estes influenciam o aprendizado alimentar e a relação estabelecida com o alimento.

A OMS (2009) descreve quatro pontos chave para caracterizar os princípios de alimentação responsiva:

- Alimentar a criança pequena, lenta e parcialmente, diretamente e assistir as crianças maiores quando já comem sozinhas. Encorajar a criança a comer, mas não obriga-la.
- Se houver recusa de muitos alimentos, oferecer diferentes combinações de alimentos/preparações, gostos, texturas e métodos de encorajamento.
- Minimizar distrações durante as refeições, pois a criança perde o interesse facilmente.
- Reforçar que o período destinado a realização das refeições deve ser momentos de aprendizados e amor (conversar com a criança durante a alimentação e manter contato olho no olho).

A recusa alimentar é frequente nesta faixa etária, pois a velocidade de crescimento diminui em relação ao primeiro ano, diminuindo também o apetite e as necessidades nutricionais. Estão naturalmente no processo de neofobia.

- Deve-se orientar a estimular as crianças a comer vários alimentos, com diferentes gostos, cores, consistência, temperatura e texturas, explorando a curiosidade e a fantasia.

- Com paciência, criatividade, persistência. Nunca forçar, ameaçar ou associar eventos negativos ao ato de comer. Explicar que não se deve oferecer premiações com ofertas extras ao alimento que está sendo oferecido a fim de se conseguir a confiança da criança no que ela não gosta e não reforçar o comportamento de recusa alimentar (neofobia).
- A dependência de um único alimento, como o leite, ou o consumo de grandes quantidade de outros líquidos, como os sucos de fruta, pode levar a um desequilíbrio nutricional. Sucos devem ser evitados, dando-se preferência as frutas *in natura*.
- Evitar o sal em adição, e a retirada do saleiro da mesa durante as refeições é recomendado.
- Os alimentos/preparações devem ser adequados a capacidade de mastigar e engolir da criança. O tamanho das porções deve ser ajustado ao grau de aceitação.
- Não deve haver restrição de gorduras e colesterol durante os dois primeiros anos de vida. Para crianças entre 1 e 2 anos com obesidade, pode-se optar pela oferta de leite com baixo teor de gorduras (semi-desnatado), sob supervisão médica/nutricional, para evitar deficiências nutricionais e déficits de crescimento.
- Recomenda-se não consumir açúcar de nenhum tipo (refinado, cristal, mascavo, mel, melado, rapadura) nos dois primeiros anos de vida.
- A preparação “café com leite” não deve ser consumida por crianças dos 6 meses aos 2 anos, visto que a cafeína e as substâncias presentes no café como também, mate, chá preto, guaraná natural e refrigerantes, são estimulantes, podendo deixar a criança agitada e compromete a absorção de ferro, zinco e cálcio.
- Sempre verificar os hábitos e padrões alimentares da família, pois estes exercem papel fundamental no comportamento alimentar da criança.

- Devem-se evitar alimentos industrializados pré-prontos, refrigerantes, café, chás, embutidos, entre outros.
- A oferta de água de coco (como substituto da água) é desaconselhável, por conter sódio e potássio em sua composição.
- Alimentos ultra processados, com adição de sal, açúcar e baixa qualidade nutricional não devem ser ofertados até os 2 anos de idade.
- É fundamental oferecer carnes à criança para garantir a oferta de ferro e zinco.
- Os ovos são excelentes fontes proteicas e de baixo custo, o seu consumo deve ser estimulado. Ofertar sempre clara e gema.
- Sempre que possível, orientar a diversificar o tipo da proteína animal consumida.

17 SUPLEMENTAÇÃO VITAMINAS E MINERAIS

A carência de micronutrientes, conhecida como “fome oculta”, afeta grande parte da população e acarreta às crianças maior suscetibilidade a diarreias, infecções, além de comprometer a maturação do sistema nervoso visual, mental e intelectual. O aleitamento materno exclusivo até os 6 meses, estendendo-se até os 2 anos ou mais, aliados a introdução alimentar complementar balanceada e equilibrada tem impacto importante na redução da fome oculta.

A introdução precoce de alimentos industrializados, leite de vaca integral, consistência inapropriada de micronutrientes (sopas diluídas), baixa oferta de frutas, verduras, legumes; contaminação no preparo e armazenamento, acréscimo de carboidratos simples a mamadeiras, dentre outros, são fatores de risco a fome oculta.

17.1 Vitamina D

Recomenda-se a suplementação da vitamina D, para RN a termo, desde a primeira semana de vida, mesmo que em aleitamento materno exclusivo ou fórmula infantil, nas seguintes doses:

Tabela 27: Doses recomendadas de Vit D

Idade	RDA (ingestão dietética recomendada)	UL (limite superior tolerável de ingestão)
0 – 12 meses	400	1000
1 – 3 anos	600	1500

Fonte: Documento científico – DC nutriologia SBP 2014 – Hipovitaminose D. DC endocrinologia, 2017.

Fatores de risco para hipovitaminose D (dosagem de 25-OH-vitamina D menor que 12 a 29 ng/ml) são: gestação, lactação, prematuridade, obesidade, a deficiência materna durante a gravidez, dieta estritamente vegetariana, não exposição ao sol, viver em altas latitudes, viver em áreas urbanas com prédios e/ou poluição que bloqueiam a luz solar, pigmentação cutânea escura, hepatopatia crônica, nefropatia crônica, má absorção intestinal, hiperparatireoidismo, doença granulomatosa (tuberculose, sarcoidose, histoplasmose), uso de protetor solar, variações sazonais, cobrir todo o corpo, uso de anticonvulsivantes (hidantoína, fenobarbital, carbamazepina, oxcarbamazepina), glicocorticoides, antifúngico azólicos (ex: cetoconazol), rifampicina, colestiramina, orlistat e antiretrovirais. A triagem só é recomendada para os grupos de risco, não é recomendado a triagem universal.

Não se recomenda a exposição solar direta aos bebês até 6 meses, pelo risco cumulativo de câncer de pele, o que faz recomendar a todas as crianças, mesmo as amamentadas ao seio a suplementação de vitamina D, como prevenção há hipovitaminose D e do raquitismo, principalmente nos períodos de crescimento acelerado (entre 0 e 12 meses e 9 aos 18 anos).

Deve-se usar fatores de proteção (roupas e protetor solar) para expor a criança ao sol.

17.2 Vitamina A

A hipovitaminose A é a principal causa de cegueira evitável no mundo, e mesmo os casos mais leves podem gerar comprometimento

dos sistema imunológico, aumento da morbidade e mortalidade infantil.

A suplementação com megadoses por via oral é recomendada apenas para as crianças nas regiões de alta prevalência de hipovitaminose A, e que tenha diagnóstico de hipovitaminose após realizar investigação alimentar de deficiência, respeitando o intervalo mínimo entre as doses de 4 meses:

- Crianças 6 a 11 meses – 100.000 UI (uma dose)
- Crianças 12 a 59 meses – 200.000 UI (uma dose a cada 6 meses)

Se a criança estiver recebendo polivitamínicos contendo vitamina A, não deve receber megadoses, pelo risco de superdosagem.

As puérperas devem receber uma única dose de vitamina A na concentração de 200.000UI, imediatamente após o parto, na maternidade ou hospital. A concentração de vitamina A no leite materno varia de acordo com a dieta da mãe.

Tabela 28: Recomendações de ingestão diária de vitamina A (UI/dia – mcg/dia)

Estágio da vida	RDA (ingestão dietética recomendada)	AI (ingestão adequada)	UL (limite superior tolerável de ingestão)
<i>Menor que 6 meses</i>		400 mcg ou 1333 UI	600 – 2000
<i>6 – 12 meses</i>		500 mcg ou 1667 UI	600 – 2000
<i>1 – 3 anos</i>	300 mcg – 1000 UI		600 – 2000

Fonte: Institute of medicine. Dietary reference intakes, 2006. OMS/MS, 2012.

17.3 Ferro

A suplementação profilática do ferro deve ser iniciada aos 3 meses de idade nos lactentes a termo, e mantida pelo menos até o segundo

ano de vida, independentemente do regime de aleitamento, conforme a tabela abaixo:

Tabela 29: Novas recomendações de suplementação de ferro para bebês a termo

Situação	Recomendação
RNT,AIG, em aleitamento materno exclusivo .	<i>1 mg de ferro elementar / kg peso / dia, a partir do 3° mês até 24° mês de vida.</i>
RNT,AIG, em uso de menos de 500mL de fórmula infantil por dia.	<i>1 mg de ferro elementar/kg peso/dia a partir do 3° mês até 24° mês de vida.</i>
RNT, com peso inferior a 2500g	<i>2 mg/kg de peso/dia, a partir de 30 dias durante um ano. Após este período, 1mg/kg/dia mais um ano.</i>
Se anemia (ferritina < 30 ng/dl, Hb < 11, HT < 33), ferro tratamento	<i>3 a 5 mg de ferro elementar/kg peso/dia (fracionado ou dose única, antes das refeições) por 3 a 6 meses. Confirmar sucesso terapêutico.</i>

Fonte: SBP. Consenso sobre anemia ferropriva: mais que uma doença, uma urgência. Jun/2018.

A deficiência de ferro é diagnosticada se ferritina menor que 30 ng/dl, o tratamento com é realizado com 3 a 5 mg de ferro elementar/kg de peso /dia. A hemoglobina menor que 11 e o hematócrito que 33 de hematócrito, definem anemia em crianças de 6 meses a 5 anos ao nível do mar.

Os sais quelatados ou quelados, são absorvidos no jejuno e não são hidrolisados no trato gastrointestinal e possuem menos efeitos colaterais, podendo ser ingeridos com as refeições.

O sal ferroso pode interagir com fitatos e fibras por isto devem ser ingeridos com estomago vazio, e apresentam muitos efeitos colaterais (dor abdominal, constipação intestinal, escurecimento dos dentes).

Recomenda-se para melhor absorção do ferro não-heme (origem vegetal), a introdução de agentes facilitadores como carnes e vitamina

C, e evitar os agentes inibidores como cálcio e fósforo (leite), fibras, fitatos (vegetais), e oxalatos (espinafre e beterraba).

1.4 Vitamina K

É administrado ao nascer como profilaxia a doença hemorrágica do RN, por deficiência de vitamina K:

- Bebês com IG acima de 32 semanas e mais de 1000 g: 1 mg IM ou IV.
- Bebês com menos de 32 semanas de IG e mais de 1000 g: 0,5 mg IM.
- Bebês com menos de 1000 g independentemente da IG: 0,3 mg IM.

Se houver recusa aos pais quanto a administração da vitamina K, deve ser garantido o fornecimento da vitamina K oral (2 mg ao nascer), seguido de 1 mg/semana durante os 3 primeiros meses.

17.5 Zinco

É um elemento de grande importância principalmente para o sistema imunológico. O diagnóstico da sua deficiência é realizado na presença de manifestações clínicas sugestivas: dermatites rebeldes ao tratamento convencional, queda de cabelo, alopecia, cicatrização deficiente, infecções de repetição, diarreia de repetição, perda do paladar e gustação, atrasos no crescimento e a constatação da dieta carente no inquérito alimentar.

A dosagem sérica do zinco não reflete o real estado nutricional do mineral, por isso não é recomendada de rotina.

Recomenda-se a prova terapêutica utilizando o zinco na dose de 1 mg/kg/dia, observando resposta clínica após 5 a 10 dias de uso. No tratamento da carência utiliza-se 1 a 2 mg/kg/dia por via oral associada a correção dietética adequada.

Na diarreia aguda, 20 mg/dia para crianças acima de 6 meses e 10 mg/dia para menores de 6 meses.

18.0 QUEIXAS COMUNS NO CONSULTÓRIO DE PUERICULTURA

18.1 Cólicas do lactente

Podem ser definidas pelos critérios de Wessel, ou “regra dos 3”:

- Paroxismos de irritabilidade, agitação e choro;
- Geralmente ao anoitecer;
- Durando pelo menos 3 horas por dia;
- Mais de 3 dias na semana, por pelo menos 3 semanas;
- Desaparecimento aos 3 meses de idade (atualmente, pelos critérios de Roma IV, 5 meses de idade como a idade final das cólicas).
- Em um lactente sem nenhuma evidência de patologia.

Avaliar se estas cólicas estão relacionadas a alergia do leite de vaca, levando em conta: consumo de leite de vaca pela mãe, história familiar de atopias (eczema, rinite, asma), e as crianças em uso de fórmula qual o tipo e levar em conta possibilidade de troca para uma parcialmente hidrolisada e com menor teor de lactose.

Prescrever o *Lactobacillus reuteri* como meio de reduzir o tempo e a duração das cólicas.

Orientar aos pais/cuidadores as medidas de conforto:

- Pegar o bebê no colo (pode ser tentado o contato direto da barriga do bebê com a barriga da mãe);
- Enrolar o bebê em uma manta ou cobertor;
- Flexionar as coxas do bebê sobre a barriga;
- Dar um banho morno ou aplicar compressas na barriga podem auxiliar na redução da cólica/choro no lactente;
- Reduzir estímulos para o bebê (evitar locais com muito barulho ou excesso de pessoas);
- Procurar um ambiente tranquilo, podendo ser usada música ambiente suave;

- Tentar estabelecer uma rotina para banho, sono, passeio e outras atividades;
- Não utilizar chás, trocar marcas de leite ou usar medicamentos sem a orientação do Pediatra;
- Seguir sempre as recomendações do Pediatra, que realmente sabe o que é melhor para a saúde do seu bebê.

18.2 Controle esfinteriano

A época de início do treinamento estará marcado pela criança demonstrando sinais de que está pronta para iniciar o treinamento, geralmente se inicia entre os 18 e os 24 meses e não deve ser antecipado. Dentre os sinais:

- A criança dá sinais que suas fraldas estão sujas e se mostra incomodada com isso;
- Permanece com fralda seca por algumas horas;
- Consegue urinar ou elimina gases quando colocada no assento sanitário;

Considerar processo precoce antes dos 18 meses, e tardio após os 36 meses.

Explicar aos cuidadores que este processo requer paciência e determinação.

Começar inicialmente com o treinamento das fezes:

- Permitir que a criança veja outras crianças e pessoas da mesma casa no banheiro;
- Levar a criança ao peniquinho ou sanitário com tampa apropriada para criança 3 vezes ao dia, por 20 minutos, depois das principais refeições (ou no horário em que a criança costuma evacuar);
- Deixar a criança sentada por 2 a 10 minutos, e dê-lhe atenção.
- Se a criança conseguir sucesso, elogie bastante e informe a toda a família;

- Se a criança não evacuar enquanto estava sentada, e ao se levantar evacuar na fralda, não faça comentários.

O treinamento para urinar, ocorrerá após sucesso no treinamento das fezes.

- A cada 3 horas leve a criança ao banheiro para tentar urinar;
- Fazer com a boca o barulho de “Xiiii”;
- Elogiar quando tiver sucesso;
- Não faça comentários se não obtiver sucesso.

18.2 Sono

Recém-nascidos dormem tanto durante o dia, quanto a noite. Após algumas semanas a necessidade de sono diurno vai diminuindo.

Entre 6 e 9 meses de idade, ao acordarem, a maioria não tem fome. Recomenda-se que os pais deem a chance do bebê se acalmar antes de pegá-lo, a menos que se perceba dor ou desconforto. A capacidade de se auto acalmar e autorregular, faz parte das habilidades que precisam ser desenvolvidas no início da vida.

Depois de alguns minutos de choro do bebê, os pais devem dar tapinhas gentis nas suas costas e cantar suavemente para eles.

Entre 9 e 12 meses a maioria dos bebês dorme durante uma noite ou 6 a 8 horas contínuas.

A maioria se beneficia com 1 ou 2 sonecas durante o dia.

18.3 Criptorquidia

Se aos 6 meses não forem encontrados testículos palpáveis na bolsa escrotal, encaminhar a criança ao serviço de cirurgia pediátrica. A migração espontânea dos testículos geralmente ocorre até os 3 meses de vida, raramente após os 6-9 meses.

Em caso de testículos retrateis, deverá ser monitorado a cada 6 meses

19 CONDUTAS RECOMENDADAS PARA OS DESVIOS NO CRESCIMENTO

19.1 Sobrepeso ou obesidade

- Verificar se há erros alimentares, qual a dieta da família;
- Verifique qual a atividade de lazer das crianças, o tempo de tela e videogame;
- Encaminhe a criança para atenção especializada;
- Oriente ao cuidador a administrar uma alimentação mais saudável a criança;
- Estimular atividades de lazer e passeios, jogos e brincadeiras.

19.2 Magreza ou baixo peso para a idade

- Investigue possíveis causas, com atenção especial ao desmame, infecção, cuidados com a criança, afeto e higiene;
- Oriente a mãe sobre alimentação complementar adequada para a idade;
- Reavaliar em 15 dias.

20 DISTÚRBIOS DO DESENVOLVIMENTO

Identifique os fatores de risco para problemas no desenvolvimento, como: genéticos (Sd. de Down), biológicos (prematuridade e baixo peso ao nascer – principalmente -, hipóxia neonatal, infecções congênitas, meningites), e/ou ambientais (fatores familiares, de ambiente físico, fatores sociais). A hipóxia perinatal e as infecções congênitas, são as condições mais prevalentes que levam ao déficit mental nas crianças.

Diante de um distúrbio de desenvolvimento o manejo adequado é variável e individual, podendo ser tratado por meio de estímulo e orientação aos pais nos casos de falta de estímulo; solicitação de investigação para infecções congênitas, hipotireoidismo.

Orientar e incentivar o estímulo a criança. Na presença de sinais de alerta a criança deverá ser avaliada em 30 dias.

Avaliação do desenvolvimento: orientação para tomada de decisão

Dados de avaliação	Impressão diagnóstica	Conduta
Perímetro cefálico < -2 escores Z ou > +2 escores Z. Presença de 3 ou mais alterações fenotípicas ou ausência de um ou mais marcos para a faixa etária anterior.	Provável atraso no desenvolvimento.	Referir para avaliação neuropsicomotora.
Ausência de um ou mais marcos do desenvolvimento para a sua faixa etária.	Alerta para o desenvolvimento.	Orientar a mãe/cuidador sobre a estimulação da criança. Marcar consulta de retorno em 30 dias.
Todos os marcos para o desenvolvimento estão presentes, mas existem um ou mais fatores de risco.	Desenvolvimento normal com fatores de risco.	Informar a mãe/cuidador sobre os sinais de alerta.
Todos os marcos para a faixa etária estão presentes.	Desenvolvimento normal.	Elogiar a mãe/cuidador. Orientar a mãe/cuidador para que continue estimulando a criança. Retornar para acompanhamento conforme a rotina do serviço de saúde. Informar a mãe/cuidador sobre os sinais de alerta.*

Fonte: Caderneta de Saúde da Criança, 2011.

21 ANEXOS

ANEXO 1: Principais fontes alimentares

Nutriente	Fonte alimentar
Vitamina A e Carotenos (pró-vitamina A)	Leite e seus derivados integrais; Gema de ovo; Ostras; Fígado; Óleo de fígado, óleo de peixes, principalmente bacalhau, margarina. Hortaliças, frutas amarelo-mamão; Caju, ervilha, agrião, almeirão, mostarda, couve. Óleos de origem vegetal (dendê, pequi, buruti).

Complexo B	<p>B1 – carnes, vísceras, farinha integral, levedo de cerveja e germes de trigo.</p> <p>B2 – leite e derivados, fígado, vegetais folhosos (alface, brócolis, almeirão, repolho, couve, espinafre), carnes, frutas, ovos, leguminosas, cereais integrais).</p> <p>B3 – carnes vermelhas, vísceras, peixes, crutáceos, aves, levedo de cerveja, grãos de cereais, leguminosas, castanha-do-pará.</p> <p>B5 – vísceras, carnes vermelhas, peixes, batata, tomate, germe de trigo, brócolis, couve-flor, leveduras.</p> <p>B6 – milho, gérmen de trigo, soja, melão, batatas, carnes e miúdos (fígado, rim, coração).</p> <p>B7 – vísceras, soja, gema de ovo, cogumelos, peixes, nozes, amendoim e aveia.</p> <p>B9 – ácido fólico: feijão, vísceras, folhas verde-escuras (brócolis, espinafre), batata, trigo, leveduras, leite, ovos, frutas.</p> <p>B12 – tecidos animais, carnes bovinas, suínas, aves e peixes. Vísceras, principalmente fígado, rins e coração; gema de ovo, frutos do mar, levedo de cerveja, leite e derivados.</p>
Vitamina C	Frutas e hortaliças de folhas verdes
Vitamina D	<p>D2 – vegetais, fungos e levedos.</p> <p>D3 – resultado da transformação não-enzimática do precursor 7-deidrocolesterol existente na pele dos mamíferos pela ação dos raios ultravioleta, e também no óleo de fígado de bacalhau, atum, cação, sardinha, gema de ovo, manteiga e pescados gordos (arenque).</p>
Vitamina E	Azeite de oliva, óleos vegetais (soja, milho, girassol, algodão), amêndoas, avelãs, cereais, gordura animal, gema de ovo, manteiga, folhas verdes e legumes.
Vitamina K	<p>K1 – vegetais verdes folhosos, tomate, espinafre, couve-flor, repolho e batata.</p> <p>K2 – sintetizada pelas bactérias intestinais (importante para o RN e lactente);</p> <p>K3 – forma sintética.</p>
Calcio	Leite, derivados, frutas, peixes, carnes, verduras, feijão.
Cobre	Ostras, carnes, fígado, vísceras, aves, cereais, frutas secas, chocolate e peixes.
Cromo	Carnes e grãos integrais.
Ferro	Carnes vermelhas, fígado de boi, vegetais verde-escuro, leguminosas.
Flúor	Frutos do mar; água potável natural ou artificial

Magnésio	Hortalças verdes, frutas, leguminosas, frutos do mar, sementes e cereais.
Molibdênio	Leguminosas, grãos de cereais, vegetais de folha verde-escura, vísceras.
Potássio	Vegetais, frutas, carnes, aves, peixes, leite e derivados.
Selênio	Carnes, cereais, frutos do mar, castanhas, nozes.
Zinco	Carne bovina, frango, peixe, leguminosas, cereais integrais, nozes.
Iodo	Peixes, leite materno, leite de vaca, fórmulas infantis, ovos, banana, ameixa, ervilha, sal iodado.

ANEXO 2: INTRODUÇÃO ALIMENTAR

GRUPO ALIMENTAR	QUANTIDADE	O QUE COLOCAR NA PAPI-NHA?
CARBOIDRATOS	ESCOLHA 1	Macarrão, batata (qualquer tipo), mandioca, arroz, cará, inhame.
PROTEÍNAS	ESCOLHA 1	Peixe (1x por semana), frango (1 a 2 x por semana), músculo, fígado, ovo inteiro (1 a 2 x por semana no almoço), vísceras
LEGUMES	ESCOLHA 2 A 3	Cenoura, beterraba, chuchu, vagem, jiló, quiabo, feijão, abóboras, tomate, milho, ervilha
VERDURAS	ESCOLHA 1	Alface, couve, acelga, rúcula, repolho
TEMPEROS	APENAS FRESCOS	Alho, cebola, cebolinha, manjeriço

DIÁRIO ALIMENTAR:

Café da manhã	Leite materno ou fórmula infantil
Ao acordar	Leite materno ou fórmula 2
Intervalo da manhã	Fruta (variar opções. Amassadas ou raspadas)
Almoço	Almoço (preparado com todos os grupos alimentares) + fruta de sobremesa
Lanche da tarde	Leite materno ou fórmula infantil + fruta
Jantar	Igual almoço
Lanche da noite	Leite materno ou fórmula infantil

COMO PREPARAR A PAPINHA PARA O BEBÊ?

1. Higienize as mãos, os utensílios e os alimentos antes do preparo.
2. Em local limpo, prepare pequenas quantidades, de preferência para apenas para 1 refeição, e ofereça a criança logo após o preparo.
3. Pegue alimentos de todos os grupos alimentares e cozinhe (inclusive temperos);
4. As carnes não devem ser retiradas após o cozimento, e sim picadas, tamisadas (amassadas após cozimento) ou desfiadas e ofertadas junto com os outros alimentos.
5. Use de 3 a 3,5 ml de óleo para cada 100 g (pode ser aquecido para refogar os alimentos ou adicionado no prato ao final do preparo)
6. Não adicione sal, temperos prontos, açúcar, pimenta, temperos desidratados ou industrializados. Utilize apenas temperos naturais.
7. A papa não deve ser liquidificada, peneirada ou processada. Ofereça amassada com o garfo ou colher (o bebê precisa sentir a textura dos alimentos e aprender com o tempo a mastigar).
8. Após o almoço e o jantar, ofereça frutas como sobremesa (raspadas ou amassadas).
9. Ofereça água nos intervalos das refeições (aumentando a oferta nos dias quentes ou de aumento das perdas).

OBSERVAÇÕES:

- **Higiene:** Lave os alimentos com cuidado. Deixe-os de molho em 1 L de água com 20 gotas de hipoclorito de sódio e depois em 1 L de água com 1 colher de sopa de bicarbonato de sódio. A higiene deve ser diária.
- **NÃO OFEREÇA:** Enlatados, sucos em pó, sucos de caixinha, refrigerantes, salsichas, salgadinhos, danoninho, iogurtes, frituras, alimentos industrializados, processados, docinhos, balinhas, pirulitos, chicletes, chocolates, bolachas recheadas, refrigerantes, papinhas prontas, café. **NÃO OFEREÇA DOCES E AÇÚCAR ANTES DOS 2 ANOS DE IDADE.**

- **ALEITAMENTO / FÓRMULAS:** Ofereça apenas leite materno até os 6 meses. Após esse período continue o aleitamento materno, agora complementado com outros alimentos até os 2 anos de idade ou mais. Para aquelas que usam fórmula como leite, não ofereça leite de caixinha, leite ninho ou leite de vaca direto da vaca ainda... As fórmulas infantis são a melhor opção para aqueles que não estão amamentando ao seio. O leite de vaca só poderá ser utilizado a partir de 1 ano de idade, e não é a melhor opção (pode causar alergia, diarreia, anemia e outros problemas).
- **INSISTA:** É normal nos primeiros dias que seu filho cuspa, derrame, isso não significa rejeição. Podem ser necessárias 8 a 15 exposições ao alimento para que ele seja plenamente aceito pela criança. Inicialmente ofereça os alimentos com a criança no colo até transicionar para a cadeira/carrinho (alimentação = afeto para a criança). Tenha paciência, criatividade, flexibilidade com horários (inicialmente), até a adaptação. E lembre-se: **VOCÊ É O MODELO PARA A CRIANÇA**, e a alimentação saudável deve ser de toda a família.
- **ATENÇÃO!** Não substitua uma refeição pela amamentação ou leite. Ofereça 1 ovo INTEIRO, 1 a 2 vezes por semana, SEMPRE cozidos, a partir dos 6 meses, no almoço. As vísceras deverão ser cozidas por tempo demorado antes de serem oferecidas. Não ofereça MEL antes de 1 ano de idade. Não ofereça suco antes de 1 ano de idade. Após 1 ano pode ofertar 150 ml ao dia.
- **FEIJÃO:** Não cozinhe junto a beterraba e não ofereça junto a refeições que contenham leite, porque o leite diminui a absorção do ferro do feijão.

Exemplos de papas principais de misturas múltiplas

- **Papa de aipim, abobrinha e carne moída**

2 colheres de sopa de carne de boi moída;

1 colher de sobremesa de óleo de soja ou canola ou azeite;

½ colher de dente de alho;

- 1 colher de chá de cebola ralada;
- 2 pedaços médios de aipim;
- 1 abobrinha pequena;
- 1 folha de couve picada;
- 2 copos médios de água.

Preparo: em uma panela coloque o óleo, o alho, a cebola, refogar a carne moída, e um pouco de água. Deixe cozinhar até que a carne fique quase cozida. Acrescente a abobrinha e o restante da água. Acrescente a couve picada fina, quando estiver cozida, acrescente o aipim cozido. Amassar com o garfo e oferecer a criança.

- **Papa de mandioquinha, cenoura e frango**

- 2 colheres de sopa de frango, sem pele, picado.
- 1 colher de sobremesa de óleo de soja ou canola ou azeite.
- ½ colher de dente de alho.
- 1 colher de chá de cebola.
- 2 mandioquinhas médias, picadas.
- 2 colheres de sopa de cenoura, ralada.
- 2 colheres de sopa de acelga, picada.
- 2 copos médios de água.

Preparo: numa panela colocar óleo, alho e cebola, refogar o frango e acrescentar um pouco da água. Deixe cozinhar até que o frango fique quase cozido. Acrescente mandioquinha, cenoura e o restante da água. Deixe cozinhar até que os ingredientes estejam macios e quase sem água. Acrescente acelga picada fina, quando estiver cozida. Amassar com garfo e oferecer à criança.

21 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. SBP. **Manual de alimentação da infância a adolescência**. 4ª edição revisada e ampliada. Departamento de nutrologia. 2018.
2. GRISI, SJFE; ESCOBAR, AMU; GOMES, MAS. **Desenvolvimento da criança**. 1ª edição. Editora Atheneu. 2018.

3. MURAHOVSKI, J. **Pediatria. Diagnóstico e tratamento.** 7ª edição. Editora Sarvier. 2013.
4. SBP. **Uso de medicamentos e outras substâncias pela mulher durante a amamentação.** Departamento científico de aleitamento materno. Nº 4. Agosto de 2017.
5. SBP. **Caderneta de Saúde da Criança Instrumento e Promoção do Desenvolvimento: como avaliar e intervir em crianças.** Nº 1. Abril de 2017.
6. SBP. **Caderneta de Saúde da Criança: Instrumento de Promoção do Desenvolvimento.** N 4.2. junho de 2018.
7. SBP. **CONSENSO SOBRE ANEMIA FERROPRIVA: MAIS QUE UMA DOENÇA, UMA URGÊNCIA MÉDICA!** Departamentos de Nutrologia e Hematologia-Hemoterapia. Nº 2 / Junho / 2018
8. SBP. **Hipovitaminose D em pediatria: recomendações para o diagnóstico, tratamento e prevenção.** Departamento Científico de Endocrinologia. Nº 1, Dezembro de 2016
9. SBP. **Avaliação Nutrológica no Consultório.** Departamento Científico de Nutrologia. Nº 1 , Novembro de 2016.
10. BRASIL, CAB. **SAÚDE DA CRIANÇA: CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO.** Nº 33. 2012.

CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO PARTE 2 – ACOMPANHAMENTO AMBULATORIAL DOS EGRESSOS PRÉ-TERMOS DE NEONATOLOGIA

Andrielle Márcia Leal Ferreira
Ana Mackartney de Souza Marinho

1. OBJETIVO GERAL

Estabelecer uma abordagem prática através da padronização de rotinas e fluxogramas para a orientação ao pediatra sobre o seguimento do prematuro egresso do ambulatório de neonatologia do HMDR. Estas orientações ocorrerão em continuidade ao protocolo de “Crescimento e Desenvolvimento I”, deste hospital.

1.2 Objetivos específicos

Orientar o pediatra a rotina do seguimento dos RNPT, e atualizar nos diferentes aspectos que envolve as peculiaridades deste acompanhamento.

Padronizar as condutas de seguimento ambulatorial após a alta das unidades neonatais.

Avaliar e acompanhar o crescimento e o desenvolvimento neuropsicomotor, e identificar e atuar precocemente em quaisquer alterações neste seguimento.

Identificar e acompanhar as repercussões das comorbidades neonatais na evolução destas crianças.

Indicar a equipe multidisciplinar para avaliação e acompanhamento em conjunto, quando necessitar.

Avaliar a evolução do paciente, as comorbidades, o tempo de internação, a alimentação atual e recebida, as vacinas, os hábitos de vida, e o uso individualizado de vitaminas e minerais.

Manter o seguimento destes bebês por um período mínimo de 2 anos de IGC, com a possibilidade de estender esse processo a depender dos critérios clínicos individuais.

Atuar junto a família através de orientações e intervenções, envolvendo-os nos cuidados ao bebê desde as unidades neonatais até o ambulatório, sendo mediador para o fortalecimento do vínculo dos pais/cuidadores com o bebê.

Ensinar e orientar os cuidados com o bebê prematuro, com ou sem comorbidades e sequelas, aos pais/cuidadores, em todas as consultas.

Oferecer suporte emocional a família e a criança.

Identificar os prematuros de risco.

Garantir a atualização do calendário vacinal do bebê prematuro e prescrever a profilaxia a infecção pelo VSR, aos que tiveram indicação, conforme o MS.

Incentivar o aleitamento materno, aos que não tem contraindicações, e garantir o tratamento das comorbidades resultantes da prematuridade e do período neonatal.

Possibilitar através da formação de um banco de dados sistematizado e evolutivo, subsídios para pesquisa e análise das condutas tomadas no período neonatal.

2. INTRODUÇÃO

A prematuridade ainda é a principal causa de morte no primeiro ano de vida no Brasil, apesar do crescente avanço nos cuidados prestados a estes bebês nas Unidade Neonatais (Sala de parto, UTIN, UCIN, UCINCA, ALCON) e da redução da morbimortalidade no período neonatal.

Quanto menor o peso e a idade gestacional ao nascer, e maior for a gravidade da doença neonatal, mais o sistema imune é imaturo e menor é a transferência de anticorpos maternos. Especialmente os RNPT abaixo de 32 semanas, necessitam atenção especial devido aos vários problemas de adaptação nas primeiras semanas de vida.

A prematuridade e os cuidados prestados a esses bebês, são determinantes na incidência de doenças crônicas, sequelas motoras e neurossensoriais, déficit de crescimento, atraso do DNPM e morbidades crônicas, por exemplo: DBP, paralisia cerebral, sequelas de enterocolite necrozante, comprometimento da visão e audição, retardo mental, sequelas de infecções hospitalares, hipertensão, diabetes, dislipidemia e obesidade; e mais tempo o prematuro leva para atingir as suas competências fisiológicas.

Os bebês prematuros deverão ser monitorados quanto à anemia, doença metabólica óssea da prematuridade, doenças infecciosas e imunopreveníveis, ingestão calórica e alimentação adequada após a alta e o ritmo de crescimento.

A equipe de acompanhamento deverá estar a par da história pregressa de cada um destes RN, das condições perinatais, dos diagnósticos, as principais intercorrências, resultados de exames complementares, medidas preventivas e terapêuticas adotadas, morbidades durante sua permanência na UTI Neonatal, seus problemas no *follow-up* e suas expectativas de crescimento no futuro. Sendo fundamental o resumo de alta da UTI/UCIN/ALCON para o seguimento ambulatorial.

No HMDR (Hospital e Maternidade Dona Regina) está indicado o seguimento ambulatorial dos RN internados nas unidades neonatais, conforme as suas características, para os seguintes ambulatórios:

- *Egresso de neonatologia*: RN com PN > 1500 g, e/ou IG > que 34 semanas, e RN de alto risco que estiver internado no HMDR.
- *3ª etapa do método Canguru*: RN com peso na data da alta hospitalar < 2.500 g, independente do peso e da IG de nascimento;

- *Follow up*: RN com PN < 1.500 g e/ou IG < 34 semanas, com peso na data do encaminhamento maior que 2.500 g.

A equipe de acompanhamento destes bebês recomendada pela SBP (2013) deverá ser formada por: Pediatra/neonatólogo, Psicólogo infantil, Oftalmologista/retinólogo, Otorrinolaringologista, Nutricionista clínica, Fonoaudiólogo, Equipe de Enfermagem, Assistente social, Fisioterapeuta, Terapeuta ocupacional.

Todos com papéis bem estabelecidos, objetivando garantir menores taxas de hospitalização, crescimento e neurodesenvolvimento adequado, inclusão na escola e na sociedade na vida adulta, acompanhamento e apoio familiar. Para estes prematuros atinjam o seu potencial.

O médico pediatra deverá ser o coordenador da equipe, direcionando para a avaliação multidisciplinar que necessitar. Idealmente, este acompanhamento deverá ocorrer no mesmo local e dia da consulta com o pediatra, para evitar múltiplas idas para atendimentos e diminuir a exposição da criança.

3. SIGLAS E ABREVIACÕES

RN: Recém-nascido;

RNPT: Recém-nascido pré-termo;

BP: baixo peso;

MBP: muito baixo peso;

EBP: extremo baixo peso;

HMDR: Hospital e Maternidade Dona Regina;

UTIN: Unidade Terapia Intensiva Neonatal;

AIG: Adequado para a idade gestacional;

PIG: Pequeno para a idade gestacional;

GIG: Grande para a idade gestacional;

IG: idade gestacional;

VSR: vírus sincicial respiratório;

MS: Ministério da Saúde.

P: peso;
 PC: perímetro cefálico;
 E: estatura;
 PT: perímetro torácico;
 IMC: índice de massa corporal;
 DV: dias de vida;
 RCIU: restrição de crescimento intra-uterino;
 RCEU: restrição de crescimento extra-uterino;
 AME: aleitamento materno exclusivo;
 F1: fórmula 1 (partida);
 Fpré: fórmula pré-termo;

4. CLASSIFICAÇÃO DO RN

Tabela 1: Classificação do RN quanto a IG, P e status nutricional.

IG	PESO	STATUS NUTRICIONAL
RN TERMO: 37 a 41 sem e 6 dias	Peso normal: > 2500 g	AIG: P e/ou E, entre o percentil 10 e 90
RNPT tardio: 34 a 36 sem e 6 dias	Baixo peso (BP): 2499 a 1500 g	PIG: P e/ou E, menor que o percentil 10.
RNPT muito prematuro: 30 a 33 sem e 6 dias	Muito baixo peso (MBP): 1000 a 1499 g	GIG: P e/ou E, maior que o percentil 90.
RNPT extremo: < 30 semanas	Extremo baixo peso (EBP): < 1000 g	
RN pós-termo: > 42 semanas		

Fonte: MURAHOVCHI, J. *Pediatria Diagnóstico e tratamento* (2013).

5. CONSULTAS

O esquema de consultas recomendado por este protocolo vai em conformidade ao recomendado pela SBP (2013):

Tabela 2: Rotina de consultas ambulatoriais

✓ Primeira consulta: 2 a 3 dias após a alta.
✓ Revisões mensais: até 6 meses de IGC.
✓ Revisões bimestrais ou trimestrais: dos 6 aos 12 meses de IGC.
✓ Revisões trimestrais: 13-24 meses.
✓ Revisões semestrais: 2 aos 4 anos.
✓ Revisões anuais: dos 4 anos em diante, até a puberdade.

A primeira consulta deverá ser agendada na alta das unidades neonatais;

- As demais revisões devem ser programadas após cada avaliação de seguimento;
- As consultas devem ser organizadas de modo que a criança faça uma avaliação global e conjunta com a equipe multiprofissional e com as diversas especialidades médicas (quando necessitar), evitando retornos repetidos.
- A qualidade do acompanhamento ambulatorial é avaliada pelas taxas de perdas ou falhas às consultas.
- Os pais/cuidadores deverão ser preparados desde a admissão e diariamente nas unidades neonatais para a alta do bebê prematuro, com o objetivo de minimizar as suas ansiedades, tirar dúvidas, ensinar os cuidados com o bebê (banho, higiene, alimentação, imunizações, seguimentos e retornos, manejo do bebê em uso de oxigênio, com reposição de vitaminas e minerais, dentre outros), auxiliar na interação pais/cuidadores com o bebê, e se possível na alta, o bebê deverá estar em AME.
- Se a **mãe for adolescente** e/ou com recursos limitados (financeiros, intelectuais), os avós e/ou parentes próximos devem ser chamados para que a rede familiar seja preparada para auxiliar nos cuidados a estes bebês.

- O sucesso do tratamento do RNPT depende não apenas da sobrevivência até a alta hospitalar, mas pela garantia da continuidade dos cuidados domiciliares e do aleitamento materno.

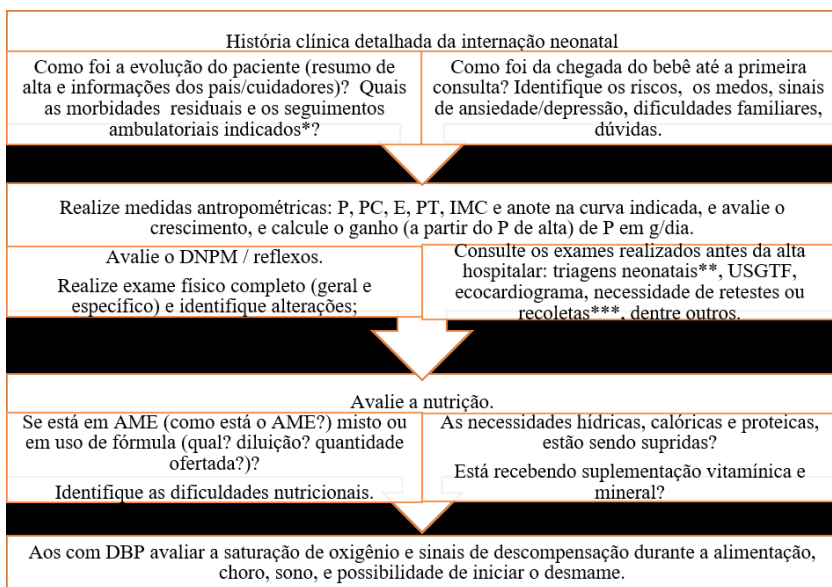
Quando antecipar o retorno?

- Baixo ganho ponderal;
- DBP;
- Atraso do DNPM observado na revisão imediatamente anterior;
- Pouco entendimento materno ou do cuidador correspondente;
- Frequentes reinternações hospitalares.

6. PRIMEIRA CONSULTA

Nesta consulta deverá ser realizado o diagnóstico familiar da adaptação a chegada da criança ao lar. Avalie individualmente:

Fluxograma 1: Como realizar a primeira consulta?



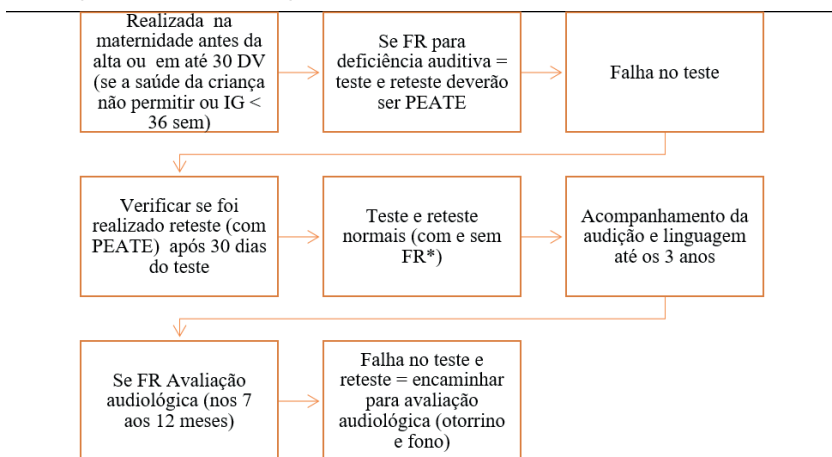
Avalie: calendário vacinal, qualidade e quantidade do sono, doses e medicações em uso.

Prescreva e oriente:

Vitamina D 400 UI/dia; Ferro elementar conforme PN; Cálcio e fósforo para os com DMOP.
Oriente e direcione os seguimentos ambulatoriais; Prestar cuidados e orientações individuais.
Reforce as orientações gerais de puericultura e cuidados com bebê prematuro;
Reforce o AME, e/ou indique a fórmula (Fpré até 40 sem IGC ou 2 kg, ou F1);
Encaminhe para acompanhamento com serviço social as famílias que necessitam deste auxílio.

- As revisões com o oftalmologista dos RN de risco para ROP, são agendadas pelo oftalmologista ainda durante a internação.

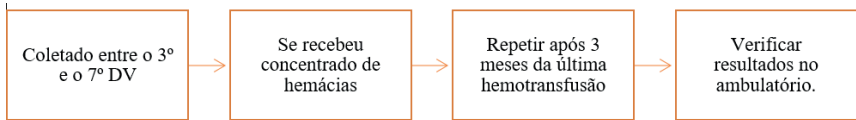
Fluxograma 2: **A triagem auditiva neonatal:



- * *FR para deficiência auditiva*: PN < 1500g, hiperbilirrubinemia, incubadora por mais de 5 dias, VMI, asfixia, drogas ototóxicas, seps/meningite, malformações crânio-faciais.

Elaborado pelo próprio autor (2019).

Fluxograma 3: **Teste do pezinho



Elaborado pelo próprio autor (2019).

7. DEMAIS CONSULTAS

Fluxograma 3: Orientações as demais consultas do pré-termo



8. CRESCIMENTO

Há controvérsias ao se prever o crescimento ideal do prematuro após o nascimento. A maioria destes chegará ao ambulatório com peso abaixo do percentil ideal, caracterizando a falha do crescimento pós-natal. Esse fato geralmente é inversamente proporcional a IG.

Os fatores principalmente associados a RCEU são:

- Gravidade da doença de base do RN;
- Inadequada oferta nutricional.

Na avaliação do crescimento o pediatra deverá diferenciar os PIGs com RCF (maior risco de má evolução):

RCF: aqueles com PN < que o p3; ou 3 dos seguintes: P < p10, C < p10, PC < p10, diagnóstico gestacional de RCF ou 1 fator clássico de risco síndrome hipertensiva gestacional ou pré-eclâmpsia.

Avaliar se durante a internação no período neonatal a VC foi ideal:

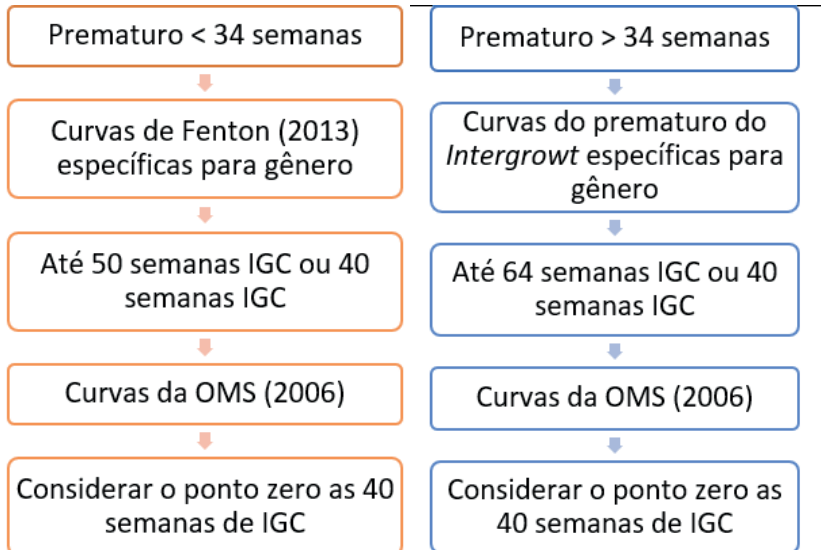
- Ganho de P de 15-30g/dia;
- E 1,1-1,4 cm/semana;
- PC de 1 cm/semana.

Realize em todas as consultas as medidas antropométricas:

- P, E, PB (perímetro braquial), IMC e PC (até os 2 anos de IGC), PT (até 1 ano de IGC). Anote estes dados no gráfico indicado, avaliando a curva de crescimento e a VC, e calcule o ganho de P em g/dia;
- Calcule a estatura alvo com base a E dos pais (em uma consulta);
- RN MBP: medir semanalmente (P, E e PC) até atingir 40 semanas IGC.
- As curvas do PB devem ser utilizadas para avaliar com mais exatidão o estado nutricional.

Nos RN com menos de 32 semanas de IG, o monitoramento do crescimento deve ser realizado a partir do canal atingido (momento em que inicia o ganho de peso, e não o PN) após a perda inicial (desde que no máximo de 15%).

Qual curva utilizar?



Fluxograma 4: elaborado pelo próprio autor (2019).

- As curvas da OMS (2006), poderão ser usadas a partir de 40 IGC.
- Considere como o momento zero as 40 semanas de IGC (como se fosse a época de nascimento).
- As medidas deverão ser anotadas conforme a IGC e não a IC.
- Faça a correção: para o PC até 1 ano de ICP; para o P e a E até os 3 anos de ICP; a partir disso, utilizar a IC – quando for anotar nos gráficos de referência da OMS.

Como calcular a Idade Gestacional Corrigida (IGC) ou Idade Corrigida para Prematuridade (ICP)?

Exemplo: RNPT de 30 semanas, hoje com 3 meses de IC.

$IGC = IC \text{ (dias ou semanas)} - (40 \text{ semanas} - \text{idade gestacional ao nascer})$

$12 \text{ semanas} - 10 \text{ semanas} = 2 \text{ semanas de ICP ou IGC}$

O crescimento extrauterino não pode ser comparado ao crescimento fetal. Pois o ganho de peso é influenciado pela oferta calórica, e o aumento do C e do PC é determinado pela oferta de proteínas.

Atenção especial deve ser dada ao *catch up* no acompanhamento do crescimento. As deficiências e/ou sobrecargas nutricionais, podem resultando em desnutrição ou sobrepeso e obesidade.

As 40 semanas IGC o RNPT apresenta maior adiposidade que o termo correspondente, e o aumento da oferta energética e proteica na 1ª semana de vida favorece a deposição de massa magra, a nutrição e o crescimento mais rápido e adequado até os primeiros 4 meses de IGC, tendo maior benefício ao neurodesenvolvimento sem aumentar o risco metabólico.

A RCEU (P, C, PC abaixo do p10), ocorre especialmente nos EBP e PIG, nos primeiros 2 anos de vida o que demonstra a dificuldade em prover nutrição conforme as taxas de crescimento intrauterino, nos prematuros muito pequenos.

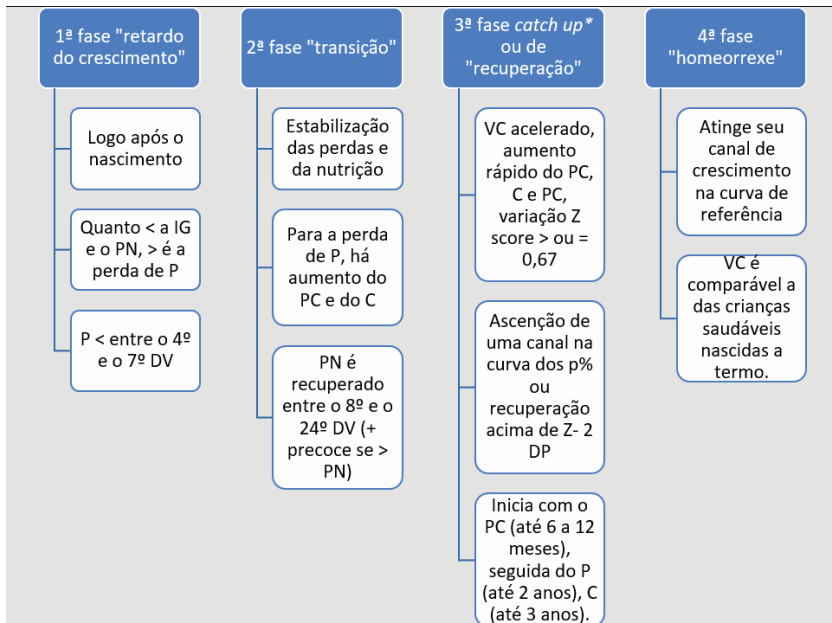
Mas ainda não são bem estabelecidas na literatura quais são as reais necessidades nutricionais e como deve ocorrer o crescimento extrauterino nas primeiras semanas de vida de um bebê, especialmente menor de 32 semanas.

O crescimento adequado do PC nos primeiros 24-36 meses de vida, está relacionado ao melhor QI nos RNPT, da mesma forma, o crescimento inadequado (score Z < -2) tem pior prognóstico (motor e cognitivo), mesmo nos que não tenham lesão do SNC. PC < que 1DP, relaciona-se com déficit do QI.

Os RNPT em sua maioria apresentam *catch-up* do crescimento nos primeiros 3 anos de vida, e aqueles que completam o seu *catch up*,

recuperam seus potenciais de crescimento; entretanto, os que não apresentam, podem ter pior prognóstico de desenvolvimento intelectual, e podem tornar-se adultos com baixa estatura.

Fluxograma 5: Fases do crescimento extrauterino:



*A maioria dos RNPT o completa até os 3 anos de IGC. Elaborado pelo próprio autor (2019).

Problemas do *catch up*:

- *Falha de crescimento*: não atingir o percentil 5, ou perder 2 canais na curva. Relação inversa com PN e IG. Sofre influência da nutrição. Prematuro que não fazem *catch-up*, tem maior risco de baixo crescimento e desenvolvimento.
- *Catch-up excessivo*: FR para doenças crônicas na vida adulta (HAS, DM 2, resistência à insulina, doença cardiovascular, obesidade, dislipidemias).

Fatores de risco independentes para falha de crescimento:

- Score Z -2 para o P as 40 semanas;
- Internação prolongada, com VMI.
- DBP especialmente aos RNPT EBP.
- Lesão do SNC (problemas da sucção-deglutição) - neuropatia crônica decorrente de leucomalácia periventricular ou HPIV grave (3 e 4);
- DRGE.
- Enterocolite necrosante;
- Uso pós-natal de corticoide;
- RCIU;
- PIG (maior risco);
- Sexo masculino;
- HAS materna;
- Altos níveis de FA durante o período neonatal;
- RN EBP;
- NPT por tempo prolongado;
- Padrão nutricional inadequado após a alta hospitalar.

Maior risco: PIG, PN < 850 g, IG < 28 semanas e portadores de DBP DBP.

Tabela 2: Comparação do crescimento entre RNPT AIG, PIG, MBP, EBP, RCIU

PIG	RCIU	PT AIG	EBP	MBP
➤ > risco de não fazer <i>catch-up</i> nos 1º anos;	➤ > acúmulo de gordura;	➤ Espera-se que atinja a E na vida adulta igual aos termos.	➤ P na vida adulta como o do RNT, e a E com um desvio padrão de < 0,7 (que do termo);	➤ > chance de doenças: HAS, DM, dislipidemias e a doença cardiovasculares;

<ul style="list-style-type: none"> ➤ P i o r DNPM; 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ > risco de BE* (se aos 5 anos ainda com BE); 		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Podem necessitar de mais tempo para a recuperação, (15% aos 3 com o peso abaixo da média); 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Se a curva de crescimento apresentar achatamento ou padrão descendente, requer investigação.
<ul style="list-style-type: none"> ➤ > chance de obesidade pela oferta excessiva. ➤ Pior prognóstico de crescimento a curto e longo prazo (Com C e P < aos 3 anos); ➤ > maior risco de BE (se aos 5 anos ainda BE); ➤ > chance de HAS, DM, dislipidemias e a doença cardiovasculares. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ > chance de H A S , DM, dislipidemias e a doença cardiovasculares na vida adulta. 		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Podem fazer <i>catch-up</i> tardio (8 e 14 anos de idade); ➤ Na adolescência o escore z encontram-se na faixa de normalidade (relação entre a estatura do adolescente e a de seus pais). ➤ São < que os RNT AIG quando adultos; ➤ Não se observam diferenças na maturidade sexual e na composição corporal. 	

A estatura aos 2 anos é melhor preditivo da estatura final do que a estatura dos pais, pois a saúde no início da vida tem maior influência do que o potencial genético.

Em casos de falha de crescimento pode ser indicado o uso de hormônio de crescimento com o objetivo de atingir uma estatura mais aceita socialmente.

Os RN que apresentam *catch-up* exagerado nos primeiros anos devem ser vigiados, através das curvas de crescimento, medida de pressão arterial e controles laboratoriais (glicemia, colesterol e triglicérides), iniciando precocemente a intervenção dietética nos casos de desvios nutricionais. Esse cuidado permite prevenir ou minimizar esses riscos.

9. AVALIAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO

O desenvolvimento é um processo integrado, sequencial e contínuo, dependente da faixa etária, das morbidades associadas a prematuridade, do estímulo dos pais/cuidadores (principalmente); passando de reflexos primitivos para movimentos voluntários e controlados, com progressão céfalo-caudal e próximo-distal.

O ritmo de progressão é individual, e depende além dos estímulos recebidos, da qualidade do crescimento e dos aspectos nutricionais (neuro-nutrição).

A prematuridade está associada a maior incidência de deficiência sensorial, motora e neurológica, distúrbios de aprendizagem e problemas escolares, além de maior frequência de abuso infantil. Especial atenção deve ser dada ao desenvolvimento, especialmente nos 2 primeiros anos de vida, período de modificações e aquisições de habilidades: motora, linguagem, cognitiva e pessoal-social, e grande neuroplasticidade.

Portanto, deve-se detectar logo os desvios da normalidade, os distúrbios e atrasos precisam de intervenção precocemente, como meio de prevenir maiores sequelas.

Como ocorrerá o desenvolvimento do prematuro?

Apenas o acompanhamento sistematizado ao longo do tempo poderá responder, pois depende de fatores biológicos e ambientais e não

existe um fator isoladamente que possa predizer o desenvolvimento da criança. O *follow-up* do desenvolvimento deve ser contínuo e flexível.

Apenas a avaliação clínica não é suficiente para detecção precoce dos distúrbios do desenvolvimento, especialmente os mais leves, se faz necessário as avaliações sistematizadas, aplicação de testes de triagem do desenvolvimento, e avaliação dos marcos do desenvolvimento para cada faixa etária de IGC.

A avaliação do desenvolvimento deve ser realizada a cada 2 a 3 meses, com especial atenção à evolução neuromotora e as aquisições, principalmente nos 2 primeiros anos de vida.

Lesões cerebrais detectadas no período neonatal são importantes preditoras de paralisia cerebral em pré-termos de risco. Mas nem todas as crianças que apresentam paralisia cerebral terão lesão cerebral. RNPT com ruptura prematura das membranas ovulares (ROPREMA) e sexo masculino são fatores de risco independentes para PC.

A paralisia cerebral afeta a cognição, e a acurácia no seu diagnóstico é maior no segundo e no terceiro anos de vida, quando desaparecem as distonias transitórias.

A persistência de padrões primitivos (tônus, reflexos e postura) no segundo semestre de vida pode indicar anormalidades transitórias, ou ser manifestação de paralisia cerebral.

Um exame neuromotor normal no segundo semestre de vida prediz desenvolvimento motor normal.

Dentre os tipos de paralisia cerebral a diplegia espástica é a mais comum sequela da leucomalácia periventricular cística; e a hemiplegia e a hemiparesia contralateral se associam a HPIV graus 3 e 4.

Marcadores de pior prognóstico ao neurodesenvolvimento:

- PN < 750 g e < 1500 ou IG < 25 semanas ou < 32 IG;
- HPIV graus 3 e 4 ou infarto cerebral;
- Leucomalácia periventricular ou dilatação ventricular persistente;
- Tempo de internação prolongada, de VMI e NPT;

- Morbidades graves no período neonatal: convulsões, meningite neonatal, hidrocefalia, DBP, ECN;
- PC subnormal na alta – crescimento deficiente;
- RCIU;
- Uso de corticoide pós-natal (relacionado ao crescimento subnormal do PC após alta);
- Déficit nutricional – desnutrição grave;
- Abuso de drogas pelos pais/cuidadores,
- Baixas condições socioeconômicas e culturais.

Fatores de proteção:

- Participação efetiva dos familiares;
- Temperamento da criança.

As habilidades motoras adquiridas principalmente nos dois primeiros anos de vida, influenciam a capacidade de cognição.

Fluxograma 6: Desenvolvimento cognitivo



Elaborado pelo próprio autor (2019).

Fluxograma 7: Como avaliar o DNPM:



*Avaliação da função motora grosseira aumenta a capacidade de diagnosticar paralisia cerebral leve até 2 anos de idade;

**Distonias: distúrbios do tônus muscular transitórias, com a persistência dos reflexos primitivos no lactente maior, alterações na coordenação e no equilíbrio (detectadas em 40-80%) que desaparecem, em sua maioria, até os 12 meses de vida, e não significam paralisia cerebral. .

Elaborado pelo próprio autor (2019).

Fluxograma 8: Variáveis avaliadas no DNPM



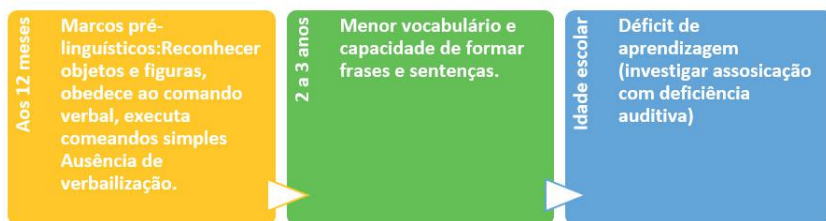
Elaborado pelo próprio autor (2019).

Utilize na avaliação a correção até os 2 anos de IGC, pois o maior determinante do desenvolvimento do RN é a IG, e não o PN.

Um PC anormal aos 9 meses é fator preditivo ruim do desenvolvimento neurológico.

Ao detectar problemas na linguagem há que se investigar a possibilidade de deficiência auditiva.

Fluxograma 9: Rastreie os atrasos do desenvolvimento da linguagem*:



Elaborado pelo próprio autor (2019)

*Deixar para avaliar esses aspectos do DNPM na idade escolar, pode ser tarde e ter perdas irreversíveis, pois 90% do cérebro já estará desenvolvido nos primeiros anos de vida, ficando apenas o córtex pré-frontal ainda em desenvolvimento.

O desenvolvimento sensoriomotor é o principal aspecto a ser avaliado nos primeiros 2 anos de vida, e as deficiências, visual ou auditiva, influenciam no desenvolvimento motor. Atraso na aquisição da marcha e fala.

Dos 3 aos 5 anos: transtornos da comunicação e da conduta, hiperatividade. Atenção especial para as habilidades de comunicação verbal, socialização, comportamentais e cognição, além da avaliação de alterações sutis e visuo-motoras.

A partir de 6 anos de idade: acompanhar o desempenho escolar da criança. Os baixos escores de desenvolvimento no início da vida

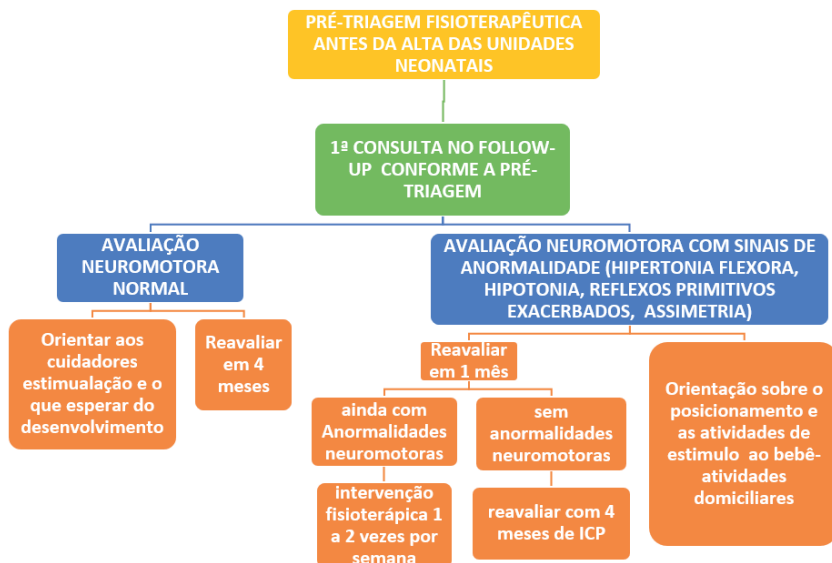
podem ter implicação no desempenho na idade escolar, mas não podem necessariamente prever o desenvolvimento futuro, e na ausência de sequelas neurológicas graves, o estímulo ambiental pode superar os efeitos dos fatores biológicos.

7 anos: dificuldades na percepção do esquema corporal, coordenação, atenção e aprendizagem. Dificuldade em matemática.

Ao se identificar atrasos sem alterações de tônus muscular ou a persistência de reflexos primitivos, deve-se indicar: terapias, adequação ambiental e orientação para a estimulação cognitiva adequada.

Os prematuros são um grupo com potencial risco para prejuízo na interação pais-bebês, pois com a separação dos pais pela internação, esta associada a maior depressão dos pais, ansiedade. E de atrasos do DNPM, pelas morbidades, havendo a necessidade de estimulação precoce.

Fluxograma: Como fazer o seguimento do desenvolvimento em prematuros após a alta das unidades neonatais:



Problemas no Desenvolvimento do RNPT de EBP:
<ul style="list-style-type: none">• Apresentam algum grau de prejuízo em suas habilidades motoras.
<ul style="list-style-type: none">• Deficiências neurosensoriais (visuais, auditivas) e paralisia cerebral (em 7 a 17%).
<ul style="list-style-type: none">• Atraso no desenvolvimento cognitivo (30-40%);
<ul style="list-style-type: none">• Podem ocorrer distúrbios do comportamento (já detectados por volta dos 2 anos de idade);
<ul style="list-style-type: none">• Tendem a ser mais dispersos, menos atentos e persistentes, podendo levar ao comprometimento do seu desenvolvimento cognitivo futuro.
<ul style="list-style-type: none">• Investigar deficiência auditiva, a intervenção audiológica pode melhorar o prognóstico.
<ul style="list-style-type: none">• Não é fácil prever o prognóstico de desenvolvimento.
Principais problemas no desenvolvimento de RNPT de MBP:
<ul style="list-style-type: none">• <i>Nos primeiros 2 anos:</i> distonias transitórias, menores escores nos testes de desenvolvimento, deficiências sensoriais (surdez, cegueira), atraso na linguagem e paralisia cerebral, dificuldades alimentares.
<ul style="list-style-type: none">• <i>Na idade escolar:</i> comprometimento cognitivo, principalmente em matemática, leitura e ortografia; problemas comportamentais, especialmente TDAH, TBH; menor fluência verbal, deficiência de memória; problemas de coordenação motora fina; maior necessidade de escola especial, alteração na percepção visuo-espacial, alterações auditivas e oftalmológicas (estrabismo, erros de refração).
<ul style="list-style-type: none">• Depressão e ansiedade são mais comuns em crianças nascidas pré-termas.

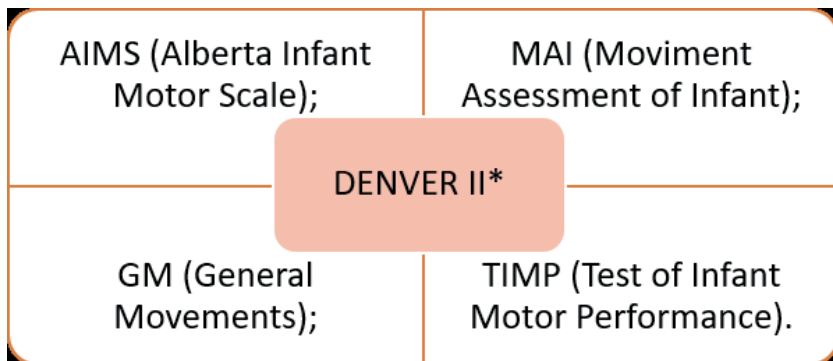
As anormalidades do desenvolvimento são mais comuns quando há deficiência de micronutrientes, como o zinco e outros oligoelementos. A deficiência de ácidos graxos essenciais durante o desenvolvimento inicial do cérebro associa-se a hipomielinização e retardos motor e cognitivo.

Os testes de triagens na avaliação do desenvolvimento não fornecem o diagnóstico de atraso, apenas alertam para o problema e podem orientar o teste ou escala específica a ser utilizada.

As escalas avaliam o neurodesenvolvimento e fornecem o diagnóstico do prematuro nas suas diversas faixas etárias e em domínios amplos: motor, cognitivo, social ou comportamental.

Nenhuma deles foi desenvolvido para crianças brasileiras. Das diversas escalas, a divisão é para avaliação motora e avaliação cognitiva e motora.

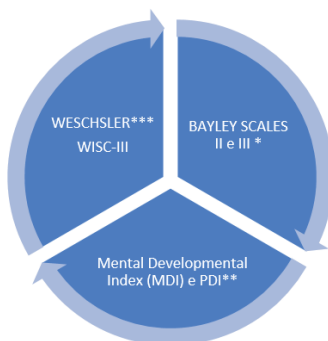
Testes de triagens disponíveis



Elaborado pelo próprio autor (2019)

✓ *DENVER II – Pode ser realizado dos 6 meses até os 6 anos. Permite avaliação de 4 áreas: motricidade ampla e fina, adaptativa, pessoal-social e linguagem. Maior vantagem é a praticidade na sua aplicação, mas requer consulta ao seu manual para aplicação e interpretação. Quando a criança não atingir uma determinada função, deve-se qualifica-la. Limitação: discrepâncias no resultado, se utilizar a IC alto falso-positivo para anormalidade, e se usar IGC superestimar a normalidade (exceto para a linguagem). Se houver indícios de comprometimento, confirmar com a escala de BAYLEY. Aplicar de rotina: aos 6-8 meses, 12 meses e 24 meses de IGC.

Escalas de desenvolvimento e comportamento disponíveis:

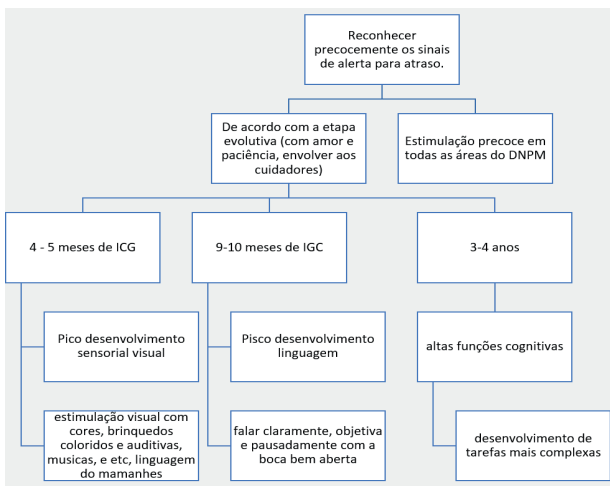


- *BAYLEY - Escala psicomotora e mental, aplicada apenas por profissionais treinados e capacitados. É o método utilizado para o diagnóstico de desenvolvimento até os 3 anos, pode ser aplicada a partir de 1 mês de vida. Permite avaliar a capacidade de orientação e desempenho cognitivo. O III, permite avaliação mais detalhada da linguagem. Se qualifica as funções mental e motora de forma quantitativa e objetiva.
- ** MDI e PDI - escores satisfatórios se > 85 . Entre 85 e 70 (- 1 DP) indicam atraso leve a moderado. < 70 (- 2 DP) indica paralisia cerebral. Cegueira impossibilita aplicação do teste, já é critério para atraso grave do desenvolvimento. Aplicar a escala aos 8, 12, 18 e 24 meses de ICP em todo RNPT extremo para orientar a estimulação adequada e individualizada.
- *** Escala para avaliação da inteligência em pré-escolares e escolares. Aplicação só deve ser realizada por profissionais capacitados. Transtornos de aprendizagem são diagnosticados quando os escores estão em -2DP abaixo da média, em testes de matemática, leitura e escrita. Após os 3 anos de idade, aplicar com base na IC.

A partir dos 18 meses realizar o screening para autismo por meio do M-CHAT-R (Modifies Checklist for Autism in Toddlers, Revised), que avalia a capacidade de interação, comportamento e a capacidade de comunicação. Por meio de perguntas simples feitas no consultório. E na idade escolar, o questionário específico família escola para TDAH.

Como intervir?

Intervenções precoces causam estresse familiar, e tardias geram recuperação apenas parcial.



As lesões neurológicas com o desenvolvimento do sistema nervoso há piora dos sinais clínicos sem a intervenção adequada, com retrações que limitam o movimento levando a perda das habilidades motoras já adquiridas e dificuldades cognitivas, por vezes imperceptíveis nos primeiros anos.

A interação pais-filhos de alta qualidade exercem influência positiva no desenvolvimento social e cognitivo da criança, deve começar muito cedo, ainda na UTI neonatal. Resultam em melhor desempenho cognitivo, linguagem, menos problemas de atenção, e menor pontuação nos testes de autismo.

Estímulo tátil e cenestésico feito pela mãe do prematuro de muito baixo peso durante a internação tem um efeito positivo sobre o desenvolvimento aos dois anos de idade corrigida, respeitando o período de mauseio mínimo, mamadas e estímulos excessivos.

Em casa os estímulos devem ser permanentes. E a voz materna é o ponto de partida para a aquisição da linguagem. Conversas frequentes, durante as mamadas, em qualquer atividade diária, deve ser dividida e compartilhada. Interação potencialidade.

A estimulação pode ser realizada por profissional capacitado, pela família e pela escola.

Instrumentos para estimulação motora precoce:

- Rolo, chocalho, rolinho de cores diferentes.
- Cognitivo: usar contrastes de cores diferentes.
- Com 4 a 8 meses de ICP: chocalhos de diferentes cores, móveis na altura dos pés (estímulo motor e cognitivo), livro de água no banho, bonecos mostrando as partes do corpo.
- Aos 8-9 meses utilizar o espelho, a criança olha no espelho, se reconhece como ser humano, nota as semelhanças com os pais.
- Até o final do primeiro ano: preparo para comunicação, organização lógica matemática, motricidade ampla e fina. Com cubos, blocos, formas, bola grande.

- No 1º ano: estímulos motores (amplo, fino) e principalmente criar vínculos pais/bebês.
- No 2º ano: organizar a mente agitada dos prematuros realizando estímulos específicos: desenho (risca, rabisca), montagem, somas, encaixes, leitura, raciocínio lógico. Facilitar a concentração: realizar em momento tranquilo, neutralizar estímulos externos (foco), com concentração.

As intervenções devem ser mantidas após o maior período de plasticidade (primeiros dois anos), reforços ambientais escolares, apoio fisioterapia e fonoaudiologia conforme demandas, atenção para as psicopatologias associadas (TDAH, ex).

Quanto mais envolvido os cuidadores na assistência ao prematuro, melhores os desfechos neurológicos da criança.

7.1 Sinais de alerta ao Desenvolvimento

<i>Sinais de alerta de 40 semanas ao final do primeiro trimestre de IGC:</i>
• Pouco interesse aos estímulos visuais e auditivos;
• Ausência do reflexo de fuga;
• Mãos cerradas e polegar incluso na palma da mão de forma persistente;
• Exagero da hipertonía flexora dos membros superiores e inferiores, com muita dificuldade para a movimentação destes segmentos;
• Hipotonía dos membros superiores e inferiores;
• Ausência de resistência durante a movimentação destes segmentos;
• Cotovelos dirigidos excessivamente para trás na postura sentada e em prono;
• Reflexos exacerbados , ausentes ou com respostas assimétricas (por exemplo, reflexos de Moro e de Preensão Palmar assimétricos);
• Incapacidade de apoiar-se nos antebraços com controle da cabeça e alinhamento ombro-cotovelo.
<i>Sinais de alerta para o final do segundo trimestre:</i>
• Hipotonía do pescoço e do tronco - Controle pobre da cabeça;
• Ausência de fixação ocular na mãe e nos objetos coloridos e sonoros;
• Diminuição da atividade espontânea;

<ul style="list-style-type: none"> • Hipertonia extensora de MMII;
<ul style="list-style-type: none"> • Hiperextensão da cabeça e tronco (desequilíbrio do tônus axial);
<ul style="list-style-type: none"> • Persistência de assimetria (presença frequente do reflexo tônico-cervical assimétrico);
<ul style="list-style-type: none"> • Hipertonia de membros superiores e inferiores e pobreza de movimentação voluntária de um hemicorpo em relação ao outro.
<ul style="list-style-type: none"> • Não brinca e não segura os pés aos 5-6 meses de IGC;
<ul style="list-style-type: none"> • Não rola, passando de decúbito lateral para prono e vice-versa.
<ul style="list-style-type: none"> • Ausência de “lalação” fisiológica e de exploração do ambiente (pode ser um sinal precoce de espectro autista).
<ul style="list-style-type: none"> • Ausência de desenvolvimento do controle flexor completo até o final do sexto mês de IGC.
<ul style="list-style-type: none"> • A presença dos reflexos aos seis meses de IGC;
<ul style="list-style-type: none"> • A criança que não interage com o meio social.

<p><i>Sinais de alerta do terceiro trimestre:</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> • Alterações segmentares (tônus, movimento);
<ul style="list-style-type: none"> • Manuseio pobre;
<ul style="list-style-type: none"> • Dificuldade de equilíbrio do tronco;
<ul style="list-style-type: none"> • Controle pobre de tronco entre 7 e 9 meses de IGC, com queda do tronco para frente, sugerindo um quadro de hipotonia axial; ou ainda pela queda para trás, sugerindo desequilíbrio do tônus axial e hipertonia dos membros inferiores.
<ul style="list-style-type: none"> • A ausência ou o retardo na resposta extensora, ou ainda assimetria na resposta direita-esquerda pode ser sinal de algum dano neurológico.
<ul style="list-style-type: none"> • O paciente não consegue manter parcialmente o peso do corpo sobre seus membros inferiores.
<ul style="list-style-type: none"> • Ausência ou assimetria de respostas na Reação de Paraquedas (extensão protetora dos membros superiores);
<ul style="list-style-type: none"> • Ausência de respostas na Reação de Landau (combinação de reação de retificação com reflexos tônicos) e persistência de reflexos primitivos. De dez

<p><i>Sinais de alerta ao 4º trimestre:</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> • Melhor definição das alterações dos trimestres anteriores;
<ul style="list-style-type: none"> • Dificuldade para engatinhar;
<ul style="list-style-type: none"> • Ausência de comunicação pela fala;

<ul style="list-style-type: none">• Ausência de interesse na exploração do ambiente, observada naquela criança com dificuldade de mobilidade e que aceita pouco os estímulos e brincadeiras (não busca brinquedos fora de seu alcance).
<ul style="list-style-type: none">• A ausência de linguagem simbólica: “pa-pa, ma-ma” poderá significar perda de audição.
<ul style="list-style-type: none">• Não deambular até os 18 meses IGC;
<ul style="list-style-type: none">• Não realizar pinça aos 12 meses de IGC;
<ul style="list-style-type: none">• Não ficar de pé com apoio, não realizar marcha lateral;
<ul style="list-style-type: none">• Dificuldade para engatinhar ou se deslocar em busca de um brinquedo que não está ao seu alcance;
<ul style="list-style-type: none">• Dificuldade na transferência de peso para os membros inferiores quando posicionado em pé, presença de um padrão reflexo de apoio dos membros inferiores e de marcha, e ainda marcha em tesoura, muito característica de neuropatologia grave.
<ul style="list-style-type: none">• Hipertonia, distonias ou outras alterações de tônus podem se tornar mais evidentes nesta fase.

7.2 Sinais de alerta para o Autismo no futuro

Mamadas com pouco interesse, não acaricia seio materno, olhar vago (desde RN com horas de vida até 4-6 meses);
Fuga do contato visual e de carinhos;
Choro descontrolável, paradoxo com pouca reação a procedimento doloroso (vacinas, por exemplo);
Interesse diferente por objetos (não joga a bola, examina a mesma girando os dedos);
Não indica desejo apontando; usa o braço do cuidados para indicar o que quer (aos 12 meses);
Não responde ao ser chamado com 12 aos 18 meses;
Hiperatividade.
Olhar na mesma direção, pouca interação com a família, não explora o ambiente e não interage com outras crianças aos 2 anos.

8. NUTRIÇÃO

A nutrição após a alta é um dilema, necessita individualização das necessidades, e cuidados quanto a oferta adequada de minerais, ferro, vitaminas, para que tenha um *catch up* adequado, período onde há aumento dessas necessidades.

Não se sabe quais são as reais necessidades do prematuro, e por vezes essa é extrapolada.

Apresenta maior deficiência nutricional durante a internação e no período pós-alta, e as 40 semanas de IG têm maior conteúdo de massa gorda e menor conteúdo mineral ósseo do que o bebê a termo da mesma idade.

Os fatores maternos, as morbidades e as práticas assistenciais fazem com que as necessidades sejam únicas de cada prematuro. Por isso, a nutrição pós-alta é um dilema.

Suas necessidades especiais vão até cerca de 40 a 52 semanas pós-menstrual, recebem alta antes do termo, são heterogêneos na alta, tendo que haver individualização de suas necessidades minerais, ferro, lipídeos e vitaminas. Mas deve-se evitar o excesso, por estar relacionada a síndrome metabólica no futuro.

O leite materno é sempre a primeira escolha na alimentação após a alta, pois contém

altas concentrações de ácido docosahexaenoico (DHA) contribuindo para o neurodesenvolvimento, fornece crescimento harmônico, ganho de peso adequado (prevenindo a síndrome metabólica e a obesidade futura), possui nucleotídeos, lactoferrina e predominam bifidobactérias, favorece a maturação dos sistemas digestório e neurológico, fortalece o vínculo do binômio mãe-filho, além de ser fonte energética, com lipidoma adequado que varia crescimento mais rápido e mais lento, justificando a trajetória do crescimento do prematuro.

O objetivo é manter o AM por pelo menos 6 meses. Pois diminui o risco ECN, aumenta a tolerância alimentar, melhora o desenvolvimento, embora a trajetória de crescimento seja variável.

Deve-se reforçar junto à família que a longa permanência na UTI Neonatal não impede de amamentar.

Quais são os prematuros com alto risco nutricional?

- PT < 1250 g;
- Com RCF;

- Doenças crônicas e sequelas;
- Ingestão < 180 ml/kg/dia, durante a internação;
- Crescimento inadequado;
- Ureia e albumina baixas);
- Fosfatase alcalina elevada
- Em seio materno exclusivo

Estes devem passar por avaliação nutricional pós-alta nas primeiras 4 a 6 semanas, e vigilância do crescimento e das variáveis bioquímicas de nutrição:

Se ganhando menos que 25g/dia, crescimento < 1 cm/mês, PC < 0,5 cm/semana, fósforo < 4,5, FA > 450 e ureia < 5 = nutrição inadequada = requerem intervenção nutricional.

A primeira opção é o aleitamento materno exclusivo por pelo menos 6 meses.

Na falta do AME, as fórmulas lácteas são alternativas ao aleitamento materno (AM), podendo ser empregadas em conjunto com AM se for necessário (aleitamento misto).

Se necessário, qual fórmula usar?

- Fórmula do termo (66-68 kcal; proteína 1,4 a1,7 g/dl)
- Fórmula pós-alta (72-74 kcal; proteína 1,8-1,9 g/dl) = objetivo rápido *catch up* pela maior oferta de calorias e proteínas. Porém o aumento da densidade energética relaciona-se a menor ingestão de volume.
- Fórmula pré-termo (80 kcal; proteína 2,0 -2,4 g/dl), própria catch-up mais rápido.

O uso de fórmula pós-alta têm benefício a curto prazo, mas a longo prazo não há diferenças.

Os alimentados no SM geralmente tem ritmo de crescimento mais lento em peso e estatura, mas a longo prazo não há diferença com aqueles que receberam fórmula.

Não justificando a substituição do SM pela fórmula, na possibilidade do aleitamento materno exclusivo. A fórmula do prematuro em relação ao do termo propicia melhor crescimento em peso e estatura. Não há diferenças entre as fórmulas na mineralização óssea.

É aceito como necessidades básicas no primeiro ano de vida:

- ✓ Oferta hídrica de 150-200 ml/kg/dia;
- ✓ Calórica de 120- 130 cal/kg/dia;
- ✓ Proteica de 2,5-3,5 g/kg/dia;
- ✓ Lipídica de 6,0-8,0 g/kg/dia;
- ✓ Carboidratos de 10-14 g/kg/dia.

Necessidades nutricionais diárias do RNPT fornecido pela ingestão de 200 ml/kg/dia

	Necessidades	LM	F1	F2
<i>Calorias (kcal/kg)</i>	12-130	138	132	142
<i>Proteínas (g/kg)</i>	2,5-3,5	2,0	3,0	4,8
<i>Lipídios</i>	6 - 8	7,8	6,6	7,2
<i>carboidratos</i>	10-14	13,2	15	17,2
<i>Calcio</i>	150-175	50	112	188
<i>Fósforo</i>	90-105	26	56	126
<i>Ferro</i>	2-4	0,2	1,6	2,4
<i>Vitamina D</i>	400	5	92	94
<i>Vitamina A</i>	1000	780	508	540

9. ALIMENTAÇÃO COMPLEMENTAR

A alimentação complementar deverá ser iniciada aos 6 meses de idade corrigida nas crianças em aleitamento materno exclusivo, já o prematuro que recebe apenas aleitamento artificial poderá iniciar com alimentação complementar mais cedo, aos 4 e 6 meses de idade corrigida e quando a criança adquire pelo menos 5 kg de peso, ou seja, tem condições de gastar calorias.

A partir do 6º mês de IGC para não amamentados ao SM:	
✓ Fórmula láctea para seguimento de lactentes (segundo semestre);	
✓ Introdução da alimentação complementar.	
FAIXA ETÁRIA	TIPO DE ALIMENTO
Até 6 meses IGC	LM ou FI
A partir do 6º mês IGC	Frutas (amassadas ou raspadas); Primeira papa de misturas múltiplas.
7 ao 8º mês IGC	Segunda papa de misturas múltiplas.
9º ao 11º mês	Gradativamente passar para a refeição da família, com ajustes de consistência.
12º mês	Comida da família, observando a adequação aos alimentos.

Nos prematuros com ganho de peso subnormal para IGC ou com displasia broncopulmonar (com necessidade de restrição hídrica), está indicado suplementar com altas ofertas de proteína, minerais e oligoelementos, além de ácidos graxos poli-insaturados de cadeia longa até 52 semanas de idade corrigida.

Pode-se orientar a diluição da fórmula em: uma medida do pó em 25 ml de água fervida, ao invés dos 30 ml recomendados pelo fabricante, o que resulta em densidade calórica 20% maior e obtém-se com volume 150 ml/kg/dia a oferta calórica de 120 Kcal/kg/dia. **Alimentação complementar**

A recomendação para baixa condição socioeconômica é iniciar a alimentação complementar aos 6 meses de ICP. Aqueles com malformações, cardiopatias cirúrgicas, gastrosquise, ECN, colestase, doença hepática por NP, síndrome do intestino curto, displásicos e sequelas neurológicas requerem atenção.

9.1 Dificuldades alimentares do prematuro

A exposição a uma experiência oral negativa (intubação orotraqueal, aspirações, sonda nasogástrica), leva a uma aversão ao estímulo

oral, gerando dificuldades alimentares. Principalmente nos broncodisplásicos e com lesão do sistema nervoso central. A introdução alimentar precoce aumenta as dificuldades alimentares no prematuro.

- Demora na alimentação;
- Engasgos;
- Vômitos;
- Recusa alimentar;
- Gostar de comer a noite;
- Ter que brincar para comer;
- Filho não se alimenta sozinho.
- Disfagia;
- Baixo ganho ponderal;
- Refluxo gastroesofágico (fisiológico)

Disfagia pode ser da fase faríngea ou esofágica, com sintomas de queda de saturação de O₂, bradicardia, apneia, regurgitação, aspiração, engasgo, tosse, irritabilidade, recusa alimentar. Se associa a aspiração silenciosa ou sintomática, DRGE, doenças das vias aéreas, problemas no comportamento alimentar, aversão oral, falha de crescimento.

Os distúrbios alimentares: pouco apetite, ingestão seletiva e aversão alimentar deve-se realizar história completa (bebê e família, atitudes pais frente ao problema), deve-se realizar exame físico completo, medidas antropométricas para identificar falhas de crescimento, como forma de diferenciar uma causa orgânica ou problema comportamental (mais frequente).

9.2 Alimentação no pneumopata crônico

As crianças com displasia broncopulmonar apresentam um consumo 25% maior de oxigênio, mesmo em repouso, dificuldade de alimentação devida à insuficiência respiratória, o que piora o déficit nutricional. Além de terem maior necessidade de cálcio e fósforo (pelo uso de diuréticos de alça).

Da mesma forma, lactentes portadores de cardiopatias congênitas, desnutrição secundária a infecções neonatais e fibrose cística apresentam maior taxa metabólica basal e menores reservas corpóreas

Por isso necessitam atenção nutricional individualizada, pelo maior risco nutricional.

Dietas hipercalórica e hiperproteica podem contribuir para que sejam oferecidas quantidades adequadas de nutrientes por via enteral, respeitando as limitações de volume, necessária para essas crianças.

No primeiro ano deve-se priorizar o aleitamento materno, e incentivar a sua manutenção. Na impossibilidade do uso do leite materno, as fórmulas hipercalóricas e hiperproteicas são as alternativas para serem utilizadas, de maneira individualizada.

10. VACINAÇÃO

Deverá ocorrer de acordo com sua idade cronológica, seguindo o calendário do Ministério da Saúde, nas mesmas doses e intervalos das crianças nascidas a termo, independente do P e IG ao nascer. Deve-se evitar atraso vacinal durante a longa permanência na UTI. As doses administradas deverão ser plenas, não devendo ser divididas ou reduzidas.

Em caso de atrasos vacinais, atualizá-los o mais breve possível, respeitando os intervalos mínimos de cada vacina.

Particularidades:

Hepatite B	RNPT com PN < ou = 2 kg ou IG < 33 semanas	4 doses da vacina:
BCG	RN com PN < 2 kg	Administrada quando peso maior ou igual a 2 kg
ROTAVÍRUS	Crianças internadas não poderão receber	Após a alta: a 1ª dose com 2 meses (no máximo 3 meses e 7 dias). Contraindicação: Enterocolite necrozante ou maformação gastrointestinal.

TETRABAC- TERIANA	Poderá receber a forma acelar, pelo maior risco de complicação: convulsão, apneia e piora da dependência de oxigênio. Completar com a HiB.	- Tríplice acelar: 2, 4 e 6 meses. - HiB: 2, 4 e 6 meses (15 dias após a tríplice acelar).
----------------------	---	---

11. PROFILAXIA PARA VÍRUS SINCICIAL RESPIRATÓRIO (VSR)

A prematuridade é o principal fator de risco para hospitalização pelo VSR, pelos fatores de imunidade e pelo reduzido calibre das vias aéreas, associado a baixa reserva energética, reduzida transferência dos anticorpos maternos, desmame precoce, anemia, infecções repetidas e uso de corticóides.

Recomendações do MS (2013) para indicação do palivizumabe:

<ul style="list-style-type: none"> • PREMATURIDADE <ul style="list-style-type: none"> - PT com IG < 28 semanas e 6 dias, sem displasia pulmonar crônica (DPC), estando com menos de 12 meses de idade (11 meses e 29 dias) no início do período de sazonalidade do VRS. - PT entre 29 a 31 semanas e 6 dias, sem DBP, estando com menos de 6 meses de idade no início da sazonalidade (SBP).
<ul style="list-style-type: none"> • DOENÇA PULMONAR <ul style="list-style-type: none"> - < 2 anos com DPC, que necessitam de tratamento (oxigênio inalatório, diuréticos, broncodilatador, corticosteroides inalatórios) nos 6 meses anteriores ao início da sazonalidade. <p>Repetir na 2ª estação se ainda tiver sob tratamento.</p> <ul style="list-style-type: none"> - < 2 anos (até 1 ano 11 meses e 29 dias - com DPC da prematuridade pela dependência de O2 em RNPT a partir de 28 dias de vida, com alterações típicas ao RX ou na dependência de O2 com 36 semanas de IGC em RNPT extremo.
<ul style="list-style-type: none"> • DOENÇA CARDIACA <ul style="list-style-type: none"> - < 2 anos (1 ano 11 meses e 29 dias) de idade com doença cardíaca congênita com repercussão hemodinâmica demonstrada. <p>Incluem: cardiopatias cianóticas em uso de medicações para controle da insuficiência cardíaca, que irão precisar de cirurgia de correção e as com hipertensão pulmonar moderada a grave.</p>

• **CONSIDERAR USO:**

- Sd de Down;
- Fibrose cística;
- Anormalidades anatômicas pulmonares e neuromusculares;
- Imunodepressão.

NÃO HÁ INDICAÇÃO:

- RN e lactentes com doença cardíaca sem repercussão;
- Defeito de septo atrial.
- Defeito pequeno de septo ventricular;
- Estenose pulmonar;
- Estenose aórtica não complicada;
- Coarctação leve da aorta;
- Persistência do ducto arterial;
- Lesão cardíaca corrigida, a menos que ainda esteja em uso de medicações para controle da insuficiência cardíaca;
- Cardiopatia leve sem uso de medicação.

A posologia recomendada: 15 mg/kg de peso corporal, via intramuscular, uma vez por mês durante o período de maior prevalência do VSR (na região Norte fevereiro a junho), no total de no máximo cinco aplicações mensais consecutivas, dentro do período sazonal. A primeira dose poderá ser administrada no hospital.

A primeira dose deve ser administrada um mês antes do início do período de sazonalidade do VSR (na região Norte em janeiro) e as quatro doses subsequentes devem ser administradas com intervalos de 30 dias durante este período no total de até 5 doses.

12. EXAMES DE ROTINA

A Ressonância Nuclear Magnética (RNM) é o padrão-ouro de diagnóstico do componente difuso da leucomalácia periventricular, sendo preconizada ao termo ou próximo do termo aos 6 meses de IGC.

Idealmente deveria ser realizada antes da alta hospitalar, em todo prematuro extremo, independente da clínica apresentada durante a internação neonatal.

12.1 AVALIAÇÃO DE ANEMIA

- Se RNPT MBP:
 - ✓ Solicitar HMG, reticulócitos, Ferritina aos 2, 4, 6, 12, 18 e 24 meses de IGC.
 - ✓ Não MBP:
 - ✓ Hemograma, reticulócitos, PCR, ferritina aos 12 meses.

O diagnóstico da anemia por valor de hemoglobina deve ser feito pelas faixas de normalidade para cada idade e não por valor absoluto.

O critério proposto para ferritina é que a criança deva ter valores acima de 30µg/dl. Valores inferiores a 15µg/dl indicam deficiência grave e valores intermediários devem ser avaliados após suplementação com ferro.

12.2 LABORATORIAIS

- ✓ Para todos < 34 semanas, com RCEU:
 - Dosar CT e frações, triglicerídeos, glicemia, insulina, pressão arterial: aos 3, 5, 7, 9, 11 anos.
 - GJ (8 a 12 h de jejum, em jejum): normal 100 a < 126 mg/dl → se GJ alterada → TTG.
 - TTG = 140 a 200 intolerância à glicose: orientação dietética, exercícios físicos, controle após 3 meses.
 - Se Glicemia ao acaso = > 200, significa DM.
 - Se GJ > 126 = DM, encaminhar ao endócrino
 - Se TTG > ou = 200 = DM, encaminhar ao endócrino

13. RECOMENDAÇÃO DE VITAMINAS E MINERAIS

A introdução da suplementação com ferro e vitaminas ACD inicia na internação

neonatal. As vitaminas, com 10 dias de vida, e o ferro entre 15 dias e 2 meses de vida. Mesmo as crianças que fazem uso de fórmula devem receber suplementação, ferro as demais vitaminas são em quantidade insuficiente a recomendada.

13.1 VITAMINAS

As crianças alimentadas exclusivamente ao seio devem receber a seguinte prescrição:

- Vitamina D - 400 UI/dia, logo após o nascimento.
- Vitamina A - o prematuro tem baixos estoques, maior risco de DBP e infecções respiratórias, devendo-se suplementar 400 a 1000 mcg/kg/dia.
- Ácido fólico - 35-100 mcg/kg/dia, reduz a anemia.
- Ácido ascórbico - 11 a 46 mg/kg/dia.
- Avaliar com cuidado as doses ofertadas em cada medicação.

13.2 ZINCO

Melhora significativamente o crescimento, o desenvolvimento motor e cognitivo, de prematuros muito baixo peso.

Recomenda-se Sulfato de zinco (10 mg/ml): 5 mg VO por dia, desde 36 semanas até 6 meses de idade corrigida.

1.3 FERRO

Situação	Recomendação Profilaxia
RNPT com peso entre 2500 e 1500g	2 mg/kg de peso/dia , a partir de 30 dias de vida, durante um ano. Após este prazo, 1mg/kg/dia mais um ano.
RNPT com peso entre 1500 e 1000g	3 mg/kg de peso/dia , a partir de 30 dias durante um ano. Após este período, 1mg/kg/dia mais um ano.
RNPT com peso < a 1000g	4 mg/kg de peso/dia , a partir de 30 dias durante um ano. Após este período, 1mg/kg/ dia mais um ano.
	Recomendação tratamento
Ferro quelatados-biglicinatos ou ferro polimaltosado ou Sulfato ferroso na ausência dos anteriores	3 a 5 mg de ferro elementar/kg/dia , dose única ou fracionado, antes das refeições por 3 a 6 meses. Confirmar sucesso terapêutico

A deficiência de ferro está relacionada ao e pior DNPM, e o seu excesso ao estresse oxidativo e doenças relacionadas, além de deficiência de zinco, cobre, e infecções respiratórias.

A ferritina aumenta de 24 a 40 semanas, chegando no termo a 170 mcg/dl de reserva. Além do estoque baixo pela prematuridade, outros fatores como RCIU, hipertensão, diabetes, anemia e tabagismo materno, repetidas coletas sanguíneas (principal fator neonatal), e no pós-alta o crescimento acelerado por si só aumenta o consumo do ferro. As múltiplas transfusões podem levar a sobrecarga de ferro (ferritina maior que 300 a 1000).

O tratamento da anemia é baseado na identificação da etiologia da anemia, seguida pela correção da causa primária, suplementação com ferro oral e confirmação do sucesso terapêutico.

Se ferritina maior que 300 mcg/l não iniciar a suplementação.

Se ferritina menor que 60 mcg/l, realizar dose de tratamento.

A suplementação do ferro melhora os índices hematológicos, e o desenvolvimento.

10.4 CALCIO E FOSFORO

Deve-se garantir o aporte de 200-250 mg/kg/dia de cálcio e de 110-125 mg/kg/dia de fósforo, considerando o conteúdo do leite adicionado ao da solução de cálcio e fósforo.

11 ACOMPANHAMENTO DA DOENÇA METABÓLICA ÓSSEA

A etiologia é multifatorial: prematuridade extrema, muito baixo peso (principalmente menor que 1250 g), ventilação mecânica prolongada, uso de diuréticos e corticosteroides, nutrição parenteral prolongada, xantinas, icterícia colestática e alimentação enteral com baixo teor mineral, e os bebês em aleitamento materno exclusivo possuem maior risco.

O quadro inicia por volta da 3ª semana de vida, e as manifestações clínicas só iniciam entre a 6 e 12 semanas de vida pós-natal em crianças menores de 28 semanas de IG. A homeostase do cálcio, fósforo

e magnésio é fundamental para a matriz estrutural do osso. Cálcio e fósforo representam os maiores constituintes inorgânicos do osso

Tratamento adequar a oferta de cálcio, fósforo e vitamina D.

No seguimento:

- 40 semanas de IGC ou 8 semanas de IC (o que atingir primeiro), solicitar: Cálcio, fósforo, fosfatase alcalina séricas. Se normais, suspender tratamento para DMOP iniciado na UTI. Se alterado, manter por até 3 meses de IGC, até normalizar.
- Repetir Cal, P, FA séricos com: 6 meses, 1 e 2 anos de ICP.

Mesmo sem DMO, e sem receber suplementação de cálcio/fósforo. Deve-se se dosar com 6, 12, 24 e 36 meses de cálcio, fósforo, FA.

Valorizar quando $P < 4$ mg/dl (hipofosfatemia), tem especificidade de 96% diagnóstico da DMO. Ou aumento da FA 5x acima dos valores normais, maior ou igual a 1200 UI/L. cálcio sérico normal.

Composição para repor se rarefação ou alteração laboratorial de DMO:

- ✓ Gluconato de cálcio 10% 25 ml (250 mg)
- ✓ Fosfato bibásico de cálcio 2,6 g (100 a 130 mg/kg/dia)
- ✓ Água qsq100 ml
- ✓ Mais vit D 400 a 800 UI
- ✓ Para 5 ml: 50 mg de Cálcio, 30 mg de Fósforo; relação 1, 1:1

Se não tratada, leva ao retardo do crescimento, deficiência de mineralização, alterações do CMO. Na idade adulta: são menores em C e mais leves, CMO semelhante e corrigido para a massa corpórea.

12. ACOMPANHAMENTO DO DESENVOLVIMENTO VISUAL

Prematuros, principalmente menores que 1500 g, e/ou IG menor que 32 semanas, que quando avaliadas para a retinopatia da prematuridade (ROP) apresentaram:

- Retina vascularizada, sem ROP ou com regressão espontânea, deverão ser avaliadas 2 vezes por ano, após no 1º e 2º ano de vida, e então passar para avaliação anual.
- ROP grave e/ou tratada, a avaliação fica a critério do especialista. O pediatra deverá acompanhar como está sendo feito este acompanhamento.

13. ACOMPANHAMENTO DA FUNÇÃO AUDITIVA

A triagem neonatal é realizada após 36 semanas de IGC, deverão ser realizado os 2 testes (nos bebês com menos de 34 semanas de IG ou PN menor que 1,5 kg).

- Emissão oto-acústicas;
- Potencial evocado auditivo (avaliação do tronco encefálico);

O pediatra deverá avaliar em todas as consultas a opinião dos pais sobre o desenvolvimento da fala e a capacidade de entendimento, de busca dos sons; deverá testar a avaliação auditiva e a capacidade de lalação.

Manter acompanhamento com a fonoaudiologia a cada 6 meses nos primeiros 2 anos de idade, para proporcionar intervenção precoce.

14. RGE x DRGE

RGE: fisiológico, inicia por volta de 8 semanas de vida, aumenta 2 a 4 meses, resolução em 12 meses. É a regurgitação pós mamada > 6 episódios/dia, vômitos pós mamada. Sem outras sintomatologias associadas.

DRGE: vômitos intensos, choro intenso, irritabilidade, dificuldade as mamadas, comprometimento do ganho de peso, hiperxtensão da cabeça e pescoço, apneia obstrutiva. Com fome, começa a mamar e para de mamar chorando.

Diagnostico na maioria das vezes é clinico, e o tratamento controverso.

- ✓ Orientações em relação a posição: verticalizada 20 a 30 min após as mamadas

- ✓ Dieta fracionada;
- ✓ Seio materno: diminuir os intervalos das mamadas;
- ✓ Formula: diminuir volume e aumentar a periodicidade.
- ✓ Encaminhar para o gastropediatra se DRGE.

15. DISPLASIA BRONCOPULMONAR

- ✓ Definição: necessidade de O₂ nos primeiros 28 dias de vida.
- ✓ Reavaliar com 36 sem ICP, se IG < ou 32 semanas
- ✓ 28-56 DV se IG > ou = 32 semanas.
- ✓ Classificar a DBP
 - Sem O₂ = leve
 - O₂ < 30% = moderado
 - O₂ > ou = 30% ou suporete ventilatório = grave.
- ✓ Problemas: Dificuldade alimentar, por diminuir a oxigenação, gerando fadiga mais rápida, reduzindo tempo de mamada, levando a incoordenação nas mamadas, engasgo, micro-aspirações, refluxo gastro-esofágico, aversão a alimentação oral o que dificulta a dificuldade na introdução alimentar.
- ✓ Seguimento deve ser mensal nos primeiros anos.

Aos que estão em uso de O₂ domiciliar, o ideal é receber alta com monitorização de SPO₂.

O desmame do O₂ deve ser lento, a cada 2-3 meses.

Mortalidade é alta no primeiro ano de vida, por insuficiência respiratória, sepse, cor pulmonale (SHPP).

Alterações cardiovasculares (hipóxia e cianose, levando a HPP), cor pulmonale (levando a HAS), neurológicas, deficiências sensoriais, gastrintestinais, DMO, anemia, outas.

Tratamento: iniciar a retirada no ambulatório após 1 mês da alta, se em condições.

- ✓ O₂ para manter SPO > 92%

- ✓ Diurético com menos efeitos nos distúrbios hidroeletrólíticos (hidroclorotiazida e espirinolactona) – para congestão pulmonar (controverso)
- ✓ Vasodilatador (sildenafil) para a síndrome da hipertensão pulmonar persistente
- ✓ BE – broncodilatador
- ✓ BE – corticoide inalatório
- ✓ Corticoide sistêmico durante a internação hospitalar, ou crises de BE.

Suspensão do O2

- ✓ Enfatizar aos pais a importância do O2
- ✓ Quando estiver com ganho de peso adequado pode iniciar desmame do O2.
- ✓ Evitar desmame abrupto, diminuir 2 vezes por mês, iniciar quando a criança acordada e ativa.
- ✓ Uso intermitente, durante as mamadas (esforço grande) e durante o sono.
- ✓ Evoluindo bem, passar para desmames durante a mamada, e depois com o sono.
- ✓ Ensinar sinais de hipóxia: dificuldade de mamar, ganho baixo de peso, palidez, dorme muito.

Principal motivo de re-hospitalização é: bronquiolite, BE, broncopneumonia. Como prevenir?

- ✓ - proteção indireta: vacinar contactantes contra influenza e conqueluche.
- ✓ - vacinação de gestantes contra influenza e conqueluche;
- ✓ - aleitamento materno;
- ✓ - vacinação de profissionais da saúde;
- ✓ - ausência ao trabalho em vigência de doença respiratória.

SÍFILIS CONGÊNITA

Heloísa Amorim Teixeira Lopes
Niedja Santana Sampaio Mesquita

1 - OBJETIVO

Definir, baseado nas últimas recomendações científicas, uma melhor abordagem para diagnóstico e tratamento da sífilis congênita.

2 – SIGLAS E ABREVIACÕES

SC: Sífilis Congênita;

RN: Recém Nascido;

3 – CONCEITOS

A sífilis congênita (SC) é uma infecção de caráter sistêmico, curável, cujo resultado se dá pela disseminação hematogênica da bactéria *Treponema pallidum* a partir da infecção materna, passando pela placenta, atingindo o feto em qualquer estágio clínico da doença ou em qualquer idade gestacional. Estima-se que no Brasil a incidência de sífilis congênita seja de 1 caso para cada 1.000 nascidos vivos.

3.1 - Transmissão

A transmissão do agente ocorre por via transplacentária ou através do contato do bebê durante a sua saída pelo canal de parto, se houver a presença de lesão ativa. As mães nas fases primária e se-

cundária da doença apresentam risco de transmissão vertical de 70 a 100% dos casos, taxa se reduz para 30% nas fases tardias (latente tardia e terciária).

A nutriz com sífilis primária ou secundária acometendo a mama pode infectar a criança pelo contato das lesões com as mucosas. Se as lesões estão nas mamas, sobretudo na aréola, amamentação ou uso de leite ordenhado está contraindicado até o tratamento e a regressão das lesões. Com 24 horas após o tratamento com penicilina, o agente infeccioso raramente é identificado nas lesões.

Apesar dos altos índices de transmissão neonatal, cerca de 50% das crianças infectadas não apresentam qualquer sintoma clínico logo após o nascimento, e as manifestações poderão aparecer somente aos 03 (três) meses de vida. Devido a isso, é fundamental a realização da triagem sorológica das gestantes em todas as maternidades.

Cerca de 1,6% das gestantes brasileiras têm VDRL positivo. A grávida infectada transmite o microrganismo para o feto quanto mais precocemente tiver adquirido a doença. Conforme falado, as mães com sífilis primária e secundária têm maior chance de transmissão, pois a parasitemia nestes estágios clínicos é maior. A transmissão fetal pode ocorrer ao longo de toda a gestação, mas as chances são menores até o quarto mês e aumentam em direção ao termo, já que o fluxo placentário aumenta progressivamente até o terceiro trimestre.

Porém a sífilis congênita é passível de prevenção quando a gestante infectada pela sífilis é adequadamente tratada. Porém, se ocorrer infecção congênita, há uma desordem sistêmica no feto, acometendo, primeiramente, o fígado, disseminando para pele e mucosas, esqueleto, pulmões e sistema nervoso central.

4 – QUADRO CLÍNICO NA GESTANTE

As manifestações clínicas nas gestantes são semelhantes às da população em geral, sendo dividida em estágios para seguimento clínico e tratamento.

- Sífilis primária: caracteriza-se por um nódulo indolor único no órgão genital, principalmente na vulva, no períneo, ânus, reto, orofaringe, lábios ou mãos, que se ulcera rapidamente, formando um cancro duro;
- Sífilis secundária: as manifestações clínicas passam a ser sistêmicas, mimetizando outras infecções. Podem ocorrer lesões dermatológicas como máculas rosáceas ou pápulas no tronco, lesões eritemato-escamosas palmo-plantar; alopecia, madarose, febre, mal-estar, cefaleia, linfadenopatias generalizada.
- Sífilis latente recente e tardia: é o período que não se observa nenhuma manifestação clínica da doença. Considera latente recente nos primeiros 02 (dois) anos da infecção) e tardia, após 02 (dois) anos da infecção.
- Sífilis terciária: nessa fase há acometimento do sistema nervoso e cardiovascular.
- É importante ressaltar que em situações como trabalho de parto prematuro sem causa aparente, abortamento, natimorto e recém-nascidos pequeno para idade gestacional (PIG) e baixo peso (BP), é necessário investigar a ocorrência de sífilis gestacional.

5 – QUADRO CLÍNICO NO BEBÊ

A SC é dividida em precoce, quando as manifestações clínicas no bebê ocorrem após o nascimento até os 02 (dois) primeiros anos de vida, e a tardia, quando os sinais e sintomas ocorrem a partir dos dois anos de vida em diante.

5.1 – Sífilis Congênita Precoce

Na SC precoce é muito evidente a hepatomegalia e esplenomegalia, podendo ser acompanhadas por anemia, púrpura e icterícia patológica com grande aumento de transaminases. Quanto mais precoces forem as manifestações clínicas, maior é a gravidade da doença, ocor-

rendo mortalidade de 25% nos filhos de mães não tratadas. Os principais achados clínicos são descritos na tabela abaixo:

Lesões cutaneomucosas	<u>Pênfigo palmoplantar</u> : caracterizado por múltiplas lesões bolhosas cercado por halo eritematoso de fácil identificação por ser precoce; <u>Sífilides</u> : lesões cutâneas caracterizadas por máculas, pápulas, vesículas e crostas em dorso, nádegas e coxa; <u>condilomas</u> ; <u>placas mucosas</u> ;
Lesões ósseas	São as manifestações clínicas mais comuns na SC, de acometimento simétrico, localizado em ossos longos, autolimitadas. O sinal radiológico mais encontrado é a osteocondrite metafisária, presente em 75-100% dos RN. As lesões são caracterizadas com dor à manipulação, o que estimula a uma paralisia do membro, conhecido como “Paralisia de Parrot”.
Lesões viscerais	No <u>fígado</u> , primeiro órgão acometido, é possível observar hepatite acompanhado de hepatomegalia, acarretando em icterícia por bilirrubinemia direta; o <u>baço</u> acompanha o fígado, gerando esplenomegalia; os <u>rins</u> são lesados levando tanto a síndrome Nefrótica como nefrítica por depósitos de complexos imunes.
Sistema hematopoiético	Caracterizado por anemia hemolítica com coombs negativo.
Lesões nervosas	A bactéria pode contaminar a meninge levando à meningite.
Lesões oculares	Predomina a coriorretinite na fase aguda, com fundo de olho apresentando um aspecto de “sal e pimenta”. Outras lesões também podem estar presentes: glaucoma, Ceratite intersticial, catarata, uveíte.

QUADRO 01: Manifestações clínicas da sífilis congênita precoce. Fonte: MS 2018

5.2 – Sífilis Congênita Tardia

Os sintomas iniciam após os dois anos de idade. As manifestações clínicas apresentadas nessa fase da doença são essenciais para auxiliar no diagnóstico. As alterações encontradas são descritas no quadro 02 à seguir:

Sequelas de periostite na fase aguda	Podem ser vistos bossa frontal, espessamento da junção esternoclavicular (Sinal de higoúmenáki), arqueamento da porção média da tíbia (tíbia em Sabre).
Anormalidade dentárias	Dentes de Hutchinson e molares em forma de amora.
Face	Maxilar curto, nariz em sela.
Lesão nervosa	Lesão do VIII par de nervo craniano, levando à surdez e à vertigem.
Articulação	Derrame articular estéril nos joelhos
Desenvolvimento	Retardo mental

QUADRO 02: Manifestações clínicas da sífilis congênita tardia. Fonte: MS 2018

6 – DIAGNÓSTICO GESTACIONAL

O diagnóstico se faz pela relação entre os dados clínicos, resultados de testes laboratoriais e investigação de exposição recente. Os dados clínicos estão descritos acima, tópico 4. Ao perceber aqueles sintomas, iniciar investigação na gestante com testes imunológicos que pode ser: não treponêmicos (VDRL), teste quantitativo que emprega antígenos lipídicos não específicos, isolados a partir do coração de boi (cardiolipina), não apresentando muita especificidade pois não avaliam anticorpos contra o treponema e sim contra o complexo lipídico que o treponema libera quando ele é lesado, porém é muito importante para o monitoramento da resposta ao tratamento; já o teste treponêmico (FTA-Abs) ou teste rápido é específico pois tem como base o emprego de treponema ou de seus fragmentos como antígeno.

O Ministério da Saúde preconiza o VDRL no 1º trimestre de gravidez, no início do 3º trimestre (28ª semana) e repetido na admissão para o trabalho de parto ou aborto. Segue o fluxograma da 1ª consulta:

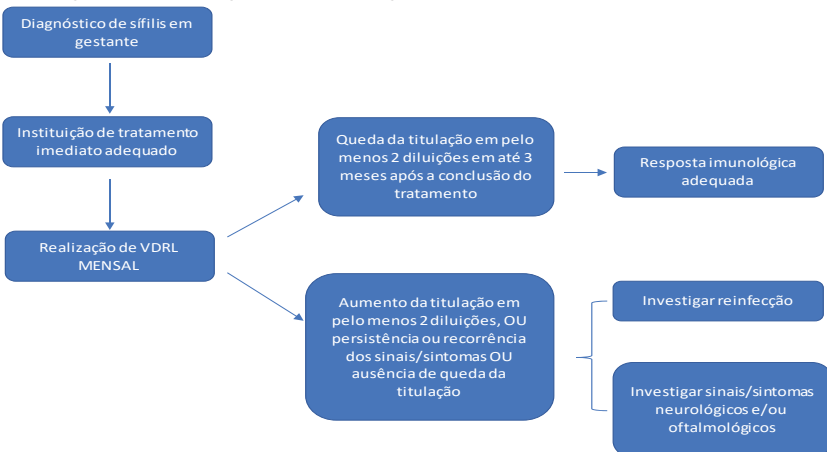
FLUXOGRAMA 01: Manejo da detecção da sífilis materna na primeira consulta. Fonte: MS 2018.



A mesma conduta é feita no 3ª trimestre e no momento do parto, caso o VDRL apresente reagente.

O seguimento da gestante diagnosticada com sífilis deve seguir tratamento e seguimento em ambiente hospitalar de alto risco.

Fluxograma 02: Seguimento da gestante com sífilis. Fonte: MS 2018.



Segue a tabela a seguir para a conduta conforme o resultado dos testes treponêmicos e não treponêmicos:

PRIMEIRO TESTE + TESTE COMPLEMENTAR	POSSÍVEIS INTERPRETAÇÕES	CONDUTA
<p>Teste treponêmico (TR, Elisa,FTA-Abs) – reagente + Teste não treponêmico (VDRL, RPR, Trust) - reagente</p>	<p>Diagnóstico de sífilis Classificação a ser definida de acordo com o tempo de infecção e histórico de tratamento</p>	<p>Tratar e realizar monitoramento do tratamento. Realizar seguimento mensal com teste não treponêmico para gestante. Notificar e investigar o caso de sífilis em gestantes.</p>
<p>Teste treponêmico (TR, Elisa,FTA-Abs) – reagente + Teste não treponêmico (VDRL, RPR, Trust) – NÃO reagente</p>	<p>Realiza o 3º teste treponêmico com metodologia diferente do primeiro. Se não reagente, considera-se resultado falso reagente para o primeiro teste, sendo excluído o diagnóstico de sífilis. Se reagente, suspeita-se de sífilis recente ou de sífilis tratada, caso haja documentação de tratamento adequado.</p>	<p>No caso de suspeita de sífilis I^a, aguardar 30 dias para repetir teste não treponêmico. Porém, nas situações especiais, como em gestantes, recomenda-se tratar com penicilina Benzatina. Notificar e investigar o caso de sífilis em gestantes.</p>
<p>556 Teste não treponêmico (VDRL, RPR, Trust) – reagente + Teste treponêmico (TR, Elisa,FTA-Abs) – reagente</p>	<p>Diagnóstico de sífilis Classificação a ser definida de acordo o tempo de infecção e histórico de tratamento</p>	<p>Tratar e realizar monitoramento do tratamento. Realizar seguimento mensal com teste não treponêmico para gestante. Notificar e investigar o caso de sífilis em gestantes</p>
<p>Teste não treponêmico (VDRL, RPR, Trust) – reagente + Teste treponêmico (TR, Elisa,FTA-Abs) – NÃO reagente</p>	<p>Provável falso-reagente no teste não treponêmico, principalmente nos casos em que a titulação for menor ou igual a 1:4. Quando a titulação for maior que 1:4, realizar teste treponêmico com metodologia diferente do primeiro teste treponêmico realizado. O resultado final do fluxograma será definido pelo resultado desse terceiro teste.</p>	<p>Nas situações com novo teste treponêmico reagente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tratar e realizar monitoramento do tratamento; • Realizar seguimento mensal com teste não treponêmico para gestante; • Notificar e investigar o caso de sífilis em gestante.

<p>Teste não treponêmico – reagente ou Teste treponêmico – NÃO reagente +</p> <p>Não realizar teste complementar se o primeiro teste for NÃO reagente e não houver suspeita clínica de sífilis primária</p>	<p>Ausência de infecção ou período de incubação (janela imunológica) de sífilis recente.</p>	<p>Em caso de suspeita clínica e/ou epidemiológica, solicitar nova coleta de amostra em 30 dias. Isso não deve, no entanto, retardar a instituição do tratamento, caso o diagnóstico de sífilis seja o mais provável ou o retorno da pessoa ao serviço de saúde não possa ser garantido.</p>
---	--	--

QUADRO 03: Resultados de testes treponêmicos e não treponêmicos, interpretação e conduta para a gestante. Fonte: MS 2018.

7 – DIAGNÓSTICO NO RN

Deve ser realizado o teste não treponêmico (VDRL) com o sangue do RN (e não do cordão umbilical) em todo RN com critério clínico e/ou epidemiológico para sífilis, já que mais da metade das crianças não apresentam nenhuma manifestação clínica, ou seja, são assintomáticas ao nascimento e, naqueles que apresentam alguma manifestação clínica, são inespecíficas. Dessa forma, para o diagnóstico, além do VDRL, é necessário avaliar critérios epidemiológicos, clínicos e radiológicos, principalmente avaliar os resultados dos exames maternos durante a gestação.

Portanto, é necessário investigar sífilis nas situações abaixo:

- Prematuridade;
- RN baixo peso
- RN pequeno para idade gestacional
- RN com desconforto respiratório precoce
- RN com icterícia de difícil resolução

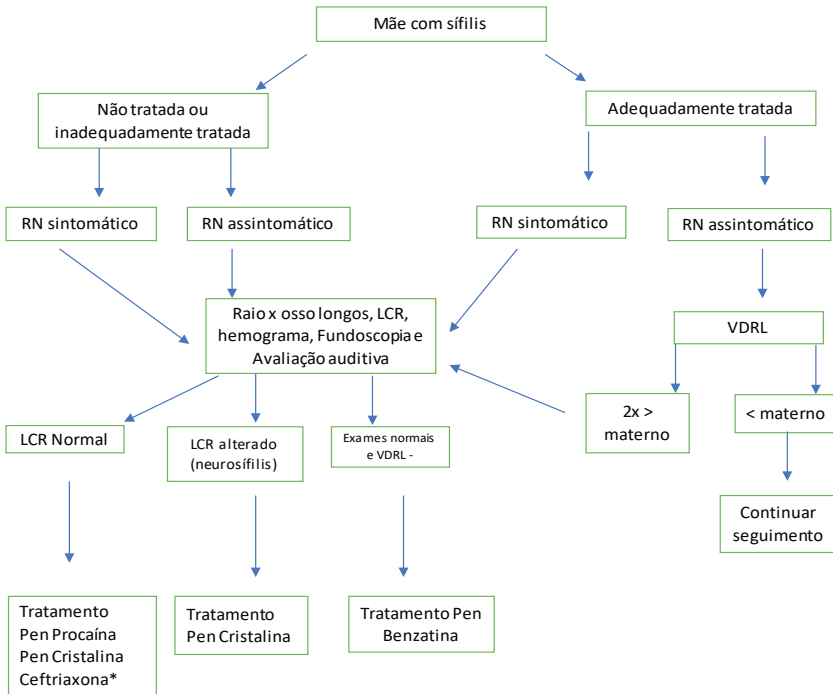
O VDRL normal deve apresentar “não reagente/negativo”. O VDRL tem reatividade para as imunoglobulinas IgG e IgM. Como a IgG passa pela placenta, o teste não treponêmico pode apresentar reagente/positivo se a progenitora apresentar IgG em sua circulação, porém não indicando uma infecção congênita necessariamente. Essa situação ocorre quando o VDRL do RN for igual ou menor do que o da mãe.

Outra situação em que o VDRL pode apresentar-se como não reagente/negativo, ocorre quando a mãe contraiu sífilis no final da gestação, pois o agente não é suficiente para positivar a sorologia, mesmo bebê tendo contraído a infecção. Além disso, RN que apresente resultado não reagente nos testes não treponêmicos, se persistir a suspeita epidemiológica de sífilis, o teste VDRL deve ser repetido com 1, 3,6, 12 e 18 meses de idade, devido a possibilidade de ocorrer soroconversão, interrompendo o seguimento após dois exames não treponêmicos consecutivos não reagentes. RN com títulos sorológicos superiores ao materno em 02 (duas) titulações provavelmente indica infecção congênita.

O FTA-ABS é considerado o teste de referência ou padrão ouro dentre os testes treponêmicos. Pode ser feito com amostras de soro ou plasma. É o primeiro teste a se tornar reagente após a infecção, tendo bom desempenho no diagnóstico da sífilis primária em usuários que apresentam o cancro duro com mais de 10 dias de evolução. É importante também para o esclarecimento do diagnóstico de usuários com evidência clínica de sífilis que apresentaram resultados não reagentes nos testes não treponêmicos, situação que pode ocorrer em amostras de pacientes com sífilis primária, latente recente ou tardia. O FTA-Abs, como foi explicado, detectam anticorpos específicos contra os antígenos da bactéria. Como o IgG materna ultrapassa a placenta, elas são detectadas no exame indicando a doença, mesmo que não haja infecção ativa. Porém, a partir dos 18 meses, um único resultado reagente/positivo do teste treponêmico sugere infecção, já que nessa fase os anticorpos maternos transferidos passivamente já tenham desaparecido da circulação sanguínea.

Todas as crianças expostas de mães que não foram tratadas, ou receberam o tratamento não adequado, ou, ainda, com alterações ao exame físico devem ser submetidas a avaliação adicional: VDRL de sangue periférico, radiografia de ossos longos, punção lombar para avaliação de líquido cefalorraquidiano, hemograma, avaliação oftalmológica e audiológica e, dependendo das manifestações clínicas, dosagem

de bilirrubinas, enzimas hepáticas, radiografia de tórax, função renal e eletrólitos.



*Ceftriaxona pode ser utilizado em situações excepcionais

FLUXOGRAMA 03: Abordagem ao RN diante de uma gestante com sífilis

Fonte: MS 2018, modificado pela autora.

O acometimento do SNC pode ocorrer em qualquer fase da doença, gerando sintomas inespecíficos no RN. O diagnóstico da neurosífilis tem como base a punção lombar para verificar o LCR. Segue o quadro abaixo para os critérios de diagnóstico.

NEUROSSÍFILIS	RN	CRIANÇAS >5 ANOS
LEUCÓCITOS	>25 céls/mm ³	>5 cél/mm ³
PROTEÍNAS	>150 mg/dL	>40 mg/dL
VDRL	Reagente	Reagente

QUADRO 04: Critérios de diagnóstico para neurosífilis. Fonte: MS 2018.

8 – TRATAMENTO

O tratamento da sífilis na gestação se faz unicamente com a **penicilina Benzatina**, não havendo outra opção segura e eficaz contra o agente durante a gestação, embora outros antibióticos tenham sido utilizados para o tratamento da sífilis nos adultos. Em casos de alergia à Penicilina Benzatina, a gestante deve realizar a dessensibilização do medicamento em hospital de alto risco. O tratamento cursa de acordo com o curso clínico da doença, como é mostrado no quadro a seguir:

ESTÁGIO CLÍNICO	ESQUEMA TERAPÊUTICO
Sífilis recente (< 02 anos de evolução): primária, secundária e latente recente	Penicilina Benzatina 2,4 milhões UI, IM DU (1,2 milhões em cada glúteo)
Sífilis tardia (> 02 anos de evolução): sífilis latente tardia, duração ignorada e sífilis terciária	Penicilina Benzatina 2,4 milhões UI, IM semanal, por 3 semanas Dose total: 7,2 milhões UI, IM
Neurosífilis	Penicilina Cristalina 18-24 milhões UI/dia, EV, administrada em doses de 3 – 4 milhões de UI a cada 4 horas ou por infusão contínua por 14 dias

QUADRO 05: Esquema de tratamento conforme o estágio clínico da doença

O parceiro sexual deve ser tratado com Penicilina Benzatina 2.400.000 se exames negativos. Caso exame positivo, tratar conforme o esquema terapêutico de acordo com o protocolo de sífilis adquirida no adulto.

Considera a gestante adequadamente tratada quando:

1. Realizou o tratamento com Penicilina Benzatina/Cristalina;
2. Realizou o tratamento respeitando os intervalos corretamente;
3. Esquema terapêutico de acordo com o estágio clínico;
4. Parceiro avaliado, se risco de reinfecção;
5. Iniciou tratamento até 30 dias antes do parto;
6. Diminuição da titulação no teste não treponêmico (queda de duas diluições em 3 meses ou 4 diluições em 6 meses);

7. Presença de documentação do tratamento.

É necessário aconselhar a gestante a realizar testes anti-HIV, também.

CrITÉRIOS de retratamento da gestante: Reinfecção

- Não redução da titulação em 02 diluições em 03 meses ou 04 diluições em 06 meses após tratamento adequado; ou
- Aumento de 02 diluições em qualquer momento; ou
- Persistência ou recorrência de sinais e sintomas em qualquer momento da gestação.

No RN também é utilizado a Penicilina Cristaliza ou Benzatina (usada em casos de baixo risco, por não ultrapassarem a barreira hematoencefálica) ou Procaína. Ao diagnosticar o RN com sífilis, este deve ser isolado, pois as lesões apresentam muitos treponemas, podendo infectar acompanhantes. Após 24h do início do tratamento, os RN não são mais infectantes. Bebês com história familiar de alergia a Penicilina pode ser empregado a eritromicina ou a cefalosporinas de 3ª geração (apesar de não haver comprovação científica do seu uso). Segue os esquemas terapêuticos:

A - Para os todos os RN de mães com sífilis não tratada ou inadequadamente tratada, independentemente do resultado do VDRL do RN realizar: hemograma, radiografia de ossos longos e punção lombar; triagem oftalmológica e auditiva, além de outros exames quando houver indicação clínica	
SITUAÇÃO	ESQUEMA TERAPÊUTICO
A1 – Presença de alterações clínicas e/ou imunológicas e/ou radiológicas e/ou hematológicas	Penicilina G procaína 50.000 UI/Kg, dose única diária, IM, durante 10 dias OU Penicilina Cristalina 50.000 UI/Kg/dose, IV, a cada 12 horas (nos primeiros 7 dias de vida) e a cada 8 horas (após 7 dias de vida), durante 10 dias.
A2 – Presença de alteração liquórica	Penicilina Cristalina 50.000 UI/Kg/dose, IV, a cada 12 horas (nos primeiros 7 dias de vida) e a cada 8 horas (após 7 dias de vida), durante 10 dias.

<p>A3 – Ausência de alterações clínicas, radiológicas, hematológicas e/ou líquóricas, e teste não treponêmico não reagente no sangue periférico</p>	<p>Penicilina G benzatina na dose única de 50.000 UI/kg IM</p> <p>O acompanhamento é obrigatório, incluindo o seguimento com teste não treponêmico sérico após conclusão do tratamento</p> <p>Sendo impossível garantir o acompanhamento, o RN deverá ser tratado com o esquema:</p> <p>Penicilina G procaína 50.000 UI/Kg, dose única diária, IM, durante 10 dias OU Penicilina Cristalina 50.000 UI/Kg/dose, IV, a cada 12 horas (nos primeiros 7 dias de vida) e a cada 8 horas (após 7 dias de vida), durante 10 dias.</p>
<p>B – Para todos os RN de mães adequadamente tratadas, realizar o VDRL em amostra de sangue periférico do RN</p> <p>Se reagente e com titulação maior em duas diluições quando comparado ao título materno e/ou na presença de alterações clínicas, realizar hemograma, radiografia de ossos longos e análise do LCR, triagem oftalmológica e auditiva</p>	
<p>SITUAÇÃO</p>	<p>ESQUEMA TERAPÊUTICO</p>
<p>B1 - Presença de alterações clínicas e/ou radiológicas e/ou hematológicas, sem alterações líquóricas</p>	<p>Penicilina G procaína 50.000 UI/Kg, dose única diária, IM, durante 10 dias OU Penicilina Cristalina 50.000 UI/Kg/dose, IV, a cada 12 horas (nos primeiros 7 dias de vida) e a cada 8 horas (após 7 dias de vida), durante 10 dias.</p>
<p>B2 – Presença de alteração líquórica</p>	<p>Penicilina Cristalina 50.000 UI/Kg/dose, IV, a cada 12 horas (nos primeiros 7 dias de vida) e a cada 8 horas (após 7 dias de vida), durante 10 dias.</p>
<p>C – Para RN de mães adequadamente tratadas, realizar o VDRL em amostra de sangue periférico do RN</p>	
<p>SITUAÇÃO</p>	<p>ESQUEMA TERAPÊUTICO</p>
<p>C1 – Se o RN for assintomático e o teste não treponêmico for não reagente, proceder apenas ao seguimento clínico – laboratorial</p>	<p>Na impossibilidade de garantir seguimento, deve-se proceder ao tratamento do RN com o esquema:</p> <p>Penicilina G benzatina na dose única de 50.000 UI/kg IM</p>

<p>C2 – Se o RN for assintomático e o teste não treponêmico for reagente, com título igual ou menor que o materno, acompanhar clinicamente</p> <p>Na impossibilidade do seguimento clínico, investigar e tratar de acordo com as alterações liquóricas</p>	<p>LCR normal e exames alterados</p> <p>Penicilina G procaína 50.000 UI/Kg, dose única diária, IM, durante 10 dias</p> <p>OU</p> <p>Penicilina Cristalina 50.000 UI/Kg/dose, IV, a cada 12 horas (nos primeiros 7 dias de vida) e a cada 8 horas (após 7 dias de vida), durante 10 dias.</p>
	<p>LCR alterado</p> <p>Penicilina Cristalina 50.000 UI/Kg/dose, IV, a cada 12 horas (nos primeiros 7 dias de vida) e a cada 8 horas (após 7 dias de vida), durante 10 dias.</p>
	<p>LCR normal e exames normais</p> <p>Penicilina G benzatina na dose única de 50.000 UI/kg IM</p> <p>O acompanhamento é obrigatório, incluindo o seguimento com teste não treponêmico sérico após conclusão do tratamento</p>

Fonte: MS 2018

É importante ressaltar que em RN abaixo de 35 semanas de Idade Gestacional, a Penicilina Cristalinda só será realizada a cada 8 horas após o 10º dia de vida.

Após o tratamento, o RN deve realizar consultas ambulatoriais mensais até o 6º mês de vida e bimestrais do 6º ao 18º mês. Em todos os casos, deve realizar teste não treponêmico com 1 mês, 3, 6, 12 e 18 meses de idade, interrompendo o seguimento laboratorial após dois exames não treponêmicos consecutivos não reagentes. Em casos de elevação do título do VDRL ou da não negatificação até os 18 meses de idade, ou da persistência de títulos baixos, deve-se considerar retratamento. Recomenda-se acompanhamento oftalmológico (semestralmente por 02 anos), neurológico e audiológicos das crianças expostas à sífilis congênita.

Crianças com alterações de LCR: repetir LCR a cada 6 meses até normalização dos parâmetros bioquímicos, citológicos e imunológicos,

se persistirem alterados: reavaliação clínico-laboratorial e retratamento. Na alta hospitalar deve encaminhar o RN para acompanhamento ambulatorial de egresso com VDRL no 1º mês.

PROCEDIMENTO	FREQUÊNCIA E DURAÇÃO
Consultas ambulatoriais	Mensais até 6 meses de idade
	Bimestrais do 6 aos 18 meses de idade
Teste não treponêmico	1, 3, 6, 12 e 18 meses de idade
	Interromper o seguimento laboratorial após 2 testes não treponêmicos não reagentes consecutivos.
Consulta oftalmológica e auditiva	Semestrais por 02 anos
LCR (se primeiro teste alterado)	Semestral até normatização

QUADRO 06: Conduta ao paciente após alta hospitalar. Fonte: MS 2018.

9 – RECOMENDAÇÕES

É recomendado atualização e revisão a cada dois anos deste protocolo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de vigilância em saúde. **Boletim epidemiológico - sífilis**. Brasília, DF, 2017, v. 48, n. 36. Disponível em: <http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo_clinico_diretrizes_terapeutica_atencao_integral_pessoas_infeccoes_sexualmente_transmissiveis.pdf>. Acesso em: 12 out 2018.

BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de vigilância em saúde. **Protocolo clínico e diretrizes terapêuticas para atenção integral às pessoas com infecções sexualmente transmissíveis**. Brasília, DF, 2016. Disponível em: <<http://www.aids.gov.br/pt-br/pub/2016/boletim-epidemiologico-de-sifilis-2016>>. Acesso em: 12 out 2018.

BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de vigilância em saúde. **Manual técnico para diagnóstico da sífilis**. Brasília, DF, 2016. Disponível em: <http://www.aids.gov.br/system/tdf/pub/2016/59218/manual_sifilis_10_2016_pdf_23637.pdf?file=1&type=node&id=59218&force=1>. Acesso em: 12 out 2018.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Protocolo clínico e diretrizes terapêuticas para**

prevenção da transmissão vertical de HIV, sífilis e hepatites virais. Brasília, DF, 2016. Disponível em: <<http://www.aids.gov.br/pt-br/pub/2018/boletim-epidemiologico-de-sifilis-2017>>. Acesso em: 12 out 2018.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Protocolo clínico e diretrizes terapêuticas para prevenção da transmissão vertical de HIV, sífilis e hepatites virais.** Brasília, DF, 2018. Disponível em: <<http://www.aids.gov.br/pt-br/pub/2018/boletim-epidemiologico-de-sifilis-2018>>. Acesso em: 12 out 2018.

TUBERCULOSE CONGÊNITA

Heloísa Amorim Teixeira Lopes
Niedja Santana Sampaio Mesquita

1 – OBJETIVO

Definir, baseado nas últimas recomendações científicas, a quimioprofilaxia em recém-nascido exposto à tuberculose e diagnóstico de tuberculose congênita

2 – SIGLAS E ABREVIACÕES

RN: Recém-Nascido;
TB: Tuberculose;
PT: Prova Tuberculínica
R – Rifampicina;
H – Isoniazida;
Z – Pirazinamida

3 – CONCEITO

A Tuberculose (TB) é uma patologia infecciosa causada pela bactéria *Mycobacterium leprae*, um patógeno aeróbio estrito, intracelular facultativo com crescimento e duplicação lenta. Sua epidemiologia consiste em uma infecção de 1/3 da população mundial, sendo que 01 (um) a cada 10 (dez) dos indivíduos infectados apresentarão a doença. O Brasil ocupa o 14º lugar dentre 23 países responsáveis por 80% de todos os casos de TB no mun-

do, tendo a prevalência de 58/100.000 (casos/habitantes), 111.000 mil casos novos/ano e com alta taxa de mortalidade, 6 mil óbitos/ano. Dessa forma, quanto mais precoce o diagnóstico e o tratamento nos indivíduos, principalmente nas gestantes, lactantes e lactentes, melhor o prognóstico.

4 – TUBERCULOSE PERINATAL

É a forma de TB do recém-nascido, cuja transmissão pode ocorrer durante a gravidez (TB congênita) ou no período neonatal. Na TB congênita, a transmissão ocorre por disseminação hematogênica da TB materna, da tuberculose genital (endometrite, cervicite) e por aspiração ou ingestão do líquido amniótico infectado ou das secreções genitais ou do colostro. É uma forma rara. No período pós-natal, a transmissão pode ocorrer por meio do contato intradomiciliar do recém-nascido com indivíduos com TB pulmonar bacilífera .

Na TB congênita, o parto prematuro ocorre em cerca de 50% dos casos. O recém-nascido cursa com quadro de infecção congênita ou sepse bacteriana: febre, letargia ou irritabilidade, dificuldade respiratória, linfoadenopatia, hepatoesplenomegalia, distensão abdominal, otorreia, lesões dermatológicas, anorexia, vômitos, diarreia com sangue, icterícia, convulsões, cianose, apneia, ascite, pouco ganho de peso, anemia, plaquetopenia. A letalidade é superior a 50%, mesmo com o tratamento adequado.

A TB perinatal pode ser suspeitada em recém-nascidos, cuja mãe teve TB pulmonar bacilífera durante a gravidez ou, após o parto, esteve em contato com qualquer pessoa da família com TB pulmonar bacilífera. Justifica-se o exame da placenta (histopatologia e cultura para *M. tuberculosis*) no caso de recém-nascido, cuja mãe está com TB em atividade no momento do parto. No recém-nascido, aparece o padrão miliar à radiografia em metade dos casos; a ultrassonografia abdominal pode mostrar pequenos focos no fígado e baço, macronódulos e dilatação do trato biliar; podem ser necessárias biópsias de fígado ou medula óssea. O tratamento segue o esquema básico associado à piridoxina até o final, para reduzir o risco dos efeitos colaterais da isoniazida.

Esquema básico 2RHZ/4RH para criança (2RHZ /4RH) :

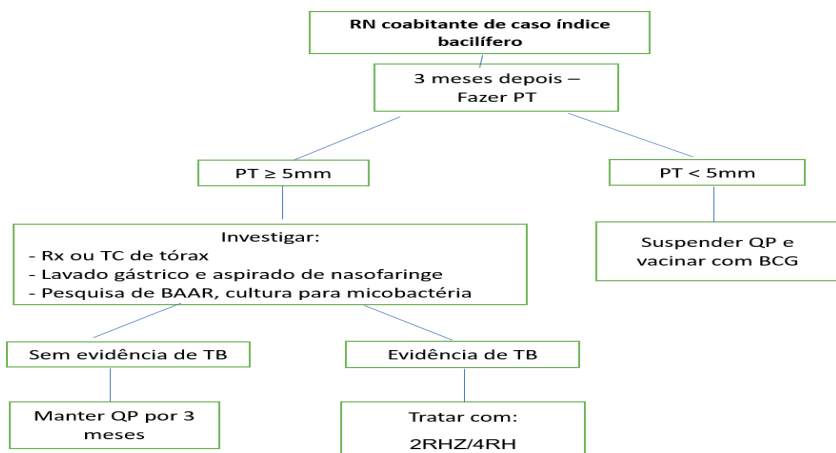
Esquema Básico para o tratamento da TB em crianças (< 10 anos)

Fases do tratamento	Fármacos	Peso do doente			
		Até 20kg	>21kg a 35kg	> 36kg a 45kg	> 45kg
		mg/kg/dia	mg/dia	mg/dia	mg/dia
2 RHZ Fase de Ataque	R	10	300	450	600
	H	10	200	300	400
	Z	35	1000	1500	2000
4 RH Fase de manutenção	R	10	300	450	600
	H	10	200	300	400

Fonte: MS 2011

5 – QUIMIOPROFILAXIA PRIMÁRIA

Recomenda-se a prevenção da infecção tuberculosa em recém-nascidos coabitantes de caso índice bacilífero. Nestes casos, o recém-nascido não deverá ser vacinado ao nascer. A Isoniazida 10mg/Kg/dia é administrada por três meses e, após esse período, faz-se a PT. Se o resultado da PT for ≥ 5 mm, a quimioprofilaxia – QP deve ser mantida por mais três a seis meses, caso contrário interrompe-se o uso da isoniazida e vacina-se com BCG.



FLUXOGRAMA: Quimioprofilaxia Primária. Fonte: MS 2018, modificado pela autora.

6 – PREVENÇÃO DA TB

A prevenção da tuberculose congênita é realizada pelo diagnóstico precoce e a administração oportuna do tratamento da TB na mãe grávida, para diminuir o risco de transmissão ao feto e recém-nato, bem como aos adultos que coabitam a mesma residência, diminuindo assim o risco de transmissão pós-natal.

6.1 – Prevenção na gestação

O esquema com RHZE pode ser administrado nas doses habituais para gestantes e está recomendado o uso de Piridoxina (50mg/dia) durante a gestação pelo risco de toxicidade neurológica (devido à isoniazida) no recém-nascido.

6.2 – Prevenção da criança

Crianças nascidas de mães abacilíferas ou que realizaram o tratamento completo por 2 (duas) ou mais semanas antes do nascimento de seus filhos devem ser orientadas a amamentar sem qualquer restrição. Seus filhos, assim como qualquer outro, devem receber a vacina BCG na primeira hora de vida, considerada uma prevenção primária

Gestantes que apresentam algum sinal clínico ou radiológico de TB, deve restringir o contato com o RN, devido a sua potencial via de transmissão. Ressalta-se que não há contraindicações à amamentação no decorrer do tratamento após o parto, desde que a mãe não seja portadora de mastite tuberculosa. É recomendável, entretanto, que a lactante utilize máscara cirúrgica ao amamentar e ao cuidar da criança nos primeiros 15 dias de tratamento ou enquanto estiver transmitindo.

Outra forma de prevenção é a utilização de **Isoniazida 10mg/Kg/dia** em crianças, filhas de mãe infectadas pelo bacilo da TB, por 03-04 (três-quatro) meses, período em que é realizado o teste tuberculínico, reduzindo a transmissão entre as crianças e os adultos.

7 – RECOMENDAÇÕES

Recomenda-se que este protocolo seja revisado a cada dois anos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Manual de recomendações para o controle da tuberculose no Brasil**. Brasília – DF, 2018. Disponível em : https://telelab.aids.gov.br/index.php/bibliotecatelelab/item/download/172_d411f15deeb01f23d9a556619ae965c9 . Acesso em: 08 Out 2018.

BRASIL, Secretaria Municipal de Saúde. Prefeitura de São José dos Pinhais. **Protocolo de atendimento de Tuberculose em São José dos Pinhais – PR**. São José dos Pinhais, PR, 2018. Disponível em: <<http://www.sjp.pr.gov.br/wpcontent/uploads/2018/03/Protocolo-de-tuberculose-2018-pdf.pdf>>. Acesso em: 08 Out 2018.

BRASIL, Ministério de Saúde. Secretaria de Atenção à saúde. **Tuberculose na atenção primária**. Brasília, DF, 2011. Disponível em: <http://189.28.128.100/dab/docs/publicacoes/geral/livro_tuberculose11.pdf>. Acesso em: 10 Out 2018.

GIUGLIANI,E,R,J,; et al. **Doenças maternas infecciosas e amamentação**. Sociedade Brasileira de Pediatria, 2017, v. 1, n. 2.

Guia para o Diagnóstico, Tratamento e Prevenção da Tuberculose. **Tuberculose – padronização e condutas**. Hospital das clínicas da faculdade de medicina da Universidade de São Paulo, 2006.

TOXOPLASMOSE GESTACIONAL E CONGÊNITA

Heloísa Amorim Teixeira Lopes
Niedja Santana Sampaio Mesquita
Núbia Cristina do Carmo

1 - OBJETIVO

Definir, baseado nas últimas recomendações científicas, uma melhor abordagem para investigação e tratamento da toxoplasmose congênita.

2 – SIGLAS E ABREVIACÕES

IgG: Imunoglobulina G;
IgM: Imunoglobulina M;
SNC: Sistema Nervoso Central;
T: *Toxoplasma*;
RN: Recém-nascido;
TC: Toxoplasmose Congênita

3 – CONCEITOS

A toxoplasmose é uma afecção comum a nível mundial, de alta prevalência, de raras manifestações clínicas (90% são assintomáticos) na população, mas com complicações graves quando adquirida no período gestacional, levando a alterações oculares (coriorretinite), neurológicas (encefalites, micro e macrocefalia), sistêmicas (hepatomegalia, icterícia, adenomegalia) e até óbito fetal/neonatal. É causada pelo protozoário *Toxoplasma gondii* – parasita intracelular obrigatório dotada de

competência para realizar a infecção. Nos valores epidemiológicos, na América Central e do Sul, estima-se que 50 a 80% da população adulta apresenta sorologia positiva para o protozoário. No Brasil há altas taxas de incidência quando comparado ao descrito na literatura, refletindo nos inúmeros casos de infecção congênita, que varia de 4 a 10 casos para cada 10.000 nascidos vivos. Porém, não há vigilância específica para a toxoplasmose no Brasil, o que revela uma fragilidade e indisponibilidade nas buscas de informações, análise de saúde e protocolos padronizados que auxiliam o serviço hospitalar em rastrear e tratar a patologia.

4 - TRANSMISSÃO

A forma de contaminação pelo protozoário *T. gondii* se dá primariamente pela ingestão de cistos esporulados presente na água, em alimentos mal lavados, malcozidos ou pela ingestão de oocistos derivados de fezes de gatos (hospedeiro definitivo) de forma indireta. Os felinos eliminam milhões de oocistos nas fezes, permanecendo entre 7 a 15 dias na forma de esporoblastos não infectantes e, na presença de oxigênio, esporulam-se viabilizando a infecção humana e de outros animais. Na corrente sanguínea, os oocistos liberam esporozoítas e/ou bradizoítas até penetrarem nas células nucleadas, onde transformam-se em taquizoítas, disseminando pela via hematogênica, passando pela placenta e contaminando o feto, infectando SNC, olhos, fígado, coração, músculos esqueléticos e outros.



Fluxograma 01: Modo de transmissão do protozoário para o feto

Sendo assim, a infecção do feto só ocorre com a infecção primária da gestante e ela pode ocorrer por 02 (duas) vias principais:

Fecal-oral: ingestão de oocistos eliminados nas fezes de gato, contaminando água e alimentos;

Carnivorismo: consumo de carnes contaminadas com cistos teciduais cru ou malcozidas;

A contaminação transplacentária só ocorre na fase aguda da doença com a passagem de taquizoítas presentes em grande quantidade na circulação materna durante a fase aguda da infecção.

O risco de transmissão e a gravidade das complicações têm comportamentos inversos em relação à idade gestacional. A taxa de transmissão ao feto é 14% no primeiro trimestre e 60% no terceiro trimestre. Já a gravidade, tende a ser maior nas infecções adquiridas no começo da gestação. A taxa de transmissão varia entre 50% a 60% em mães não tratadas e 25% a 30% nas que receberam tratamento durante a gestação. Por isso, a prevenção da infecção, rastreamento e diagnóstico precoce são fundamentais para evitar as complicações da toxoplasmose congênita.

5. DIAGNÓSTICO

O diagnóstico de toxoplasmose é muito complexo, sendo em muitos casos difícil de distinguir a infecção aguda da crônica e deve ser fundamentado na associação entre as manifestações clínicas, riscos para o adoecimento e a confirmação por meio de estudos sorológicos.

O rastreamento sorológico permite a identificação de gestantes suscetíveis para seguimento posterior, com vistas à prevenção da infecção aguda por meio de medidas de prevenção primária e a detecção precoce.

O diagnóstico é baseado principalmente em métodos indiretos, como sorologia, mas também em métodos de detecção direta do parasito, podendo ser necessário, muitas vezes, combinar métodos diferentes

para alcançar a avaliação adequada. O diagnóstico por método indireto é realizado pela sorologia para detecção de IgG, IgM, IgA e determinação da avidéz de IgG. O diagnóstico por métodos diretos são: técnicas moleculares de Reação em Cadeia da Polimerase (PCR e PCR em tempo real), por isolamento (cultivos celulares e inoculação em camundongos) e histológico ou imunohistológico.

É fundamental a coleta de sangue para a detecção dos anticorpos da classe IgG e IgM, o mais precocemente possível. Se possível, a informação de sorologias anteriores realizadas pelas gestantes auxilia no diagnóstico.

O quadro abaixo apresenta um resumo da cinética das classes de imunoglobulinas na toxoplasmose gestacional e congênita:

Tipo	Viragem sorológica	Características
GESTACIONAL	IgM – positiva cinco a 14 dias após a infecção	IgM – pode permanecer 18 meses ou mais. Não deve ser usado como único marcador de infecção aguda. Em geral, não está presente na fase crônica, mas pode ser detectado com títulos baixos (IgM residual).
	IgA – positiva após 14 dias da infecção	IgA – detectável em cerca de 80% dos casos de toxoplasmose, e permanece reagente entre três e seis meses, apoiando o diagnóstico da infecção aguda.
	IgG – aparece entre sete e 14 dias; seu pico máximo ocorre em aproximadamente dois meses após a infecção.	IgG – declina entre cinco e seis meses, podendo permanecer em títulos baixos por toda a vida. A presença da IgG indica que a infecção ocorreu.
CONGÊNITA	IgM ou IgA maternos não atravessam a barreira transplacentária	IgM ou IgA – a presença confirma o caso, mas a ausência não descarta. IgA – útil para identificar infecções congênicas
	IgG materno atravessa a barreira transplacentária	IgG – deve-se acompanhar a evolução dos títulos de IgG no primeiro ano de vida.

Quadro 1: Cinética das imunoglobulinas para diagnóstico da toxoplasmose gestacional e da toxoplasmose congênita

Fonte: MS 2018.

5.1 imunoglobulina IgG

A comparação dos títulos de IgG obtidos por meio de um mesmo teste laboratorial em duas amostras consecutivas de sangue, colhidas com pelo menos três semanas de intervalo, permite o diagnóstico de infecção aguda materna se forem detectados soroconversão (exame previamente negativo torna-se positivo) ou aumento dos níveis de anticorpos IgG associado à presença de IgM.

Em geral, os títulos de testes sorológicos para detecção de IgG no RN são bastante semelhantes aos títulos maternos no momento do parto. Os anticorpos IgG transferidos da mãe durante a gestação são gradativamente degradados pela criança ao longo do primeiro ano de vida. Considerandose as dificuldades existentes na interpretação dos resultados de testes sorológicos realizados no período neonatal, em muitos RN o diagnóstico de toxoplasmose congênita só pode ser confirmado ou descartado por meio do acompanhamento da evolução dos títulos de IgG ao longo do primeiro ano de vida, pois os anticorpos IgG anti-T. gondii produzidos pela criança persistem ou aumentam nas crianças infectadas.

A infecção congênita pode ser excluída com a negatificação dos anticorpos IgG antes de 12 meses de idade. A soronegativação deve ser confirmada com novo exame, colhido após dois meses de intervalo. Em crianças que receberam tratamento, a soronegativação só deve ser considerada definitiva após dois meses da suspensão das drogas antiparasitárias.

5.2 Avidéz de Imunoglobulina G

O teste de avidéz de IgG é importante para determinar a época da infecção pelo toxoplasma na gestante. Ela deve ser solicitada em todos os casos que o IgG e IgM apresentarem reagentes. O teste se baseia na intensidade com que os anticorpos IgG permanecem ligados aos antígenos de toxoplasma. Estes surgem após 1 -2 semanas após a infecção e atinge o seu pico em 4-6 meses visto que alta avidéz indica que os anticorpos foram produzidos há mais de 1216 semanas. Portanto, quando se verifica alta avidéz em gestantes que apresentam IgG e IgM positivos

já na primeira amostra coletada no primeiro trimestre de gestação, conclui-se que a toxoplasmose foi adquirida há mais de 4 meses, consequentemente antes da concepção.

A presença de baixa avidéz de IgG associada ao resultado positivo de IgM e IgG indica uma infecção recente, adquirida durante a gestação ou antes dela, pois baixos índices de avidéz podem durar até um ano. Nesses casos, a repetição da sorologia após 2 a 3 semanas pode mostrar elevação dos títulos dos anticorpos IgM e IgG evidenciando uma infecção aguda, ou mostrar títulos estáveis de IgG e persistentemente baixos de IgM mostrando que a infecção ocorreu há alguns meses e estamos diante de IgM residual. É importante destacar que, na gestante, a associação entre baixa avidéz de IgG e títulos elevados de IgM e IgG são fortemente sugestivos de infecção aguda adquirida na gestação.

5.3 Imunoglobulina A (IgA) e Imunoglobulina M (IgM)

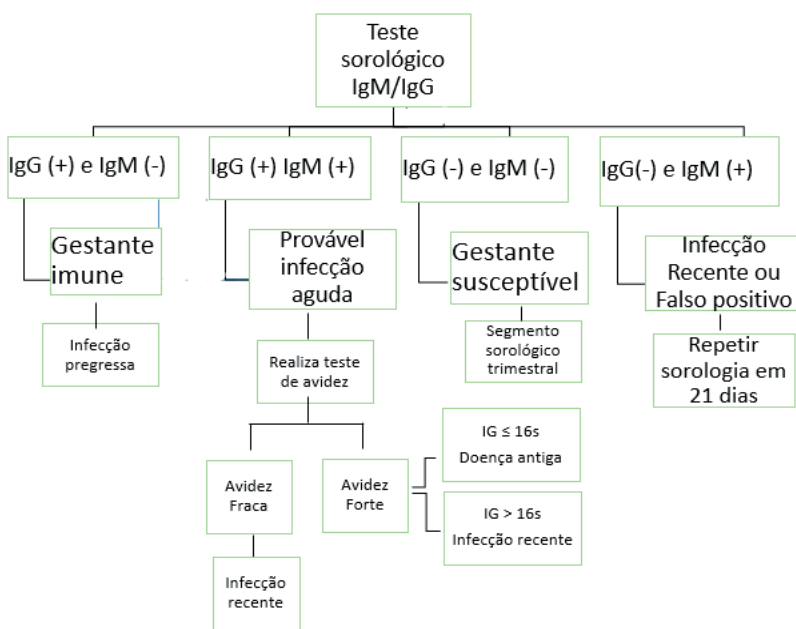
No RN, a detecção de anticorpos IgA ou IgM antitoxoplasma tem a mesma interpretação e sensibilidade semelhante. Alguns estudos relatam o aumento da sensibilidade quando as sorologias para IgM e IgA são realizadas em conjunto para identificar a TC. Por isso, recomenda-se, quando possível, a determinação simultânea de IgM e IgA no RN. A presença destas classes de imunoglobulina no RN menor que seis meses de idade confirma a toxoplasmose congênita, já que elas não ultrapassam a barreira placentária. O caso pode ser excluído definitivamente pela ocorrência de negatificação dos títulos de IgG antitoxoplasma antes de 12 meses de idade. Em crianças que receberam tratamento, a soronegativação só deve ser considerada definitiva seis meses após a suspensão das drogas antiparasitárias.

A sorologia deverá ser solicitada no início do 1º trimestre de gestação (IgM e IgG), se a gestante for suscetível (IgM e IgG não reagentes), e deverá ser repetida no início dos 2º e 3º trimestres gestacionais. Em pacientes que apresentem resultado IgM e IgG positivos deverá ser solicitado o teste de avidéz para IgG, preferencialmente na mesma amostra. Caso IgM não reagente e IgG reagente, quando realizados precocemente, indica

doença antiga não sendo necessário repetir o exame durante a gestação (exceto em pacientes com imunodeficiência). A gestante que apresentar infecção por *T. gondii*, por meio da pesquisa de anticorpos IgM reagentes, em qualquer trimestre gestacional, deverá ser iniciado o tratamento.

O diagnóstico de toxoplasmose é difícil e, em muitos casos, os exames sorológicos não confirmam a fase da doença (aguda ou crônica), devendo associar ao contexto clínico.

Para facilitar o diagnóstico, segue-se o fluxograma abaixo:

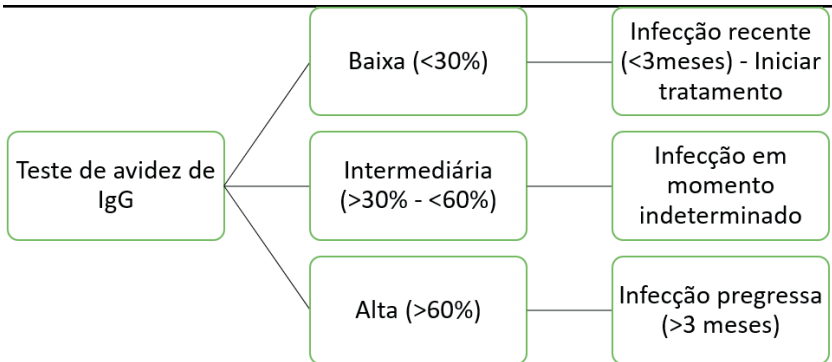


FLUXOGRAMA 2: Fluxograma de interpretação do teste sorológico IgM/IgG

- IgG reagente e IgM não reagente: Trata-se de **INFECÇÃO PREGRESSA**, não necessitando de condutas adicionais, uma vez que, nessa situação, o risco de transmissão vertical é remota e mãe/feto não se beneficiam com nenhuma terapêutica.
- IgG reagente e IgM reagente: **PROVÁVEL INFECÇÃO AGUDA**. Afastar IgM residual solicitando teste de avidéz para anticorpos IgG

- Avidéz fraca ou intermediária: DOENÇA RECENTE, iniciar o tratamento e encaminhar para referência de gestação alto risco. Avidéz forte: Idade Gestacional (IG) >16 semanas → INFECÇÃO RECENTE. Idade Gestacional (IG) ≤ 16 semanas → DOENÇA ANTIGA.

- IgG não reagente e IgM não reagente: SUSCETIBILIDADE - orientar prevenção primária e realizar seguimento sorológico trimestral.
- IgG não reagente e IgM reagente: PROVÁVEL INFECÇÃO RECENTE ou FALSO POSITIVO, repetir sorologia em 21 dias → se resultado igual, sem relevância clínica. Se ambas positivas → soroconversão.



FLUXOGRAMA 3: Fluxograma para interpretar o teste de avidéz de IgG

- Gestante IgG reagente e IgM reagente com teste de avidéz de IgG menor que 30% colhido antes ou após a 12ª semana de gravidez: Os anticorpos IgM e os valores reduzidos de avidéz de anticorpos IgG indicam que a infecção ocorreu há menos de 12 semanas, sendo necessariamente o caso de toxoplasmose aguda materna. Neste caso, deve iniciar o tratamento materno com Espiramicina e seguir protocolo específico. Ressalta -se que, em situações nas quais o teste de avidéz do anticorpo IgG apresentar valor inferior a 30% em coleta realizada antes da 12ª de gestação, o risco de transmissão fetal é menos elevado, porém, quando a infecção ocorre, tem maior gravidade.
- Gestante IgG reagente e IgM reagente com teste de avidéz maior

que 30% e menor que 60%, colhido antes ou após a 12ª semana de gestação: Os resultados nessas situações clínicas infelizmente ainda são inconclusivos, devendo cada caso ser analisado individualmente. Nessa situação, pode-se recomendar a utilização materna de Espiramicina e seguir protocolo específico.

- Gestante IgG reagente e IgM reagente com teste de avididade de IgG maior que 60% colhido antes da 12ª semana de gravidez: Apesar da IgM estar presente, trata-se provavelmente de IgM residual, uma vez que a avididade dos anticorpos IgG mostra-se superior a 60%, indicando infecção ocorrida há mais de 12 semanas. A infecção ocorreu fora do período de risco para o feto, não havendo necessidade de tratamento da gestante, conforme estudo atual.

6. DEFINIÇÕES DE CASOS

Caso suspeito

- Gestante que apresentar resultado para anticorpo IgM anti-T. gondii reagente ou indeterminado;
- Gestante que apresentar história clínica compatível com toxoplasmose
- Gestante que apresentar ultrassonografia (USG) obstétrica ou exames de imagem sugestivos para toxoplasmose congênita;
- Qualquer gestante identificada em situações de surto de toxoplasmose.

Caso provável

- Caso suspeito que apresentar uma das seguintes situações:
- Resultado reagente de anticorpos IgM e IgG com baixa avididade de IgG ou avididade intermediária em qualquer idade gestacional.
- Títulos ascendentes de anticorpos IgG em amostras seriadas com intervalo mínimo de duas semanas e IgM reagente.
- Primeira sorologia realizada após 16 semanas de idade gestacional que apresente resultado para anticorpos IgG em nível elevado (acima de 300 UI/dl ou de acordo com a metodologia utilizada) e IgM reagente.

Caso confirmado

- Caso suspeito que apresente uma das seguintes situações:
- Caso suspeito que apresente uma das seguintes situações:
- Soroc conversão de anticorpos IgG e IgM anti-T. gondii durante o período gestacional
- Detecção de DNA do Toxoplasma gondii em amostra de líquido amniótico, em tecido placentário, fetal ou de órgãos (exame anatomopatológico, cultivo de tecido ou bioensaio).
- Mãe de criança que teve toxoplasmose congênita confirmada.
- Soroc conversão de anticorpos IgG e IgM anti-T. gondii durante o período gestacional
- Detecção de DNA do Toxoplasma gondii em amostra de líquido amniótico, em tecido placentário, fetal ou de órgãos (exame anatomopatológico, cultivo de tecido ou bioensaio).
- Mãe de criança que teve toxoplasmose congênita confirmada.

Caso Descartado

- Caso suspeito que apresente uma das seguintes situações:
- IgG reagente mais de três meses antes da concepção (considera-se IgM residual, portanto gestante com infecção crônica, anterior à gestação).
- Índice de avididade de IgG alto colhido até 16 semanas de gestação
- Duas amostras de IgG negativas para T. gondii (colhidas com intervalo de duas a três semanas), apesar de IgM reagente (resultado falso-positivo para IgM portanto, considerar gestante suscetível).

7. TRATAMENTO DA GESTANTE

O tratamento deve ser iniciado o mais precoce possível, mais precisamente na mesma consulta em que houve a comprovação laboratorial da infecção pela toxoplasmose. A terapêutica envolve um conjunto de medicamentos de ação parasitostática (Espiramicina), que impede a infecção transplacentária associado a uma droga parasiticida (Sulfadiazina e Pirimetamina com Ácido folínico), que elimina os agentes que passaram pela placenta e atingiram o líquido amniótico e/ou feto.

Se o diagnóstico for feito antes da 16ª semana de gestação, iniciar o tratamento com Espiramicina e fazer seu uso até a 16ª semana de gestação. Após esse período, substituir a Espiramicina pelo esquema SPAF (Sulfadiazina, Pirimetamina e Ácido Folínico), até a 34ª semana gestacional, sendo substituído de novo pela Espiramicina.

Caso a infecção ocorra após a 16ª sexta semana de gestação, iniciar o tratamento com o esquema SPAF, substituindo pela Espiramicina na 34ª semana.

IDADE GESTACIONAL	MEDICAMENTO	POSOLOGIA
Até 16ª semana	Espiramicina	3g/dia (2 cp VO de 500mg 8/8h)
Entre 16ª a 34ª semana	Sulfadiazina	4g/dia (2 cp VO de 500mg 6/6h)
	Pirimetamina	Dose de ataque: 2 cp VO de 12/12h dos dois primeiros dias. Dose de manutenção: 2 cp VO 1x/dia a partir do 3º dia
	Ácido Folínico	1 cp 15mg VO 1x/dia
A partir da 34ª semana	Espiramicina	3g/dia (2 cp VO de 500mg 8/8h)

QUADRO 2: Esquema terapêutico para toxoplasmose aguda na gestação;
Fonte: MS 2018.

8. TOXOPLASMOSE CONGÊNITA

Como dito anteriormente, o risco de infecção fetal está relacionado à idade gestacional em que ocorreu a infecção. Quanto mais perto do parto, maior o risco, entretanto, é nos primeiros meses que as lesões fetais são mais graves. As alterações mais encontradas em RN são: coriorretinite, hepatoesplenomegalia, linfadenopatias, icterícia, anemia, anormalidades líquóricas, estrabismo, crises convulsivas, erupção cutânea, hidrocefalia, calcificações cerebrais, macro ou microcefalia, restrição do crescimento uterino, prematuridade, distermias e sangramentos. Dentre essas, as lesões oculares poderão ser encontradas no período neonatal ou ainda se instalarem ao longo da vida.

O diagnóstico sorológico no RN é dificultado pela presença de anticorpos de classe IgG maternos transferidos via transplacentária durante a gestação. Em geral, os títulos de testes sorológicos para detecção de IgG no RN são bastante semelhantes aos títulos maternos (preferencialmente em testes realizados pelo mesmo ensaio e em paralelo com o da mãe) podem sugerir infecção congênita.

Títulos na criança quatro ou mais vezes maiores que os títulos maternos (preferencialmente em testes realizados pelo mesmo ensaio e em paralelo com o da mãe) podem sugerir infecção congênita, mas essa ocorrência não é comum e pode acontecer em crianças não infectadas. Os anticorpos IgG transferidos da mãe durante a gestação são gradativamente degradados pela criança ao longo do primeiro ano de vida.

8.1 DEFINIÇÃO DE CASO DE TOXOPLASMOSE CONGÊNITA

Caso suspeito

- Gestante que apresentar resultado para anticorpo IgM anti-T. gondii reagente ou indeterminado;
- Gestante que apresentar história clínica compatível com toxoplasmose
- Gestante que apresentar ultrassonografia (USG) obstétrica ou exames de imagem sugestivos para toxoplasmose congênita;
- Qualquer gestante identificada em situações de surto de toxoplasmose.

Caso provável

- Caso suspeito que apresentar uma das seguintes situações:
- Resultado reagente de anticorpos IgM e IgG com baixa avidéz de IgG ou avidéz intermediária em qualquer idade gestacional.
- Títulos ascendentes de anticorpos IgG em amostras seriadas com intervalo mínimo de duas semanas e IgM reagente.
- Primeira sorologia realizada após 16 semanas de idade gestacional que apresente resultado para anticorpos IgG em nível elevado (acima de 300 UI/dl ou de acordo com a metodologia utilizada) e IgM reagente.

Caso confirmado

- Caso suspeito que apresente uma das seguintes situações:
- Caso suspeito que apresente uma das seguintes situações:
- Soroconversão de anticorpos IgG e IgM anti-T. gondii durante o período gestacional
- Detecção de DNA do Toxoplasma gondii em amostra de líquido amniótico , em tecido placentário, fetal ou de órgãos (exame anatomopatológico, cultivo de tecido ou bioensaio).
- Mãe de criança que teve toxoplasmose congênita confirmada.
- Soroconversão de anticorpos IgG e IgM anti-T. gondii durante o período gestacional
- Detecção de DNA do Toxoplasma gondii em amostra de líquido amniótico , em tecido placentário, fetal ou de órgãos (exame anatomopatológico, cultivo de tecido ou bioensaio).
- Mãe de criança que teve toxoplasmose congênita confirmada.

Caso Descartado

- Caso suspeito que apresente uma das seguintes situações:
- IgG reagente mais de três meses antes da concepção (considera-se IgM residual, portanto gestante com infecção crônica, anterior à gestação).
- Índice de avidéz de IgG alto colhido até 16 semanas de gestação
- Duas amostras de IgG negativas para T. gondii (colhidas com intervalo de duas a três semanas), apesar de IgM reagente (resultado falso-positivo para IgM portanto, considerar gestante suscetível).

Caso Descartado

- Caso suspeito que apresente uma das seguintes situações:
- Ocorrência de negatização dos títulos de IgG antitoxoplasma antes de 12 meses de idade;
- Nas crianças que receberam tratamento, a soronegativação só deve ser considerada definitiva no mínimo dois meses após a suspensão das drogas antiparasitárias ;
- Negativação de IgG anti-T. gondii após 12 meses de idade.

Para adequada decisão em relação à conduta frente ao RN com suspeita de toxoplasmose congênita há que se definir o caso quanto ao diagnóstico materno e proceder o rastreamento conforme descrito nos fluxogramas abaixo:

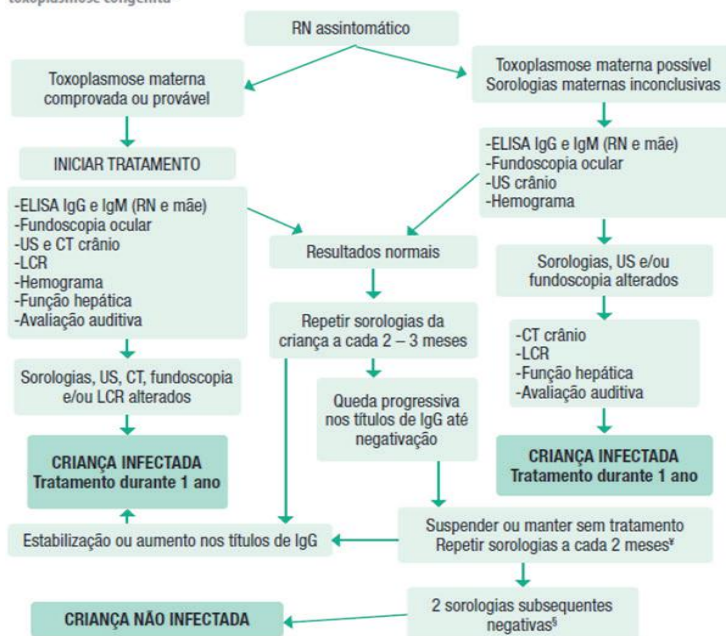
– Definições de casos de infecção pelo *Toxoplasma gondii* em gestantes¹⁵

Comprovada:
<ul style="list-style-type: none"> • Soroconversão gestacional • Detecção do DNA do <i>Toxoplasma</i> em líquido amniótico pela PCR
Provável:
<ul style="list-style-type: none"> • IgG+, IgM+, baixo índice de avidez (colhido em qualquer idade gestacional) • Aumento progressivo nos títulos de IgG, IgM • IgM+ e história clínica sugestiva de toxoplasmose aguda gestacional
Possível:
<ul style="list-style-type: none"> • IgG+, IgM+, índice de avidez alto (colhido após 12 semanas de gestação) ou indeterminado • IgG+, IgM+, em amostra única colhida em qualquer idade gestacional, sem realização de índice de avidez
Improvável:
<ul style="list-style-type: none"> • IgG+, IgM+ ou -, índice de avidez alto (colhido antes de 12 semanas de gestação)
Ausente:
<ul style="list-style-type: none"> • IgG- e IgM- durante toda a gestação • IgG+ antes da concepção • IgM+, sem aparecimento de IgG

+: positiva

-: negativa

– Fluxograma geral de decisão sobre a abordagem inicial de RN assintomático com suspeita de toxoplasmose congênita²



Solicitar sorologia pareada para a mãe e RN para toxoplasmose IgM, IgG e IgA entre o 3 ° e 5 ° dias de vida.

Exames laboratoriais inespecíficos: também podem auxiliar no diagnóstico da toxoplasmose:

- Hematológico: com a realização do hemograma completo, contagem de plaquetas e reticulócitos, podem ser observadas alterações como anemia, plaquetopenia, reticulocitose, leucopenia, atipia linfocitária e eosinofilia. A eosinofilia é um achado laboratorial importante para o diagnóstico diferencial da toxoplasmose.
- Líquórico: é possível observar pleocitose com predominância de linfócitos e monócitos. A eosinoflorraquia e a hiperproteínoorraquia são alterações características da doença.
- Bioquímico: podem ser encontradas alterações como hiperbilirrubinemia e o aumento das enzimas hepáticas.
- Tomografia computadorizada de crânio: atualmente é o exame complementar de escolha para o diagnóstico de acometimento cerebral. É bastante útil na observação de dilatações ventriculares e calcificações cerebrais.
- Ultrassonografia de crânio: podem-se observar as dilatações ventriculares e calcificações cerebrais.
 - Na impossibilidade de tomografia computadorizada ou de ultrassonografia de crânio, realizar Raio X de crânio: pode-se verificar a presença de calcificações intracranianas.
- Oftalmológico: exame de fundo de olho para visualizar sinais de uveíte e retinocoroidite.
- Avaliação Auditiva: deve ser feita em todos os RNs com suspeita de toxoplasmose congênita ao nascimento. Os procedimentos utilizados para avaliação auditiva podem ser divididos em avaliações comportamentais (subjetivas, com elevado número de falso-negativos) e eletrofisiológicas (objetivas, mais sensí-

veis e específicas). Entre os procedimentos eletrofisiológicos, os mais utilizados são: potenciais evocados auditivos do tronco encefálico (PEATE) / *brain stem evoked responses audiometry* (BERA) e as emissões otoacústicas evocadas (EOAE).

Na triagem auditiva precoce dessas crianças, realizada nos primeiros meses de vida, recomenda-se realizar a EOAE (popularizada no Brasil com o nome de teste da orelhinha). Se alterada, realiza-se em seguida o PEATE.

8.2 TRATAMENTO TOXOPLASMOSE CONGÊNITA

Considerando-se as dificuldades diagnósticas, sugere-se iniciar o tratamento desde o nascimento em RN com toxoplasmose congênita comprovada (conforme os critérios citados anteriormente) e em filhos de mulheres com toxoplasmose gestacional comprovada ou provável, principalmente quando ocorrida no final da gestação. Todas as crianças com toxoplasmose congênita comprovada devem receber tratamento durante 12 meses, independentemente da presença de sinais e/ou sintomas da doença.

As drogas recomendadas atualmente para tratamento da toxoplasmose congênita são sulfadiazina, Pirimetamina e ácido fólico, utilizados continuamente durante todo o primeiro ano de vida. Havendo presença de retinocoroidite em atividade ou de hiperproteínorria (proteína no líquido acima de 1.000 mg/dL), deve-se associar prednisona ou prednisolona, que deve ser mantida até que ocorra melhora do quadro.

Crianças assintomáticas, filhas de mulheres com diagnóstico possível ou inconclusivo, deverão realizar sorologias a cada dois meses, sendo a decisão de iniciar o tratamento baseada na evolução dos títulos de IgG ao longo dos meses. Caso ocorra estabilização ou aumento comprovado dos títulos ao longo do acompanhamento, deve-se iniciar o tra-

tamento e mantê-lo durante 12 meses. Em crianças infectadas, é muito frequente a ocorrência de elevação dos títulos de IgG após a interrupção do tratamento, fato habitualmente não relacionado à reativação da doença. Filhos de mulheres com toxoplasmose gestacional improvável não necessitam de investigação e/ou acompanhamento adicional.

O efeito colateral mais comum do tratamento é a neutropenia reversível, que pode ocorrer em até 58% das crianças tratadas.

QUADRO: Esquema terapêutico para Toxoplasmose Congênita durante o primeiro ano de vida

MEDICAMENTO	POSOLOGIA
Sulfadiazina (cp 500mg)	100 mg/kg/dia via oral de 12/12h, durante 01 ano de tratamento <ul style="list-style-type: none"> ● Recomenda-se observar cuidadosamente a icterícia clínica e, se necessário, monitorar os níveis de bilirrubina
Pirimetamina (cp 25mg)	Dose ataque: 2 mg/kg/dia via oral de 12/12h durante 2 dias Dose de manutenção: 1mg/kg/dia via oral de 24/24h, durante 2 meses (ou até seis meses, dependendo da intensidade do acometimento). A seguir, 1 mg/kg via oral de 24/24h, três vezes por semana (2ª, 4ª e 6ª feiras) até completar 01 ano de tratamento
Ácido Fólnico (cp 15mg)	10mg via oral de 24/24h, três vezes por semana (2ª, 4ª e 6ª feiras) até completar 01 ano de tratamento Na ocorrência de efeitos colaterais: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Se <1000 neutrófilos/mm³ e/ou Hb <10 e/ou plaquetas < 150.000 aumentar a dose para 15mg diárias (até 20mg/dia). ▪ Se < 500 neutrófilos/mm³ suspender a pirimetamina, sulfadiazina e iniciar espiramicina até recuperação medular. ● Manter esta medicação por mais uma semana após interrupção do uso da pirimetamina. ● O ácido fólico não deve ser utilizado em substituição ao ácido fólnico.
Espiramicina (cp 500mg ou cp 1.500.000 UI)	100mg/kg/dia via oral de 12/12h

<p>Prednisona (cp 5 mg ou 20 mg) OU Prednisolona (cp 20 mg ou 3mg/ml)</p>	<p>1mg/kg/dia via oral 12/12h, se houver retinocoroidite em atividade e/ou se proteínorraquia > ou = 1.000mg/dl</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Realizar retirada gradual, após estabilização do processo inflamatório. Utilizar sempre em associação com sulfadiazina e pirimetamina.
---	---

O ácido fólico é associado ao tratamento para prevenir e tratar a toxicidade medular da pirimetamina. A espiramicina é recomendada para a criança com toxicidade medular grave (até a normalização laboratorial) Assim, recomenda-se a realização semanal de exames hematológicos durante o primeiro mês de tratamento. Havendo estabilização da contagem de neutrófilos periféricos, a avaliação hematológica pode ser espaçada para cada duas semanas, durante um mês e, a seguir, mantida mensalmente até o final do tratamento. A periodicidade de realização dos exames deve ser reavaliada a cada consulta, de acordo com os resultados laboratoriais.

Crianças em tratamento devem ser submetidas à avaliação oftalmológica mensal ou trimestral a depender de cada caso, assim como o acompanhamento auditivo. A partir da suspensão do tratamento após 1 ano, fazer avaliações oftalmológicas semestrais até a idade escolar, mantendo-se exames anuais a seguir, pois podem surgir novas lesões de retina ou ocorrer recidiva de lesões cicatrizadas em qualquer momento da vida.

9 – RECOMENDAÇÕES

Recomenda-se revisão e atualização deste protocolo a cada dois anos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL, Secretaria de Estado de Saúde. Atenção pré natal: Toxoplasmose. Caderno de atenção o pré natal toxoplasmose. Paraná, 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de vigilância em saúde. Protocolo de notificação e investigação: toxoplasmose gestacional. Brasília, DF, 2018. Dispo-

nível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo_notificacao_investigacao_toxoplasnose_gestacional_congenita.pdf>. Acesso em: 03 nov 2018.

BREGANÓ, R. M.; et al. Toxoplasmose adquirida na gestação e congênita: vigilância em saúde, diagnóstico, tratamento e condutas. Londrina: EDUEL, 2010, v. 1, n. 62. Disponível em: <<http://books.scielo.org/id/cdtqr/pdf/mitsuka-9788572166768.pdf>>. Acesso em: 03 nov 2018.

LEITE, A. A.; et al. Análise do líquido cefalorraquidiano. Revisão de literatura. Atas de ciências de Saúde, São Paulo, v. 4, n. 3, pg. 01-24, 2016. Disponível em: <<http://www.rbac.org.br/artigos/analisedos-valores-de-referencia-do-liquido-cefalorraquidiano-48n-3/>>. Acesso em: 02 nov 2018.

TERAPÊUTICAS PARA PREVENÇÃO DA TRANSMISSÃO VERTICAL DE HEPATITE B

Thaylane Araújo e Silva
Ricardo Cardoso Guimarães
Fabiana Moreira da Silva

1. OBJETIVO

O presente protocolo tem como objetivo sistematizar o atendimento e acompanhamento, no Hospital Maternidade Dona Regina - No período periparto até os 18 meses de vida - diminuindo assim o risco de exposição e infecção ao RN

2. INTRODUÇÃO

A infecção pelo HBV continua sendo um problema de saúde pública mundial (WHO, 2017) devido à sua alta transmissibilidade. No Brasil, apesar da introdução da vacina para hepatite B a partir de 1999, e dos esforços progressivos para prevenção, como a produção nacional auto-suficiente de vacinas, a transmissão vertical (TV) da hepatite B ainda ocorre. A associação da vacina hepatite B com o fornecimento de imunoglobulina humana anti-hepatite B (IGHAHB) às crianças expostas, assim como a oferta de profilaxia para gestantes com antivirais, são medidas a serem adotadas para diminuir o risco de TV (Brown, 2016; Brasil, 2014).

O HBV pode ser transmitido por via parenteral, sexual e vertical (perinatal e intrauterina). A via perinatal, no momento do parto, é umas

das vias mais importantes de transmissão para os RN. Nesse cenário, a evolução é desfavorável, com maior chance de cronificação.

Crianças nascidas de mães infectadas pelo HBV, que são positivas tanto para HBsAg quanto para o HBeAg têm maior risco para aquisição da infecção – entre 70% e 100% – quando comparadas àquelas nascidas de mães HBsAg positivas, com HBeAg negativo (5% a 30% de chance de transmissão vertical) (Beasley, 1977; Okada, 1976; Keane, 2016).

Quando a infecção aguda pelo HBV ocorre no primeiro trimestre da gestação, o risco de transmissão da infecção ao RN é pequeno, menor que 10%; porém, quando a infecção ocorre no segundo ou terceiro trimestres, o risco de transmissão se eleva a níveis superiores a 60%

Os fatores de risco relacionados à transmissão intra-uterina do HBV são: presença HBeAg reagente materno; parto pré-termo laborioso; procedimentos obstétricos com manipulação de placenta. Ocasionalmente, a infecção da criança ocorre no período pós-natal pelo contato com adultos infectados pelo HBV, sendo essa forma de transmissão definida como horizontal.¹

Mesmo com a realização adequada da profilaxia para prevenção da Transmissão Vertical da Hepatite B, teremos uma porcentagem de crianças adquirindo a infecção ao nascimento, por isso se faz necessário o acompanhamento e investigação diagnóstica da criança até os 18 meses de idade.

3. PREVENÇÃO DA TRANSMISSÃO VERTICAL DA HEPATITE B

3.1 Conjuntos de medidas: vacina hepatite B, imunoglobulina humana anti-hepatite B (IGHAHB)

Logo após o nascimento, os RN de mulheres com HBV (HBsAg reagente) devem receber imunoglobulina humana anti-hepatite B (IGHAHB) e a primeira dose do esquema vacinal para HBV. As demais doses serão feitas aos 2, 4 e 6 meses. A avaliação da soro conversão deve ser realizada mediante anti-HBs e HBsAg entre 30 a 60 dias após a últi-

ma dose da vacina para hepatite B. Idealmente, a dose da vacina ao nascimento deve ser dada em até 24 horas após o parto, preferencialmente na sala de parto, embora a dose da vacina possa ser efetiva na PTV do HBV, ainda que parcialmente, quando dada após 24 horas (Cui, 2010).

3.2 Parto

Uma vez que a maior frequência de TV do HBV ocorre no momento do parto, essa temática se reveste de grande importância. No entanto, a evidência é conflituosa quanto ao efeito do modo de parto na redução das taxas de TV. Não há evidências concretas dos benefícios da realização de cesariana como medida preventiva da transmissão vertical de hepatite B, sendo esse um tema ainda controverso na literatura (McIntyre, 2006; Yang, 2008; Pan, 2013; Terrault, 2016). Esse procedimento não deve ser realizado como única indicação para PTV do vírus da hepatite B.²

3.3 Amamentação

Para o binômio mãe-filho em que todas as recomendações foram seguidas – vacina e IGHAHB na criança exposta e profilaxia medicamentosa com TDF na gestante com indicação –, a amamentação não está contraindicada (EASL, 2017, Terrault, 2016).

4. CUIDADOS AO RN EXPOSTO À HEPATITE B (MÃE HBsAg REAGENTE)

Recomenda-se:

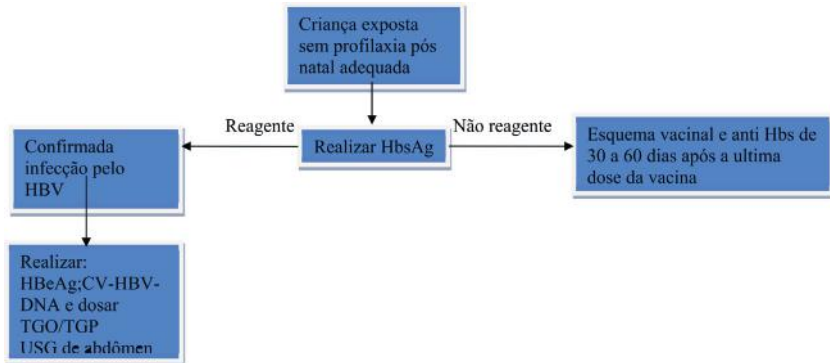
- ✓ Proceder com banho em água corrente ainda na sala de parto, imediatamente após o nascimento. Quando não for possível, limpar com compressas macias todo o sangue e secreções visíveis no RN e proceder ao banho em água corrente logo em seguida;
- ✓ Utilizar aspiração gástrica para a remoção de secreção infectada;
- ✓ Aplicar a vacina hepatite B ainda na sala de parto ou, o mais tardar, nas primeiras 12 horas após o nascimento, na dose de 0,5mL no vasto lateral;

- ✓ Administrar a imunoglobulina humana anti-hepatite B (IGHAHB) ao neonato ainda na sala de parto ou dentro das primeiras 12 a 24 horas de vida, para RN de qualquer peso ou idade gestacional, na dose de 0,5mL no vasto lateral do membro oposto ao da vacina da hepatite B;
- ✓ Administrar concomitantemente a primeira dose da vacina e a IGHAB em locais de aplicação diferentes²

5. SEGUIMENTO DA CRIANÇA EXPOSTA AO VIRUS DA HEPATITE B

Para as crianças expostas ao HBV que não receberam seguimento adequado durante o período pós-natal, com vacina e IGHAB, deverá ser realizada investigação quanto à infecção pelo HBV. Esse fluxo também necessita ser seguido por aquelas crianças expostas que chegam tardiamente ao serviço de saúde e para as quais não há registro da profilaxia para hepatite B após o nascimento. As crianças expostas que não receberam IGHAB no nascimento deverão realizar HBsAg como rastreio assim que chegarem ao serviço. As que tiverem HBsAg não reagente deverão seguir esquema vacinal. O anti-HBs deverá ser realizado nas crianças 30 a 60 dias após o término do esquema vacinal. Crianças com HBsAg reagente confirmam infecção pelo HBV e deverão realizar demais exames como HBeAg, CV-HBV e dosagem sérica das enzimas AST e ALT, além de ultrassonografia de abdome superior para avaliação hepática inicial. (fluxograma 1)¹

Fluxograma 1 - Seguimento da criança exposta ao HBV sem imunoprofilaxia pós natal adequada¹



Na ausência de informações sobre o estado imunológico da mãe, recomenda-se administração de vacina de hepatite B imediatamente na sala de parto, coleta do HBsAg materno e fornecimento de IGHABH à criança confirmada como exposta dentro dos primeiros sete dias de vida (Brasil, 2014).

Os recém nascidos de mães hepatite B positivas devem manter seu acompanhamento na atenção básica até confirmação de seus diagnósticos. A hepatite B é testada na criança através dos exames HBsAg e anti HBs após 1 a 2 meses do término do esquema de vacinação, em geral entre os 7 e 8 meses de idade, se a vacinação não for atrasada. Se o HBsAg for reagente, encaminhar ao serviço de atendimento especializado para acompanhamento compartilhado com a atenção básica⁵. Se for negativo, o acompanhamento será mantido no Ambulatório de Pediatria do HMDR a cada 3 meses no primeiro ano, com exames laboratoriais de rotina (hemograma, função hepática e outros exames que se fizerem necessário). A partir do segundo ano de vida a cada 6 meses com alta após 18 meses, se exames de rotina sem alteração.

6. QUANDO TRATAR CRIANÇA COM HEPATITE B CRÔNICA

A hepatite B é uma infecção aguda que pode evoluir para cronicidade, com significativa taxa de morbidade e mortalidade. A infecção crônica pelo HBV pode ser classificada em quatro fases, de acordo com os marcadores imunológicos, o grau de atividade da doença e a presença de replicação viral ou lesão hepática.³

As crianças que confirmarem infecção crônica pelo HBV deverão ser tratadas conforme os seguintes critérios:

- ✓ Na presença de HBsAg positivo, CV-HBV maior que 2.000 UI/mL, níveis de AST e ALT 1,5 vezes mais elevados que o valor normal em duas dosagens com diferença de 6 meses e biópsia hepática compatível com hepatite crônica (atividade inflamatória moderada/ grave, com ou sem fibrose);
- ✓ Nos casos de cirrose compensada, independentemente da sorologia HBeAg e da quantidade da CV-HBV, com biópsia hepática compatível com cirrose com atividade inflamatória;
- ✓ Na cirrose descompensada, independentemente da sorologia HBeAg e da quantidade da CV-HBV, sem necessidade de biópsia hepática.

Na história natural da infecção pelo vírus da hepatite B adquirida por TV na infância, alguns elementos chamam a atenção:

- ✓ Geralmente, as crianças que possuem hepatite B são assintomáticas e permanecem assim por muitos anos, atingindo a vida adulta sem sintomas;
- ✓ O clareamento espontâneo do HBsAg é raro (menor que 2%) nos primeiros anos de vida;
- ✓ Na maioria dos casos de hepatocarcinoma, o HBV foi adquirido por TV.

A **fase imunotolerante** da criança é a primeira fase nas crianças infectadas. Nessa fase, a resposta imune é considerada tolerante ao HBV,

na qual o HBsAg e o HBeAg são positivos, a CV-HBV está em altos títulos e a biópsia hepática mostra fígado normal ou com inflamação mínima. Não se recomenda tratar e o seguimento deverá ser feito a cada seis meses com os seguintes exames laboratoriais: enzimas hepáticas (AST, ALT, GGT, FA) e marcadores virais de hepatite B, e anualmente: alfa feto proteína, CV-HBV e USG de abdome total³

A segunda fase – **fase imunorreativa** – observa-se com flutuações na CV-HBV, elevações intermitentes ou persistentes de AST e ALT 1,5 vezes maiores do que o valor normal. Pode ocorrer soroconversão para anti-HBe e normalização dos níveis de aminotransferases. Ainda pode haver aumento de CV-HBV e das enzimas AST/ALT, que tendem a se normalizar com o tempo. A biópsia hepática pode apresentar hepatite crônica ativa com vários graus de inflamação. A soroconversão nessa fase é rara na infância e ocorre em 4% a 5% das crianças maiores de quatro anos de idade. O seguimento deverá ser mais freqüente, a cada três a seis meses, com a possibilidade de tratamento a depender do grau de lesão hepática, atividade inflamatória e níveis de AST/ALT³.

A terceira fase – **fase de baixa replicação** – ocorre quando há soroconversão para anti-HBe, sendo tipicamente caracterizada por AST/ALT persistentemente normais, CV-HBV baixa e ausência de inflamação no tecido hepático. Nessa fase, pode haver hepatocarcinoma, embora seja muito raro que isso ocorra na infância. O seguimento é semelhante à fase imunotolerante.³

Na quarta fase – **fase de reativação** – observa-se CV-HBV elevada e HBeAg negativo. A biópsia hepática mostra atividade inflamatória moderada ou grave e graus variados de fibrose. Muitas vezes o HBeAg pode voltar a ser reagente. O seguimento deverá ser mais freqüente, com a possibilidade de tratamento, a cada três a seis meses³

7. BIBLIOGRAFIA

1. _____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância, Prevenção e Controle das Infecções Sexualmente Transmissíveis, do HIV/Aids e das Hepatites Virais. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Prevenção de Transmissão Vertical de HIV, Sífilis e Hepatites Virais. Brasília,2018
2. _____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância, Prevenção e Controle das Infecções Sexualmente Transmissíveis, do HIV/Aids e das Hepatites Virais. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para manejo da infecção pelo HIV em crianças e adolescentes. Brasília,2018
3. BRASIL. Ministerio da Saude. Secretaria de Vigilancia em Saúde. Programa Nacional de DST e Aids. Guia de tratamento clínico da infecção pelo HIV em pediatria. 3. Ed. Brasília,2009

8. SIGLAS E ABREVIACÕES

Aids síndrome da imunodeficiência adquirida
ALT alanina transaminase
Anvisa Agência Nacional de Vigilância Sanitária
MS- Ministério da Saúde
ARV antirretroviral
AST aspartato transaminase
BCG bacilo Calmette-Guérin
CID Classificação Internacional de Doenças
Carga viral DC
ELISA enzyme-linked immunosorbent
FA fosfatase alcalina
GGT gama glutamil transpeptidase
HIV vírus da imunodeficiência humana
Ht hematócrito
IV intravenoso
OMS Organização Mundial da Saúde
PCDT protocolo clínicas e diretrizes terapêuticas
PCR reação em cadeia da polimerase (polymerase chain reaction)
PNI Programa Nacional de Imunização
SMX sulfametoxazol
SNC sistema nervoso central
SUS Sistema Único de Saúde
UBS Unidade Básica de Saúde médio
VDRL Venereal Disease Research Laboratory
VHS velocidade de hemossedimentação
VO via oral



Em apoio à sustentabilidade, à preservação ambiental, Editora Kelps, declara que este livro foi impresso com papel produzido de floresta cultivada em áreas degradadas e que é inteiramente reciclável.

Este livro foi impresso na oficina da EDITORA KELPS,
no papel: Polén Soft LD 80g, composto nas fontes
Minion Pro corpo 12;
Setembro, 2019

A revisão final desta obra é de responsabilidade da autora