



ROTINAS DO AMBULATÓRIO DE PREMATUROS



EQUIPE

ORGANIZAÇÃO

Dra. Silvana Silton Torres
(Coordenadora do Ambulatório de Prematuros)

Dra. Fabíola Arraes de Oliveira Marques
(Coordenadora da Residência de Neonatologia)

Nayana Marques Vidal
(Preceptora da Residência Médica de Neonatologia do HGF desde 2020. Preceptora da Residência Médica de Pediatria da ESP desde 2021)

EQUIPE INTERDISCIPLINAR

Dra. Marta Mylian Batista de Holanda Moura
(Preceptora Neonatologista do ambulatório de prematuros)

Dra. Mônica Patrice Arcoverde Pinheiro
(Preceptora Neonatologista do ambulatório de prematuros)

Dra. Marva Chagas Cavalcante Guilherme
(Preceptora Neonatologista do ambulatório de prematuros)

Dra. Silvana Silton Torres
(Preceptora e Coordenadora do ambulatório)

Dra. Libânia Melo Nunes Fialho
(Neuropediatra)

Mona Liza Nunes Cavalcante Moura
(Enfermeira)

Marlene Lemos da Silva
(Enfermeira)

Talita Reis Zambome
(Assistente Social)

Ana Maria Freitas de Oliveira Forte
(Assistente Social)

Katia Regina Lobo de Macêdo
(Fisioterapeuta)

Enivanda Carneiro Arruda Vasconcelos
(Terapeuta Ocupacional)

Maria Rosicler Cipriano
(Fonoaudióloga)

Moisés Andrade dos Santos de Queiroz,
(Fonoaudiólogo)

Fernanda Monica de Oliveira Sampaio
(BERA e EOA)
(Fonoaudióloga)

Cynthia Jorge Ferreira (EOA e BERA)
(Fonoaudióloga)

Rosângela Alexandre Ribeiro
(Nutricionista)

ESPECIALISTAS DE APOIO

Dra. Andréa Picanço
(Radiologista)

Dra. Alexandra Maia Alves
(Pneumologista)

Dra. Ana Cristina Tavares Meireles
(Endocrinopediatra)

Dra. Vera Regina Apolinário Ribeiro
(Gastropediatra)

Dra. Fernanda Freire Queiroz
(Nefropediatra)

Dra. Glauce Rocha de Moura Fé
(Nefropediatra)

Dra. Islane Verçosa
(Oftalmopediatra)

Dr. Karlos Ítalo Sousa Viana
(Oftalmopediatra)

FICHA CATALOGRÁFICA

Elaborada por: João Araújo Santiago Martins. CRB-3/769

C387r Ceará, Secretaria da Saúde do Estado. Hospital Geral de Fortaleza.

Rotinas do ambulatório de prematuros HGF / Hospital Geral de Fortaleza, Centro de Residência em Saúde e Diretoria de Pós-Graduação da Escola de Saúde Pública do Ceará. - Fortaleza: Escola de Saúde Pública do Ceará, 2021.

101 p.

ISBN: 978-65-86649-13-0 Impresso

ISBN: 978-65-86649-14-7 Online

1.Criança. 2. Ambulatório. 3. Neonatologia. 4. Prematuros.

I. Título.

CDD: 362.7



SUMÁRIO

PREFÁCIO.....	7
CRITÉRIOS PARA SEGUIMENTO DO RN DE RISCO.....	8
1. ROTEIRO ESTRUTURADO DE CONSULTAS.....	9
2. TRIAGEM NEONATAL.....	16
2.1 TRIAGEM NEONATAL - TESTE DO PEZINHO.....	18
2.2 PRINCIPAIS DOENÇAS ABORDADAS NO TESTE DO PEZINHO.....	24
2.2.1 FENILCETONÚRIA.....	24
2.2.2 HIPOTIREOIDISMO CONGÊNITO.....	26
2.2.3 DOENÇA FALCIFORME E OUTRAS HEMOGLOBINOPATIAS.....	29
2.2.4 HIPERPLASIA ADRENAL CONGÊNITA.....	31
2.2.5 DEFICIÊNCIA DE BIOTINIDASE.....	33
2.2.6 FIBROSE CÍSTICA.....	36
2.3 TRIAGEM NEONATAL – TESTE DO OLHINHO.....	39
2.4 TRIAGEM NEONATAL – TESTE DA LINGUINHA.....	41
2.5 TRIAGEM NEONATAL – TESTE DO CORAÇÃOZINHO.....	47
2.6 TRIAGEM NEONATAL – TESTE DA ORELHINHA.....	49
2.7 TRIAGENS ESPECÍFICAS DO RECÉM-NASCIDO PREMATURO OU MALFORMADO.....	52
3. VACINAS E CALENDÁRIO VACINAL DO PREMATURO.....	56
4. ORIENTAÇÃO NUTRICIONAL.....	62
5. VITAMINAS.....	66
6. CRESCIMENTO DO RNPT.....	74
7. MÉTODO CANGURU.....	83
8. PREPARO PARA ALTA NA UNIDADE NEONATAL.....	86
9. AVALIAÇÃO DAS ESPECIALIDADES.....	90
10. TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA).....	92
10.1 INSTRUMENTOS DE TRIAGEM PARA TEA.....	96
ENDEREÇOS E TELEFONES IMPORTANTES.....	99

Apoio à publicação Escola de Saúde Pública Paulo Marcelo
Martins Rodrigues (ESP/CE), Centro de Residência em
Saúde e Diretoria de Pós-Graduação.



PREFÁCIO

A residência médica de neonatologia do HGF foi fundada no ano 1995, sob coordenação da Dra. Tereza Lucia Maia de Oliveira, sendo continuada pela Dra. Fabíola Arraes de Oliveira Marques até o momento. Durante a residência, o residente é estimulado a escrever seu trabalho de conclusão de curso de forma que contribua para o melhoramento do serviço.

O Ambulatório de Seguimento de Prematuros foi implantado no ano de 1995 e tem como missão, acompanhar crianças egressas da UTI neonatal de forma humanizada, atuando com equipe interdisciplinar, com a finalidade de prevenir ou minimizar sequelas permitindo a inclusão social e melhor qualidade de vida desses bebês, visto que nem sempre é possível recuperar o potencial individual em investimentos posteriores. Em 2010 foi consolidado com instalações planejadas e funcionamento de equipe multidisciplinar.

A residência médica atua de forma ativa nesse ambulatório. Em virtude da complexidade do atendimento do recém-nascido prematuro, surgiu a necessidade de termos um manual prático com as principais rotinas do ambulatório para facilitar o atendimento aos bebês e a conduta homogênea entre os profissionais e residentes.

Diante desse desafio, esse material foi elaborado como forma do trabalho de conclusão de curso em 2019 da residente Dra. Nayana Marques Vidal com orientação da Dra. Silvana Silton Torres e co-orientação da Dra. Fabíola Arraes Oliveira Marques.

Em virtude da pandemia do COVID-19, o construto só teve sua publicação viabilizada no ano de 2022.

Marta Mylian Batista de Holanda Moura



CRITÉRIOS PARA SEGUIMENTO DO RN DE RISCO

Critérios para Seguimento de recém-nascido de risco
1. RNPT com peso do nascimento $<$ ou $=$ 1.500g ou IG $<$ ou $=$ 34 semanas / PIG abaixo de 2desvios-padrão.
2. Asfixia severa ao nascimento ou pós-nascimento ou problema clínico ou laboratorial sugestivo de encefalopatia hipóxico-isquêmica ou Síndrome de Asfixia Perinatal.
3. HPIV grau III e IV e leucomalácia, documentada por US ou TC.
4. Convulsões Neonatais e/ou comportamento neurológico anormal (irritabilidade / choro neurológico).
5. Displasia Broncopulmonar
6. Hipoglicemia sintomática ou filho de mãe diabética.
7. Policitemia sintomática e/ou exsanguineotransfusão parcial.
8. Persistência da Circulação Fetal / Hipertensão Pulmonar Persistente.
9. Gemelaridade: com peso menor de 2.000 kg.
10. Doença Hemolítica ABO e/ou RH com necessidade de exsanguineotransfusão.
11. Hidropsia fetal imune e não imune.
12. Infecções Congênitas por Toxoplasmose, Rubéola, Citomegalovírus ou Herpes.
13. Cromossomopatias e/ou Síndromes Genéticas e/ou Más formações graves.
14. Recém-nascidos Gastrostomizados.

Fonte: Elaborado pelos autores.

REFERÊNCIAS

CARDOSO, L.E.B; FALCÃO, M.C.; Seguimento Ambulatorial do recém-nascido de risco. In: SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA; PROCIANOY, R. S.; LEONE C.R. (organizadores). PRORN Programa de Atualização em Neonatologia: Ciclo 2. Porto Alegre: ArtemedPanamericana, 1999. v.2, p. 149-201

MIYAKI, M.; SARQUIS, A. L.; SCHMIDTKE, D. C.; BECKER, A. M. Alta do recém-nascido prematuro, normal e patológico. In: SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA; PROCIANOY, R.S; LEONE, C.R. Programa de Atualização em Neonatologia (PRORN): Ciclo 5. Porto Alegre: Artmed/Panamericana, 2007. p. 57-101.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. Departamento Científico de Neonatologia. SILVEIRA, R.C. Manual seguimento ambulatorial do prematuro de risco. Porto Alegre: SBP, 2012. p. 03-07.

SILVEIRA, R.C.; PROCIANOY, R.C.; Crescimento nos primeiros anos de vida de recém-nascido nascidos de muito baixo peso. In: SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA; PROCIANOY, R. S.; LEONE C.R. (organizadores). PRORN Programa de Atualização em Neonatologia: Ciclo 7. Porto Alegre: Artemed Panamericana, 1999. v.4, p. 49-86



1. ROTEIRO ESTRUTURADO DE CONSULTAS

Silvana Silton Torres

- Preencher FORMULARIO DE 1ª CONSULTA PADRÃO: fazer resumo do caso conforme dados do relatório de alta e preencher consulta conforme folha de 1ª consulta padrão.
- Revisar retornos com oftalmologia - avaliado durante internação e após a alta com revisões conforme caso até vascularização completa e revisão com 1 ano de idade.
- Revisar avaliação auditiva: OEA e BERA durante internação hospitalar e, se normal, revisão a cada 6 meses com BERA, até 2 anos.
- Fonoaudiologia: estímulos para coordenação da sucção-deglutição e estimulação da linguagem.
- Encaminhar todos os RN com PN<1500g e/ou IG<32sem para avaliação da equipe multidisciplinar (neonatologista, fisioterapeuta, terapeuta ocupacional, fonoaudiólogo, neurologista)
- Encaminhar para agendas específicas conforme necessidade (oftalmologia, pneumologia, gastrologia, neurologia, nefrologia, cirurgia pediátrica, nutricionista, psicologia).
- Orientações de aleitamento materno.
- Conferir endereço/ telefones.
- Descrever estrutura familiar.

Esquema de Abordagem Ambulatorial para Recém-nascido e muito baixo peso durante o primeiro ano de vida											
Idade Corrigida	3º dia após alta	40 sem	1 mês	2 meses	3 meses	4 meses	5 meses	6 meses	8 meses	10 meses	12 meses
Consulta Ambulatorial	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Antropometria	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
US de Crânio		x		x				x			x
Mapeamento de Retina		x		x		x		x			x
Avaliação Auditiva		x						x			x
Rx de ossos longos		x		x				x			x
Cálcio (Ca), Fosforo (P) e FA séricas		x						x			x
Hemograma com reticulócitos		x		x				x			x
Determinação de ferritina		x						x			x

Fonte: Adaptado de Cardoso, 2005.

1.2 Consultas Subsequentes:

Primeiro passo avaliação pela enfermagem e núcleo de aleitamento. Segundo passo a consulta básica: um roteiro sistemático.

Roteiro Sistemático: Consulta Básica

- Avaliar intercorrências.
- Colher história e exame físico completo
- Exame neurológico (atenção p/ sinais de atraso de desenvolvimento)
- Aplicação da Escala de Denver II (para triagem de atraso do DNPM)
- Avaliação do vínculo pais-bebê
- Avaliação da dieta (detecção de erro alimentar)
- Avaliar Imunização: Avaliar Calendário Vacinal.
- Revisar retornos com especialidades e exames complementares de rastreio.
- Palivizumabe: revisar indicação Palivizumabe nos meses de sazonalidade VSR.

Durante consulta de Follow-up não se esquecer de levantar os principais diagnósticos durante o atendimento:

Diagnóstico de Crescimento: Adequado / Inadequado. Diagnóstico de Desenvolvimento: Denver. Diagnóstico Alimentar: Adequado / Erro alimentar. Diagnóstico Vacinal: Atrasado / Atualizado. Diagnóstico da Patologia de Base: DMO, ROP, RNM, HPIV, etc. Orientações, Encaminhamentos e solicitação de exames. Prescrição de medicações / Fórmulas alimentares.

Denver II: Teste de triagem mais utilizado, de fácil e rápida execução (20 minutos); avalia: motor grosseiro, motor-adaptativo fino, linguagem, pessoal-social. Pode ser usado na faixa etária de 0 a 6 anos. Categoriza o risco no desenvolvimento, não tem valor prognóstico e não avalia alterações qualitativas.

Na interpretação dos resultados:

Normal: executa as atividades previstas (1 falha/área);
Suspeita de atraso: se ≥ 2 falhas em ≥ 2 áreas de atividades realizadas por 75-90% das crianças;
Atraso - ≥ 2 falhas nas atividades realizadas por mais que 90% das crianças.

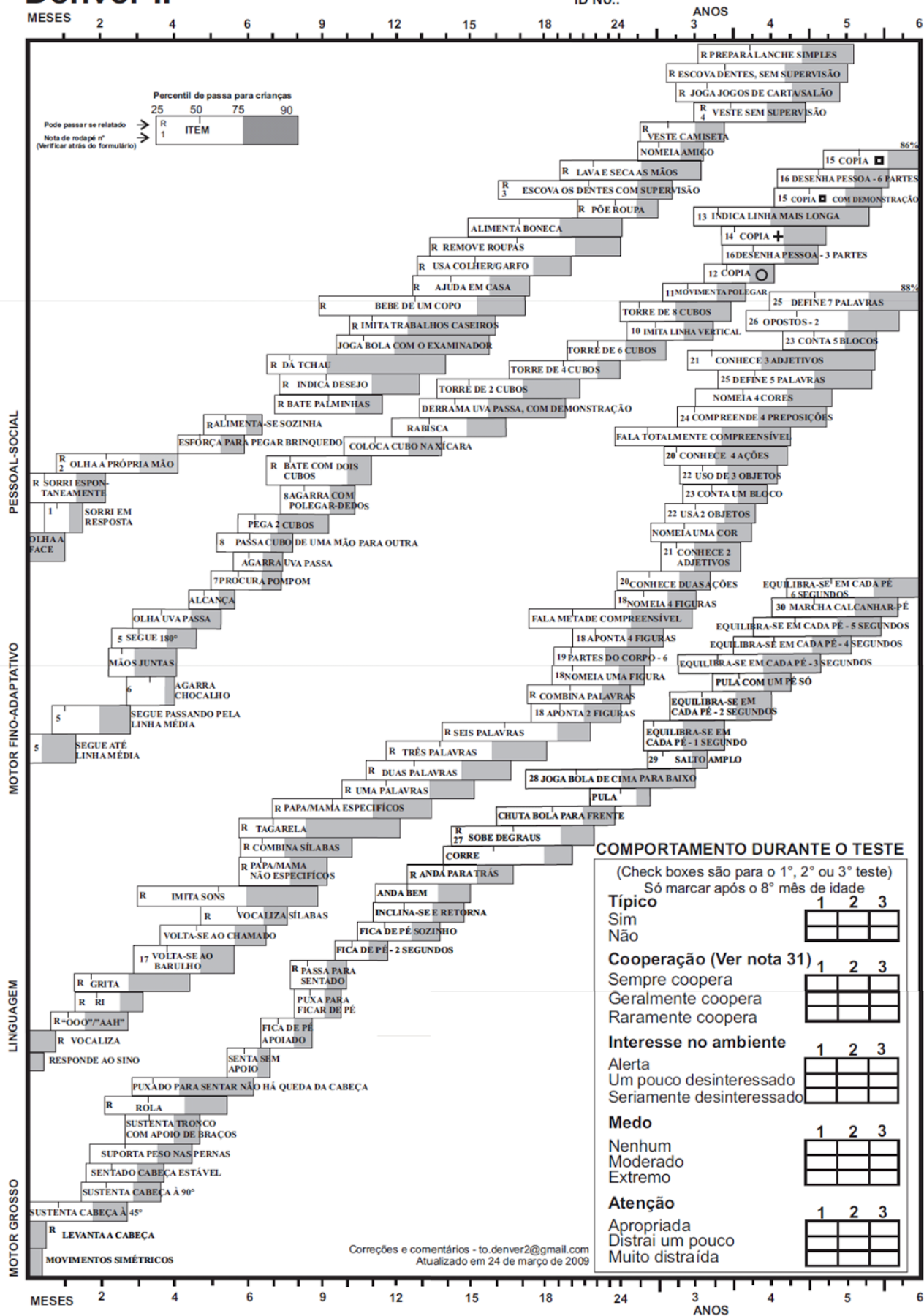
Fonte: Elaborados pelos autores.

- Se, suspeita de atraso = reavaliar em 2-3 meses;
- Se, persistirem as alterações= investigar a causa e realizar intervenção;
- Baixa sensibilidade em lactentes < 8 meses.

Denver II

Examinador:
Data:

Nome:
Aniversário:
ID No.:



Fonte: Franckenburg, 1992.

1.3 Cronogramas das consultas por idade Corrigida:

1º ano de vida (idade corrigida):

1º ao 6º mês - consultas mensais:

Rotina	1ª cons.	1 mês	2 meses	3 meses	4 meses	5 meses	6 meses
Consulta básica	x	x	x	x	x	x	x

6º mês:

- **Orientações início da dieta** – Nutricionista Rosangela.
- **Avaliação Fonoaudiológica:** antes do início da dieta complementar para os RN com PN<1500g ou IG<32sem
- **Reavaliação audição:** agendar para fazer BERA. Se normal, reavaliação a cada 6 meses, até 2 anos. Se alterado, seguirá acompanhamento com otorrinolaringologia.

6º mês até 1 ano - consultas bimensais:

Rotina	8 meses	10 meses	12 meses
Consulta básica	x	x	x
Pedir rotina de exames 1 ano		x	

10 meses:

- **Pedir exames de 1 ano:** hemograma completo, ferritina sérica, Ca, P, FAL, SU, parasitológico de fezes. Se menores de 1.500 g pedir T3, T4 e TSH.

1 ano corrigido:

- **Se exames normais:** HMG (Hb>11g/dl / CHCM>32% / VCM>75fl), plaquetas, Ferro (>30µg/dl), Ferritina (>10ng/dl), Glic (<100), SU, parasitológico de fezes. Manter vitaminas até 2 anos: Vit D 400UI/dia / reavaliar ferro.
- **Reavaliação oftalmologia:** triagem de ROP/ Reflexo vermelho.
- **Reavaliação audição:** agendar para fazer BERA. Se normal, reavaliação a cada 6 meses, até 2 anos. Se alterado, seguir o acompanhamento com otorrinolaringologia.

1 ano 3 meses até 2 anos: consultas trimestrais:

Rotina	15 meses	18 meses	21 meses	24 meses
Consulta básica	x	x	x	x
CA / Pressão arterial				x
Pedir exames de rotina 2 anos			x	

21 meses:

- Pedir exames de 2 anos: Hemograma, ferritina, ferro, perfil lipídico, glicemia, SU e Parasitológico de fezes.

2 anos cronológicos:

- Circunferência Abdominal (CA): na altura da cicatriz umbilical em pé. Medir PA

Lipoproteínas (mg/dl)	Desejável	Limítrofe	Aumentado
Colesterol total	<150	150-169	>170
LDL-C	<100	100-129	>=130
HDL-C	>=45		
Triglicerídeos	<100	100-129	>=130

- Síndrome metabólica: HDL <=40 / TG >110, glicemia >=100 e PA>P90 para idade. Nestes casos encaminhar para nutricionista Rosangela.

2 anos cronológico - consultas semestrais. Não corrige mais pela idade

Rotina	2 anos 6 meses	3 anos
Consulta básica	x	x
DENVER	x	x
CA / Pressão arterial	x	x
Fonoaudiologia	sn	sn

3 anos em diante - semestrais até decisão por alta:

- Avaliações semestrais após 3 anos. Com 4 anos: ALTA do ambulatório para seguimento na unidade básica de saúde. Se RN maior que 1.500 g e maior que 32 semanas, e alta da neurologia, encaminhar para seguimento em UBS.

REFERÊNCIAS

CARDOSO, I; FALÇÃO, M. Seguimento Ambulatorial do recém-nascido de risco. . In: PROCIANROY, R.S.; LEONE, C.R. Programa de Atualização em Neonatologia (PRORN) – Sociedade Brasileira de Pediatria: Ciclo 2, Módulo 2. Porto Alegre: Artmed/Panamericana, 2005. p. 149-201.

Frankenburg WK, Dodds J, Archer P, Shapiro H, Bresnick B. The Denver II: a major revision and restandardization of the Denver Developmental Screening Test. *Pediatrics* 1992;89:91-7

MIYAKI, M.; SARQUIS, A. L.; SCHMIDTKE, D.C.; BECKER, A. M. Alta do recém-nascido prematuro, normal e patológico. In: PROCIANROY, R.S.; LEONE, C.R. Programa de Atualização em Neonatologia (PRORN) – Sociedade Brasileira de Pediatria: Ciclo 5, Módulo 1. Porto Alegre: Artmed/Panamericana, 2007. p. 57-101.

SILVEIRA, R.C. Manual seguimento ambulatorial do prematuro de risco. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Pediatria. Departamento Científico de Neonatologia, 2012. p. 03-07.

SILVEIRA, R.C.; PROCIANROY, R.C.; Crescimento nos primeiros anos de vida de recém-nascido nascidos de muito baixo peso. In: SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA; PROCIANROY, R. S.; LEONE, C. R. PRORN Programa de Atualização em Neonatologia: Ciclo 7, Porto Alegre: ArtemedPanamericana, 2010. p. 49-86 (Sistema de Educação Continuada à distância, v.4).



2. TRIAGEM NEONATAL

Nayana Marques Vidal
Fabíola Arraes de Oliveira Marques

Programa Nacional de Triagem Neonatal – PNTN: É um programa de rastreamento populacional que tem como objetivo geral identificar distúrbios e doenças no recém-nascido, em tempo oportuno, para intervenção adequada, garantindo tratamento e acompanhamento contínuo às pessoas com diagnóstico positivo, com vistas a reduzir a morbimortalidade e melhorar a qualidade de vida das pessoas.

A triagem neonatal contempla o diagnóstico presuntivo, o diagnóstico de certeza, o tratamento, o acompanhamento dos casos diagnosticados e a incorporação e uso de tecnologias voltadas para a promoção, prevenção e cuidado integral.

- O diagnóstico presuntivo em triagem neonatal refere-se à interpretação de correlações clínicas e/ou clínico-laboratoriais, indicando impressão, suspeita ou probabilidade, obtidas por utilização unicamente dos testes de triagem conforme protocolos técnicos estabelecidos para os distúrbios ou doenças específicas.
- O diagnóstico definitivo ou de certeza refere-se à constatação da presença do distúrbio ou doença, nos casos previamente suspeitos à triagem, por meio de testes confirmatórios e/ou avaliação clínica.
- A melhoria da efetividade do acesso ao tratamento e acompanhamento dos casos diagnosticados, obtidos com as ações operacionais de monitoramento e acompanhamento das pessoas com diagnóstico positivo, incluem a busca ativa para a coleta, reteste, reavaliação, agendamento de consultas e acompanhamento de comparecimento.
- A incorporação e uso de tecnologias voltadas para a promoção, prevenção e cuidado integral nas Redes de Atenção à Saúde (RAS), incluindo tratamento medicamentoso e fórmulas nutricionais quando indicados no âmbito do SUS, devem ser resultado das recomendações formuladas por órgãos governamentais.

Idade ideal para primeira consulta de acordo com a doença de rastreio do teste do pezinho	
Hiperplasia Adrenal Congênita	10 dias
Hipotireoidismo Congênito	10 dias
Fenilcetonúria	15 dias
Deficiência de Biotinidase	15 dias
Doença Falciforme	30 dias
Fibrose Cística	30 dias

Fonte: Elaborado pelos autores com adaptação de Brasil, 2016.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Assistência à Saúde. Coordenação Geral de Atenção Especializada. Manual de Normas Técnicas e Rotinas Operacionais do Programa Nacional de Triagem Neonatal. Brasília: Ministério da Saúde, 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Assistência à Saúde. Coordenação Geral de Atenção Especializada. Manual de Normas Técnicas e Rotinas Operacionais do Programa Nacional de Triagem Neonatal. Brasília: Ministério da Saúde, 2002.

2.1 TRIAGEM NEONATAL — TESTE DO PEZINHO

Nayana Marques Vidal
Fabíola Arraes de Oliveira Marques

Coleta: realizada entre o 3-5 dia de vida. Realizar coleta em papel filtro em ambiente não muito frio (para melhor circulação do sangue no pé do RN).

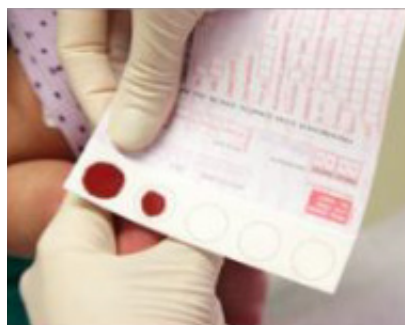
Passo a passo:

1. Limpeza local com álcool.
2. Lancetas para 1,8 -2,0 mm de profundidade em localização de punção conforme figura.
3. Coleta da gota com região posterior do cartão com movimentos circulares. Não voltar pra preencher outro círculo. Se estancar, retirar tampão de fibrina ou aumentar o sítio da mesma punção.
4. Verificação imediata pós-coleta: observar contra a luz o aspecto translúcido.
5. Realizar curativo.
6. Secagem em temperatura ambiente e armazenamento por até 2 dias.

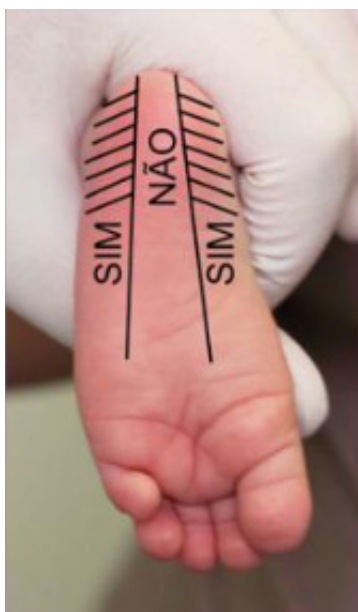
Exemplo de coleta adequada



Formas de coletar

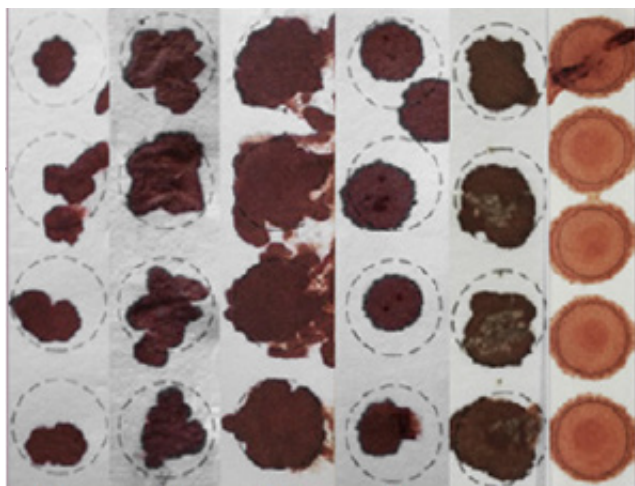


Sítio de Punção



Fonte: PNTN/MS, 2016.

Exemplo de coleta inadequada



- A) Amostra com material insuficiente
- B) Amostra com material insuficiente, manchada e com papel amassado
- C) Amostra concentrada e manchada
- D) Amostra concentrada, com material insuficiente e coagulada
- E) Amostra contaminada
- F) Amostra hemolisada

A B C D E F

Fonte: Brasil, 2016.

Síntese sobre possibilidades que levam a inutilização das amostras		
Problema	Situação de Origem	Ideal
Amostra de sangue insuficiente	Área dos círculos não preenchida totalmente; Absorção incompleta de sangue, sem atravessar o papel; Sangue coletado dos dois lados, sem que o sangue tenha sido absorvido na camada interna do papel-filtro.	Todos os círculos totalmente preenchidos.
Coloração da amostra incomum	Vermelho vivo por acondicionamento antes da secagem completa; Desbotado por diluição com líquido tecidual – “ordenha”; Diluição com o álcool da assepsia; Acondicionamento antes da secagem completa, em ambiente úmido, resulta em proliferação de fungos (mofo).	Amostra Marrom-avermelhada
Concentração de sangue inadequada	Supersaturação: quando a punção provoca ferimento com sangramento abundante; Diluição: calcanhar foi “ordenhado” no momento da coleta; papel-filtro com amostra em contato com álcool, produto químico, soluções assépticas, água, etc.	Amostra homogênea
Papel-filtro danificado: arranhado, raspado ou amassado	Círculo apertado com os dedos no momento da coleta, comprimindo a camada de sangue.	Papel-filtro intacto
Amostra não elui na área técnica do Laboratório	Cartão de coleta estocado por longos períodos em locais quentes ou úmidos; Amostra de sangue exposta ao calor direto após a coleta; Amostras coletadas e retidas por longos períodos em ambiente inadequado; Secagem forçada no sol, vento, calor ou ar condicionado.	Amostra com armazenamento e secagem adequados

Fonte: Brasil, 2016.

Coletas Especiais:

RNPT, BPN e gravemente enfermos: devem ser triados, embora possam ser mais predispostos a resultados falsos positivos e falsos negativos, os quais serão reavaliados no seguimento. Evitar calcâneos, preferir sítio venoso. Punções seriadas (mínimo de 2 tempos).

- Primeira amostra: deverá ser obtida entre 48 e 72 horas de vida do RN que se mantém internado, também por punção venosa, independentemente de sua condição clínica.
- Segunda amostra: deverá ser obtido de acordo com o resultado da primeira, logo à alta do RN ou aos 28 dias de vida do bebê retido em hospital, o que ocorrer primeiro.

Em caso de alterações no exame, checar as tabelas abaixo relacionando com a condição clínica e/ou medicamentosa do paciente.

Condições que afetam a triagem neonatal nos RN retidos		
Condição do RN	Efeito na Triagem	Duração da Interferência
Imaturidade do eixo hipotálamo – hipófise – tireoide (HHT)	T4 baixo, TSH normal. Podem ser perdidos RN com hipotireoidismo congênito (HC).	Até 6 semanas
Hipotiroxinemia da prematuridade	Hipotireoidismo transitório, T4 baixo, TSH normal seguido de elevação.	Até 6 semanas
Imaturidade das enzimas do fígado	Elevação transitória da tirosina, metionina, fenilalanina, galactose, eventualmente de outros aminoácidos.	Poucas semanas
Deficiência de iodo	Hipotireoidismo transitório, T4 baixo, TSH aumentado.	Até suplementação
Doença aguda	Hipotireoidismo transitório, T4 baixo, TSH aumentado, elevação do IRT.	Até a recuperação
Hipóxia	Elevação do IRT.	Até a recuperação
Doença no fígado	Tirosina, metionina, fenilalanina e galactose elevados, eventualmente elevação de acil-carnitinas e IRT.	Até a recuperação
Imaturidade renal	Elevação da 17-OHP, aminoácidos.	Até a recuperação
Pré-termo	Níveis mais baixos de biotinidase inversamente proporcional à idade gestacional.	Até completar as 40 semanas gestacionais.

Fonte: Brasil, 2016.

Tratamentos que afetam a triagem neonatal de recém-nascidos retidos		
Tratamento	Efeito na Triagem	Duração da Interferência
Nutrição parenteral total	Elevação de múltiplos aminoácidos.	4 a 24 hs após interrupção da nutrição parenteral.
Transfusão de hemácias (transfusão pré e pós-natal)	Pode resultar em falso-negativos para hemoglobinopatias e galactosemia.	120 dias após a última transfusão.
Suporte vital extracorpóreo	O suporte vital extracorpóreo invalida os resultados da triagem neonatal para todos os analitos.	Durante a utilização do suporte vital extracorpóreo os resultados da triagem neonatal ficam invalidados.
Dopamina	Teste falso negativo para HC, uma vez que os níveis de TSH são suprimidos.	Até a interrupção da terapia medicamentosa.
Esteroides	TSH e T4 suprimidos com possibilidade de falso-negativo para HC. Pode suprimir o 17-OHP, resultando em falso-negativo para HAC.	Desconhecido: dependendo da classe e dose do esteroide. Estimado entre 1 e 2 semanas.
Exposição ao iodo com povidineou preparados iodados	Hipotireoidismo transitório, T4 baixo, TSH aumentado.	Uma vez que a exposição tópica seja descontinuada, a interferência cessa em 2 a 6 semanas (a depender da dose absorvida e outros fatores).

Fonte: Brasil, 2016; Brasil 2002.

Fatores que podem influenciar no resultado da triagem neonatal em recém nascidos		
Doença	Janela ideal para Triagem	Fatores
Hipotireoidismo congênito	12 a 72 hs e 2 a 6 sem (segunda amostra)	Falso positivos: prematuridade; baixo peso ao nascer; exposição ao iodo, dopamina e/ou esteroides; deficiência de iodo e coleta precoce. Falso negativos: prematuridade com aumento tardio de TSH; uso do suporte vital extracorpóreo.
Fenilcetonúria e outras aminoacidopatias	-	Falso positivo: nutrição parenteral, doenças do fígado e imaturidade das enzimas do fígado. Falso negativo: coleta precoce, coleta em poucas horas pós transfusão ou uso do suporte vital extracorpóreo.
Hemoglobinopatias	Nascimento até 72 horas	Falso negativo: transfusão de hemácias e uso do suporte vital extracorpóreo

Fibrose cística (FC)	24 horas até 7 dias	Falso positivo: hipóxia, estresse fisiológico ou respiratório; apgar baixo, órgão danificado, trissomia 13, 18 e 21; disfunção renal; hipoglicemia; RN heterozigoto para FC e coleta precoce. Falso negativo: suficiência pancreática em RN com fibrose cística; íleo meconial, fibrose cística de aparecimento tardio e uso do suporte vital extracorpóreo.
Hiperplasia adrenal congênita	12 a 48 hs e 2-4 sem (segunda amostra)	Falso positivo: estresse, prematuridade, baixo peso, precocidade na coleta. Falso negativo: tratamento materno com esteroides para prevenção de parto prematuro.
Deficiência de biotinidase	Nascimento até 72 horas	Falso negativo: transfusão e uso do suporte vital extracorpóreo.
Galactosemia	Nascimento até 48 hs	Falso positivo: GALT destruída na amostra de sangue devido ao calor, umidade ou envelhecimento. Falso negativo: transfusão de células vermelhas e uso do suporte vital extracorpóreo.

Fonte: Brasil, 2016; Brasil 2002.

Recomendações para coleta		
Características	Coleta	Exames
RN com peso > ou = 1.500 g Idade gestacional > ou = 32sem RN agudamente doente, instabilidade respiratória ou hemodinâmica	1ª amostra: na admissão na UTI Neonatal 2ª amostra: 48 – 72 horas 3ª amostra: até o 28º dia	1ª amostra: TSH, PKU, IRT, Hb, HAC, DBT. 2ª amostra: TSH, PKU, IRT, HAC, DBT. 3ª amostra: TSH
RN com peso < 1.500 g Idade gestacional < 32 semanas	1ª amostra: à admissão na UTI Neo 2ª amostra: 48 – 72 horas 3ª amostra: até o 28º dia 4ª amostra: 4 meses de vida, apenas para RNPT < 32 sem e hemotransfundidos	1ª amostra: TSH, PKU, IRT, Hb, HAC, DBT. 2ª amostra: TSH, PKU, IRT, HAC, DBT. 3ª amostra: TSH. 4ª amostra: análise de Hb

Fonte: Brasil, 2016; Brasil 2002.

Recomendações para a coleta de amostras de crianças transfundidas		
Transfusão	Período da Coleta	Exames
Coleta antes da 1ª transfusão	1ª amostra: no máximo até 48 a 72 horas (se necessário colher à admissão na UTI Neo). 2ª amostra, SE a 1ª amostra foi coletada antes de 48 horas: no máximo até 10 dias após a transfusão.	1ª amostra: TSH, PKU, IRT, Hb, HAC, DBT. 2ª amostra: TSH, PKU, IRT, HAC, DBT.
Coleta após transfusão	1ª amostra: 10 dias após transfusão 2ª amostra: 120 dias após a última transfusão.	1ª amostra: TSH, PKU, IRT, DBT, HAC. 2ª amostra: análise de Hb.

Fonte: Brasil, 2016; Brasil 2002

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Assistência à Saúde. Coordenação Geral de Atenção Especializada. Manual de Normas Técnicas e Rotinas Operacionais do Programa Nacional de Triagem Neonatal. Brasília: Ministério da Saúde, 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Assistência à Saúde. Coordenação Geral de Atenção Especializada. Manual de Normas Técnicas e Rotinas Operacionais do Programa Nacional de Triagem Neonatal. Brasília: Ministério da Saúde, 2002.

2.2 PRINCIPAIS DOENÇAS ABORDADAS NO TESTE DO PEZINHO

Nayana Marques Vidal
Fabíola Arraes de Oliveira Marques

2.2.1 Fenilcetonúria:

Fenilcetonúria (FNC) é uma doença genética, autossômica recessiva, causada por mutações no cromossomo 12q22-q24, que codifica a enzima fenilalanina-hidroxilase (FAH). A ausência ou deficiência desta enzima impede a conversão hepática de fenilalanina (FAL) em tirosina, causando acúmulo de FAL no sangue e em outros tecidos.

Sem tratamento antes dos 3 meses de vida, a criança afetada apresenta um atraso global do desenvolvimento neuropsicomotor (DNPM), deficiência mental, comportamento agitado ou padrão autista, convulsões, alterações eletroencefalográficas e odor característico na urina.

A variabilidade entre os fenilcetonúricos não depende apenas dos fatores genéticos; fatores ambientais e estilos de vida diferentes, como a idade do início do tratamento e o grau de controle da dieta, também contribuem para estas variações.

Não há sintomatologia precoce nos recém-nascidos portadores até iniciarem alimentação com fenilalanina. Deve-se, por meio de rastreamento, diagnosticar a doença, pois, caso contrário, esta se manifestará clinicamente entre o terceiro ou quarto mês de vida, como presença de retardo neuropsicomotor global, irritabilidade, síndromes convulsivas, odor característico de pele, urina (odor de rato) e cabelos e outros achados.

Distúrbios do comportamento, hiperatividade, comprometimento cognitivo e intelectual, depressão, sinais piramidais e extrapiramidais, e epilepsia podem surgir na infância e tornam-se mais exacerbados na adolescência. Porém, é possível que um portador não desenvolva qualquer sintoma e tenha uma vida normal, se este for diagnosticado durante o período pós-natal e mantiver restrição à fenilalanina.

Tipos
Clássica: atividade da enzima fenilalanina hidroxilase praticamente inexistente, menor que 1% e, conseqüentemente, níveis de fenilalanina plasmática superiores a 20 mg/dL;
Leve: atividade da enzima entre 1%-3%, resultando em níveis plasmáticos de fenilalanina entre 10 - 20 mg/dL;
Hiperfenilalaninemia Transitória ou Permanente: atividade enzimática superior a 3%, levando a níveis de fenilalanina entre 4 - 10 mg/ dL. Nesse caso, não deve ser instituída qualquer terapia, pois essa é considerada uma condição benigna que não resulta em sintomatologia clínica.

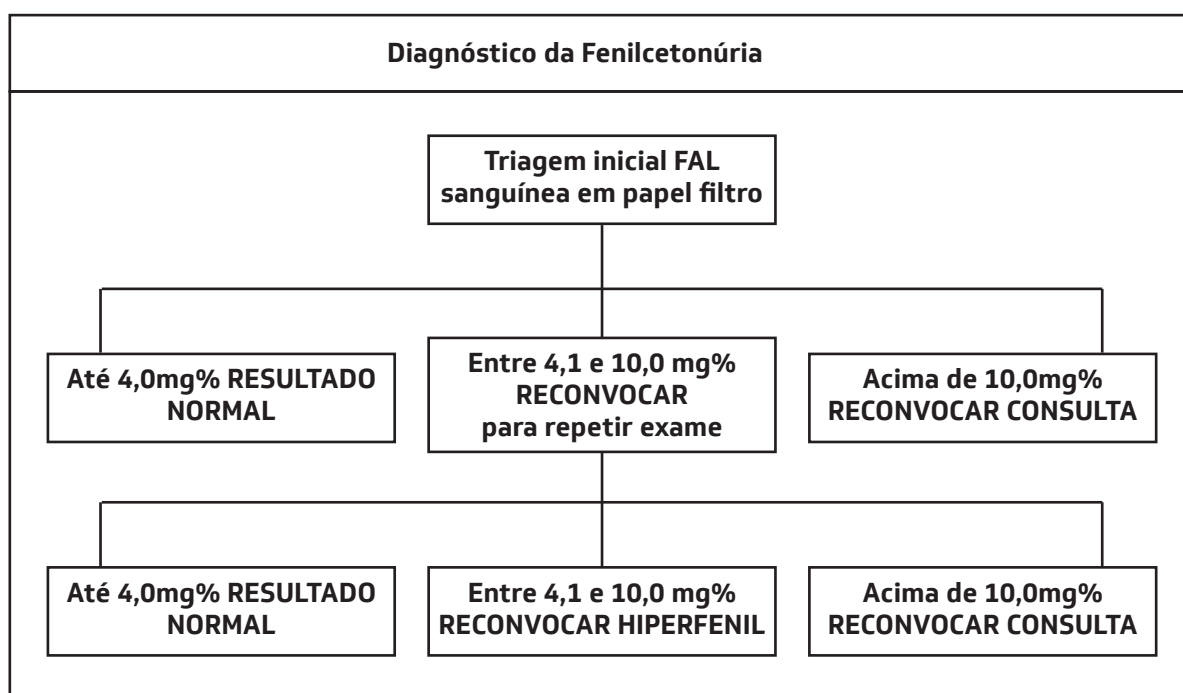
Fonte: Elaborado pelos autores e adaptado de Brasil, 2006.

Muitas vezes, níveis inferiores a 10 mg/dL podem significar HFA transitória, por imaturidade hepática ou enzimática. Nas formas transitórias, os pacientes não necessitam de dieta isenta de FAL porque os níveis tendem a diminuir nos primeiros meses de vida, nunca se elevam acima de 10 mg/dL e os pacientes têm desenvolvimento psicomotor normal.

Diagnóstico: Inexiste consenso internacional quanto ao ponto de corte para o tratamento, variando entre 6,7 mg/dl (400 micromol/l) no Reino Unido, 10 mg/dl (600 micromol/l) na Alemanha e França e 6 a 10 mg/dl (360 a 600 micromol/l) nos EUA.

Crianças com níveis maior ou igual a 10 mg/dl (600 micromol/l) devem começar com dieta logo que possível, idealmente com 7 a 10 dias de vida. Níveis entre 8 e 10 mg/dl (480-600 micromol/l) persistentes (pelo menos em 3 dosagens consecutivas, semanais, em dieta normal) também indicam tratamento.

A análise molecular que avalia as mutações da FAH não é obrigatória para o diagnóstico, podendo auxiliar na detecção de heterozigotos, diagnóstico pré-natal, aconselhamento genético, acompanhamento e prognóstico da gravidade clínica a longo prazo.



Fonte: Brasil, 2016; Brasil 2002

Tratamento: é baseado em dieta com baixo teor de FAL (entre 250 mg e 500 mg de FAL/ dia; Normal: 2.500mg/d). Dieta restrita em FAL é eficaz em reduzir os níveis sanguíneos de FAL e melhorar o QI e o prognóstico neuropsicológico dos pacientes com HFA.

O tratamento deve ser iniciado tão cedo quanto possível, idealmente até o décimo dia de vida. O aleitamento materno deve ser encorajado e associado ao uso de fórmula isenta de FAL. Os níveis de FAL devem ser diminuídos rapidamente.

O tratamento é sempre acompanhado de monitoramento rigoroso dos níveis séricos da FAL. O tratamento dietético restritivo é bem-sucedido, requerendo adesão contínua dos pacientes e de suas famílias.

Monitorização: Recomenda-se que a monitorização dos níveis séricos de FAL seja feita a cada 15 dias nos pacientes fenilcetonúricos de até 1 ano de idade e nas mulheres grávidas e mensalmente nos demais ao longo da vida.

As concentrações de FAL recomendadas e associadas a um ótimo neurodesenvolvimento são incertas. Não há consenso entre os diferentes centros americanos ou países. O Consenso do Instituto Nacional de Saúde Americano (NIH) de outubro de 2000 recomenda:

- 0 a 12 anos - manter entre 2 a 6 mg/dl ou 120 a 360 micromol/l
- Acima de 12 anos - manter entre 2 e 15 mg/dl ou 120 a 900 micromol/l

Níveis mais baixos (entre 2 a 10 mg/dl ou 120 a 600 micromol/l) são fortemente encorajados, já que o desenvolvimento cerebral continua durante a adolescência e pouco se sabe sobre níveis mais altos de FAL após os 12 anos de idade.

A deficiência de vitamina B12 é comum. Portanto, o controle de vitamina B12, ferritina, hemoglobina e cálcio devem ser realizados uma vez ao ano, e os pacientes, tratados conforme o caso. A radiografia simples para avaliar a idade óssea deve ser feito em crianças e adolescentes, e a densitometria óssea, a cada 2 anos, para avaliação da densidade mineral óssea nos pacientes com mais de 18 anos.

2.2.2 Hipotireoidismo Congênito:

É um distúrbio metabólico sistêmico caracterizado pela secreção insuficiente dos hormônios tireoidianos, tiroxina (T4) e triiodotironina (T3). Estes hormônios estão relacionados com o funcionamento de vários órgãos e sistemas e têm papel fundamental na maturação do sistema nervoso central.

O período crítico de dependência dos hormônios tireoidianos para formação do sistema nervoso central (SNC) abrange desde a vida fetal até dois anos de idade. As principais consequências da ausência dos hormônios tireoidianos são: retardo mental grave, falência do crescimento e distúrbios neurológicos como ataxia, incoordenação, estrabismo, movimentos coreiformes e perda auditiva neurossensorial.

Pode ser de etiologias: Primária – quando a falha ocorre na glândula tireoide (Agenesia/Ectopia/ Hipoplasia); Secundária – quando ocorre deficiência TSH; Terciária – quando ocorre deficiência TRH (Hormônio Liberador de Tireotrofina). Resistência periférica à ação dos hormônios tireóideos.

O Hipotireoidismo Congênito (HC) Primário pode ser transitório, em 5% a 10% dos casos, quando decorre do uso materno de medicamentos antitireoidianos, exposição materna ou neonatal a agentes iodados (ex: antissépticos, antitussígenos, contrastes), passagem transplacentária de anticorpos maternos que bloqueiam o receptor de TSH, deficiência da ingestão de iodo, mutações genéticas específicas e grandes hemangiomas hepáticos.

Recomendação do Programa Nacional de Triagem Neonatal (PNTN) do Brasil. Dosagem de TSH por imunofluorimetria em amostra de sangue coletada em papel-filtro.

Triagem em recém-nascido, a termo, e aparentemente saudável: A triagem deve ser feita 48 horas após o nascimento e até o 5º dia de vida (3º-5º dia de vida).
--

Triagem em situações especiais: Em recém-nascidos prematuros (idade gestacional < 37 semanas), de baixo peso ao nascimento, gemelares, em uso de dopamina ou amiodarona, expostos a iodo, com anomalia cardíaca congênita, e naqueles criticamente enfermos, deve-se repetir a triagem neonatal, por um dos seguintes métodos:

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Repetir o exame com 1 mês de vida, ou na alta hospitalar (o que ocorrer primeiro). • Realizar a triagem tripla no 5º, 10º e 30º dias de vida. |
|--|

Fonte: Adaptado de SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2018.

Quadro Clínico: hipotonia muscular, dificuldades respiratórias, cianose, icterícia prolongada, constipação, bradicardia, anemia, sonolência excessiva, livedo reticular, choro rouco, hérnia umbilical, alargamento de fontanelas, mixedema, sopro cardíaco, dificuldade na alimentação com deficiente crescimento pômbero-estatural, atraso na dentição, retardo na maturação óssea, pele seca e sem elasticidade, atraso de desenvolvimento neuropsicomotor e retardo mental.

A observação clínica é de valor limitado na detecção do HC. O quadro clínico se estabelece lentamente, em semanas ou meses, porém a maior parte das manifestações é inespecífica. Por este motivo somente 5% das crianças são diagnosticadas clinicamente no período neonatal. O diagnóstico deve ser considerado em qualquer lactente que apresente icterícia prolongada, hipotermia transitória, fontanela posterior aumentada, dificuldade de sucção ou dificuldade respiratória às mamadas. Como Interpretar o teste do pezinho para rastreio de hipotireoidismo Congênito?

Programa Nacional de Triagem Neonatal (PNTN) do Brasil			
Exame	Valor (mUI/L)	Interpretação	Conduta
TSH	<10	Resultado Normal	Nenhuma
	10-20	Resultado Limítrofe	Convocar para novo Teste do Pezinho
	>20	Sugestivo de Hipotireoidismo	Convocar com urgência para consulta médica e dosagem venosa de T4L e TSH

Fonte: Adaptado de SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2018.

Outros Centros no Brasil e no mundo			
Exame	Valor (mUI/L)	Interpretação	Conduta
TSH	<5	Resultado Normal	Nenhuma
	6-10	Resultado Limítrofe	Convocar para novo Teste do Pezinho
	>10	Sugestivo de Hipotireoidismo	Convocar com urgência para consulta médica e dosagem venosa de T4L e TSH

Fonte: Adaptado de SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2018.

Confirmação Diagnóstica: Os testes de triagem neonatal para HC não são diagnósticos e os resultados alterados devem ser confirmados por determinação de concentrações séricas de TSH e T4T (T4 total) ou T4L (T4 livre). Um paciente com teste de triagem neonatal alterado exige avaliação imediata. Esta avaliação inclui história, exame físico e exames laboratoriais.

Valores de referência para TSH, T4 total, T4 livre e Tireoglobulina venosos no período neonatal (Programa Nacional de Triagem Neonatal – PNTN, Brasil):

TSH < 9 µU/mL T4 livre: 0,8 – 2,3 ng/dL T4 Total: 7-16 µg/dL Tireoglobulina: 2,0-35,0 ng/dL
--

Fonte: Adaptado de SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2018.

- Valores de TSH acima de 10 $\mu\text{U/mL}$ e T4L ou T4T baixos confirmam o diagnóstico do hipotireoidismo congênito primário e estas crianças deverão ser tratadas.
- Crianças com TSH confirmatório entre 6 e 10 $\mu\text{U/mL}$ e T4Total/T4 Livres normais deverão ser seguidas cuidadosamente com novas dosagens após uma semana. Caso o TSH persista discretamente elevado com um mês de idade, mesmo com T4 na faixa da normalidade, alguns pesquisadores sugerem o tratamento com reavaliação após os 3 anos.
- Crianças prematuras e doentes de qualquer natureza (síndrome do doente eutireoidiano) poderão ter T4T/T4L baixos e TSH normal e o tratamento não é recomendado, a não ser que apresentem evidências de doença hipotalâmica ou hipofisária.

Tratamento: A idade ideal para início do tratamento, deve ser no máximo até 14 dias, pois após essa idade, nos casos de HC por atireose e disormonogênese grave, já poderá ocorrer algum dano cerebral. Quando o tratamento é iniciado precocemente, o impacto negativo de HC grave desaparece.

- Iniciar o tratamento o mais cedo possível, idealmente nos primeiros 14 dias vida, após coleta de sangue para exames confirmatórios.
- Tratar com levotiroxina: 10-15 mcg/Kg/dia, via oral, 1 vez/dia. Doses maiores são usadas para iniciar o tratamento dos pacientes com hipotireoidismo mais grave (menores níveis de T4L). Dose média para RN a termo é de 50 mcg/dia e para RN pré-termo de 25-37,5 mcg/dia.
- Em RN e lactentes, o comprimido de levotiroxina deverá ser triturado, misturado com um pouco de água administrado com uma colher. Não diluir na mamadeira. A dose pode ser administrada pela manhã ou pela tarde, de preferência antes das refeições.
- Se a criança vomitar logo em seguida recomenda-se repetir a mesma dose da levotiroxina. Evitar a administração concomitante de: soja (leite de soja), ferro (suplementos vitamínicos) e cálcio.
- Manter o aleitamento materno.
- Mães usando drogas antitireoidianas podem continuar a amamentar seus filhos, mesmo que eles tenham hipotireoidismo.
- Se houver deficiência do ACTH, a reposição da levotiroxina só deve ser iniciada 3-5 dias após o início da corticoterapia para evitar a precipitação de uma crise adrenal.

Produto	Apresentação (Comprimidos em mcg)															
	12,5	25	37,5	38	50	62,5	75	88	100	112	125	137	150	175	200	300
Euthyrox®		x			x		x	x	x	x	x		x	x	x	
Levoid®		x		x	x		x	x	x	x	x		x	x	x	
Levotiroxina		x			x		x	x	x	x	x		x	x	x	
Puran-T4®	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x
Synthroid®		x			x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	

Fonte: Adaptado de SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2018.

Monitorização: O controle do tratamento e adequação da dose de levotiroxina devem ser baseadas no exame clínico (sinais de hipotireoidismo ou hipertireoidismo), crescimento, ganho de peso, desenvolvimento neuropsicomotor e dosagens de T4 ou T4 livre e TSH.

Monitoração do T4L e TSH no tratamento do hipotireoidismo congênito
Dosar T4 livre e TSH: • Em 2 e 4 semanas após o início da terapia • Entre 0 e 6 meses de idade: a cada 1 a 2 meses • Entre 6 meses e 3 anos de idade: a cada 2 a 3 meses • Em > 3 anos: a cada 6 a 12 meses
Dosagens adicionais de T4 livre e TSH: • 4 semanas após cada mudança de dose. • Se a regularidade do tratamento for questionada • Se valores hormonais forem anormais

* A coleta de sangue deve ser feita antes de administrar a levotiroxina. Caso ela tenha sido administrada, aguardar no mínimo 4 horas para coletar o sangue.

Fonte: Adaptado de SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2018.

Metas do Tratamento do Hipotireoidismo Congênito nos primeiros 3 anos de vida:

- Assegurar crescimento e desenvolvimento adequados
- Manter TSH dentro do valor de referência desejado: TSH entre 0,4 e 4 µU/ml
- Manter hormônios tireoidianos dentro do valor de referência desejado: T4 livre entre 1,4 a 2,3 ng/dl, ou T4 total entre 10 e 16 µg/dl

2.2.3 Doença Falciforme e Hemoglobinopatias:

A doença falciforme (DF) é uma condição genética autossômica recessiva resultante de defeitos na estrutura da hemoglobina (Hb) associados ou não a defeitos em sua síntese. As hemoglobinopatias decorrentes dos defeitos na estrutura da Hb são mais frequentes em povos africanos, e as talassemias decorrentes de defeitos na síntese da Hb em povos do Mediterrâneo, da Ásia e da China.

Indivíduos com DF obrigatoriamente herdam uma mutação materna e outra paterna. As mutações herdadas podem encontrar-se em estado homozigótico (SS), único genótipo que pode ser denominado “anemia” falciforme, ou heterozigótico composto, ou seja, a doença é causada pela herança de hemoglobina S (HbS) em combinação com outro defeito (estrutural ou de síntese) na Hb (SC, SD, SE, S beta-talassemia).

A maioria dos genitores de crianças com DF são heterozigotos simples, ou seja, apresentam um gene da HbA (normal) associado com a Hb variante.

Possibilidades de resultados do teste do pezinho para hemoglobinopatias		
Hb	Significado do resultado	Observação
FA	Exame Normal para Doença Falciforme	-
FS	Exame alterado para Doença Falciforme. Padrão compatível com Anemia Falciforme	Colher segunda amostra
FAS	Portador do Traço Falciforme	-
FC	Exame alterado para Doença Falciforme. Padrão compatível com Hemoglobinopatia C	Colher segunda amostra
FAC	Padrão compatível com heterozigose para Hemoglobinopatia C	-
FSC	Exame alterado para Doença Falciforme. Padrão compatível com Doença SC	Colher segunda amostra
FD	Exame alterado para Doença Falciforme. Padrão compatível com presença de Hemoglobinopatia D	Colher segunda amostra
FE	Exame alterado para Doença Falciforme. Padrão compatível com presença de Hemoglobinopatia E	Colher segunda amostra

Fonte: Adaptado de Brasil, 2006.

Diagnóstico: Realizado através do teste do pezinho que funciona como um teste de triagem para as hemoglobinopatias. A confirmação diagnóstica pode ser realizada pela eletroforese de hemoglobina para a detecção de diversos genótipos da doença.

Clínica: A identificação dos pacientes antes do início dos sintomas visa a diminuir os episódios vasclusivos, também denominados de crises falcêmicas. Nessas crises, pode haver dor intensa, lesões isquêmicas teciduais e danos em todos os órgãos e sistemas (cérebro, coração, fígado, rins, pele, olhos, esqueleto e pulmões). A maioria dos desfechos fatais é precedida por episódios agudos, como a síndrome torácica aguda ou o sequestro esplênico. Normalmente traços falcêmicos são indivíduos assintomáticos e que o foco do acompanhamento tem que incluir aconselhamento genético.

Tratamento:

- **Prevenção de Crises e complicações:** Hidroxiuréia usado em pacientes selecionados pelos centros especializados com hematologistas.
- **Tratamento das crises agudas:** que podem variar desde analgesias, hidratação venosa e tratamentos para infecções.
- **Tratamentos adjuvantes:** ácido fólico, analgésicos e anti-inflamatórios. Se necessário quelantes do ferro e reposição de vitaminas.
- **Prevenção de infecções:** Imunização com vacina conjugada pneumocócica, vacina pneumocócica 23-valente e vacina contra o vírus Influenza permitem a redução significativa da morbimortalidade por causas infecciosas dessa população.
- **Prevenção de infecções:** Profilaxia com penicilina. Essa profilaxia antibiótica deve ser iniciada a partir do segundo ou terceiro mês de idade, com penicilina sintética V (fenoximetilpenicilina/suspensão).

Profilaxia com penicilinas: A medicação é resistente à degradação pelo ácido gástrico, tornando possível sua administração por via oral. Na impossibilidade de uso por via oral, a penicilina G injetável (penicilina G benzatina intramuscular) deve ser considerada. No caso de crianças alérgicas à penicilina, utiliza-se eritromicina por via oral, na dose de 20 mg/kg/dia, dividida em duas administrações diárias.

Esquema profilático preconizado desde o diagnóstico até os 5 anos de idade (via oral):

- Crianças até 3 anos: 125 mg (equivalente a 200.000 UI ou 2,5 mL) a cada 12 horas (250 mg/dia).
- Crianças de 3 a 5 anos: 250 mg (equivalente a 400.000 UI ou 5 mL) a cada 12 horas (500 mg/dia).

Na impossibilidade de uso por via oral, utiliza-se a penicilina G benzatina por via intramuscular a cada 12 a 28 dias, nas seguintes doses:

- Crianças menores de 1 ano: 25.000 a 50.000 UI/kg/dose.
- Crianças até 25 kg: 600.000 UI; - Crianças acima de 25 kg: 1.200.000 UI.
- A via oral deve ser retomada logo que possível.

2.2.4 Hiperplasia adrenal congênita:

Hiperplasia adrenal congênita (HAC) é o termo utilizado para caracterizar um conjunto de doenças, de herança autossômica recessivas, potencialmente letais, resultantes da deficiência de uma das enzimas responsáveis pela síntese de cortisol nas glândulas adrenais.

Em populações caucasianas, 90 a 95% dos casos de HAC ocorrem por redução da atividade da enzima 21-hidroxilase (21OH). A deficiência de 11 β -hidroxilase corresponde a segunda causa mais comum (5% dos casos), no Brasil essa deficiência é muito rara e a da 17 α -hidroxilase é a segunda causa de HAC.

As formas clínicas da HAC-21OH são tradicionalmente divididas em dois grandes grupos: Forma clássica, com manifestações ao nascimento e subdividida em forma perdedora de sal (PS) e virilizante simples (VS). Forma não clássica, com sintomas tardios, podendo ser na infância, puberdade ou vida adulta, mas com intensidades menos graves que a forma clássica.

Forma clássica VS: Ocorre a virilização genitália feminina, variando desde clitoromegalias isolada até aparência de genitália masculina, porém sem a presença de gônadas palpáveis. A virilização também pode ser pós-natal. Todos os recém-nascidos com genitália atípica sem gônadas palpáveis devem ser investigados para HAC antes da alta hospitalar.

Forma Clássica PS: Corresponde entre 70-75% das formas clássicas. Devido ao comprometimento da síntese da aldosterona podemos ter crise adrenal apresentando: depleção de volume, desidratação, hipotensão, hiponatremia e hiperpotassemia e, se não tratada, pode evoluir para óbito. Essa manifestação, conhecida como crise de perda de sal, surge, em geral, entre o 8º e 15º dias de vida. As manifestações hiperandrogênicas de virilização também ocorrem na forma perdedora de sal.

Causas de Resultados falso-positivo e falso-negativo de 17OH na triagem neonatal da hiperplasia adrenal congênita	
Falso - positivo	Falso-negativo
Recém-nascidos: Prematuros, Baixo peso, Desidratados, Ictéricos, Submetidos a estresse neonatal	Recém-nascidos: Tratados com corticosteroide, ou cujas mães foram tratadas com corticosteroide durante a gestação, submetidos a transfusão sanguínea
Metodologia utilizada (reação cruzada com outros esteroides)	Coleta do exame do teste do pezinho antes do 2º dia de vida.

Fonte: Adaptado de SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2018.

Como interpretar o resultado da 17HP na triagem neonatal para hiperplasia adrenal congênita? O resultado da 17OHP no Teste de Triagem Neonatal deve levar em consideração o peso ao nascimento e a idade da coleta, além das causas de resultados falso-positivos e falso-negativos. Na maioria dos estados brasileiros segundo orientação do Ministério da Saúde é utilizado o percentil 99,0 como o ponto e corte para a 17HP.

- Os valores abaixo do percentil de corte são considerados normais.
- Valores acima de 2 vezes o percentil de corte são considerados altamente suspeitos e receberão convocação de emergência para consulta médica e realização de exames confirmatórios séricos.
- Valores moderadamente elevados (acima do percentil de corte, mas menor que seu dobro) terão a coleta no papel-filtro repetida e os critérios de avaliação serão os mesmos para a primeira amostra.
- Se a nova amostra neonatal não apresentar valores normais, o recém-nascido deverá ser encaminhado para consulta médica e mantido em acompanhamento até que haja uma definição diagnóstica ou a normalização da 17OHP sérica.

Conduta a ser tomada quando do recebimento dos resultados da triagem neonatal da 17OHP no papel de filtro, de acordo com peso ao nascimento, tempo de vida na coleta (3º-5º dia), utilizando o P.99% recomendado pelo Ministério da Saúde:

Peso ao nascimento (g)	17OHP (ng/mL) Entre 3º-5º dia de vida	17OHP (ng/mL) Entre 3º-5º dia de vida	17OHP (ng/mL) Entre 3º-5º dia de vida
<1500g	<110	≥ 110 e < 220	≥ 220
≥ 1501-1999	< 43	≥ 43 e < 86	≥ 86
≥ 2000-2499	<28	≥ 28 e < 56	≥ 56
≥ 2501	<15	≥ 15 e < 30	≥ 30
Interpretação	17OHP normal	17OHP elevada	17OHP muito elevada
Conduta	Desnecessário novas investigações	Repetir dosagem em papel-filtro	Convocação de emergência para teste confirmatório sérico

Fonte: Adaptado de SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2018.

São encaminhados para coleta de testes confirmatórios séricos, aqueles recém-nascidos cujos valores da primeira amostra em papel de filtro são altamente suspeito se aqueles cuja segunda amostra em papel de filtro permaneceu alterada.

As amostras de soro serão utilizadas para as dosagens da 17OHP, cortisol, androstenediona, testosterona, sódio, potássio. Embora não façam parte do Protocolo Clínico de Diretrizes Terapêuticas do Ministério da Saúde, alguns Serviços também solicitam ureia, creatinina, glicemia e gasometria, uma vez que muitos recém-nascidos com atraso na realização da triagem neonatal, chegam nas consultas gravemente desidratados, acidóticos, hipovolêmicos e hipoglicêmicos.

O tratamento é indicado para todos os pacientes com a forma clássica da doença. Na infância são preconizados glicocorticoides de curta ação por via oral, cujas doses de manutenção são: hidrocortisona 10 a 15 mg/m² por dia e acetato de cortisona 18 a 20 mg/m², divididos em 3 tomadas.

Para os portadores da forma clássica perdedora de sal, o tratamento inclui além da reposição de glicocorticoide, a reposição de mineralocorticoide: 9α-flúor-hidrocortisona (Acetato de fludrocortisona) na dose de 100-200 mcg/dia no período neonatal.

O acompanhamento dos bebês afetados deverá ser feito por equipe multidisciplinar. Depois de iniciado o tratamento, especialmente nos perdedores de sal, recomenda-se acompanhamento semanal durante os primeiros 2 meses de vida, com dosagens de sódio e potássio. Deve-se, a cada consulta, observar a aderência ao tratamento, o ganho pôn timerostatural, procurando-se evitar sinais de hiperandrogenismo ou de hipercortisolismo, hipo ou hipertensão, além de realizar exames complementares rotineiros.

Recomendações do Ministério da Saúde para frequência das consultas e exames dos pacientes com HAC		
Idade	Frequências das consultas	Exames sugeridos
2-6 meses	1/1 mês	Sódio, Potássio, 17-OHP Androstenediona, Testosterona Atividade da renina plasmática.
6 - 12 meses	2/2 meses	
>12 meses	3/3 ou 4/4 meses	

Fonte: Adaptado de SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2018.

2.2.5 Deficiência de Biotinidase:

Deficiência de Biotinidase (DB): é uma doença metabólica hereditária na qual há um defeito no metabolismo da biotina. Como consequência, ocorre uma depleção da biotina endógena devido a uma incapacidade de o organismo fazer a sua reciclagem ou de usar a biotina ligada à proteína fornecida pela dieta.

Pacientes com esta deficiência são incapazes de reciclar a biotina endógena ou de usar a biotina ligada às proteínas da dieta, consequentemente a biotina é perdida na urina. É uma herança autossômica recessiva, com mais de 140 mutações descritas.

Os pacientes apresentam uma grande variabilidade de manifestações clínicas da doença, bem como na idade de apresentação dos sintomas. Manifesta-se geralmente a partir da sétima semana de vida, com distúrbios neurológicos e cutâneos, tais como crises epiléticas, hipotonia, microcefalia, atraso do desenvolvimento neuropsicomotor, alopecia e dermatite eczematóide. Pacientes com diagnóstico tardio observam-se distúrbios visuais, auditivos, assim como atraso motor e de linguagem.

Classificação
Deficiência profunda: atividade enzimática menor que 10% considerando o limite inferior de referência para indivíduos não portadores de deficiência de biotinidase.
Deficiência parcial: atividade enzimática entre 10% e 30%, considerando o limite inferior de referência para indivíduos não portadores de deficiência de biotinidase.
Sem deficiência: atividade enzimática acima de 30%, considerando o limite inferior de referência para indivíduos não portadores de deficiência de biotinidase.

Fonte: Adaptado de Brasil, 2016.

Resultado enzimático quantitativo normal: suspender uso da biotina e liberar a criança com alta do Ponto de Atenção Especializada em DB.

Resultado enzimático quantitativo alterado:

- Manter o tratamento com biotina com acompanhamento no Ponto de Atenção Especializada em DB: trimestral durante o primeiro ano de vida; semestral entre 1 e 5 anos, e anual após os 5 anos de idade.
- Realizar avaliações oftalmológicas e audiológicas assim que confirmado o diagnóstico, com revisões anuais na deficiência enzimática profunda, e bianuais na deficiência enzimática parcial.
- Se possível, realizar análise genético-molecular e reavaliar a conduta conforme os resultados.
- Aconselhamento genético e recrutamento dos irmãos do caso índice para realizar inicialmente análise da atividade enzimática qualitativa e, se necessário, atividade enzimática quantitativa e molecular.

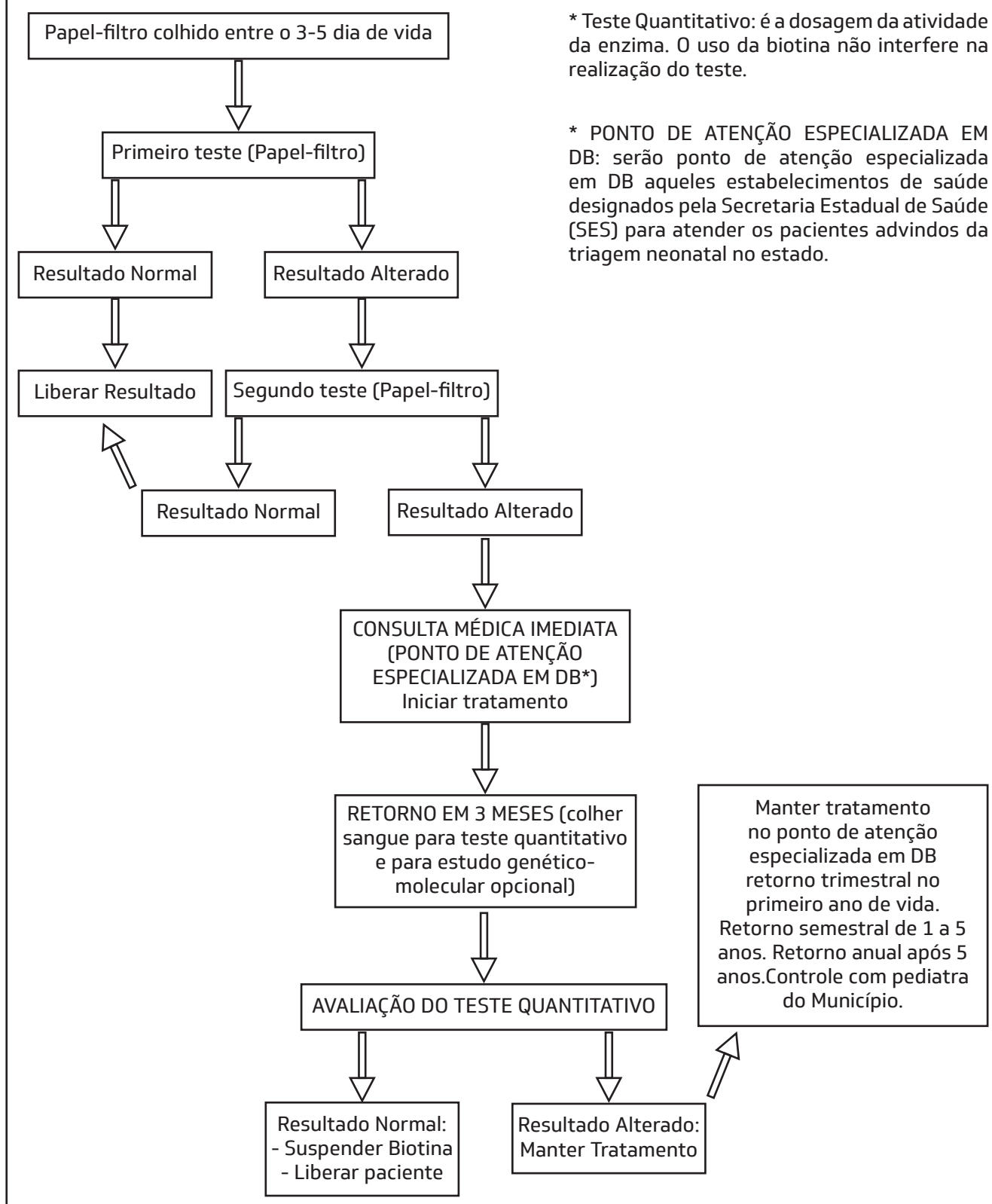
Tratamento medicamentoso: consiste na utilização de biotina em doses diárias de acordo com a subclassificação da deficiência de biotina, baseada no teste quantitativo:

- Crianças com deficiência parcial de biotinidase: 5 mg/ dia a 10 mg/dia;
- Crianças com deficiência profunda de biotinidase: 10 mg/dia a 20 mg/dia.

Destaca-se que os pacientes com teste de triagem alterados (casos suspeitos) e que aguardam a realização do teste quantitativo deverão receber a biotina oral na dose de 5 mg/dia a 10 mg/dia, com ajustes de dose após o resultado do teste confirmatório ou de acordo com a evolução clínica.

A suspeita de dose insuficiente ou não adesão ao tratamento, por surgimento ou agudização de sinais e sintomas da DB, poderá indicar a dosagem do perfil de ácidos orgânicos urinários. A presença de ácidos orgânicos compatíveis com a deficiência de múltiplas carboxilases poderá indicar necessidade de aumento da dose ou ajuste da adesão ao tratamento. Meninas na puberdade que apresentarem queda de cabelos e anormalidades cutâneas deverão receber dose máxima (20 mg/dia). Na DB não é necessária utilização de dieta específica ou restrição de proteínas. No entanto ressalta-se que ovos crus devem ser evitados, porque contém avidina, uma proteína do ovo que se liga à biotina, diminuindo assim a sua biodisponibilidade.

Acompanhamento de recém-nascidos submetidos à triagem neonatal para Deficiência de Biotinidase



Fonte: Adaptado de Brasil, 2015.

2.2.6 Fibrose Cística:

Fibrose Cística: Chamada de Mucoviscidose ou Doença do beijo salgado, é a doença genética mais comum em caucasianos, afeta igualmente ambos os sexos, apresentação por um defeito na proteína CFTR, é um distúrbio que acomete as glândulas exócrinas que produzem secreções fluidas como suor, muco, lágrimas, saliva e sucos digestivos.

Herança autossômico recessiva e afeta especialmente os pulmões e o pâncreas, num processo obstrutivo causado pelo aumento da viscosidade do muco; proliferação bacteriana, levando à infecções crônicas. Os ductos pancreáticos podem ser obstruídos pela secreção espessa, onde há perda de enzimas digestivas, levando à má nutrição.

Clínica: Esteatorréia, dificuldade de ganho de peso, infecções respiratórias recorrentes, perda de sal pelo suor, dor abdominal recorrente, icterícia prolongada, desnutrição e edema, pancreatite recorrente, cirrose biliar, acrodermatite enteropática, retardo no desenvolvimento somático, pólipos nasais recidivantes.

Baqueteamento digital, infertilidade (masculina pode chegar à 90%), ganho de peso inadequado, íleo meconial (manifestação neonatal que pode ocorrer em até 15% dos casos e pode ser a primeira manifestação da doença, ocorre um ressecamento do bolo fecal com acúmulo de material no íleo terminal podendo ocasionar obstruções e necessidade de abordagem cirúrgica), sinusopati crônica.

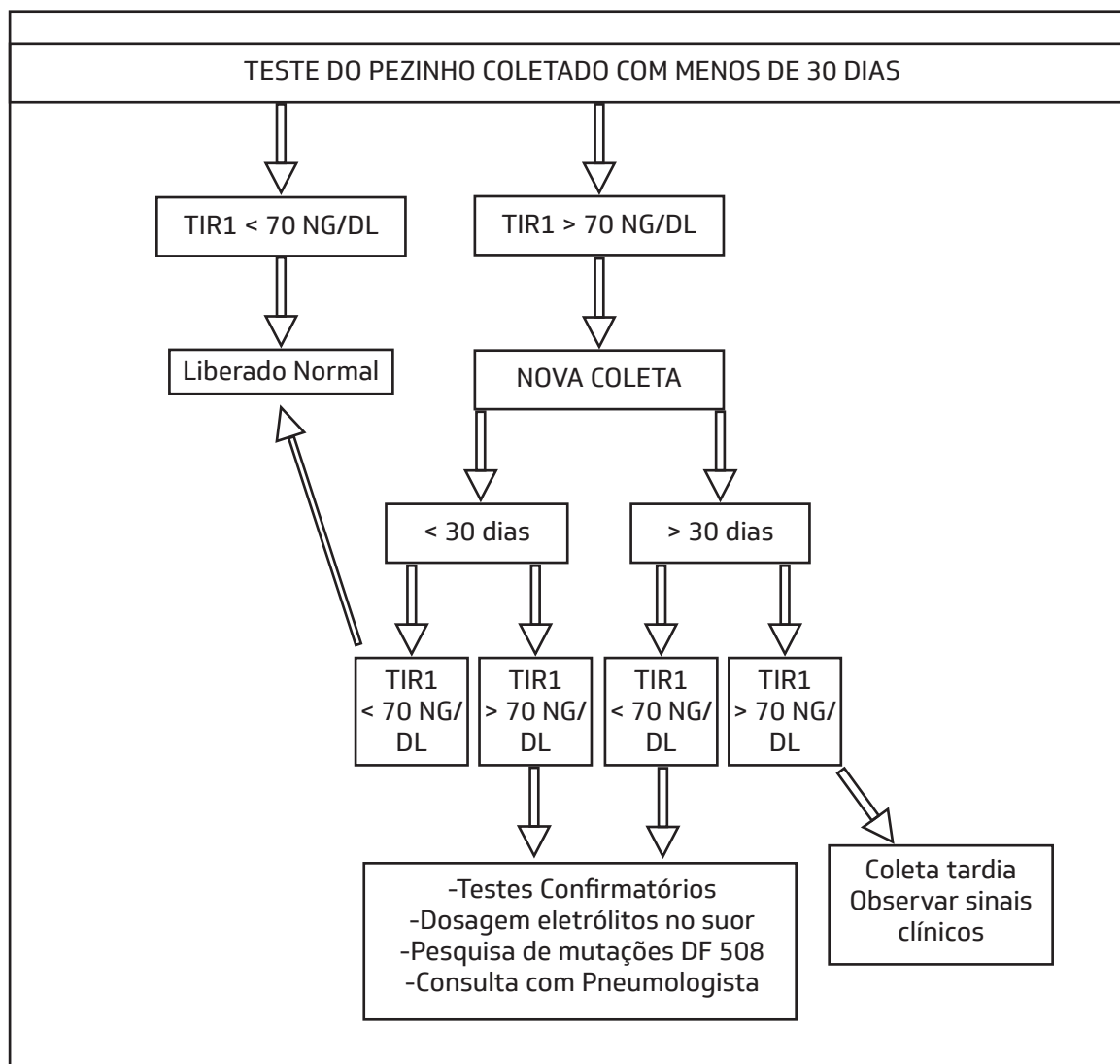
Diagnóstico: Presuntivo é estabelecido com a análise dos níveis da tripsina imunorreativa (IRT). A análise do IRT só deve ser realizada em amostras colhidas com até 30 dias de vida do RN, pois após esse período, os resultados não são confiáveis como testes de triagem.

O exame confirmatório é a análise iônica quantitativa do suor estimulado pela pilocarpina ou “Teste do Suor”. Os valores diagnósticos de FC estão acima de 60 mEq/l de cloro em pelo menos 2 amostras. Pode ser realizado idealmente em RN com mais de 2 semanas de vida e com mais de 2 kg de peso.

Além do esquema vacinal habitual, as crianças devem receber também imunização antipneumocócica e anti-hemófilos como profilaxia de infecções pulmonares de repetição.

Tratamento:

- **Doença Pulmonar:** programa de fisioterapia respiratória, hidratação, tratamento precoce das infecções respiratórias com antibióticos. Monitorização das colônias bacterianas.
- **Doença pancreática:** Reposição de enzimas pancreáticas, Suplementação de vitaminas lipossolúveis (A, D, E, K), Dieta hipercalórica.
- **Nutrição:** dieta hiperprotéica e hipercalórica. Em caso de ausência de ganho de peso avaliar alimentação por sonda nasoenteral.
- **Enzimas Pancreáticas:** CREON® Apresentação: 10.000 UI/cap e 25.000 UI/cap. As concentrações enzimáticas referem-se a unidades de lipase/ cápsula).
- **Mucolíticos:** Alfadornase é uma solução purificada de desoxiribonucleaserecombimante humana para uso inalatório, capaz de reduzir a viscosidade do muco por hidrólise do DNA extracelular. Nebulização Hipertônica Na Cl 7%.



Fonte: Adaptado de Mocelin et. al., 2017.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Especializada e Temática. Triagem neonatal: deficiência de biotinidase. Brasília: Ministério da Saúde, 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Assistência à Saúde. Coordenação Geral de Atenção Especializada. Manual de Normas Técnicas e Rotinas Operacionais do Programa Nacional de Triagem Neonatal. Brasília: Ministério da Saúde, 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Assistência à Saúde. Coordenação Geral de Atenção Especializada. Manual de Normas Técnicas e Rotinas Operacionais do Programa Nacional de Triagem Neonatal. Brasília: Ministério da Saúde, 2002.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto. Laboratório de Triagem Neonatal do Hospital das Clínicas. Manual de Normas Técnicas e Rotinas do Teste de Triagem Neonatal. Ribeirão Preto: USP, 2011.

MOCELIN, H. et al. Triagem neonatal para fibrose cística no SUS no Rio Grande do Sul. Bol Cient Pediatr., Porto Alegre, v. 6, n. 1, p. 3-8, 2017.

SILVA, L.F.; RODRIGUES, G.R.B.; CAVALCANTE, R.H.; SILVA, J.A.C. Fenilcetonúria: perfil e abandono de tratamento em centro de referência no Pará, Revista Sociedade Brasileira de Clínica Médica, v. 14, n. 1, p. 13-17, Jan./Mar., 2016.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. Triagem neonatal. Disponível em: <http://www.sbtn.org.br/> . Acesso em: 10 set. 2018.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. Hiperplasia Adrenal Congênita: triagem neonatal. Departamento Científico de Endocrinologia. Out, 2019. p. 1-16. Disponível em: <https://www.sbp.com.br/documentos-cientificos/> Acessado em: 02.nov.2019

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. Hipotireoidismo Congênito: Triagem Neonatal. Departamento Científico de Endocrinologia. Nov, 2018. p. 1-12. Disponível em: <https://www.sbp.com.br/documentos-cientificos/>. Acesso em: 02.nov. 2019.

Protocolos Clínicos e Diretrizes terapêuticas. Fenilcetonúria. Portaria SAS/MS nº 1.307, de 22 de novembro de 2013. p.363-378

BRASIL. Portaria SAS/MS nº 224, de 10 de maio de 2010. (Retificada em 27.08.10). Protocolos Clínicos e Diretrizes terapêuticas. Fibrose Cística – Manifestações Pulmonares. p.323-328.

BRASIL. Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Protocolos Clínicos e Diretrizes terapêuticas: Doença Falciforme. Brasília: Ministério da Saúde, 2016.

SAKANO, T. M. D. Doença Falciforme. In: SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA; SIMON JUNIOR, H; PASCOLAT, G (organizadores). PROMED Programa de Atualização em Emergência Pediátrica: Ciclo 2. Porto Alegre: Artmed Panamericana; 2019. p. 111-137. (Sistema de Educação Continuada a Distância, v.3).

WOLF, B. et al. Biotinidase deficiency: the enzymatic defect of late on set multiple carboxylase deficiency. Clinica Chimica Acta, Amsterdã, v. 131, n. 3, p. 273-281, 1983.

WOLF, B. Biotinidase deficiency: if you have to have an inherited metabolic disease, this is the one to have". Genetics in Medicine, Baltimore, v. 14, n. 6, p. 565-575, Jun., 2012. Doi: 10.1038/ gim.2011.6.



2.3 TRIAGEM NEONATAL – TESTE DO OLHINHO

Nayana Marques Vidal
Fabíola Arraes de Oliveira Marques

O Teste do reflexo vermelho (TRV) ou teste do Olhinho é um exame simples, rápido, indolor e de baixo custo realizado em recém-nascidos. Esse teste deve ser realizado em todos os recém-nascidos antes da alta.

Objetivo é a detecção precoce de problemas oculares congênitos que comprometem a transparência dos meios oculares e que podem impedir o desenvolvimento visual cortical. A observação do reflexo vermelho da retina indica que as estruturas oculares internas estão transparentes. A opacidade desses meios pode causar leucocoria (pupila branca) ou perda do reflexo.

É uma ferramenta de rastreamento de alterações que possam comprometer a transparência dos meios oculares como as seguintes doenças: catarata, glaucoma, inflamações intraoculares, toxoplasmose, tumores intraoculares, retinoblastoma, descolamento de retina.

O TRV é realizado com o oftalmoscópio direto, cuja luz projetada nos olhos, atravessa as estruturas transparentes, atinge a retina e se reflete, causando o aparecimento do reflexo vermelho observado nas pupilas. A cor vermelha do reflexo ocorre devido à vasculatura da retina e coróide e do epitélio pigmentário. Dependendo da maior ou menor pigmentação, o reflexo pode se mostrar mais ou menos vermelho e até amarelo ou amarelo-alaranjado.

O exame deve ser feito em penumbra e com o oftalmoscópio colocado a aproximadamente 50 - 100cm de distância dos olhos do RN. O exame consiste na identificação de um reflexo vermelho nos dois olhos simultaneamente quando um feixe de luz ilumina o olho do bebê.

Recomenda-se ainda que o teste seja repetido durante as visitas pediátricas regulares, e toda vez que se suspeitar de alguma anomalia ocular. Um teste normal não exclui a presença de catarata parcial ou em desenvolvimento ou mesmo de retinoblastoma em fase inicial. O diagnóstico precoce é fator primordial para se preservar a visão e seu desenvolvimento.



Fonte: Adaptado de SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2018.

- **Seguimento:** Repetir o teste com 6 meses e com 1 ano de vida e anual até 3 anos.
- **Prematuros com peso de nascimento (PN) < 1.500 g e/ou IG < 32 semanas:** oftalmoscopia indireta (ROP).



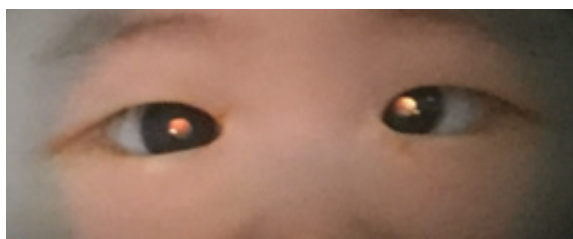
Reflexo Vermelho Presente e simétrico em ambos os olhos.

Fonte: Adaptado de SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2018.



Reflexo Vermelho Assimétrico.
Leucocorria em olho direito.

Fonte: Adaptado de SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2018.



Reflexo Vermelho Duvidoso (Assimétrico).
Estrabismo: reflexo brilhante e mais claro em OE estrábico.

Fonte: Adaptado de SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2018.

REFERÊNCIAS

CARDOSO, L.E.B; FALCÃO, M.C.; Seguimento Ambulatorial do recém-nascido de risco. In: SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA; PROCIAHOY, R. S.; LEONE C.R. (organizadores). PRORN Programa de Atualização em Neonatologia: Ciclo 2. Porto Alegre: ArtemedPanamericana, 1999. v.2, p. 149-201

SILVEIRA, R. C. Como organizar o seguimento do prematuro. In: SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. Departamento Científico de Neonatologia,. Manual seguimento ambulatorial do prematuro de risco. São Paulo: SBP, 2012.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. Departamento Científico de Oftalmologia Pediátrica. Teste do Reflexo vermelho. São Paulo: SBP, 2018. Disponível em: https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/__20958d-DC_No1_set_2018-_Teste_do_reflexo_vermelho.pdf. Acesso em: 02. nov. 2019.



2.4 TRIAGEM NEONATAL – TESTE DA LINGUINHA

Nayana Marques Vidal
Wêlissa Façanha Mendes Falcão Benício

Anquiloglossia é uma anomalia congênita que ocorre quando uma pequena porção de tecido embrionário permanece na face ventral de língua. Caracteriza-se por um frênulo lingual anormalmente curto que pode restringir os movimentos da língua. A espessura, elasticidade e o local de fixação do frênulo na língua e no assoalho da boca podem variar amplamente. A Anquiloglossia pode ser classificada em leve ou parcial e severa ou complexa.

O teste deve ser feito antes da alta hospitalar (24 a 48 horas de vida) pela equipe neonatal habilitada para realizar a avaliação da mamada e aplicação do protocolo.

Protocolo de avaliação do frênulo da Língua com escores para bebês:

História Clínica:

Nome:			
Data do Exame:	___/___/___	DN:	___/___/___
Idade:			Gênero: M () F ()
Nome da Mãe:			
Nome do Pai:			
Endereço:			
Bairro:	Cidade/ Estado:	CEP:	
Fones: Residencial	Trabalho:	Cel:	
Endereço Eletrônico:			

Antecedente Familiares: Investigar se existem casos na família com alteração do frênulo da língua)
() Não (0) () Sim (1) Quem e qual o problema ?
Problemas de Saúde
() Não () Sim Quem e qual o problema ?

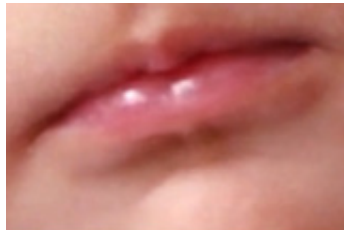
Amamentação:
Tempo entre as mamadas: () 2h ou mais (0) () 1h ou mais (1)
Cansaço para mamar? () Não (0) () Sim (1)
Mama um pouquinho e dorme?() Não (0) () Sim (1)
Vai soltando o mamilo?() Não (0) () Sim (1)
Morde o mamilo?() Não (0) () Sim (1)

Total da História Clínica: Melhor resultado = 0 e Pior Resultado = 8. Quando a soma dos itens da história clínica for igual ou maior que 4, pode-se considerar a interferência do frênulo nos movimentos da língua.

Fonte: Adaptado de Martinelli et al., 2013.

Parte 1: Avaliação Anatomofuncional

1. Postura de lábios em repouso:



☐ Lábios Fechados (0)



☐ Lábios Entreabertos (1)



☐ Lábios Abertos (1)

2. Tendência do posicionamento da língua durante o choro:



☐ Língua na linha média (0)



☐ Língua elevada (0)



☐ Língua na linha média com elevação das laterais (2)



☐ Língua baixa (2)

3. Forma da ponta da língua quando elevada durante o choro:



☐ Arredondada (0)



☐ Ligeira fenda em ápice (2)



☐ Formato de Coração (3)

Total da avaliação anatomofuncional (itens 1,2,3): Melhor resultado = 0 e Pior resultado = 6. Quando a soma dos itens 1,2 e 3 da avaliação anatomofuncional for igual ou maior que 4, pode-se considerar a interferência do frênulo nos movimentos da língua.

Fonte: Adaptado de Martinelli et al., 2013.

4. Frênulo da língua:



☐ é possível visualizar



☐ Não é possível visualizar



☐ Visualizado com manobra*

No caso de não observável vá para a parte II (avaliação da Sucção não nutritiva e Nutritiva)

Fonte: Adaptado de Martinelli et al., 2013.

4.1 Espessura do frênulo:



☐ Delgado (0)



☐ Espesso (2)

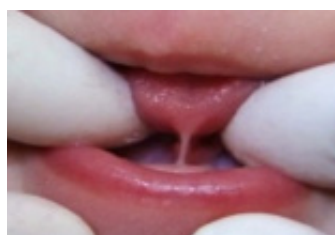
4.2 Fixação do frênulo na face sublingual (ventral) da língua:



☐ no terço médio (0)



☐ entre o terço médio e o ápice (2)

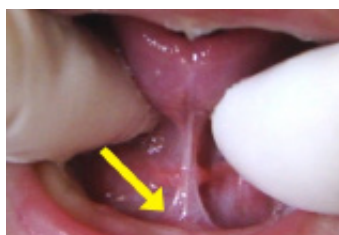


☐ No ápice (3)

4.3 Fixação do frênulo no assoalho da boca:



☐ visível a partir das carúnculas sublinguais (0)



☐ visível a partir da crista alveolar inferior (1)

Total da avaliação anatomofuncional (itens 4): Melhor resultado = 0 e Pior resultado = 6. Quando a soma do itens 4 da avaliação anatomofuncional for igual ou maior que 3, pode-se considerar a interferência do frênulo nos movimentos da língua.

Total da avaliação anatomofuncional (itens 1,2,3,4): Melhor resultado = 0 e Pior resultado = 12. Quando a soma dos itens 1,2,3 e 4 da avaliação anatomofuncional for igual ou maior que 7, pode-se considerar a interferência do frênulo nos movimentos da língua.

Fonte: Adaptado de Martinelli et al., 2013.

Parte 2: Avaliação da sucção não nutritiva e nutritiva

1. Sucção não nutritiva (Sucção de dedo mínimo enluvado)

1.1 Movimento de língua

☐ Adequado: protrusão da língua, movimentos coordenados e sucção eficiente (0)

☐ Inadequado: protrusão da língua limitada, movimentos incoordenados e atraso para início da sucção (1)

2. Sucção nutritiva na amamentação (Na hora da mamada, observar o bebê mamando durante 5 minutos)

2.1 Ritmo da sucção (observar grupos de sucção e pausas).

☐ Várias sucções seguidas com pausas curtas (0) ; ☐ Poucas sucções com pausas longas (1)

2.2 Coordenação entre sucção/ deglutição / respiração.

☐ Adequada: Equilíbrio entre a eficiência alimentar e as funções de sucção, deglutição e respiração, sem sinais de estresse. (0) ☐ Inadequado: Tosse, engasgos, dispneia, regurgitações, soluço, ruídos na deglutição. (1)

2.3 “Morde” o mamilo: ☐ Não (0) ☐ Sim (1)

2.4 Estalos de língua durante a sucção: ☐ Não (0) ☐ Sim (1)

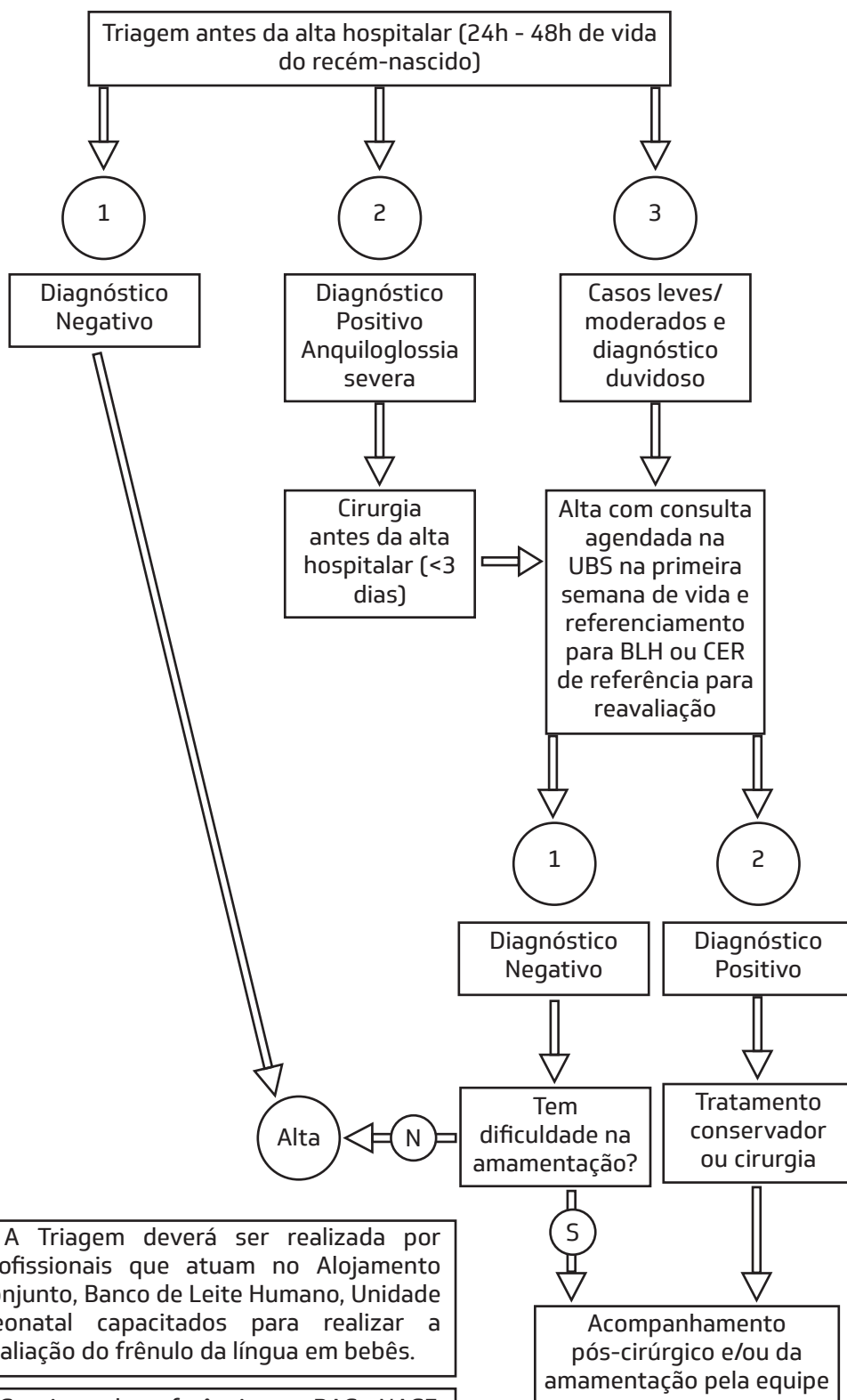
Total da avaliação da sucção nutritiva e não nutritiva: Melhor resultado = 0 e Pior resultado = 5. Quando a soma da avaliação da sucção nutritiva e não nutritiva for igual ou maior que 2, pode-se considerar a interferência do frênulo nos movimentos da língua.

Quando a soma do exame clínico for igual ou maior que 9, pode-se considerar a interferência do frênulo nos movimentos da língua.

Total Geral da História e do Exame Clínico: Melhor resultado = 0 e Pior resultado = 25. Quando a soma da história e do exame clínico for igual ou maior que 13, pode-se considerar a interferência do frênulo nos movimentos da língua.

Fonte: Adaptado de Martinelli et al., 2013.

Fluxograma para triagem do frênulo da língua em bebês e seguimento na Rede de atendimento de Atenção à Saúde (RAS):



* A Triagem deverá ser realizada por profissionais que atuam no Alojamento Conjunto, Banco de Leite Humano, Unidade Neonatal capacitados para realizar a avaliação do frênulo da língua em bebês.

* Serviços de referência na RAS: NASF, Bancos de Leite Humano(BLH) Hospitais Amigo da Criança (IHAC) Hospitais de referência do Método Canguru Centros Especializados em Reabilitação (CER) Ambulatório de especialidades.

Fonte: Adaptado de Brasil, 2016.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei nº 13.002, de 20 de Junho de 2014. Obriga a realização do Protocolo de Avaliação do Frênulo da Língua em Bebês. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2014/Lei/L13002.htm Acesso em: agosto, 2019.

BRASIL. Nota Técnica Nº 9/2016. Orienta profissionais e estabelecimentos de saúde sobre a identificação precoce da anquiloglossia em recém- nascidos. Disponível em: http://www.redeblh.fiocruz.br/media/notatecn9_16.pdf Acesso em: agosto, 2019.

MARTINELLI, R. L. C.; MARCHESAN, I. Q.; RODRIGUES, A. C.; BERRETIN-FÉLIX, C. Protocolo de avaliação do frênulo da língua em bebês. Rev. CEFAC, v. 14, n. 1, p. 138-145, 2012 Jan/Fev. Acesso em: Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rcefac/v15n3/162-11.pdf>

MARTINELLI, R. L. C.; MARCHESAN, I. Q.; RODRIGUES, A. C.; BERRETIN-FÉLIX, C. Protocolo de avaliação do frênulo lingual para bebês: relação entre aspectos anatômicos e funcionais. Rev. CEFAC, v. 15, n. 3, p. 599-610, 2013 Maio-Jun. Acesso em: Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rcefac/v15n3/162-11.pdf>



2.5 TRIAGEM NEONATAL – TESTE DO CORAÇÃOZINHO

Nayana Marques Vidal
Pedro Emanuel Barros Tavares

As cardiopatias congênitas (CC) são defeitos anatômicos do músculo cardíaco e/ou dos grandes vasos da base ocasionados por alterações no desenvolvimento embriológico podendo comprometendo o órgão tanto estrutural como funcionalmente.

As CC caracterizam-se por aquelas com necessidade de tratamento cirúrgico ou intervenção por hemodinâmica no primeiro ano de vida do indivíduo afetado, podem ser classificadas em CC críticas e correspondem a 25% dos casos encontrados na literatura.

O canal arterial (CA) é uma estrutura vital à sobrevivência do feto no ambiente intraútero. As CC críticas podem ser dependentes da patência do CA para a manutenção da vida do recém-nascido (RN), pois muitas delas representam o único ponto de comunicação entre as circulações pulmonar e sistêmica.

O fechamento funcional do CA se dá, normalmente, nas primeiras 72 horas de vida e é dentro deste período que está a importância do teste, pois é capaz de detectar RN sem evidência clínica de CC crítica dependente de canal e permite intervenção precoce com consequente melhora da sobrevivência do indivíduo.

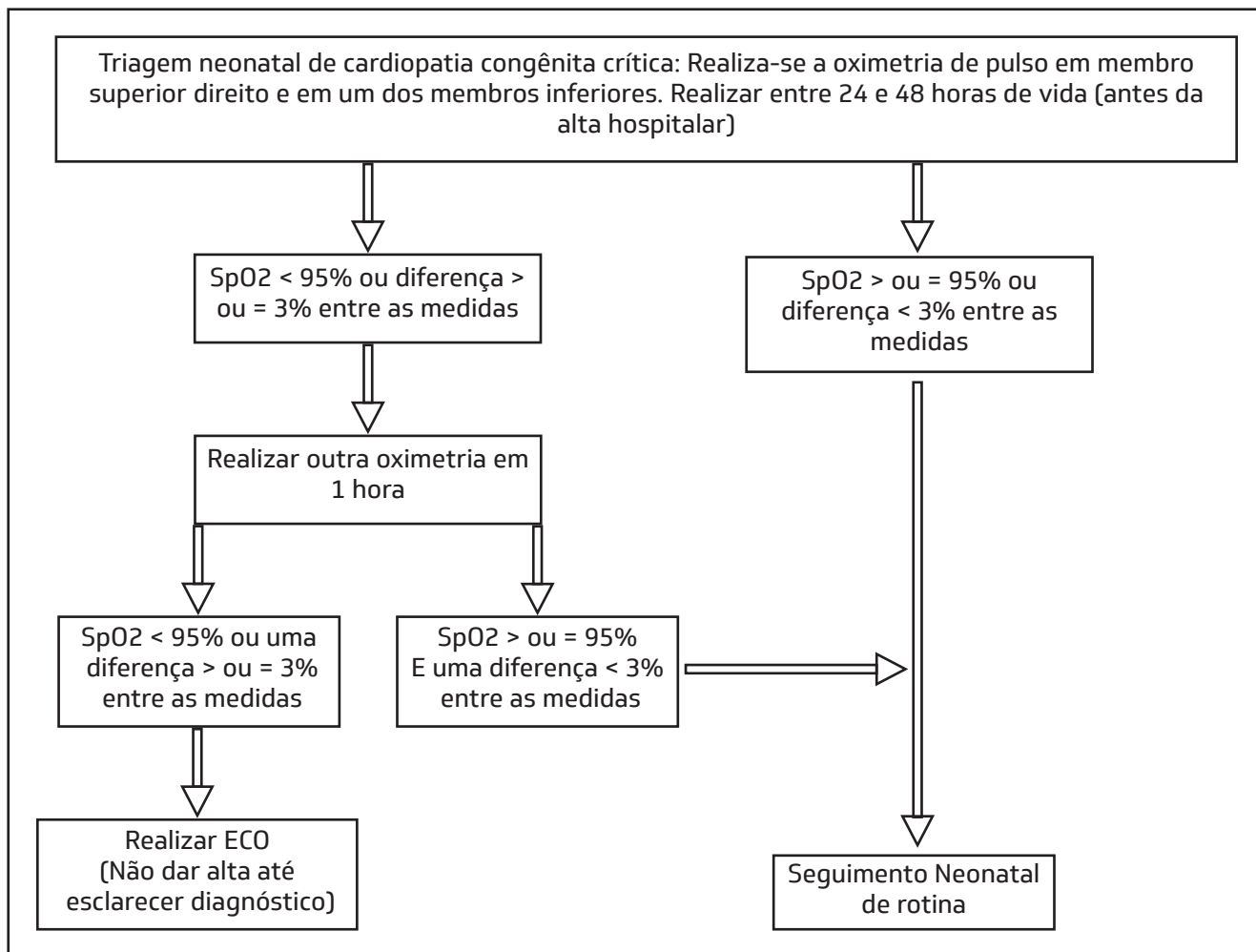
População – Alvo: Recém-nascidos internados com idade entre 24 e 48 horas de vida, com idade gestacional superior a 34 semanas, aparentemente saudáveis, sem diagnóstico prévio e sem sinais clínicos que indiquem a presença de cardiopatia congênita.

A triagem pela aferição da oximetria de pulso, “Teste do Coraçãozinho”, deve ser realizada antes da alta hospitalar (entre 24-48h) de vida do RN, por profissional de saúde integrante da equipe neonatal. Sugere-se que esse profissional seja habilitado na técnica de aferição com oxímetro de pulso.

Resultado normal: Saturação periférica maior ou igual a 95% em ambas as medidas (membro superior direito e membro inferior) e diferença menor que 3% entre as medidas do membro superior direito e membro inferior.

Resultado anormal: Caso qualquer medida da SpO₂ seja menor que 95% ou houver uma diferença igual ou maior que 3% entre as medidas do membro superior direito e membro inferior, uma nova aferição deverá ser realizada após 1 hora. Caso o resultado se confirme, um ecocardiograma deverá ser realizado dentro das 24 horas seguintes.

Limitações: Este teste apresenta sensibilidade de 75% e especificidade de 99%. Sendo assim, algumas cardiopatias críticas podem não ser detectadas através dele, principalmente aquelas do tipo coartação de aorta. A realização deste teste não descarta a necessidade de realização de exame físico minucioso e detalhado em todo recém-nascido, antes da alta hospitalar.



Fonte: Adaptado de Brasil, 2018.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Nota Técnica Nº 7/2018. Orientações para profissionais de saúde quanto à sistematização e padronização do teste de triagem neonatal para Cardiopatia Congênita Crítica (Teste do coraçãozinho). Disponível em: <https://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2018/junho/12/SEI-MS-2937931-Nota-Tecnica.pdf> Acesso em: 11 nov. 2019.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. Diagnóstico precoce de cardiopatia congênita crítica: oximetria de pulso como ferramenta de triagem neonatal. Departamento Cardiologia e Neonatologia da SBP. Nov. 2011. p. 1-5. Disponível em: https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/2015/02/diagnostico-precoce-oximetria.pdf Acesso em: 11 nov. 2019.



2.6 TRIAGEM NEONATAL – TESTE DA ORELHINHA

Nayana Marques Vidal
Cynthia Jorge Ferreira

A Triagem Auditiva Neonatal (TAN) tem por finalidade a identificação mais precocemente possível da deficiência auditiva nos neonatos e lactentes. Consiste no teste e reteste, com medidas eletrofisiológicas da audição, com o objetivo de encaminhá-los para diagnóstico precoce dessa deficiência, e intervenções adequadas à criança e sua família.

Quais são os neonatos de risco para deficiência auditiva?
Antecedente familiar de surdez permanente com início na infância
Presença de consanguinidade dos pais
Permanência em UTI por mais de 5 dias ou ocorrência de algumas dessas situações independente do tempo de internação em uti: uso de VMI; exposição a drogas ototóxicas (aminoglicosídeos e/ou furosemida); hiperbilirrubinemia; anóxia perinatal grave; apgar de 0-4 no 1º minuto ou 0-6 no 5º minuto; peso < 1500g
Infecções congênitas: toxoplasmose, rubéola, citomegalovírus, herpes, sífilis HIV
Anomalias craniofaciais envolvendo orelha e osso temporal
Síndromes genéticas que usualmente expressam deficiência auditiva
Traumatismo craniano / quimioterapia

Fonte: Adaptado de Brasil, 2012.

Quando realizar a triagem auditiva neonatal (TAN)?

Realizar a TAN até o primeiro mês de vida dos neonatos idealmente nas primeiras 24-48h de vida ainda na maternidade, ou até o terceiro mês de vida dos lactentes idade corrigida, considerando os prematuros e aqueles com longos períodos de internação.

Qual triagem auditiva devemos solicitar?

Todos os recém-nascidos devem realizar a TAN e não apenas aqueles com indicador de risco para deficiência auditiva, uma vez que a deficiência auditiva pode ser encontrada em crianças com e sem indicadores de risco, na mesma proporção.

EOA (Emissões Otoacústicas Evocadas): indicado para bebês sem risco para deficiência auditiva, pois é um teste rápido, simples, não invasivo, com alta sensibilidade e especificidade, capaz de identificar a maioria das perdas auditivas cocleares em torno de 30-35 Db (não identifica perdas auditivas retrococleares). Para a realização do registro das EOA é necessária a integridade anatômica da orelha externa e média (pode ocorrer falso-positivo se houver presença de vernix nos condutos auditivos).

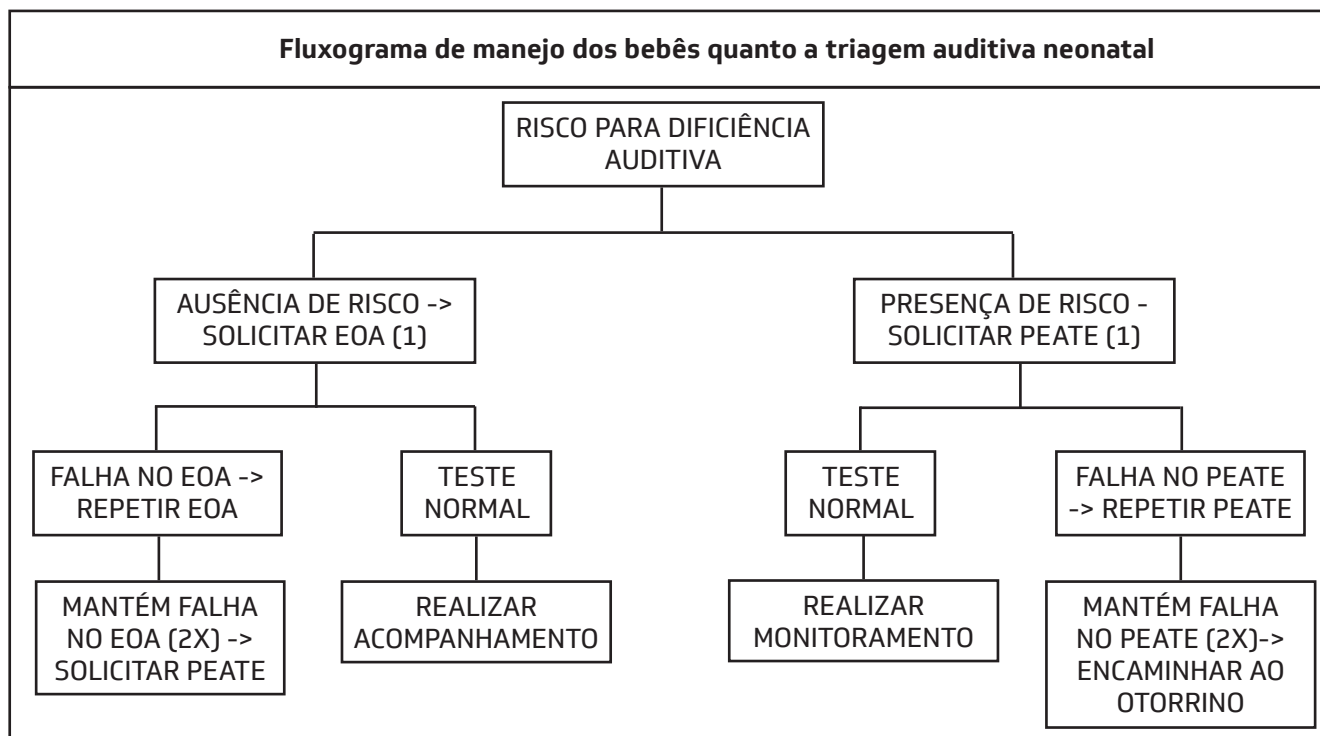
PEATE (Potencial Evocado Auditivo de Tronco Encefálico): indicado para bebês com risco para deficiência auditiva. Justifica-se a realização do PEATE como primeira escolha devido à maior prevalência de perdas auditivas retrococleares não identificáveis por meio do exame de EOA.

Como acompanhar e monitorizar o desenvolvimento da linguagem e audição dos bebês?

Os neonatos e lactentes com indicadores de risco que obtiveram respostas satisfatórias na triagem devem realizar o monitoramento mensal do desenvolvimento da audição e da linguagem na atenção básica. Sugere-se utilizar como referência os marcos para acompanhamento do desenvolvimento de audição e linguagem (OMS, 2006) e registrá-los na Caderneta de Saúde da Criança. É fundamental que esse monitoramento ocorra mensalmente durante todo o primeiro ano de vida da criança.

Escala para Acompanhamento do Desenvolvimento da Audição e da Linguagem	
Recém-nascido	Acorda com sons fortes
0-3 meses	Acalma com sons moderadamente fortes e músicas
3-4 meses	Presta atenção nos sons e vocaliza
6-8 meses	Localiza a fonte sonora; balbucia sons, ex.: “dada”
12 meses	Aumenta a frequência do balbucio e inicia a produção das primeiras palavras; entende ordens simples, ex.: “dá tchau”
18 meses	Fala, no mínimo, seis palavras
2 anos	Produz frases com duas palavras
3 anos	Produz sentenças

Fonte: Brasil, 2012.

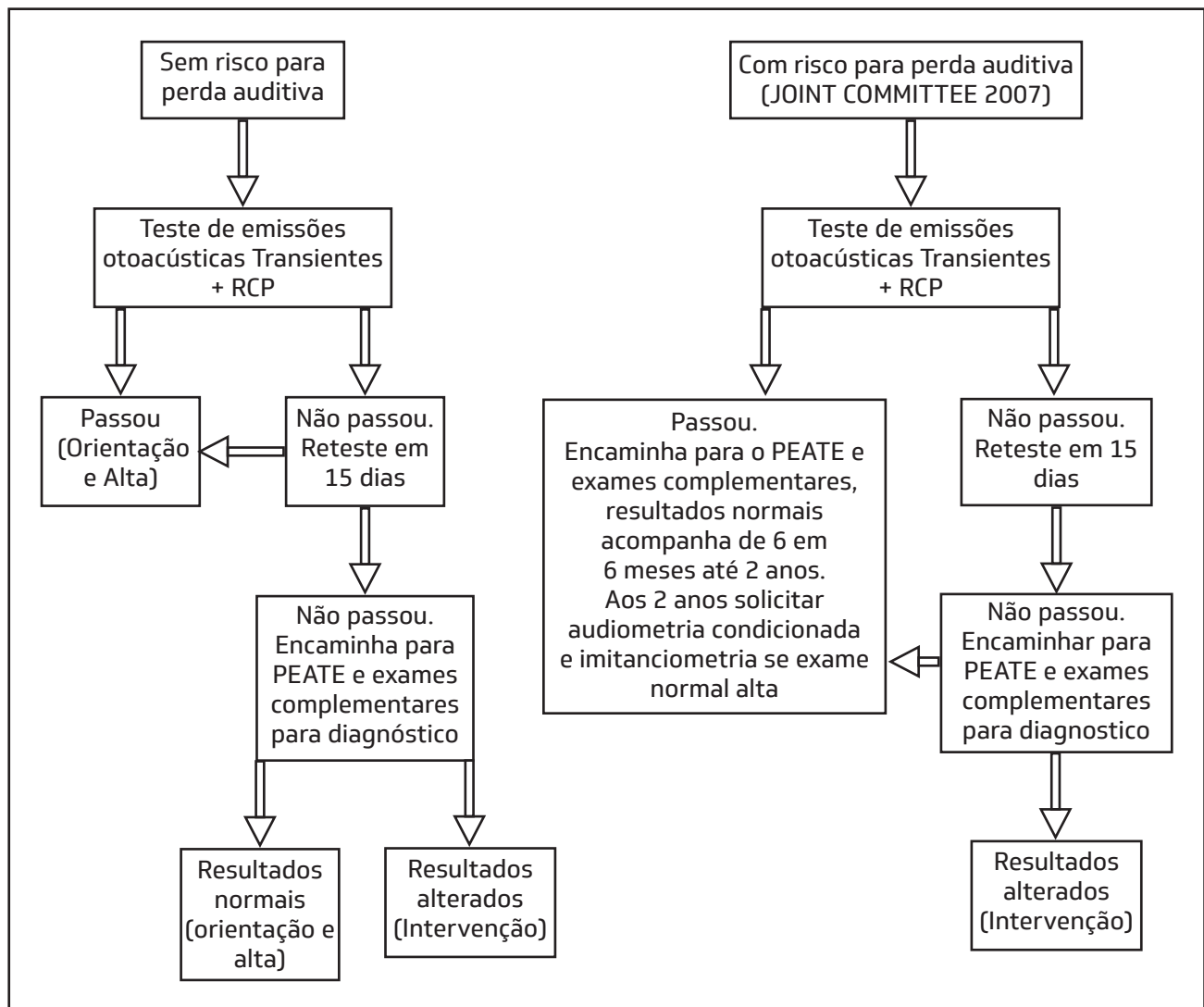


Fonte: Brasil, 2012.

Rotina HGF: Definir diagnóstico até 3 meses de vida. Se exame ainda não realizado no momento da alta, garantir marcação ambulatorial. Avaliação da audição para todo prematuro e demais recém-nascidos com fatores de risco. Se triagem normal manter monitoramento de 6 em 6 meses até dois anos. Se PEATE alterado (diagnóstico de perda auditiva) encaminhar para serviço de otorrinolaringologia e realizar procedimentos específicos.

Fluxograma Triagem Auditiva Neonatal do HGF - Equipe de Fonodiologia:

OBS: Para crianças com risco para neuropatia incluir na triagem o PEATE triagem. Realização em todos os recém nascidos antes da alta hospitalar. Não sendo possível encaminhar até os 3 meses. Crianças acima de 3 meses que não realizaram o teste de triagem encaminhar para diagnostico (PEATE e emissões otoacústicas transientes).



Fonte: Elaborado pela equipe de fonoaudiologia do Hospital Geral de Fortaleza.

REFERÊNCIAS

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. Triagem Auditiva Neonatal. Departamento Científico de Otorrinolaringologia. Mar, 2017. p. 1-6. Disponível em: <https://www.sbp.com.br/documentos-cientificos/> Acesso em: 12 maio 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Diretrizes de Atenção da Triagem Auditiva Neonatal. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas e Departamento de Atenção Especializada. Brasília: Ministério da Saúde, 2012.

2.7 TRIAGENS ESPECÍFICAS DO RECÉM-NASCIDO PREMATURO OU MALFORMADO

Nayana Marques Vidal
Daiana Monteiro Tavares Bezerra
Sarah Suyanne Carvalho Melgaço
Fabíola Arraes de Oliveira Marques

Eco Transtorácico: Indicado para todos os recém-nascidos menores de 34 semanas e/ou com malformação e/ou sopro cardíaco e/ou teste do coraçãozinho alterado. Realizar nos prematuros menores de 34 semanas preferencialmente após 72 horas de vida (para avaliar canal arterial já fechado). Realizar de forma precoce se suspeita de cardiopatia complexa.

HPIV (Ecografia cerebral)
USTF
Fazer em TODOS os RN com IG menor 37 semanas ou malformação ou hipóxia periparto.
Primeiro exame realizado preferencialmente nas primeiras 72 hs de vida.
Se primeiro exame normal: < 32 sem repetir com 10 dias e de acordo com a evolução.
Se HPIV Grau 1: Realizar de 15/15 dias.
Se HPIV Grau 2, 3 e 4: Realizar de 7/7 dias.
Fim do acompanhamento com 40 semanas de IGC, se ausência de intercorrências.
Repetir USFT com 40 sem para os RN menores de 32 sem e/ou menores que 1.500g.

Fonte: Elaborado pelos autores.

US abdominal e US vias urinárias: indicado quando existe suspeita de síndrome genética e/ou RN com mal formações.

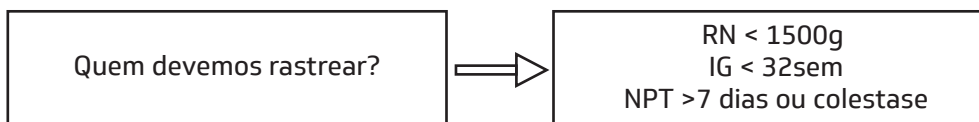
Raio-X de ossos longos (se suspeita de DMO) com 40sem de IGC, 3meses de vida e 1ano de vida. Exames de sangue com 40sem de IGC, 6meses de vida e 1ano de vida. Fazer consulta com fisioterapia para osteopenia.

Rastreio para Doença Metabólica Óssea (DMO):

Doença Metabólica Óssea (DMO): É mineralização insuficiente da matriz óssea, em decorrência de oferta mineral insuficiente. Resulta em um suporte esquelético frágil, que se expressa pela presença de alterações radiológicas, metabólicas e clínica.

Manifestações Clínicas da DMO surgem entre a 6-12 semanas de vida. Podendo ser observado a parada do crescimento longitudinal e com crescimento adequado do perímetro cefálico. Clinicamente pode apresentar: fraturas espontâneas, alargamento epifisário, insuficiência respiratória por má mineralização de arcos costais, Craniotabes (é o amolecimento e afinamento dos ossos do crânio).

Diagnóstico: Não existe um método definitivo de diagnóstico de DMO. Existem diversos métodos radiológicos propostos, sem padronização de utilização. Existem alterações bioquímicas características, que ocorrem de forma precoce.



Como devemos tratar? Com o Fosfato Tricálcico.

FOSFATO TRICÁLCICO
Iniciar: em pacientes com rastreio alterado para DMO
Dose: 200 mg/kg/dia, de 6/6 hs. (Internado e descontando Ca da dieta) 100 mg/kg/dia, de 6/6 hs. (Ambulatorial e sem descontando Ca da dieta)
Apresentação: (38 mg Cálcio + 21 mg Fosfato) / ml
Descontar o cálcio da dieta se internado (Ver tabela de mg por 100ml de leite ofertado)
Raio - X de ossos longos com: 40 sem de IGC, 3 meses de vida e 1 ano de vida

Fonte: Elaborado pelos autores.

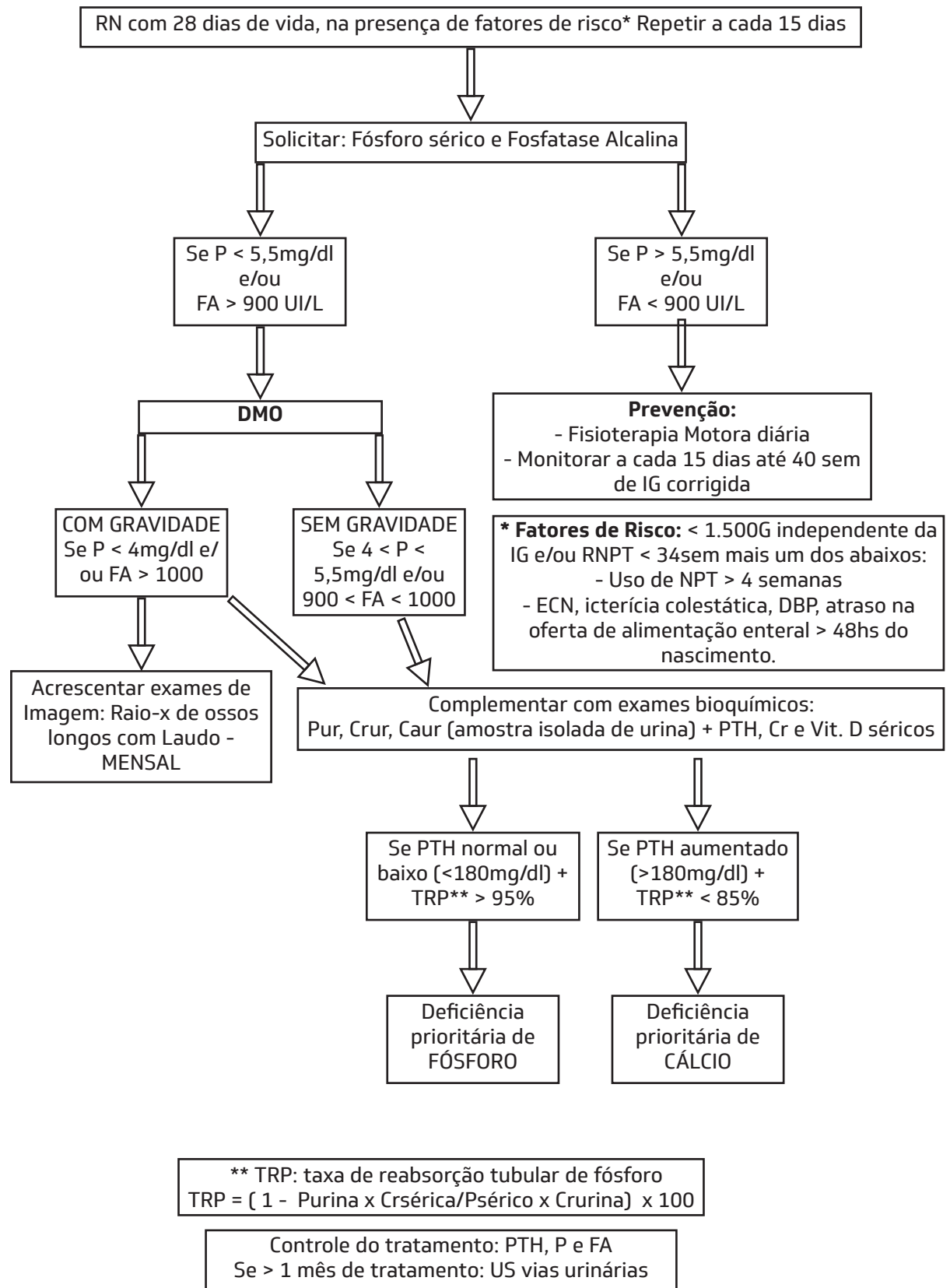
Quais exames de controle?

Exames laboratoriais de controle a cada 15 dias.

Raio - X de ossos longos com: 40 sem de IGC, 3 meses de vida e 1 ano de vida.

USG de vias urinárias com 1 mês após início do tratamento para rastrear nefrocalcinose.

Fluxograma da Triagem de Deficiência Mineral Óssea



Fonte: Elaborado pelos autores.

REFERÊNCIAS

ABRAMS, S. A. Calcium and Vitamin D Requirements of Enterally Fed Preterm Infants. *American Academy Of Pediatrics*, [s. l.], v. 131, n. 5, p. 1676-1683, 2013. Disponível em: <https://pediatrics.aappublications.org/content/131/5/e1676>. Acesso em: 26 jun. 2021.

ABRAMS, S. A. Management of bone health in preterm infants. *UpToDate*, [s. l.], 2019. Disponível em: <https://www.uptodate.com/contents/management-of-bone-health-in-preterm-infants>. Acesso em: 22 jun. 2021.

ABRAMS, S. M. D. Management of neonatal bonehealth. s.l: Upto date, 2019. Disponível em: <https://www.uptodate.com/contents/management-of-neonatal-bone-health/>. Acesso em 15 out. 2019.

BACKSTROM, MC; KOURI, T; KUUSELA, A. L.; SIEVANEN, H.; KOIVISTO, A. M.; IKONEN, R. S. et al. Bone isoenzyme of serum alkaline phosphatase and serum inorganic phosphate in metabolic bone disease of prematurity, *Acta Paediatr.*, [s. l.], v. 89. n. 7, p. 867-873, 2000. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10943972/>. Acesso em: 01 jun. 2021.

CATACHE, M.; LEONE, C. R. Análise crítica dos aspectos fisiopatológicos, diagnósticos e terapêuticos da doença metabólica óssea em recém-nascidos de muito baixo peso. *Jornal de Pediatria*, Rio de Janeiro, v. 77, Supl. 1, p. 53-62, 2001. Disponível em: http://www.jped.com.br/conteudo/01-77-S53/port_print.htm. Acesso em: 29 jun. 2021.

CARTACHE, M. Doença Metabólica Óssea. In: PROCIANOY, R. S.; LEONE, C. R. Programa de Atualização em Neonatologia (PRORN) – Sociedade Brasileira de Pediatria, Ciclo 2, Porto Alegre: Artmed/Panamericana, 2004. v. 3, p. 51-104.

MIYAKI, M.; SARQUIS, AL.; SCHMIDTKE, D. C.; BECKER, A. M. Alta do recém-nascido prematuro, normal e patológico. In: PROCIANOY, R. S.; LEONE, C. R. Programa de Atualização em Neonatologia (PRORN). Sociedade Brasileira de Pediatria, Ciclo 5, Módulo 1: Porto Alegre: Artmed/Panamericana, 2007. p. 57-101.

SILVEIRA, R.C.; PROCIANOY, R.C.; Crescimento nos primeiros anos de vida de recém-nascido nascidos de muito baixo peso. In: SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA; PROCIANOY, R. C.; LEONE, C. R., organizadores. PRORN Programa de Atualização em Neonatologia: Ciclo 7, Porto Alegre: Artemed Panamericana, 2010. p. 49-86 (Sistema de Educação Continuada à distância, v.4).

MARGOTTO, Paulo. Doença Metabólica Óssea. In: MARGOTTO, Paulo. Assitência ao Recém-Nascido de Risco. 3ed. Brasília: ESCS, 2013

CATACHE, M.; LEONE, C. R. Analise crítica dos aspectos fisiopatológicos, diagnósticos e terapêuticos da doença metabólica óssea em recém nascidos de muito baixo peso. *Jornal de pediatria*, v. 77. supl. 1, 2001.

LEONE, C. R.; MATALOUN, M. M. G. B. Ainda deve-se tratar a osteopenia da prematuridade ? . In: PROCIANOY, R. S.; LEONE, C. R. Programa de Atualização em Neonatologia (PRORN) – Sociedade Brasileira de Pediatria, Ciclo 12, Porto Alegre: Artmed/Panamericana, 2018. v. 3, p. 1-13.

3. VACINAS E CALENDÁRIO VACINAL DO PREMATURO

Fabíola Arraes de Oliveira Marques

A imunização de RN pré-termos constitui importante ferramenta de prevenção de doenças infecciosas nessa população e colabora para a diminuição da morbimortalidade nos primeiros anos de vida. Para aplicação de vacinas em RNPT, especialmente aqueles nascidos com IG menor de 28 semanas e com peso abaixo de 1000g, alguns fatores devem ser considerados:

- **Condição clínica:** A vacinação deve ser adiada se o RN apresentar condições hemodinâmicas instáveis como: sepse, distúrbios infecciosos ou metabólicos.
- **Local de aplicação:** Devido à reduzida massa muscular e escasso tecido celular subcutâneo, dá-se preferência à aplicação de vacinas por via intramuscular, de preferência no músculo vasto lateral da coxa, com agulhas curtas e adequadas à anatomia do pré-termo. É importante particularizar o sítio de aplicação e a agulha a ser utilizada em cada caso, levando-se em conta as características físicas, o posicionamento de cateteres e sondas, lesões de pele e outros fatores.
- **Doses e intervalos:** Os RNPT devem receber vacinas nas doses habituais, respeitando-se os intervalos entre as doses de uma mesma vacina e entre as diferentes vacinas. Nunca se devem fracionar as doses para não prejudicar a resposta imune.
- **Calendário:** Com exceção da vacina BCG, o calendário proposto para RNPT deve ser seguido de acordo com a idade cronológica da criança.
- **Orientação dos pais:** Os familiares devem ser sempre informados sobre a importância e os benefícios da imunização, potenciais eventos adversos, eficácia e necessidade de doses de reforço.

Vacinação na Unidade Neonatal: Enquanto o RNPT encontra-se hospitalizado, já é possível iniciar seu calendário vacinal respeitando a sua idade cronológica, porém alguns fatores devem ser considerados:

- É preciso que a unidade neonatal disponha de material adequado (incluindo refrigerador apropriado) e pessoal de enfermagem habilitado, com experiência em imunização.
- Verificar as condições clínicas do RN. Recomenda-se adiar a vacinação se a criança apresentar condições hemodinâmicas instáveis, doença infecciosa aguda, doenças graves ou distúrbios metabólicos.
- As vacinas que contêm vírus vivos (pólio oral e rotavírus) são contraindicadas em ambiente hospitalar pelo risco teórico de transmissão do vírus vacinal para imunodeprimidos, embora Monk e colaboradores demonstrassem a segurança da utilização da vacina rotavírus pentavalente dentro das Unidades Neonatais de Cuidados Intermediários.
- É recomendado que todos os pré-termos imunizados enquanto internados em unidades neonatais sejam monitorados por 48 horas.

No Brasil, tem-se os calendários vacinais próprios da infância propostos pelo MS, pelo PNI, pela SBP e pela SBIm. O PNI (Programa Nacional de Imunização), por meio dos Centros de Referência para Imunobiológicos Especiais (CRIES), disponibiliza vacinas e esquemas diferenciados para o RNPT. Essas orientações estão no Manual dos CRIES e são as seguintes:

- As vacinas do PNI poderão ser feitas na unidade neonatal se o RN atingir a idade cronológica apropriada para a vacinação, segundo o Calendário Nacional de Imunizações.
- Os pacientes internados não devem receber a vacina oral poliomielite (VOP) 1 e 3 atenuada e a vacina rotavírus (RV) pelo risco de disseminação nosocomial.
- A vacina contra difteria, tétano e pertussis acelular (DTPa), na apresentação pediátrica — conforme o PNI, o RNPT extremo (menor de 1.000g ou 31 semanas de IG) ou que permaneça internado na unidade neonatal por ocasião da idade de vacinação deverá seguir o esquema preferencialmente com DTPa. A preferência pela DTPa em vez da vacina contra difteria, tétano e pertussis de células inteiras (DTPw), na apresentação pediátrica, é em função de maior risco de apneia com essa vacina. O RNPT extremo continua com indicação preferencial da vacina acelular nas doses posteriores, independentemente de estar internado ou não. Na falta da vacina acelular, o médico deve pesar o risco/benefício de utilizar a apresentação de células inteiras.
- O uso simultâneo de múltiplas doses injetáveis também pode associar-se à apneia, devendo-se dar preferência à administração do menor número de injeções em cada imunização. O CRIE sugere, para esses casos, utilizar a vacina inativada poliomielite (VIP) 1, 2 e 3 e DTPa, de preferência, isoladamente, e, posteriormente, Haemophilus influenza e tipo B (Hib), Pneumocócica e HB, conforme o calendário de rotina.
- As crianças nascidas com menos de 2.000g ou 33 semanas de IG devem receber quatro doses da HB, sendo a primeira dose entre 12 e 24 horas de vida, obrigatoriamente.

CALENDÁRIO VACINAL PARA O RNPT ATÉ OS 2 ANOS DE IDADE, CONFORME O PROGRAMA NACIONAL DE IMUNIZAÇÕES/CENTRO DE REFERÊNCIA PARA IMUNOBIOLOGICOS ESPECIAIS												
Item	Vacinas	Idade										
		Ao Nacer	2 meses	3 meses	4 meses	5 meses	6 meses	7 meses	9 meses	12 meses	15 meses	18-24 meses
1	BCG	X										
2	PVZ	Em casos selecionados										
3	HB	X	X		X		X					
4	IGHAHB	Em casos selecionados										
5	RV pentavalente		X		X							
6	DTPa		X		X		X				X	
7	IGHAT	Em casos selecionados										
8	Hib		X		X		X					
9	VIP 1,2 e 3 e VOP 1 e 3		VIP		VIP		VIP				VOP	
10	VCP-10		X		X					X		
11	Men C			X		X					X	
12	INF trivalente						X	X	ANUAL			
13	FA								X			
14	SCR e SCR-V									X	X	
15	IGHAVZ	Em casos selecionados										
16	HA										X	

BCG: bacilo de Calmette-Guérin; PVZ: palivizumabe; HB: hepatite B; IGHAHB: imunoglobulina humana anti-hepatite B; RV: rotavírus; DTPa: difteria, tétano e pertussis acelular; IGHAT: imunoglobulina humana antitetânica; Hib: Haemophilus influenzae B; VIP: vacina inativa poliomielite; VOP: vacina oral poliomielite; VPC 10: vacina pneumocócica conjugada 10-valente; MenC: meningocócica conjugada C; INF: influenza; FA: febre amarela; SCR: sarampo, caxumba e rubéola; SCR-V: sarampo, caxumba, rubéola e varicela; IGHAVZ: imunoglobulina humana antivaricela-zoster; HA: hepatite A
Fonte: Adaptado de Cunha; Gewerhr Filho, 2017.

A Sociedade Brasileira de Imunizações (SBIIm) tem um calendário específico para o RNPT e apresenta algumas recomendações gerais, descritas a seguir:

- O uso simultâneo de múltiplas doses injetáveis em RNPT pode associar-se à apneia, devendo-se dar preferência à administração do menor número de injeções em cada imunização.
- Qualquer dose não administrada na idade recomendada deve ser aplicada na visita subsequente.
- Os eventos adversos graves ou óbitos pós-vacinação devem ser notificados à Vigilância em Saúde do município.
- A vacinação dos contactantes é especialmente indicada para quem convive ou cuida do RNPT e inclui as vacinas para varicela, sarampo, caxumba e rubéola, coqueluche e influenza.

As vacinas recomendadas como rotina para mulheres devem ser administradas naquelas que estão amamentando sem risco para o lactente. Exceção é a vacina da febre amarela (FA), que, quando aplicada em nutriz de criança menor de 6 meses de idade, é recomendada a suspensão da amamentação por 10 dias.

CALENDÁRIO VACINAL PARA O RNPT ATÉ OS 2 ANOS DE IDADE, CONFORME SBP E SBIM												
Item	Vacinas	Idade										
		Ao Nascer	2 meses	3 meses	4 meses	5 meses	6 meses	7 meses	9 meses	12 meses	15 meses	18-24 meses
1	BCG	X										
2	PVZ	Em casos selecionados										
3	HB	X	X		X		X					
4	IGHAHB	Em casos selecionados										
5	RV pentavalente		X		X		X					
6	DTPa		X		X		X			X		
7	IGHAT	Em casos selecionados										
8	Hib		X		X		X			X		
9	VIP 1,2 e 3		X		X		X			X		
10	VPC-13		X		X		X			X		
11	Men ACWY			X		X		X		X		
12	Men B			X		X		X		X		
13	INF quadrivalente						X	X	ANUAL			
14	FA								X			
15	SCR-V									X	X	
16	IGHAVZ	Em casos selecionados										
17	HA									X		X

BCG: bacilo de Calmette-Guérin; PVZ: palivizumabe; HB: hepatite B; IGHAHB: imunoglobulina humana anti-hepatite B; RV: rotavírus; DTPa: difteria, tétano e pertussisacelular; IGHAT: imunoglobulina humana antitetânica; Hib: Haemophilus influenzae B; VIP: vacina inativa poliomielite; VPC 13: vacina pneumocócica conjugada 13-valente; MenACWY: meningocócica conjugada ACWY; INF: influenza; FA: febre amarela; SCR-V: sarampo, caxumba, rubéola e varicela; IGHAVZ: imunoglobulina humana antivariçela; HA: hepatite A.

Fonte: Adaptado de Cunha; Gewerhr Filho, 2017.

Efeitos adversos e prematuridade: Para reduzir os riscos de eventos adversos, antes da administração das vacinas, é muito importante avaliar o estado cardiorrespiratório atual e progresso dos RNPTs. Na presença dessas patologias, a aplicação das primeiras doses das vacinas, em ambiente hospitalar, é fortemente recomendada.

Estudos mostram que RNPTs ≤ 28 semanas, que apresentam apneia, bradicardia e dessaturação, após serem vacinados com a pertussis, têm indicação de receber as doses subsequentes preferencialmente em ambiente hospitalar pelo risco de instabilidade cardiorrespiratória, sendo sugerida monitoração por 48 a 72 horas.

No RNPT hospitalizado, que não apresenta fatores de risco para instabilidade cardiorrespiratória, recomenda-se a observação dos eventos adversos por 24 horas, não postergando a alta para isso. Da mesma forma, RNPTs que não apresentarem eventos adversos importantes e que já tiveram alta, não é recomendado o monitoramento cardiorrespiratório nas doses posteriores.

PALIVIZUMABE (Anticorpo Monoclonal Humanizado)

O Vírus Sincicial respiratório (VSR) é um dos principais agentes etiológicos das infecções que acometem o trato respiratório inferior entre lactentes e crianças menores de 2 anos de idade, podendo ser responsável por 75% das bronquiolites e 40% das pneumonias durante os períodos de sazonalidade. Prevenção da infecção pelo VSR de acordo com os seguintes critérios:

- Crianças menores de 1 ano de idade (até 11 meses e 29 dias), que nasceram prematuras com IG $\leq$ 28 semanas (28 semanas e 6 dias).
- Crianças menores de 2 anos de idade (até 1 ano, 11 meses e 29 dias), com doença pulmonar crônica da prematuridade, definida pela dependência de oxigênio em RNPTs a partir de 28 dias de vida, acompanhada de alterações típicas na radiografia pulmonar ou dependência de oxigênio com 36 semanas de IG corrigida em RNPT extremo.
- Crianças menores de 2 anos de idade (até 1 ano, 11 meses e 29 dias), com cardiopatia congênita com repercussão hemodinâmica demonstrada. Incluem-se as cardiopatias cianóticas, em uso de medicamentos para controlar insuficiência cardíaca congestiva e que irão precisar de procedimento cirúrgico, e crianças com hipertensão pulmonar moderada a grave.

Sazonalidade: Ver sazonalidade do ano vigente. (Maioria das vezes contempla os meses de fevereiro à julho).

Palivizumabe (Posologia): 1 frasco de 100mg/ml ou na apresentação 50mg/0,6ml. Contêm na sua formulação os excipientes histidina, glicina e 5,6% de manitol. A posologia recomendada de palivizumabe é 15 mg/kg/dose de peso corporal.

Após a reconstituição, as doses devem ser administradas até seis horas. Deve ser **administrado exclusivamente por via intramuscular (IM)**, deixar o palivizumabe reconstituído em repouso, em temperatura ambiente, por no mínimo 20 minutos, até que a solução fique límpida. Podemos encontrar no nosso serviço também a solução injetável que não precisa ser reconstituída.

Número total de doses por criança: dependerá do mês de início das aplicações, variando, assim, de 1 a 5 doses, não se aplicando após o período de sazonalidade do VSR. Providenciar: Caixa térmica com termômetro; Kit para emergência (anafilaxia) e bala de O₂.

Documentação necessária para liberação de PALIVIZUMABE:

1. Relatório médico com justificativa da solicitação assinado por médico que atende o paciente.

Solicitação de doses pós-alta hospitalar:

1. Cópia da certidão de nascimento
2. Comprovante de residência
3. Cartão do SUS
4. Cópia do relatório de alta hospitalar para pacientes prematuros
5. Pacientes cardiopatas anexar cópia do relatório médico com a descrição da cardiopatia, o grau de hipertensão pulmonar e os medicamentos utilizados. Observação: Anotar no cartão de vacina de criança

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Calendário nacional de vacinação 2017. Portal da Saúde, 2017. Disponível em: <http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/o-ministerio/principal/leia-mais-o-ministerio/197-secretaria-svs/13600-calendario-nacional-devacinacao>. Acesso em: 15 maio 2017.

CUNHA, J.; GEWERHR FILHO, P. E. Imunizações no recém-nascido pré-termo. In: SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA; PROCIANOY, r. s.; LEONE, C.R. PRORN - Programa de Atualização em Neonatologia: Ciclo 15, Porto Alegre: Artemed Panamericana; 2018. p. 39-71 (Sistema de Educação Continuada à distância, v.2).

CUNHA, J.; GEWERHR FILHO, P. E. Imunizações no recém-nascido pré-termo. In: SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA; PROCIANOY, r. s.; LEONE, C.R. PRORN - Programa de Atualização em Neonatologia: Ciclo 15, Porto Alegre: Artemed Panamericana; 2018. p. 39-71 (Sistema de Educação Continuada à distância, v.2).

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. Calendário de vacinação da SBP 2017. Departamento de Imunização e Departamento de Infectologia, s. l., 2017 p. 1-4. Disponível em: <https://www.sbp.com.br/documentos-cientificos/> Acesso em: 12 nov. 2019.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. Calendário de vacinação da SBP 2019. Departamento de Imunização e Departamento de Infectologia. s.l., 2019p. 1-5. Disponível em: <https://www.sbp.com.br/documentos-cientificos/> Acesso em: 12 nov. 2019.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE IMUNIZAÇÕES. Calendários de vacinação SBIm Criança: recomendações da Sociedade Brasileira de Imunizações (SBIm) 2017/2018. In: SBIm, 2017. Disponível em: <https://sbim.org.br/images/calendarios/calend-sbimcrianca.pdf>. Acesso em: 15 maio 2017.

4. ORIENTAÇÃO NUTRICIONAL

Rosângela Alexandre Ribeiro

O Aleitamento materno deve ser exclusivo até os 6 meses de idade corrigida. A partir dos 6 meses iniciar alimentação complementar, que é definida como a alimentação no período em que outros alimentos são oferecidos à criança, em adição ao leite materno, sendo ideal que se inicie aos seis meses de vida. Para a introdução da alimentação complementar, deve-se considerar a maturidade fisiológica (capacidade funcional do trato digestório e renal), bem como o desenvolvimento motor global e sensório-motor oral da criança, a fim de que possibilitem a mastigação, deglutição, a digestão e a excreção adequadas.

Os alimentos complementares podem ser preparados especialmente para crianças ou podem ser os alimentos consumidos pelos demais membros da família, modificados em sua consistência para atender às habilidades e necessidades da criança. No primeiro caso, são chamados de alimentos transicionais, e no segundo, alimentos da família modificados.

Durante os 6 meses da fase de introdução alimentar, ter todos os grupos no prato vai ajudar a criança um hábito saudável, a calibrar o conceito de alimentação balanceada. O mundo ideal é que os cinco grupos estejam presentes no prato do bebê nas refeições.

Aleitamento misto: (Leite Materno + Fórmula Complementar) ou somente fórmula: Insistir no aleitamento materno com uso ocasional ou necessário de fórmula de partida no primeiro semestre.

Em situação da impossibilidade da amamentação, deve-se utilizar uma fórmula infantil que satisfaça as necessidades deste grupo etário, conforme recomendado, devendo, antes de 6º mês, ser utilizada uma fórmula de partida e, a partir dessa idade, uma fórmula infantil de seguimento. O LM é o padrão de referência em alimentação infantil para a composição das fórmulas.

Fórmula Infantil: são compostos nos quais se utiliza a proteína isolada do leite de vaca e/ou de soja, intacta ou hidrolisada, e todos os demais nutrientes são acrescidos separadamente, nas quantidades e proporções recomendadas para lactentes de até 1 ano de vida. Segundo a ANVISA, as fórmulas infantis devem:

- Estar dentro do recomendado pelo Códex/FAO/OMS/MS.
- Satisfazer as necessidades nutricionais dos lactentes durante os primeiros meses de vida até a introdução de uma alimentação complementar adequada.
- Ser segura para alimentação.
- Assegurar crescimento e desenvolvimento normais.
- Ser isenta de contaminação.

Os prematuros com ganho de peso subnormal para idade pós-concepcional ou com patologias como a Displasia Broncopulmonar, onde é comum a necessidade de restrição hídrica, está indicado suplementar ou com fórmulas hipercalóricas e hiperprotéica rica em minerais e oligoelementos, além de LC-PUFAS, pelo menos até 52 semanas de idade corrigida.

Complementos de fórmula infantil/ Fórmula Infantil Hipercalórica
TCM: 3 a 5% do volume total da fórmula, 3x ao dia. Azeite: 01 colher de chá ou 3 a 5% do volume total da fórmula de azeite junto com a refeição (sem aquecer), 2-3x ao dia.
FM 85: (quando internado) e em amamentação (1 sachê de 1g em 20 ml de leite materno) Fórmulas Hipercalóricas para prematuros até 2.500 g.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Introdução alimentar			
QUANDO?	O QUÊ?	COMO?	QUANTO?
ATÉ O 6º MÊS	-	-	Leite materno exclusivo
DO 6º MÊS AO 24 MÊS	-	-	Leite materno complementado
AOS 6 MESES	Fruta pela manhã Almoço Fruta à tarde	Comida bem amassadinha	Colocar um pouco dos alimentos de cada grupo, de acordo com o prato saudável. Ofereça alternadamente. Se a criança comer apenas o equivalente a 2 colheres de sopa, não estranhe. A quantidade tende a aumentar
AOS 7 MESES	Fruta pela manhã Almoço Fruta à tarde Jantar	A comida pode ter a textura de um purê rústico, pedaços bem pequenos e macios	Nessa fase, possível que a criança esteja comendo o equivalente a 2/3 de xícara de chá. Montar pratinho tentando seguir os percentuais sugeridos na tabela de grupos
AOS 9 MESES	Fruta pela manhã Almoço Fruta à tarde Jantar	A comida pode ser servida em pedaços inteiros, mas bem macios	Provável que esteja comendo ¾ de xícara (chá)
AOS 12 MESES	Fruta pela manhã Almoço Fruta à tarde Jantar	A comida pode ser oferecida em pedaços inteiros, com textura próxima da família	Nessa fase, a criança já deve estar comendo 1 xícara (chá) por refeição, e a comida deve ser praticamente a mesma da família. Ter cuidado com pedaços grandes e duros

* Avaliar o hábito alimentar da família, que, muitas vezes, não são adequados, e corrigir as inadequações nutricionais.

Fonte: Elaborado pelos autores.

A primeira refeição, chamada de papa principal, deve ser oferecida no horário habitual de almoço ou à tarde, conforme conveniência da família. Essa refeição deve conter alimentos de todos os grupos: cereais ou tubérculos, leguminosas, carnes e hortaliças (verduras e legumes). As carnes (bovina, frango ou peixe) e ovos cozidos devem fazer parte das refeições a partir do 6º mês de vida sem restrições. Não passe o alimento no liquidificador ou peneira para que não perca a textura e suas fibras.

Orientações gerais:

- O azeite deve ser usado em pequena quantidade, 1 colher de chá da preparação pronta (1 a 2 vezes ao dia);
- O sal não deve ser adicionado;
- Os alimentos não devem ser liquidificados ou peneirados e sim amassados com garfo. Oferecer o alimento de colher;
- Evitar suco e açúcar até os 2 anos de idade;
- Liberado a introdução de todas as frutas cítricas (baixa alergenicidade).
- Evitar alimentos crus – carnes, peixes, ovos no primeiro ano de vida.
- Evitar até 1 ano: nozes, Leite de vaca in natura, açúcar nas preparações e sal nas refeições.
- Evitar pelo menos até 2-3anos: Danoninho e assemelhados, chocolate, embutidos, enlatados, produtos industrializados com conservantes, produtos com corantes artificiais, doces industrializados, café, frituras e alimentos gordurosos, alimentos muito salgados ou adocicados, chocolates, achocolatados.
- PROIBIDO: suco de gelatina, refrigerante, salgadinho, bolacha recheada, pirulito, bala, chiclete, embutidos, defumados e enlatados.

Frutas amassadas:

- Iniciar 1x/dia e após 7 dias se estiver com boa aceitação passar para 2x/dia.
- Incentivar o consumo de frutas cítricas sem adoçar.
- Papas de frutas: banana, maçã, mamão, pêra, laranja, pêssego, melancia, abacate, sapoti, não há restrição de frutas, a não ser em situações de alergias da criança, ou histórico familiar de alergias específicas. Todas as frutas cítricas estão liberadas.

Refeição (almoço e jantar):

- Iniciar 1x/dia após a segunda semana de frutas, em seguida ofertar o almoço e no 7º mês servir almoço e jantar.
- Iniciar com oferta de todos os alimentos (legumes, cereal ou tubérculo, leguminosas e proteína animal)
- Colocar azeite na sopa, caso necessite.

Oferecer pelo menos 1 alimento de cada grupo abaixo
Cereais e tubérculos: Arroz, milho, aipim, batata inglesa, batata doce, macarrão, inhame;
Leguminosas: Feijão, lentilhas, ervilha, soja, grão de bico;
Verduras e legumes: Abobrinha, moranga, repolho, couve-flor, vagem, beterraba, cenoura, chuchu;
Origem animal (proteína): carne de Frango, carne bovina, ovo, peixe. Proibido até 1 ano: mariscos.

* Temperar os alimentos (refeição: almoço e jantar) com alho, cebola, tomate, cebolinha e cheiro verde, refogando com água.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Constipação: compreende evacuações em frequência menor do que três vezes na semana, percebendo-se o aumento da consistência das fezes que se tornam ressecadas e duras.

- Medidas não farmacológicas: Frutas laxativas (mamão, ameixa fresca, laranja, abacate, abacaxi, tangerina, melancia, entre outras), adicionar azeite no leite ou nas sopas, oferecer água nos intervalos das mamadas, alimentos com grande concentração de fibras (leguminosas, cereais integrais, legumes, verduras, frutas e vegetais folhosos).
- Medidas farmacológicas: Lactulona. Apresentação: XAROPE: 667mg/ml ou SACHÊ: 10g em 15ml. Dose: constipação 0,3 -2 ml/kg/dia 12/12 hs.

Os 12 passos para a alimentação saudável

1. Amamentar até 2 anos ou mais, oferecendo somente o leite materno até 6 meses.
2. Oferecer alimentos in natura ou minimamente processados, além do leite materno, a partir dos 6 meses.
3. Oferecer água própria para o consumo à criança em vez de sucos, refrigerantes e outras bebidas açucaradas.
4. Oferecer a comida amassada quando a criança começar a comer outros alimentos além do leite materno. (oferecer consistência adequada do alimento de acordo com o desenvolvimento da criança).
5. Não oferecer açúcar nem preparações ou produtos que contenham açúcar à criança até 2 anos de idade.
6. Não oferecer alimentos ultra processados para a criança.
7. Cozinhar a mesma comida para a criança e para a família. (dentro do padrão da introdução alimentar).
8. Zelar para que a hora da alimentação da criança seja um momento de experiências positivas, aprendizado e afeto junto da família.
9. Prestar atenção aos sinais de fome e saciedade da criança e conversar com ela durante a refeição.
10. Cuidar da higiene em todas as etapas da alimentação da criança e da família.
11. Oferecer à criança alimentação adequada e saudável também fora de casa.
12. Proteger a criança da publicidade de alimentos.

Fonte: Adaptado de Brasil, 2019.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Promoção de Saúde. Guia Alimentar para crianças menores de 2 anos. Brasília: Ministério da Saúde, 2019.

FRANCESCHINI, S.C.; RIBEIRO, S. A. V; SILVIA, E.; NOVAIS, J.F.; Nutrição e Saúde da Criança. Rio de Janeiro: Editora Rubio, 2018.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. Manual de orientação do departamento de nutrologia: alimentação do lactente ao adolescente, alimentação na escola, alimentação saudável e vínculo mãe-filho, alimentação saudável e prevenção de doenças, segurança alimentar. 3ª. ed. Rio de Janeiro: Departamento científico de nutrologia, 2012. Disponível em: <https://www.sbp.com.br/documentos-cientificos/> Acesso em: 12 maio 2019.

5. VITAMINAS

Nayana Marques Vidal

Considerações Gerais: Todos prematuro com PN <1500g inicia com vitaminas ACD oral com 7 a 10 dias de vida, quando com dieta enteral plena. O Ferro inicia sua suplementação com 15 dias de idade até 2 anos. Ferro até 1 ano de idade corrigida conforme exames.

Hipovitaminose D

A deficiência de vitamina D é um dos distúrbios nutricionais mais frequentes em todo o mundo. No Brasil, embora a maioria da população resida em regiões de adequada exposição solar, a hipovitaminose D é um problema comum e não restrita apenas aos idosos e mulheres menopausadas, mas também acometendo crianças e adolescentes.

Grupos de risco e principais causas de hipovitaminose D	
Mecanismo	Exemplos
Diminuição da transferência materno-fetal	- Gestantes com hipovitaminose D - Prematuridade
Diminuição da síntese cutânea	- Exposição solar inadequada/ Pele escura / Protetor solar - Roupas que cubram quase todo o corpo - Poluição atmosférica / Latitude
Diminuição da ingestão	- Aleitamento materno exclusivo - Ingestão de menos de 1 litro/dia de fórmula láctea fortificada com vitamina D - Dieta pobre em vitamina D / Dieta vegetariana
Diminuição da absorção intestinal	Síndromes de má absorção: doença celíaca, doença inflamatória intestinal, fibrose cística, síndrome do intestino curto, cirurgia bariátrica
Diminuição da síntese	Hepatopatia crônica / Nefropatia crônica
Sequestro da vitamina D no tecido adiposo	Obesidade
Mecanismos variados: diminuição da absorção e/ou aumento da degradação	Medicamentos: anticonvulsivantes (ex: fenobarbital, fenitoína, carbamazepina, oxcarbazepina, primidona) corticosteroides, antifúngicos azólicos (ex: cetoconazol), antirretrovirais, colestiramina, orlistat, rifampicina

Fonte: Adaptado de SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2016.

Clínica: o quadro clínico vai depender da gravidade e duração, a hipovitaminose D pode ser assintomática ou se manifestar como atraso do crescimento, atraso do desenvolvimento, irritabilidade, dores ósseas e quando grave e prolongada, causar hipocalcemia, hipofosfatemia, hiperfosfatemia, acentuação da elevação do PTH, raquitismo em crianças e osteomalácia em adolescentes e adultos.

O raquitismo pode ser manifestar por: atraso do crescimento e desenvolvimento motor, atraso da erupção dentária, irritabilidade, sudorese, alterações dentárias, fronte olímpica, atraso no fechamento das fontanelas, crânio tabes, rosário raquítico (alargamento das junções costo-condrais), alargamento de punhos e tornozelos (alargamento das metáfises), sulco de Harrison (atrofia diafragmática) e deformidade de membros inferiores (geno varo, geno valgo).

Triagem para Hipovitaminose D: consensos internacionais e nacionais orientam que se deve realizada triagem nos grupos de risco (descritos na tabela acima).

Definição da suficiência de vitamina D em crianças e adolescentes (1 ng/mL = 2,5 nmol/L)			
Diagnósticos	Global Consensus on Prevention and Management of Nutritional Rickets 22(2016)	Endocrine Society Clinical Practice Guideline19 (2011)	American Academy of Pediatrics20 (2008)
	Níveis séricos de 25-OH-vitamina D (ng/mL)		
Suficiência	>20	30-100	21-100
Insuficiência	12-20	21-29	16-20
Deficiência	<12	<20	<15
Toxicidade	>100	>100	>150

Fonte: Adaptado de SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2016.

Quando solicitar avaliação bioquímica complementar? Se o nível da 25-OH-vitamina D for inferior a 20ng/ml, deve-se investigar a possibilidade de raquitismo solicitando-se a dosagem de: cálcio, fósforo, magnésio, fosfatase alcalina, proteínas totais e frações e PTH.

Quando solicitar estudo radiológico? O estudo radiológico (RX de mãos e punhos ou joelhos - em AP; e de tórax - em PA e P) deve ser solicitado nas crianças em que os achados clínicos e laboratoriais sugiram raquitismo.

Tratamento da hipovitaminose D: é indicado para todos os pacientes com deficiência da vitamina, sejam eles sintomáticos ou não. Existem várias recomendações para o tratamento da hipovitaminose D que variam de acordo com a sociedade médica que a recomenda.

Regra prática: para cada 100 UI de vitamina D suplementada obtém-se um aumento de 0,7-1,0ng/ml nos níveis séricos da vitamina D.

Tratamento da Hipovitaminose D			
Faixa Etária	Tratamento com Vitamina D (1mcg= 40 UI)		Dose de manutenção
	Dose diária	Dose semanal	
Global Consensus Recommendations on Prevention and Management of Nutritional Rickets (2016) ²²			
<1ano	2.000 UI, por 12 semanas	Não há recomendação específica sobre doses semanais	Pelo menos 400 UI/dia
1-12 anos	3.000-6.000 UI, por 12 semanas		Pelo menos 600 UI/dia
>12 anos	6.000 UI, por 12 semanas		Pelo menos 600 UI/dia
Endocrine Society Clinical Practice Guide lines (2011) ¹⁹			
<1ano	2.000 UI, por 8-12 semanas	50.000 UI, por 6-8 semanas	400-1.000 UI/dia
1-18 anos	2.000 UI, por 8-12 semanas	50.000 UI, por 6-8 semanas	600-1.000 UI/dia
> 18 anos	6.000 UI, por 6-8 semanas	50.000 UI, por 6-8 semanas	1.500 – 2.000 UI/ dia

Fonte: Adaptado de SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2016.

Na hipovitaminose D, a suplementação de cálcio é recomendada nos pacientes com diagnóstico de raquitismo, ou naqueles nos quais a ingestão de cálcio for insuficiente. A suplementação de cálcio é prescrita por 2 a 4 semanas, reavaliando, em seguida, a necessidade de mantê-la.

O carbonato de cálcio (1 grama de carbonato de cálcio = 400mg de cálcio elementar) é a preparação de escolha, devendo ser ingerido junto com as refeições para otimizar sua absorção. A dose recomendada é de 30-80 mg/Kcal/dia, de cálcio elementar, VO, 8/8 horas.

O citrato de cálcio (1 grama de citrato de cálcio = 211mg de cálcio elementar) é indicado para pacientes com acloridria ou em uso de inibidores da bomba de prótons. A dose recomendada é de 30-80 mg/Kcal/dia, de cálcio elementar, VO, 8/8 horas.

Como monitorar o tratamento da hipovitaminose D? A dosagem da 25-OH-vitamina D deve ser feita a cada 3 meses, até que se atinja valores superior à 20ng/ml ou 30ng/ml. Se houver alteração bioquímica, ou diagnóstico de raquitismo na avaliação inicial, solicita-se trimestralmente, junto com a 25-OH-vitamina D, os seguintes exames: cálcio, fósforo, magnésio, fosfatase alcalina e PTH. Monitorar a cura das lesões radiológicas solicitando RX de mãos e punhos ou de joelhos, após 1 a 3 meses de iniciado o tratamento.

Suplementação de Vitamina D:

O papel da vitamina D na absorção intestinal de Ca em prematuros é incerto, pois dados limitados sugerem que a absorção de Ca em prematuros é principalmente um processo passivo por via paracelular e não é dependente da vitamina D durante o primeiro mês de vida.

Apesar dessa escassez de evidências, as diretrizes recomendam a suplementação de vitamina D, já que os níveis desse hormônio são baixos em prematuros que tiveram menos tempo para acumular vitamina D por transferência transplacentária.

Nos Estados Unidos, a ingestão recomendada de vitamina D para bebês com RNPTMBP varia entre 200 a 400 UI e aumenta para 400 unidades internacionais quando a criança atinge 1500 g de peso corporal e tolera a nutrição enteral completa.

Na Europa, as diretrizes sugerem uma maior ingestão de vitamina D de 800 a 1000 UI durante a hospitalização ou nos primeiros meses de vida.

Um grupo de consenso recomenda a ingestão de vitamina D entre 400 e 1000 UI/dia para bebês prematuros, sugerindo que uma ampla gama de doses é provavelmente segura e benéfica.

Recomendações para prevenção da hipovitaminose D em crianças e adolescentes
Gestantes
Suplementar Vitamina D, com 600-2000 UI/dia, em: Gestantes, com o objetivo de assegurar que quantidade suficiente de vitamina D cruze a placenta e forneça suprimento adequado para o feto, principalmente no 3º trimestre gestacional.
Lactantes
Suplementar Vitamina D, com 600-2000 UI/dia, em: Mulheres em aleitamento materno.
Crianças e adolescentes
Suplementar Vitamina D, com 400 UI/dia (<1 ano) e 600 UI/dia (>1 ano), em: - Crianças em aleitamento materno exclusivo, iniciando logo após o nascimento. Para prematuros, a suplementação deve ser iniciada quando o peso for superior a 1500 gramas e houver tolerância à ingestão oral. - Crianças em uso de fórmula láctea fortificada com vitamina D que ingerem um volume menor que 1000 mL/dia. - Crianças e adolescentes que não ingerem pelo menos 600 UI de vitamina D/dia na dieta. - Crianças e adolescentes que não se exponham ao sol regularmente.
Suplementar Vitamina D, com 600-1800 UI/dia, nos seguintes grupos de risco: Gestação, Lactação, Dieta estritamente vegetariana, Obesidade, Hepatopatia crônica, Nefropatia crônica, Má absorção intestinal (ex: doença celíaca, doença de Crohn, fibrose cística, cirurgia bariátrica), Hiperparatireoidismo, doenças granulomatosas (ex: tuberculose, sarcoidose, histoplasmose), uso de medicamentos: anticonvulsivantes (fenobarbital, fenitoína, carbamazepina, oxcarbazepina) corticoides, antifúngicos azólicos (ex: cetoconazol), antirretrovirais, colestiramina, orlistat, rifampicina.
Estimular a prática de atividades ao ar livre: Não existe consenso em relação à duração, horário e frequência da exposição ao sol devido aos riscos dessa exposição em causar câncer de pele.
Estimular o consumo regular de alimentos ricos em Vitamina D.

*A duração exata da suplementação com vitamina D não está definida. Crianças com fatores de risco para hipovitaminose D devem manter a suplementação enquanto o fator de risco estiver presente. Crianças saudáveis, sem fatores de risco, mas com limitada exposição solar, devem ter a suplementação avaliada individualmente.

Fonte: Adaptado de SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2016.

Reposição de Vitaminas D (Ambulatório de Prematuros – HGF) RN Termo: 400 UI/dia (até no mínimo 18 meses até 18 a (SBP), se ↑ de 500 ml de FI não precisa). Se Obeso (↑ escore z +3) ou negro = 600 UI/dia. RNPT independente da IG = 400 UI/dia; Se Obeso (↑ escore z +3) ou negro = 600 UI/dia; Só DMO = 800 UI/dia.

Fonte: Tabela elaborada pelos autores e adaptado de SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2016.

Hipovitaminose A

A deficiência da vitamina A ainda é um problema de saúde pública sendo uma das causas mais importante a ser combatida para prevenir a cegueira em crianças de países em desenvolvimento. No mundo está em segundo lugar em relação aos problemas nutricionais, mesmo nos países mais desenvolvidos, ficando atrás apenas da deficiência de ferro.

A deficiência de vitamina A é definida, de acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), como “a existência de reservas tissulares reduzidas e de níveis baixos de vitamina A no soro, que podem ser consequência de uma dieta deficiente e prolongada, dando origem a graves lesões clínico-oculares”.

A deficiência de vitamina A pode ser decorrente de:

- Falta de amamentação ou desmame precoce (o leite materno é rico em vitamina A*).
- Baixa ingestão na dieta de mulheres grávidas e mães que amamentam.
- Consumo insuficiente de alimentos que contêm gordura.
- Doenças que cursam com má absorção intestinal (ex.: doença celíaca, intolerância à lactose, fibrose cística).
- Infecções frequentes (diminuição da ingestão e redução dos estoques no organismo, suprimindo ou agravando o estado nutricional).

Conceito: Retinol plasmático abaixo de 20µg/dL (0,7mmol) caracteriza deficiência de vitamina, enquanto valores abaixo de 30µg/dl (1,05 mmol) demonstram comprometimento marginal dos depósitos hepáticos, podendo apresentar-se clinicamente como infecções respiratórias (alteração do sistema imune e reação tecidual do epitélio respiratório).

Clinicamente: as lesões oculares ocorrem de maneira insidiosa e progressiva, inicialmente afetando a região posterior do globo ocular, (cegueira noturna – dificuldade de boa adaptação visual em ambientes pouco iluminados), para, posteriormente, evoluírem para xerose conjuntival e corneana, podendo levar à ulceração e à necrose (ceratomalácia). As alterações cutâneas mais frequentes são a xerose cutânea (pele seca), mais comum em membros inferiores, e a hiperqueratose folicular (“pele de galinha”).

Nos casos de xeroftalmia ativa, a orientação do MS/OMS é que a vitamina A seja administrada na forma hidromiscível injetável, cujo uso é recomendado conforme a Tabela:

Administração da vitamina A em casos de xeroftalmia	
Crianças entre 1 e 6 anos de idade	• 1ª dose: 200.000UI, no diagnóstico • 2ª dose: 200.000UI, 1 dia após o diagnóstico • 3ª dose: 200.000UI, 4 semanas após o diagnóstico
Crianças entre 6 e 12 meses de idade com peso acima de 8kg	• 1ª dose: 100.000UI, no diagnóstico • 2ª dose: 100.000UI, 1 dia após o diagnóstico • 3ª dose: 100.000UI, 4 semanas após o diagnóstico
Crianças entre 0 e 6 meses	• 1ª dose: 50.000UI, no diagnóstico • 2ª dose: 50.000UI, 1 dia após o diagnóstico • 3ª dose: 50.000UI, 4 semanas após o diagnóstico
Mulheres em idade fértil, grávidas ou não	No caso de cegueira noturna ou manchas de Bitot, administrar 10.000 UI por dia durante 2 semanas

Fonte: Adaptado de GURMINI, 2019.

Profilaxia com a Vitamina A: A recomendação atual da Sociedade Brasileira de Pediatria é que seja administrada vitamina A a todos os recém-nascidos até os 18 meses de vida da seguinte forma:

Reposição de Vitaminas A

- **RN Pré-termo: Reposição de Vitamina A** -> SBP 4.000 UI/dia a partir de 15 dias até os 18 meses.
- **RN Termo: Reposição de Vitamina A** -> SBP 2.000 UI/dia UI a partir de 21 dias até 18 meses.

Fonte: Tabela elaborada pelos autores e adaptado de SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2016. GURMINI, 2019.

O Programa Nacional de Suplementação de Vitamina A consiste na suplementação profilática medicamentosa para crianças de 6 a 59 meses de idade e mulheres no pós-parto por não atingir, pela alimentação, a quantidade diária necessária para prevenir a deficiência dessa vitamina no organismo.

Passo 1: Triagem a partir do 6º até o 59º mês de idade, todas as crianças que residam em municípios contemplados pelo programa devem receber doses de vitamina A. Para tanto, é preciso verificar na Caderneta de Saúde da Criança a data da última administração do suplemento de vitamina A.

Passo 2: Dosagem para que se tenham bons resultados, a suplementação de vitamina A deve seguir o calendário de administração a seguir: Em regiões consideradas de risco para deficiência de vitamina A, há programas de suplementação de megadoses implantados pelo Ministério da Saúde Portaria nº 729, de 13 de maio de 2005, com a seguinte recomendação:

- Crianças de 6 a 11 meses – 100.000UI, com 1 dose a cada 6 meses.
- Crianças entre 12 e 59 meses – 200.000UI, com 1 dose a cada 6 meses.

O registro é parte importante de qualquer atividade dos serviços de Saúde. Da mesma forma que se registram as vacinas aplicadas, devem-se registrar os suplementos de vitamina A administrados. Os suplementos de vitamina A são administrados por via oral e não devem ser administrados por via intramuscular ou endovenosa.

Os suplementos de vitamina A devem ser oferecidos às crianças de 12 a 59 meses de idade de seis em seis meses. O intervalo seguro entre uma administração e outra é de, no mínimo, quatro meses. Os suplementos de vitamina A são administrados por via oral e não devem ser administrados por via intramuscular ou endovenosa.

A concentração dos suplementos de vitamina A é indicada em unidades internacionais, geralmente abreviada como UI. O rótulo dos frascos que contêm os suplementos indica qual a concentração da vitamina: 100.000 UI (cor amarela) ou 200.000 UI (cor vermelha).

Em caso de superdosagem, pode ocorrer hepatotoxicidade, dor de cabeça, náusea, tontura, sonolência, irritabilidade, delírio, vômitos, diarreia e eritema cutâneo. Pode ocorrer hipertensão intracraniana benigna, seus sintomas: dor de cabeça, abaulamento de fontanela e papiledema simétrico, geralmente se resolvem em poucos dias, com exceção do papiledema que pode durar até meses. Não há descrição de implicações neurológicas. É importante que a equipe de saúde faça o acompanhamento dessa criança até que cessem os sintomas.

Recomenda-se não suplementar a criança que faz o uso diário de polivitamínico com vitamina A ou qualquer outro suplemento isolado de vitamina A.

Comparativo de doses de vitaminas dos principais Polivitamínicos do mercado												
	Nutrifan (cada 6 gts)	Vitawin 1 (A+C+D+B) (cada 12 gt)	Protovit plus (cada 12 gts)	NESHVIT (cada 1 ml)	GrowVit BB (cada 6 gts)	Vitawin 2 (cada 1 ml)	Grow D Ou Dose D Ou Aidê 3 (cada 1 gt)	Puravit Multi (cada 2,5ml)	Protowin (cada 1 ml)	Puravit ADE (cada 1 gt)	Vitawin 1 (A+C+D) Sanofi (cada 10 gt)	Vitawin 1 (A+D) Sanofi (cada 2 gt)
Vit A	375 mcg (1.237 UI)	1.400 UI	1.500 UI	400 mcg	375 mcg (1.237 UI)	600 mcg	-	225 mcg	400 mcg	375 mcg (1.237 UI)	200 mcg	150 mcg
Vit C	25 mg	20 mg	40 mg	30 mg	25 mg	45 mg	-	15 mg	30 mg	-	25 mg	-
Niacina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vit D	200 UI	360 UI	400 UI	5mcg (200UI)	5mcg (200UI)	5mcg (200UI)	5mcg (200UI)	2,25 mcg (90UI)	5mcg (200UI)	5mcg (200UI)	2,5mcg (100UI)	5mcg (200UI)
Áci Fólico	-	-	-	-	-	240 mcg	-	59 mcg	-	-	-	-
Vit B5	1,7 mg	-	5 mg	2 mg	1,7 mg	-	-	1,5 mg	2 mg	-	-	-
Vit B3	-	5,6 mg	7,5 mg	6 mg	-	-	-	4 mg	6 mg	-	-	-
Vit B1 (Tiamina)	0,2 mg	1,2 mg	1 mg	0,5 mg	0,3 mg	-	-	0,3 mg	0,5 mg	-	-	-
Vit B2 (Riboflavina)	0,3 mg	0,8 mg	0,75 mg	5 mg	2,7 mg	-	-	0,3 mg	5 mg	-	-	-
Vit E	2,7 mg	-	7,5 mg	5 mg	2,7 mg	-	-	2,5 mg	5 mg	2,7 mg	-	-
Vit B6	-	-	-	5 mg	-	-	-	0,25 mg	5 mg	-	-	-
Vit B8 (Biotina)	-	-	-	0,5 mg	-	-	-	-	0,5 mg	-	-	-
Vit B12	-	-	-	-	-	-	-	0,6 mcg	-	-	-	-
Ferro	-	-	-	-	-	14 mg	-	-	-	-	-	-
Zinco	-	-	-	-	-	7 mg	-	-	-	-	-	-
Cálcio	-	-	-	-	-	1000 mg	-	-	-	-	-	-

Equivalências: Vit D 1mcg = 40 UI 1UI =0,025 mcg Vit D Vit A 1UI = 0,3 mcg.

Fonte: Elaborado pelos autores.

REFERÊNCIAS

ABRAMS, S. A. Management of neonatal bonehealth. Upto date, 2019. Disponível em: <https://www.uptodate.com/online>. Acesso em: 14 nov. 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Manual de condutas gerais do Programa Nacional de Suplementação de Vitamina A. Brasília: Ministério da Saúde, 2013.

BRASIL. Portaria NO 729, de 13 de Maio de 2005. Institui o Programa Nacional de Suplementação de Vitamina A e dá outras providências. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2005/prt0729_13_05_2005.html Acesso em: 14 nov. 2019.

CARDOSO, L. E. B.; FALCÃO, M .C.; Seguimento Ambulatorial do recém-nascido de risco. In: SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA; PROCIANOY, R. S.; LEONE, C. R. (Orgs). PRORN Programa de Atualização em Neonatologia: Ciclo 2. Porto Alegre: ArtemedPanamericana, 1999. p. 149-201 (Sistema de Educação Continuada à distância, v.2).

GURMINI, J.; SOUZA, K. K.; MIYAKAWA, D. T. Deficiência de cálcio e das vitaminas A e D: quando suplementar e em que dose. In: SOCIEDADEBRASILEIRA DE PEDIATRIA; OLIVEIRA FILHO, E. A.; NOBREGA, M. (orgs). PROPED Programa de Atualização em Terapêutica Pediátrica: Ciclo 1. Porto Alegre: Artmed Panamericana, 2014. p. 59-76. (Sistema de Educação Continuada a Distância, v. 3)

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. Hipovitaminose D em pediatria: recomendações para diagnóstico, tratamento e prevenção. Departamentos científico de endocrinologia.Jun, 2016. p. 1-11. Disponível em: <https://www.sbp.com.br/documentos-cientificos/> Acessado em: 12.mai.2019.



6. CRESCIMENTO NO RNPT

Nayana Marques Vidal
Silvana Silton Torres

O padrão de crescimento é um dos indicadores mais antigos do bem-estar e saúde da criança. O Crescimento intrauterino é a maior velocidade de crescimento da vida do indivíduo. O Ganho ponderal tem um pico na 32ª semana de vida fetal. Um nascimento prematuro interromperá este ciclo de hipertrofia celular, rápido crescimento e adequada nutrição.

A prematuridade e muito baixo peso de nascimento (< 1.500 g) constituem fatores determinantes para déficit de crescimento na infância. Evidências apontam que o crescimento de recém-nascidos (RN) de termo ALG e PLG é diferente. Sabe-se que prematuridade e o muito baixo peso de nascimento (< 1.500g) constituem fatores determinantes para déficit de crescimento, fato que trará repercussões na vida adulta.

Recém-nascidos adequados para idade gestacional costumam recuperar o déficit de crescimento durante os 2 primeiros anos de vida, com velocidades máximas de crescimento entre 36 e 40 semanas de idade pós-concepcional ou de IC. Recém-nascidos pequenos para idade gestacional dificilmente recupera-se antes dos 5 anos de idade. A prematuridade, isoladamente, resulta em prejuízo menos permanente no crescimento do que a restrição de crescimento intrauterino (RCIU).

Os prematuros apresentam elevado risco para distúrbios nutricionais e consequente déficit de crescimento. A falha de crescimento pós-natal nos recém-nascidos muito prematuros é um fenômeno praticamente universal. Muitas crianças apresentam doenças crônicas justamente em um período inicial de suas vidas, em que se espera um crescimento rápido, com necessidades calóricas elevadas.

O recém-nascido pré-termo de muito baixo peso (PTMBP) apresenta, com frequência, restrição do crescimento no período pós-natal, com taxas de crescimento expressivamente inferiores às intrauterinas de fetos da mesma idade gestacional. Denominamos tal situação de crescimento extrauterino restrito (CEUR).

Em condições normais o feto deve receber oferta energética de, aproximadamente, 24 kcal/kg/dia entre as 24 e 28 semanas de gestação, com incrementos de até 28 kcal/kg/dia no decorrer da gestação. A oferta proteica no início do terceiro trimestre é, em média, 2g/kg/dia de proteínas, reduzindo-se discretamente até o termo da vida fetal. Toda a estratégia nutricional que está sendo empregada visa às taxas de crescimento para o recém-nascido PTMBP semelhante às taxas fetais de crescimento consideradas adequadas para cada IG.

Monitorização do crescimento

RNPT AIG:

- Não afetou crescimento intrauterino
- Recuperam o déficit durante os 2 anos de vida
- Velocidade máxima 36-40 semanas IC
- Recuperação antes do PIG

RNPT PIG

- Quando CIUR é grave ou prolongada
- Restrição crescimento pós-natal suporte nutricional e aumento de morbididades neonatais
- Maior risco de doenças crônicas no futuro
- Crescimento acelerado pode ser prejudicial

Fonte: Elaborado pelos autores.

Crescimento pós-natal precoce: A perda inicial de peso ocorre principalmente entre o quarto e nono dias de vida. Segue-se um pico de crescimento neonatal precoce com uma velocidade de crescimento que tenta mimetizar as taxas intrauterinas, a partir da segunda semana de vida.

- Perda de peso quarto e nono dia de vida, recuperação entre 8 e 24 dias de vida
- Quanto menor IG, mais difícil de atingir taxas de crescimento consideradas satisfatórias às demandas metabólicas deste pré-termo.
- Ganho de 10-15g/kg/dia.

CATCH-DOWN pós-natal: uma falha do crescimento pós-natal definida como o peso abaixo do percentil 10 com 36 semanas de IC ou uma redução dos escores Z (mediana de referência) superior a 2 desvios-padrão (>-2 SD) para menos do que estava ao nascimento, quando avaliado com 36 semanas de IC.

O parâmetro mais estudado e afetado nesta fase é o peso. O comprimento e perímetro cefálico também se encontram com taxas de crescimento inferiores ao que seria aceito como o ideal intrauterinamente. Até a alta hospitalar, a condição ideal para o PTMBP é que permaneça crescendo na mesma velocidade que apresentava quando estava no útero.

Monitorização do crescimento pós alta hospitalar: Preconiza a medição de todas as medidas antropométricas em TODAS as consultas de seguimento como formar prática e barata de monitorar o crescimento.

PESO

Sofre inúmeras variações. A aferição de ser feita com: Criança despida, bem posicionada. Deitada: até 8 meses, Sentada: 8 meses – 2 anos e em pé (balança de adulto): após 2 anos.

ESTATURA

Menor influência da nutrição fetal. Não sofre tantas variações. Taxa de crescimento a longo prazo. Afetada por deficiência nutricional prolongada. Maioria dos prematuros extremos só terão condições de aferição em pé após 4 anos. Antes dos 4 anos fazer uso do estadiômetro até que o tamanho do instrumento permita a medição.

PERÍMETRO CEFÁLICO

Medida: Glabella e protuberância occipital. Crescimento anormal: HPIV, convulsão, uso de corticoide antenatal, hidrocefalia pós-infecção ou hemorrágica. Relação com tamanho cerebral até 6 meses IC. É o 1º parâmetro a completar o catch-up. Realizar até 36-40 meses.

PERÍMETRO TORÁCICO

Fita métrica colocada na altura da linha mamilar, estabelecendo a circunferência do tórax. Utilizado isoladamente ou em associação com o PC, com a finalidade de indicar a reserva de gordura corporal. Não é um parâmetro complementar adequado na presença de deformidades do tórax.

PERÍMETRO BRAQUIAL

Fita métrica na altura do ponto médio entre o acrômio e o olécrano do membro superior direito. Quantifica os tecidos ósseo e adiposo e a massa muscular naquele perímetro aferido, correlacionando-se com a composição corporal.

PERÍMETRO ABDOMINAL

Fita métrica que passa no ponto médio entre a borda inferior da última costela e a crista ilíaca superior, em ambos os lados. A leitura é realizada com a criança em pé e ao final da expiração. Na criança e no adolescente, os riscos do excesso de gordura abdominal ainda não estão definidos, sendo fonte promissora de investigação para síndrome metabólica.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Monitorização do crescimento normal

Período	Ganho Ponderal	Crescimento PC
Primeiro trimestre	18-30g/dia	3,5cm/mês
Segundo trimestre	20g/dia	2cm/mês
Terceiro trimestre	15g/dia	1,5cm/mês
Quarto trimestre	12g/dia	1,2cm/mês
1 a 3 anos	240g/mês	1cm/ano
4 a 6 anos	180g/mês	3cm/ano

Fonte: Silveira, 2010.

Índice Ponderal (IP): Relação entre peso e comprimento. A RCIU pode ser classificada como: Aguda: déficit de peso ou Crônica: déficit de peso e comprimento. Definido pela seguinte fórmula: **IP: $\text{Peso (gramas)} \times 100 \text{ Comprimento (cm)}^3$** .

Diagnóstico de desnutrição com base no IP		
Quociente de IP	Característica PIG	Diagnóstico intrauterina
IP entre P10 e 90	PIG simétrico	Crônica
IP menor P10	PIG assimétrico	Aguda

Fonte: Silveira, 2010.

Perímetro torácico, braquial e abdominal não são mais utilizados para monitorização do CRESCIMENTO.

CATCH-UP: é caracterizado por uma taxa de crescimento mais rápida que a esperada, isto é, uma velocidade acelerada que ocorre após um período de crescimento lento ou ausente. A finalidade do catch-up parece ser a recuperação de um déficit prévio. Em outras palavras, é a recuperação do ritmo de crescimento após um período de privação de nutrientes. É um processo fisiológico observado na maior parte das crianças nascidas prematuramente, ainda nos primeiros anos de vida.

O catch-up possibilita que pré-termos que apresentam peso, comprimento e PC abaixo do percentil mínimo de normalidade nas curvas de crescimento pós-natal consigam equiparar o seu crescimento ao de lactentes a termo ao longo dos primeiros anos de vida. O catch-up geralmente é observado primeiro no perímetro cefálico, depois no comprimento e somente depois no peso.

A definição de catch-up com base na plotagem em curva de crescimento é obtida a partir da comparação com uma mediana de referência, que é o percentil 50 (Z score = 0). As variações dentro do padrão esperado e normal de crescimento serão de 0,5 (+ 1SD ou - 1SD, ou seja, mais ou menos um desvio-padrão desta mediana de referência). O catch-up é definido pela variação no escore Z $\geq 0,67$ entre 2 escores Z consecutivos, ou seja, ascensão de um canal nas curvas de crescimento, de mais do que um desvio padrão para mais nestas curvas.

Quando acontecerá o CATH-UP? AIG: 2- 3 anos e PIG: até 5 anos.

Taxa de Crescimento: Avaliação do CATCH-UP		
Taxa de crescimento normal	Normal	Catch up
Peso	10-30g/dia	40-45g/dia
Comprimento	2-3cm/mês	4cm/mês
Perímetro cefálico	2-3cm/mês	4,5cm/mês
Escore Z	0,5	>0,67

Fonte: Silveira, 2010.

CATCH-DOWN: Diz-se que ocorre catch-down quando há redução de um canal (> do que -1SD) em relação à mediana de referência em determinada curva de crescimento.

Falha de Crescimento:

- Ganho ponderal no 1º e 2º semestre após alta menor 20g/dia e 12g/dia respectivamente.
- Ganho do comprimento inferior a 1,5cm/mês na média geral do primeiro ano.
- O peso <p5 da curva em duas medidas consecutivas.

Crescimento na idade escolar e adolescente: Mesmo ocorrendo o catch-up de forma satisfatória, meninos e meninas permanecem mais magros, baixos e com o PC um pouco menor do que seus pares nascidos a termo. Esta diferença é ainda mais evidente nos recém-nascidos pré-termos PIGs. O nascimento PIG é fator de risco para baixa estatura. Somente 46% dos recém-nascidos PIGs de muito baixo peso completaram catch-up quando adultos jovens.

O catch-up em estatura do PIG deve ser um pouco mais tardio do que o catch-up em estatura do AIG, ocorrendo entre os 5 e 8 anos de idade. O catch-up, apesar de ser benéfico e fundamental para o bom neurodesenvolvimento, poderá promover, se precoce, consequências metabólicas adversas na vida adulta.

Para o monitoramento do crescimento pós-natal de pré-termos existem curvas construídas por diferentes metodologias. Portanto, a definição de qual curva utilizar, a partir das muitas disponíveis, representa um desafio. A metodologia utilizada na construção das curvas difere em aspectos fundamentais relacionados ao desenho do estudo, à seleção da amostra, ao tratamento estatístico realizado e à validação, ou seja, o quanto a curva representa o crescimento ideal dos recém-nascidos pré-termos.

Recomendação da Sociedade Brasileira de Pediatria, 2017: Para os RNPT poderão ser acompanhados com as curvas de crescimento pós-natal do Intergrowth, que estão disponíveis em português para peso, comprimento e perímetro cefálico.

Estas curvas são prescritivas, multiétnicas, utilizaram a melhor metodologia antropométrica e se ajustam perfeitamente às curvas da OMS. Devem ser utilizadas até 64 semanas pós-concepcionais, quando o acompanhamento das crianças deve ser transferido para as curvas da OMS/Ministério da Saúde.

Para os RNPT com menos de 32 semanas de idade gestacional, a recomendação atual é considerar no monitoramento do crescimento, o canal atingido com a estabilização do peso após a perda inicial, desde que dentro dos limites fisiológicos de no máximo, 15% do peso ao nascer nos pré-termos extremos. Portanto, a definição do canal de crescimento a ser seguido é dada pelo peso atingido quando recomeça o ganho de peso, e não pelo peso ao nascer.

As curvas para acompanhamento do crescimento pós-natal podem ser encontradas nos sites a seguir: <https://intergrowth21.tghn.org/articles/new-intergrowth-21st-international-postnatal-growth-standards-charts-available>

Interpretação dos gráficos: As linhas coloridas dos gráficos fornecem indicações para a linha de crescimento da criança formada pela união dos pontos das medidas de cada consulta.

- A linha verde corresponde a um padrão ou escore Z igual a 0. A curva de crescimento de uma criança que está crescendo adequadamente tende a seguir um traçado paralelo à linha verde, acima ou abaixo dela, que pode estar situado entre as linhas laranja (desvio de 1 escore Z) ou entre as linhas vermelhas (desvio de 2 escore Z).
- Qualquer mudança rápida que desvie a curva da criança para cima ou para baixo, ou então um traçado horizontal, devem ser investigados.
- Os traçados que se desviam muito e que cruzam uma linha do escore Z podem indicar risco para a saúde da criança.

- Com relação às curvas de perímetro cefálico, é importante lembrar que as alterações do desenvolvimento infantil são mais sensíveis e precoces que o crescimento da cabeça.

Para efeito de acompanhamento longitudinal do crescimento dos RNPT, a Caderneta da Criança prematura contém o gráfico correspondente ao período de 27 a 64 semanas. Assim essas curvas devem ser utilizadas até 64 semanas pós-concepcionais, quando o acompanhamento das crianças deve ser transferido para as curvas da OMS/MS.

Até quando utilizar idade corrigida?

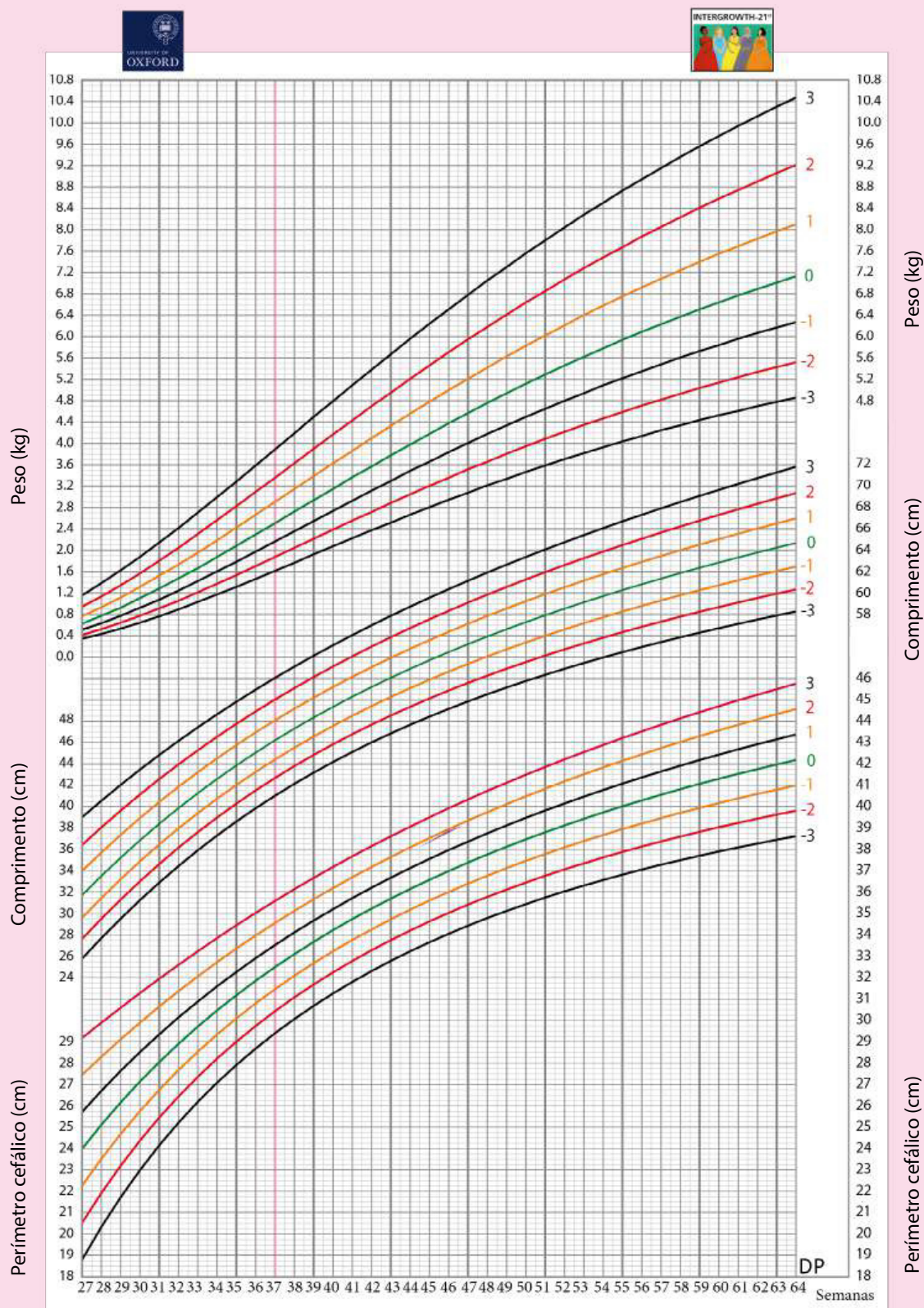
- Até 2 anos de idade cronológica.
- Até 3 anos, se Idade Gestacional (IG) < 28 semanas.

Como calcular a IGC (Idade Gestacional Corrigida)?

Primeiro calcular: 40 semanas menos IG do nascimento em semanas = esse é o tempo que faltou para a IG de termo; Ex: 40 sem - 28 sem = 12 sem (corresponde a 3 meses).

Depois: Descontar da idade cronológica Ex: criança com 6 meses (Idade cronológica) - 3 meses (desconto) = 3 meses de idade gestacional corrigida.

Curvas Internacionais de Crescimento para Crianças Nascidas Pré-Termo



ACOMPANHANDO O CRESCIMENTO

Fonte: Ministério da Saúde, 2019.

Curvas Internacionais de Crescimento para Crianças Nascidas Pré-Termo



ACOMPANHANDO O CRESCIMENTO

Fonte: Ministério da Saúde, 2019.

REFERÊNCIAS

LEONE, C. R.; SADECK, L. S. R. Curvas de crescimento intrauterino e extrauterino na avaliação do crescimento de recém-nascidos pré-termo. In: SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA; PROCIANOY, R. S.; LEONE, C. R. PRORN Programa de Atualização em Neonatologia: Ciclo 11. Porto Alegre: Artmed/Panamericana, 2014. p. 99-128. (Sistema de Educação Médica Continuada a Distância, v. 2).

Ministério da Saúde. Tabelas OMS e Intergrow. Disponível em: < <https://antigo.saude.gov.br/saude-de-a-z/microcefalia/tabelas-da-oms-e-intergrowth> >. Acesso em: Junho, 2019.

NUNES M. L.; SUDBRACK, S. Como avaliar o desenvolvimento motor de recém-nascido pré-termo. In: SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA; PROCIANOY, R. S.; LEONE, C. R. PRORN Programa de Atualização em Neonatologia: Ciclo 12, Porto Alegre: Artmed Panamericana, 2015. p. 9-58. (Sistema de Educação Continuada à distância, v.3).

CARDOSO, L. E. B; FALCÃO, M. C.; Seguimento Ambulatorial do recém-nascido de risco. In: SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA; PROCIANOY, R. S.; LEONE, C. R. PRORN Programa de Atualização em Neonatologia: Ciclo 2. Porto Alegre: Artemed Panamericana, 1999. p. 149-201 (Sistema de Educação Continuada à distância, v.2).

SILVEIRA, R.C. Manual seguimento ambulatorial do prematuro de risco. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Pediatria. Departamento Científico de Neonatologia, 2012. p. 03-07.

SILVEIRA, R.C. ; PROCIANOY, R. S. Crescimento nos primeiros anos de vida de recém-nascidos de muito baixo peso. In: SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA; PROCIANOY, R. S.; LEONE, C. R. PRORN Programa de Atualização em Neonatologia: Ciclo 7, Porto Alegre: Artmed Panamericana, 2010. p. 49-86. (Sistema de Educação Continuada à distância, v.4).

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. Monitoramento do crescimento de RN pré-termos. Departamento Científico de Neonatologia. Fev., 2017. p. 1-7. Disponível em: <https://www.sbp.com.br/documentos-cientificos/> Acesso em: 14 nov. 2019.



7. MÉTODO CANGURU

Dilma Veras

O Método Canguru é um modelo de assistência perinatal voltado para o cuidado humanizado que reúne estratégias de intervenção biopsicossocial.

A posição canguru consiste em manter o recém-nascido de baixo peso, em contato pele-a-pele, na posição vertical junto ao peito dos pais ou de outros familiares. Deve ser realizada de maneira orientada, segura e acompanhada de suporte assistencial por uma equipe de saúde adequadamente treinada.

Método Desenvolvido em 3 etapas:

1ª Etapa: Período que se inicia no pré-natal da gestação de alto-risco seguido da internação do RN na Unidade Neonatal.

2ª Etapa: Na segunda etapa o bebê permanece de maneira contínua com sua mãe e a posição canguru será realizada pelo maior tempo possível. Esse período funcionará como um “estágio” pré-alta hospitalar.

São critérios de elegibilidade para a permanência nessa etapa:

Mãe	Bebê
Desejo de participar, disponibilidade de tempo e de rede social de apoio.	Estabilidade clínica.
Consenso entre mãe, familiares e profissionais da saúde.	Nutrição enteral plena (peito, sonda gástrica ou copo).
Capacidade de reconhecer os sinais de estresse e as situações de risco do recém-nascido e conhecimento e habilidade para manejar o bebê em posição canguru.	Peso mínimo de 1.250g.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Outros objetivos da segunda etapa: Permitir o afastamento temporário da mãe de acordo com suas necessidades. Acompanhar a evolução clínica e o ganho de peso diário. Cada serviço deverá utilizar rotinas nutricionais de acordo com as evidências científicas atuais. A utilização de medicações orais, intramusculares ou endovenosas intermitentes não contraindica a permanência nessa etapa.

Critérios para a alta hospitalar com transferência para a 3ª etapa:

- Mãe segura psicologicamente, bem orientada, familiares conscientes quanto ao cuidado domiciliar do bebê;
- Compromisso materno e familiar para a realização da posição pelo maior tempo possível;
- Peso mínimo de 1.600g;
- Ganho de peso adequado nos três dias que antecederem a alta;
- Sucção exclusiva ao peito ou, em situações especiais, mãe e família habilitados a realizar a complementação;

- Assegurar acompanhamento ambulatorial até o peso de 2500g;
- A primeira consulta deverá ser realizada até 48 horas da alta e as demais no mínimo uma vez por semana;
- Garantir atendimento na unidade hospitalar de origem, a qualquer momento, até a alta da terceira etapa.

3ª Etapa: Esta etapa se caracteriza pelo acompanhamento da criança e da família no ambulatório e/ou no domicílio até atingir o peso de 2.500g, dando continuidade à abordagem biopsicossocial.

São atribuições do ambulatório de acompanhamento:

- Realizar exame físico completo da criança tomando como referências básicas o grau de desenvolvimento, o ganho de peso, o comprimento e o perímetro cefálico, levando-se em conta a idade gestacional;
- Avaliar o equilíbrio psicoafetivo entre a criança e a família e oferecer o devido suporte;
- Apoiar a manutenção de rede social de apoio;
- Corrigir as situações de risco, como ganho inadequado de peso, sinais de refluxo, infecção e apneias;
- Orientar e acompanhar tratamentos especializados;
- Orientar esquema adequado de imunizações.

O seguimento ambulatorial deve apresentar as seguintes características:

- Ser realizado por médico e/ou enfermeiro, que, de preferência, tenha acompanhado o bebê e a família nas etapas anteriores;
- O atendimento, quando necessário deverá envolver outros membros da equipe interdisciplinar;
- Ter agenda aberta, permitindo retorno não agendado, caso o bebê necessite;
- O tempo de permanência em posição canguru será determinado individualmente por cada díade;
- Após o peso de 2.500g, o seguimento ambulatorial deverá seguir as normas de crescimento e desenvolvimento do Ministério da Saúde.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Atenção humanizada ao recém-nascido de baixo peso: Método Canguru – Manual técnico. 2. Ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Atenção humanizada ao recém-nascido: Método Canguru Diretrizes de cuidado. Brasília: Ministério da Saúde, 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Seguimento compartilhado entre a atenção hospitalar e atenção básica: Manual do método Canguru. Brasília: Ministério da Saúde, 2015.

Brasil. Ministério da Saúde. Atenção à saúde do recém-nascido: Guia Para Os Profissionais De Saúde. Volumes 1 a 4, 2014. Disponíveis em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/atencao_saude_recem_nascido_v4.pdf

8. PREPARO PARA A ALTA DA UNIDADE NEONATAL

Afra Maria Martins Soares
Sarah Suyanne Carvalho Melgaço

Retornos e encaminhamentos
Fornecer retorno para ambulatório de prematuro com a enfermeira: 48 horas após a alta.
Fornecer retorno ambulatorial para Ambulatório de Prematuros em 7 a 10 dias após a alta – com Médico.
RN de UCINCA - retorno com enfermeira e médico neonatologista com 48 -72 horas.
Retorno com oftalmologia de acordo com avaliação durante internamento.
Retorno para neurologia, se necessário.
Recem-nascidos menores que 32 semanas devem ser encaminhados para o pacote da estimulação precoce (Fisioterapia, Fonoterapia, Terapia Ocupacional e Neuropediatria).

Fonte: Elaborado pelos autores.

Relatório de Alta
Registrar resultados de todas as triagens em nota de alta.
Registrar: Peso, comprimento e perímetro cefálico na nota de alta.
Registrar resultados das ecografias cerebrais realizadas e da RNM crânio e outros exames de imagem.
Atenção ao teste do pezinho: registrar se recebeu transfusão de sangue antes da coleta. Se sim quando foi a última transfusão. Repetir a avaliação de hemoglobinopatias – com 6 meses após última transfusão de sangue.
Xerox da folha espelho da internação - Exames laboratoriais pré-alta: Ht, Hb, reticulócitos, ferritina, Ca, F, FAL - registrar resultado na nota de alta.

Fonte: Elaborado pelos autores.

8.1 Receitas:

Receitas: A prescrição das vitaminas deve ser realizada de acordo com a necessidade do RNT ou RNPT e medicações de uso crônico caso o paciente use.

Polivitamínicos (Profilaxia de Vitaminas A e D) Vit A 1.500UI/dia + Vit D 400UI/dia - NÃO USAR O TERMO POLIVITAMINICO NA RECEITA!
Iniciar: no 7 dia de vida em todos os prematuros e 15 dias de vida no RNT. Se condições clínicas.
Apresentação / posologia: Neshvit ou Growvit BB ou Nutrifan – 6 gotas, VO 1x ao dia.
Protovit Plus – 12 gotas, VO 1x ao dia.
Puravit – 2 gotas, VO 1x ao dia. (Apenas vitaminas A e D).
Vitawin 1 (A+D) – 2 gotas, VO 1x ao dia. (Obs: Vitawin 1 (A+D+C) 10 gts/dose).
OBS: Prescrever vitamina D e A, de acordo com as necessidades. (Vide tabela de Polivitamínicos).

Fonte: Elaborado pelos autores.

Ácido Fólico
Iniciar: Todos RN menores de 34 sem até completar 40 sem de IGC.
Apresentação/ Posologia: Folacin/ Endofolin(0,2mg/ml) – 10 gotas, VO 1x ao dia.
Dose independe do peso.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Ferro
Iniciar: Todos Recém-nascidos prematuros a partir do 15 dias de vida até 2 anos de vida. Se condições clínicas.
Posologia: depende do peso ao nascer. Para: - RNPT menor 1.000g – 4 mg/kg/dia até 1 ano. De 1-2 anos 1mg/kg/dia. - RNPT 1.000g à 1.500g – 3 mg/kg/dia até 1 ano. De 1-2 anos 1mg/kg/dia. - RNPT 1.500g à 2.500g – 2 mg/kg/dia até 1 ano. De 1-2 anos 1mg/kg/dia. - RNT com peso inferior 2.500g - 2 mg/kg/dia até 1 ano. De 1-2 anos 1mg/kg/dia. - RNT, AIG em AME ou não – 1 mg/kg/dia de Fe a partir do 3o mês de vida até 24 meses. - RNT, AIG, com menos de 500 ml de fórmula/dia - 1 mg/kg/dia de Fe a partir do 3o mês de vida até 24 meses.
Apresentação: Noripurm / Neutrofer / Folifer / Ultrafer (2,5 mg/gota)
Posto de saúde: Sulfato ferroso 25 mg/ml (1,25 mg/gota) / Masferol
Myrafer / Dexferr/ Grow Ferro (5mg/gota Fe elementar)

Fonte: Elaborado pelos autores.

Sulfato de Zinco
Iniciar: Todos RN menores de 32 sem de IG e/ou menores de 1.500g ao nascer quando completarem 36 sem da IGC até 6 meses de IGC.
Dose: 0, 5 - 1 mg/kg/dia
Apresentação: Sulfato de Zinco (Manipulado) - 1mg/ml Gliconato de Zinco(Biozinco)- 2 mg/ 0,5 ml Sulfato de Zinco (Unizinc) - 4mg/ml

Fonte: Elaborado pelos autores.

Fosfato Tricálcico
Iniciar: em pacientes com rastreio alterado para DMO.
Dose: 200 mg/kg/dia, de 6/6 hs. (Internado e descontando Ca da dieta) 100 mg/kg/dia, de 6/6 hs. (Ambulatorial e sem descontando Ca da dieta)
Apresentação: (38 mg Cálcio + 21 mg Fosfato)/ ml
Descontar o cálcio da dieta se internado (Ver tabela de mg por 100ml de leite ofertado)
Raio - X de ossos longos com: 40 sem de IGC, 3 meses de vida e 1 ano de vida.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Quantidade de Cálcio por 100ml de fórmula infantil		
Leite / Fórmula	Calorias / 100 ml de leite	Ca e P/ 100ml de leite
LM	70	32 mg Ca/ 14 mg P
LM + FM 85	85	100 mg Ca/ 51 mg P
PRÉ-NAN	80	122 mg Ca/ 72 mg P
NAN 1 SUPREME	67	47 mg Ca/ 25 mg P
NAN 1 PRO	67	39 mg Ca/ 21 mg P
NAN 1 COMFOR	67	43 mg Ca/ 23 mg P
NAN AR	67	42 mg Ca/ 23 mg P
NAN SL	67	55 mg Ca/ 32 mg P
APTAMIL 1 PREMIUM	67	56 mg Ca/ 28 mg P
APTAMIL PEPTI	66	47 mg Ca/ 26 mg P
NESTOGENO 1	67	51 mg Ca/ 28 mg P
PREGOMIN	66	50 mg Ca/ 28 mg P
NEOCATE LCP	67	77 mg Ca/ 55mg P
NEOCATE ADVANCE	100	50 mg Ca/ 39 mg P
INFATRINI	100	101 mg Ca/ 57 mg P

Fonte: Elaborado pelos autores.

Fórmula Infantil – Diluição
NAN Supreme 1, NAN 1 Confor, NAN 1 pro, Aptamil Premium 1, Aptamil 1, Nestogeno 1, Milupa 1 (diluição 1 medida do pó para cada 30ml de água fervida).
SimilacAdvance 1 (1 medida do pó para cada 60ml de água fervida) SN.

Fonte: Elaborado pelos autores.

REFERÊNCIAS

JOCEMARA, G.; SOUZA, K.K.; MIYAKAWA, D.T.; Deficiência de Cálcio e das Vitaminas A e D: quando suplementar e em que dose. In: SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA; PROCIANOY, R. S.; LEONE, C. R. PRORN Programa de Atualização em Neonatologia: Ciclo 1. Porto Alegre: Artemed Panamericana, 2014. p. 59-76 (Sistema de Educação Continuada à distância, v.3).

MIYAKI, M.; SARQUIS, A. L.; SCHMIDTKE, D. C.; BECKER, A. M. Alta do recém-nascido prematuro, normal e patológico. In: PROCIANOY, R. S.; LEONE, C. R. Programa de Atualização em Neonatologia (PRORN) – Sociedade Brasileira de Pediatria: Ciclo 5, Módulo 1. Porto Alegre: Artmed/Panamericana, 2007. p. 57-101.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. Consenso sobre anemia ferropriva: mais que uma doença, uma urgência médica! Departamentos de Nutrologia e Hematologia-Hemoterapia. Jun., 2018. p. 1-13. Disponível em: <https://www.sbp.com.br/documentos-cientificos/> Acesso em: 12 maio 2019.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. Hipovitaminose D em pediatria: recomendações para o diagnóstico, tratamento e prevenção. Departamento Científico de Endocrinologia. Dez., 2016. p. 1-11. Disponível em: <https://www.sbp.com.br/documentos-cientificos/> Acesso em: 26 jun. 2019.

SILVEIRA, R.C. Manual seguimento ambulatorial do prematuro de risco. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Pediatria. Departamento Científico de Neonatologia, 2012. p. 03-07.

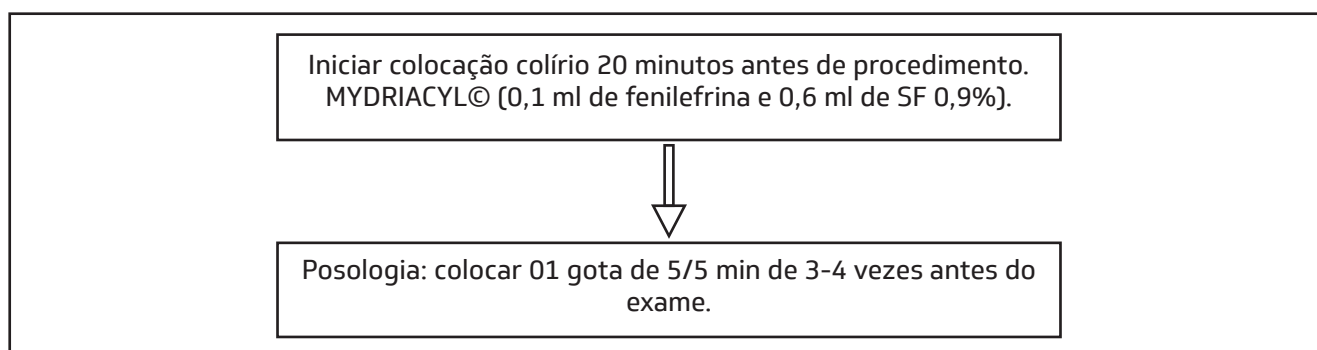
9. AVALIAÇÃO DOS ESPECIALISTAS

Fabíola Arraes de Oliveira Marques

Avaliação das Especialidades:

- Avaliação Neurológica: para os prematuros extremos: próximo à alta, ou antes, se necessário.
- Avaliação Nutricional (Aleitamento Materno): quando iniciar com via oral para auxílio e orientações.

Avaliação Oftalmológica (Triagem de ROP): Indicado para todo RN com IG<32sem ou PN<1500g ou RN prematuros com risco para retinopatia (Exemplo: tempo prolongado de oxigenioterapia, múltiplas transfusões). Realizado às quartas feiras por oftalmopediatra, entre 4 a 6 semanas de vida e revisões conforme necessidade.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Avaliação Auditiva: Avaliação da audição com equipe de fonodiologia. Definir diagnóstico até 3 meses de vida. Se exame ainda não realizado no momento da alta, garantir marcação ambulatorial. (Vide parte de Teste da Orelhinha). Avaliação da audição para todo prematuro e demais recém-nascidos com fatores de risco:

Rotina na UTI Neonatal: EOA, PEATE triagem antes da alta, lactentes com mais de 3 meses na UTI solicitar EOA e PEATE diagnóstico.

Rotina no ambulatório: Se triagem normal, manter monitoramento de 6 em 6 meses até dois anos. Se PEATE alterado (diagnóstico de perda auditiva) encaminhar para serviço de otorrinolaringologia e realizar procedimentos específicos.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Avaliação da Fonoaudiologia

UTI neonatal: solicitar avaliação com 34 semanas para início da transição SOG/VO.

Ambulatório: para os menores de 32 semanas ou menores de 1500g de peso de nascimento – solicitar avaliação antes da introdução da dieta complementar.

Pacientes com distúrbios de deglutição no ambulatório: avaliar estruturas e funções do sistema estomatognático, detectar manifestações disfágicas durante a deglutição, encaminhar para videoendoscopia da deglutição as avaliações inconclusivas, viabilizar dieta via oral na consistência segura.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Terapia Ocupacional: Quando indicar avaliação da Terapia Ocupacional?

Na presença dos seguintes diagnósticos: Hemorragia Intracraniana, Meningite, Hidrocefalia, Microcefalia, Anormalidades cromossômicas, Infecções TORCHS Sintomática (Taxoplasmose, Rubéola, Citomegalovírus, Vírus da Herpes tipo II, Sífilis, etc), Infecção por HIV.

Nos casos em que o RN apresentar: Dificuldade na manutenção de qualquer estado comportamental, Hipertonia de MMSS e/ou MMII, Apatia e/ou hipotonia de MMSS/MMII, Necessidade de ajustes nas atividades de vida diária (AVD'S).

Anormalidades Neurológicas: Tônus Flexor dos braços maior do que as pernas, Controle de cabeça anormal, Tremores aumentados com sustos (STARTLES), Polegares persistentemente aduzidos, Reflexo de moro anormal, Movimentos oculares anormais, Orientação visual e/ou auditiva empobrecida, Irritabilidade, Assimetria.

Fonte: Elaborado pelos autores.

REFERÊNCIAS

MIYAKI, M.; SARQUIS, A. L.; SCHMIDTKE, D. C.; BECKER, A. M. Alta do recém-nascido prematuro, normal e patológico. In: PROCIANOY, R. S.; LEONE, C. R. Programa de Atualização em Neonatologia (PRORN) – Sociedade Brasileira de Pediatria, Ciclo 5, Módulo 1. Porto Alegre: Artmed/Panamericana, 2007. p. 57-101.

SILVEIRA, R. C. Manual seguimento ambulatorial do prematuro de risco. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Pediatria. Departamento Científico de Neonatologia, 2012. p. 03-07.

SILVEIRA, R. C.; PROCIANOY, R. C.; Crescimento nos primeiros anos de vida de recém-nascido nascidos de muito baixo peso. In: SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA; PROCIANOY, R. S.; LEONE, C. R. PRORN Programa de Atualização em Neonatologia: Ciclo 7, Porto Alegre: ArtemedPanamericana, 2010. p. 49-86 (Sistema de Educação Continuada à distância, v.4).

10. TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA)

Silvana Silton Torres

O Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) é um transtorno do desenvolvimento neurológico, caracterizado por dificuldades de comunicação e interação social e pela presença de comportamentos e/ou interesses repetitivos ou restritos.

É um transtorno permanente, sem cura porém a intervenção precoce pode alterar o prognóstico e suavizar os sintomas. Os sintomas da doença só são consistentemente identificados por volta dos 12-24 meses. O diagnóstico ocorre em média aos 4-5 anos.

Sintomas e sinais de TEA no primeiro ano de vida

Perder habilidades já adquiridas, como balbucio ou gesto de alcançar, contato ocular ou sorriso social.
Não se voltar para sons, ruídos e vozes no ambiente / não apresentar sorriso social.
Baixo contato ocular e deficiência no olhar sustentado.
Baixa atenção à face humana (preferência por objetos).
Demonstrar maior interesse por objetos do que por pessoas.
Não seguir objetos e pessoas próximos em movimento.
Apresentar pouca ou nenhuma vocalização, não aceita o toque.
Não responder ao nome / Imitação pobre.
Baixa frequência de sorriso e reciprocidade social, bem como restrito engajamento social (pouca iniciativa e baixa disponibilidade de resposta).
Interesses não usuais, como fixação em estímulos sensório-viso-motores.
Incômodo incomum com sons altos / Distúrbio de sono moderado ou grave.
Irritabilidade no colo e pouca responsividade no momento da amamentação.

Fonte: Adaptado de SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2019.

O TEA pode estar associado a outros transtornos psiquiátricos como: transtorno do déficit de atenção e hiperatividade, depressão e ansiedade. E outras condições médicas como: epilepsia e transtornos genéticos. Dificuldades motoras são também relativamente comuns entre indivíduos com TEA, embora sua presença não seja necessária para o diagnóstico.

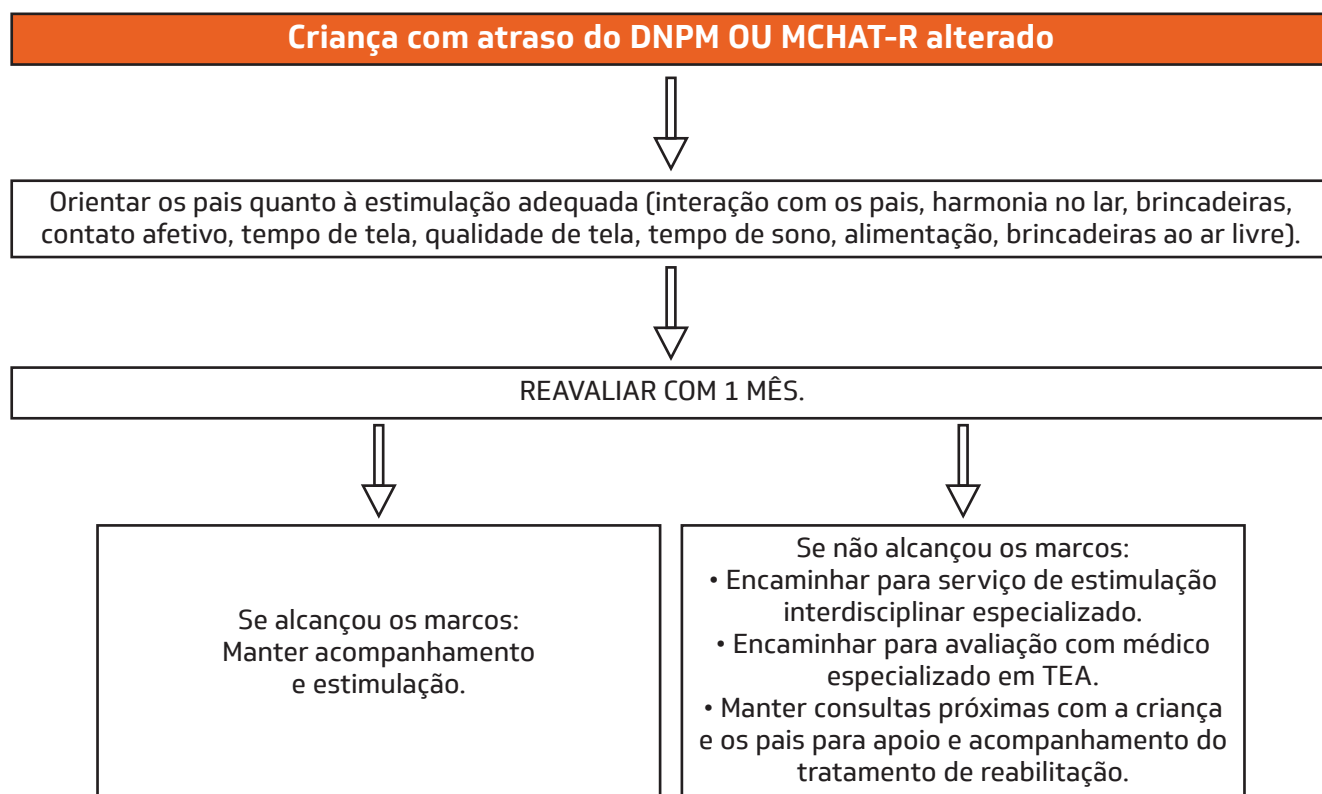
A avaliação formal do Desenvolvimento Neuropsicomotor é fundamental e indispensável e faz parte da consulta pediátrica. A prevalência do autismo tem aumentado dramaticamente. Esse aumento na prevalência do TEA é resultado da ampliação dos critérios diagnósticos e do desenvolvimento de instrumentos de rastreamento e diagnóstico com propriedades psicométricas adequadas.

O TEA é causado por uma combinação de fatores genéticos e fatores ambientais. Estudos comparando gêmeos idênticos e gêmeos fraternos mostram que a taxa de concordância do TEA é significativamente maior entre os primeiros do que entre os segundos, sugerindo um forte componente genético na etiologia do autismo.

Apesar de claramente importantes, os fatores genéticos não atuam sozinhos, sendo sua ação influenciada ou catalisada por fatores de risco ambiental, incluindo, entre outros,

a idade avançada dos pais no momento da concepção, a negligência extrema dos cuidados da criança, a exposição a certas medicações durante o período pré-natal, o nascimento prematuro e baixo peso ao nascer.

A criança que tiver comprovados atrasos ou desvios no desenvolvimento neuropsicomotor, ela deve ser encaminhada para avaliação e acompanhamento com médico especializados em desenvolvimento neuropsicomotor, com avaliação formal para TEA com o Psiquiatra Infantil ou o Neuropediatra. Segundo o fluxograma abaixo:



Fonte: Elaborado pelos autores.

Triagem – recomendação de screening durante a puericultura:

O diagnóstico do transtorno do espectro do autismo (TEA) deve seguir critérios definidos internacionalmente, com avaliação completa e uso de escalas validadas. Alterações nos domínios da comunicação social e linguagem e comportamentos repetitivos entre 12 e 24 meses têm sido propostos como marcadores de identificação precoce para o autismo.

O diagnóstico tardio e a consequente intervenção atrasada em crianças com TEA causam prejuízos no seu desenvolvimento global. Este aspecto tardio de diagnóstico tem sido associado diretamente com baixa renda familiar, etnia, pouco estímulo, pouca observação sobre o desenvolvimento das crianças por parte dos pais, profissionais da saúde, educadores e cuidadores e formas clínicas menos graves de apresentação dos sintomas.

A Academia Americana de Pediatria e a Sociedade Brasileira de Pediatria em 2017, orienta que toda criança seja triada entre 18 e 24 meses de idade para o TEA, mesmo que não tenha sinais clínicos claros e evidentes deste diagnóstico ou de outros atrasos do desenvolvimento.

A SBP orienta o pediatra ao uso do instrumento de triagem Modifield Checklist for Autism in Toddlers (M-CHAT), validado e traduzido para o português em 2008. O M-CHAT é um teste de triagem e não de diagnóstico. É exclusivo para sinais precoces de autismo e não para uma análise global do neurodesenvolvimento.

A recomendação da SBP é o questionário Modificado para Triagem do autismo em Crianças entre 16 e 30 meses, Revisado, com Entrevista de Seguimento (M-CHAT-R/F).

O M-CHAT-R pode ser aplicado pelo pediatra durante uma consulta de rotina e seu principal objetivo é de aumentar ao máximo a sensibilidade, ou seja, detectar o maior número de casos possíveis de suspeita de TEA.

Trata-se de 20 questões claras, com resposta sim e não para o M-CHAT-R, ao final do questionário o pediatra terá um resultado indicando baixo risco, risco moderado ou alto risco, conforme quadro abaixo:

Interpretação do M-CHAT-R
Baixo Risco: pontuação total é de 0-2; se a criança for menor que 24 meses, repetir o M-CHAT-R em 24 meses. Não é necessária qualquer outra medida, a não ser que a vigilância indique risco de TEA.
Risco Moderado: pontuação total é de 3-7; administrar a Entrevista de Seguimento (segunda etapa do M-CHAT-R/F) para obter informação adicional sobre as respostas de risco. Se a pontuação do M-CHAT-R/F continuar igual ou superior a 2, a criança pontua positivo para TEA na triagem, se for pontuação 0-1 pontua como negativo para triagem do autismo. Não é necessária qualquer outra medida, a não ser que a vigilância indique risco de TEA, a criança deverá fazer triagem novamente em futuras consultas de rotina.
Alto Risco: Pontuação total é de 8-20, pode-se prescindir da necessidade da entrevista de seguimento e deve-se encaminhar a criança para avaliação diagnóstica e também para avaliação de necessidade de intervenção.

Fonte: Adaptado de SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2019.

O M-CHAT-R/F é desenhado para ser utilizado com o M-CHAT-R, validado para rastreamento em crianças de 16 a 30 meses de vida para avaliar o risco do TEA. Podem ser usados para fins clínicos, de pesquisa e educacionais, são instrumentos com direitos autorais e uso é limitado pelos autores e detentores do direito. Cada página da entrevista corresponde a um item do M-CHAT-R; siga o formato do organograma, fazendo perguntas até pontuar PASSA OU FALHA.

O M-CHAT-R/F contém os mesmos itens do M-CHAT-R, porém as respostas obtidas são: passa ou falha, e não apenas sim ou não, e somente os itens em que a criança falhou inicialmente necessitam ser administrados para a entrevista completa (organograma para complementação da entrevista será encontrado no site referendado).

A entrevista será considerada pontuando como positivo se a criança falhar em quaisquer itens na Entrevista de Seguimento, e então é fortemente recomendado que a família seja orientada pelo pediatra sobre a estimulação inserida no dia a dia da criança, e ela deve ser encaminhada para intervenção e avaliação especializada.

O pediatra e os pais que tenham dúvidas ou preocupações relativas ao TEA, independente da pontuação de triagem, devem levar a criança para avaliação e/ou intervenção.

Acesso à Escala: http://mchatscreen.com/wp-content/uploads/2018/04M-CHAT-R_F_Brazilian_Portuguese.pdf

Em estudo recente o M-CHAT-R foi capaz de identificar em torno de 85% das crianças com TEA, quando associado à aplicação com outras escalas esse número pode chegar a mais de 90% do diagnóstico. Mostrando a importância do seguimento dessas crianças.

Em outubro de 2017 foi sancionada a Lei n. 13.438, com a qual passa a ser obrigatória a aplicação de instrumento de avaliação formal do neurodesenvolvimento a todas as crianças nos seus primeiros dezoito meses de vida. Em novembro 2017 o Ministério da

Saúde liberou o Ofício n.35- SEI/2017/CGSCAM/DAPES/SAS/MS, do dia 14 de novembro de 2017, que trouxe como consenso para fins de instrumentalização das redes locais, para alinhamento com a Lei acima, o uso da Caderneta de Saúde da Criança (CSC), como instrumento de maior alcance para a vigilância do desenvolvimento na puericultura.

Apesar do diagnóstico de TEA poder ser confiavelmente detectado até os 2 anos, a média brasileira tem sido por volta dos 6 anos com atraso de pelo menos 36 meses trazendo maior morbidade e pior uso da plasticidade neuronal nos primeiros anos de vida.

Cabe aos pediatras avaliar o desenvolvimento e preencher a caderneta de Saúde da Criança, bem como, orientar os familiares, creches, escolas, educadores, profissionais da saúde e cuidadores a acompanhar os marcos do desenvolvimento da criança.

REFERÊNCIAS

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. Transtorno do Espectro Autista. s.l.: Departamento Científico de Pediatria do Desenvolvimento e Comportamento, 2019. p. 1-24. Disponível em: <https://www.sbp.com.br/documentos-cientificos/> Acesso em: 26 jun. 2019.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. Triagem precoce para autismo/ Transtorno do Espectro Autista. s.l.: Departamento Científico de Pediatria do Desenvolvimento e Comportamento., 2017. p. 1-5. Disponível em: <https://www.sbp.com.br/documentos-cientificos/>. Acesso em: 26 jun. 2019.

10.1 INSTRUMENTOS DE TRIAGEM PARA TEA

Nayana Marques Vidal
Fabíola Arraes de Oliveira Marques
Silvana Silton Torres

M-CHAT-R™

Por favor, responda estas perguntas sobre sua criança. Lembre-se de como sua criança se comporta habitualmente. Se você observou o comportamento algumas vezes (por exemplo, uma ou duas vezes), mas sua criança não o faz habitualmente, então, por favor, responda “Não”. Por favor, responda Sim ou Não para cada questão. Muito obrigado.

1	Se você apontar para qualquer coisa do outro lado do cômodo, sua criança olha para o que você está apontando? (Por exemplo: se você apontar para um brinquedo ou um animal, sua criança olha para o brinquedo ou animal?)	() Sim	() Não
2	Alguma vez você já se perguntou se sua criança poderia ser surda?	() Sim	() Não
3	Sua criança brinca de faz-de-conta? (Por exemplo, finge que está bebendo em um copo vazio ou falando ao telefone, ou finge que dá comida a uma boneca ou a um bicho de pelúcia?)	() Sim	() Não
4	Sua criança gosta de subir nas coisas? (Por exemplo, móveis, brinquedos de parque ou escadas)	() Sim	() Não
5	Sua criança faz movimentos incomuns com os dedos perto dos olhos? (Por exemplo, abana os dedos perto dos olhos?)	() Sim	() Não
6	Sua criança aponta com o dedo para pedir algo ou para conseguir ajuda? (Por exemplo, aponta para um alimento ou brinquedo que está fora do seu alcance?)	() Sim	() Não
7	Sua criança aponta com o dedo para lhe mostrar algo interessante? (Por exemplo, aponta para um avião no céu ou um caminhão grande na estrada?)	() Sim	() Não
8	Sua criança interessa-se por outras crianças? (Por exemplo, sua criança observa outras crianças, sorri para elas ou aproxima-se delas?)	() Sim	() Não
9	Sua criança mostra-lhe coisas, trazendo-as ou segurando-as para que você as veja - não para obter ajuda, mas apenas para compartilhar com você? (Por exemplo, mostra uma flor, um bicho de pelúcia ou um caminhão de brinquedo?)	() Sim	() Não
10	Sua criança responde quando você a chama pelo nome? (Por exemplo, olha, fala ou balbucia ou para o que está fazendo, quando você a chama pelo nome?)	() Sim	() Não
11	Quando você sorri para sua criança, ela sorri de volta para você?	() Sim	() Não
12	Sua criança fica incomodada com os ruídos do dia a dia? (Por exemplo, sua criança grita ou chora com barulhos como o do aspirador ou de música alta?)	() Sim	() Não
13	Sua criança já anda?	() Sim	() Não
14	Sua criança olha você nos olhos quando você fala com ela, brinca com ela ou veste-a?	() Sim	() Não
15	Sua criança tenta imitar aquilo que você faz? (Por exemplo, dá tchau, bate palmas ou faz sons engraçados quando você os faz?)	() Sim	() Não
16	Se você virar a sua cabeça para olhar para alguma coisa, sua criança olha em volta para ver o que é que você está olhando?	() Sim	() Não
17	Sua criança busca que você preste atenção nela? (Por exemplo, sua criança olha para você para receber um elogio ou lhe diz “olha” ou “olha para mim”?)	() Sim	() Não

18	Sua criança compreende quando você lhe diz para fazer alguma coisa? (Por exemplo, se você não apontar, ela consegue compreender “ponha o livro na cadeira” ou “traga o cobertor”?)	() Sim	() Não
19	Quando alguma coisa nova acontece, sua criança olha para o seu rosto para ver sua reação? (Por exemplo, se ela ouve um barulho estranho ou engraçado, ou vê um brinquedo novo, ela olha para o seu rosto?)	() Sim	() Não
20	Sua criança gosta de atividades com movimento? (Por exemplo, ser balançada ou pular nos seus joelhos?)	() Sim	() Não

© 2009 Diana Robins, Deborah Fein, & Marianne Barton.

Fonte: Adaptado de SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2019.

M-CHART-R/F Entrevista de Seguimento™ - Folha de Pontuação

Atenção: Sim/Não foram substituídos por Passa/Falha.

1	Se você apontar para qualquer coisa do outro lado do cômodo, sua criança olha para o que você está apontando? (Por exemplo: se você apontar para um brinquedo ou um animal, sua criança olha para o brinquedo ou animal?)	Passa	Falha
2	Alguma vez você já se perguntou se sua criança poderia ser surda?	Passa	Falha
3	Sua criança brinca de faz-de-conta? (Por exemplo, finge que está bebendo em um copo vazio ou falando ao telefone, ou finge que dá comida a uma boneca ou a um bicho de pelúcia?)	Passa	Falha
4	Sua criança gosta de subir nas coisas? (Por exemplo, móveis, brinquedos de parque ou escadas)	Passa	Falha
5	Sua criança faz movimentos incomuns com os dedos perto dos olhos? (Por exemplo, abana os dedos perto dos olhos?)	Passa	Falha
6	Sua criança aponta com o dedo para pedir algo ou para conseguir ajuda? (Por exemplo, aponta para um alimento ou brinquedo que está fora do seu alcance?)	Passa	Falha
7	Sua criança aponta com o dedo para lhe mostrar algo interessante? (Por exemplo, aponta para um avião no céu ou um caminhão grande na estrada?)	Passa	Falha
8	Sua criança interessa-se por outras crianças? (Por exemplo, sua criança observa outras crianças, sorri para elas ou aproxima-se delas?)	Passa	Falha
9	Sua criança mostra-lhe coisas, trazendo-as ou segurando-as para que você as veja – não para obter ajuda, mas apenas para compartilhar com você? (Por exemplo, mostra uma flor, um bicho de pelúcia ou um caminhão de brinquedo?)	Passa	Falha
10	Sua criança responde quando você a chama pelo nome? (Por exemplo, olha, fala ou balbucia ou para o que está fazendo, quando você a chama pelo nome?)	Passa	Falha
11	Quando você sorri para sua criança, ela sorri de volta para você?	Passa	Falha
12	Sua criança fica incomodada com os ruídos do dia a dia? (Por exemplo, sua criança grita ou chora com barulhos como o do aspirador ou de música alta?)	Passa	Falha
13	Sua criança já anda?	Passa	Falha
14	Sua criança olha você nos olhos quando você fala com ela, brinca com ela ou veste-a?	Passa	Falha
15	Sua criança tenta imitar aquilo que você faz? (Por exemplo, dá tchau, bate palmas ou faz sons engraçados quando você os faz?)	Passa	Falha
16	Se você virar a sua cabeça para olhar para alguma coisa, sua criança olha em volta para ver o que é que você está olhando?	Passa	Falha
17	Sua criança busca que você preste atenção nela? (Por exemplo, sua criança olha para você para receber um elogio ou lhe diz “olha” ou “olha para mim”?)	Passa	Falha
18	Sua criança compreende quando você lhe diz para fazer alguma coisa? (Por exemplo, se você não apontar, ela consegue compreender “ponha o livro na cadeira” ou “traga o cobertor”?)	Passa	Falha

19	Quando alguma coisa nova acontece, sua criança olha para o seu rosto para ver sua reação? (Por exemplo, se ela ouve um barulho estranho ou engraçado, ou vê um brinquedo novo, ela olha para o seu rosto?)	Passa	Falha
20	Sua criança gosta de atividades com movimento? (Por exemplo, ser balançada ou pular nos seus joelhos?)	Passa	Falha

© 2009 Diana Robins, Deborah Fein, & Marianne Barton.

Fonte: Adaptado de SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2019.

REFERÊNCIAS

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. Transtorno do Espectro Autista. s.l.: Departamento Científico de Pediatria do Desenvolvimento e Comportamento, 2019. p. 1-24. Disponível em: <https://www.sbp.com.br/documentos-cientificos/> Acesso em: 26 jun. 2019.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. Triagem precoce para autismo/ Transtorno do Espectro Autista. s.l.: Departamento Científico de Pediatria do Desenvolvimento e Comportamento, 2017. p. 1-5. Disponível em: <https://www.sbp.com.br/documentos-cientificos/> Acesso em: 26 jun. 2019.



ENDEREÇOS E TELEFONES IMPORTANTES

Hospital Geral de Fortaleza

Endereço: Rua Ávila Goulart, 900 – Papicu – Ceará.

Fone: (85) 3101.3345

Fonte: Elaborado pelos autores.

Telefones úteis

- Ambulatório de Prematuros: 3101.3263
- Admissão e Alta: 3265.5829
- Ambulatório de Otorrino (Teste da Orelhinha): 3101.3261 / 3247
- Ambulatório de Pediatria: 3101.3254
- Banco de Leite: 3101.3335
- Fisioterapia: 3101-3165
- NAC (Núcleo de Atendimento ao Cliente): 3101.3318
- NAC (Callcenter): 3101.3209 / 3101.7095 / 3265-3685
- Serviço Social (UTI Neonatal): 3101.3278
- UTI Neonatologia: 3101.3278
- UTI Neonatologia (Chefia): 3101.3244
- Vacina: 3101.3248
- Gastroeneterologia: 3101.3254
- Rouparia (Noturno): 3101.3267
- Banco de Sangue: 3101.3384

Fonte: Elaborado pelos autores.

Telefones de outros hospitais

- Hospital São José (HSJ): 3101.2321
- Hospital Infantil Albert Sabin (HIAS): 3101.4276
- Hospital Geral Dr. Cesar Cals (HGCC): 3101.5404
- Hospital e Maternidade Dra. Zilda Arns Neumann (Hospital da Mulher de Fortaleza): 3233.3896
- Hospital e Maternidade José Martiniano de Alencar (Hospital da Polícia Militar): 3101.4977
- Hospital Waldemar de Alcântara: 3216.8300

Fonte: Elaborado pelos autores.

