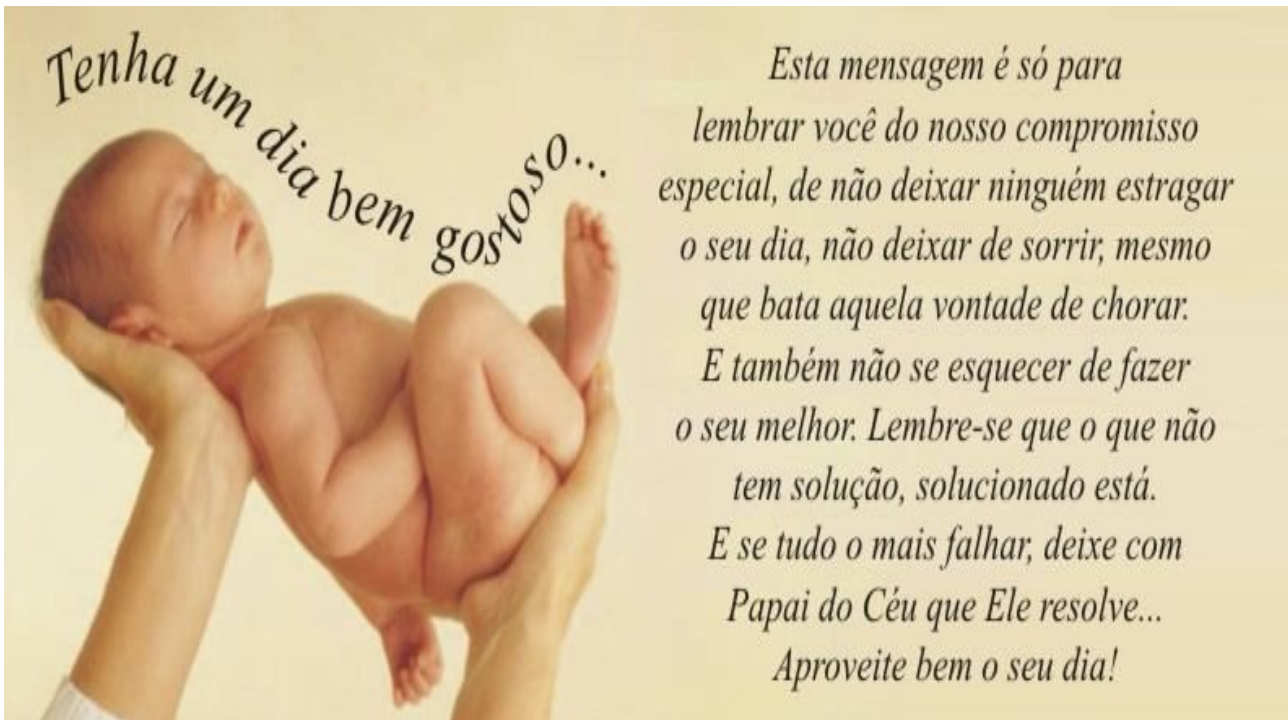


MANUAL DO INTERNATO NA ÁREA DE NEONATOLOGIA



CARTILHA DO INTERNO

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
FACULDADE DE MEDICINA
2012**



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ

INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

FACULDADE DE MEDICINA
DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ

REITOR DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
Carlos Manesky

DIRETOR DO INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DO PARÁ
Eliete da Cunha Araújo

DIRETORA DO CURSO DE MEDICINA
Tânia D' Almeida Costa

COORDENADOR DO INTERNATO de PEDIATRIA
Amira Consuêlo de Melo Figueiras

COORDENADOR DA PEDIATRIA
Ana Cláudia Alves Damasceno

COORDENADOR INTERNATO DE NEONATOLOGIA
Aurimery Gomes Chermont

AUTORES

Aurimery Gomes Chermont

Prof. Dra. da Disciplina de Pediatria - UFPA

Benedito Caires

Prof. Msc. da Disciplina de Pediatria- UFPA

Laélia Maria Barra Feio Brasil

Prof. Msc. da Disciplina de Pediatria- UFPA

Amira de Melo Figueiras

Prof. Dra. da Disciplina de Pediatria- UFPA

PREFÁCIO

O Brasil tem firmado compromissos internos e externos para a melhoria da qualidade da atenção à saúde prestada à gestante e ao recém-nascido com o objetivo de reduzir a mortalidade materna e infantil.

No ano de 2004, o "Pacto pela Redução da Mortalidade Materna e Neonatal" foi lançado com o objetivo de melhorar a qualidade de vida de mulheres e crianças.

No Pacto houve a adesão de 26 Unidades Federadas, em um movimento articulado com as Secretarias Estaduais e Municipais de Saúde, o Conselho Nacional de Secretários de Saúde - CONASS, o Conselho Nacional de Secretários Municipais de Saúde- CONASEMS, a Secretaria Especial de Políticas para as Mulheres - SEPM, a Secretaria Especial de Políticas de Promoção da Igualdade Racial - SEPPIR e a Secretaria Especial de Direitos Humanos, entre outras instituições governamentais e da Sociedade Civil.

A redução da mortalidade neonatal foi assumida como umas das metas para a redução das desigualdades regionais no País em 2009 sob a coordenação do Ministério da Saúde.

O objetivo traçado foi de reduzir em 5% as taxas de mortalidade neonatal nas regiões da Amazônia Legal e do Nordeste brasileiro.

O Brasil assumiu as metas dos Objetivos do Desenvolvimento do Milênio, dentre as quais está a redução da mortalidade infantil. O Objetivo do Desenvolvimento do Milênio 4 tem como meta reduzir em dois terços, entre 1990 e 2015, a mortalidade de crianças menores de 5 anos de idade. Em 2008, a taxa de mortalidade na infância no Brasil era de 22,8 óbitos por mil NV, e no Pará 23, com redução consistente em todas as regiões do País nos últimos anos. Desde 1990, ano-base para comparação do avanço dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM), até 2008, a redução nacional média foi de 58%, com diferenças regionais: 62% na região Nordeste, 57% na região Sul, 55% na região Sudeste e 53% nas regiões Norte e Centro-Oeste. Na meta definida para este ODM, a taxa de mortalidade na infância deve ser reduzida para 17,9 óbitos por mil NV até 2015. Estima-se que, se persistir a tendência de redução atual, o Brasil atingirá a meta antes do prazo.

Atualmente, a mortalidade neonatal é responsável por quase 70% das mortes no primeiro ano de vida e o cuidado adequado ao recém-nascido tem sido um dos desafios para reduzir os índices de mortalidade infantil em nosso país. O componente neonatal da mortalidade infantil está estreitamente vinculado aos cuidados no período da gestação, do nascimento e do recém-nascido.

A presente cartilha vem disponibilizar aos profissionais de saúde e alunos do curso de medicina da UFPA o que há de atual na literatura científica para o cuidado ao recém-nascido. Em linguagem objetiva, o profissional de saúde irá encontrar orientações baseadas em evidências científicas que possibilitarão atenção qualificada e segura ao recém-nascido sob o seu cuidado.

Trabalhar em uma instituição de saúde com diversos profissionais de categorias e especialidades

diferentes é chamado de interdisciplinaridade a qual é construída com conhecimentos diferentes, olhares diferentes no nosso trabalho diário, no cotidiano, através da nossa prática, da comunicação clara e democrática onde todos podem e devem participar, e através de parcerias. Não se trabalha mais isolado e sim, integrado.

Para isso precisamos estar abertos a ouvir e aprender algo novo, respeitando as diferenças, reconhecendo os limites, a identidade e as particularidades de cada disciplina.

A interdisciplinaridade nos permitirá a troca de conhecimentos, um enriquecimento dos profissionais, possibilitando uma visão mais ampla do paciente diante da qual poderemos oferecer uma assistência mais qualitativa e eficaz.

Um ambiente de trabalho humanizado vai permitir ao profissional dar significado ao que faz ser reconhecido e considerado como sujeito.

Um ambiente humanizado para o RN vai favorecer o seu desenvolvimento inicial proporcionando a integração mãe-filho, fortalecendo o vínculo afetivo e minimizando os efeitos negativos da doença e da separação dos pais.

Um espaço humanizado para a família permite que ela possa receber as informações sobre os procedimentos realizados com o seu filho e as condições do seu estado de saúde, dialogar, expressar e elaborar sentimentos.

É importante que o profissional que trabalha na equipe de cuidados integrados neonatais internalize estes conceitos de forma sistematizada e cotidiana.

Esperam-se profissionais mais satisfeitos e integrados, uma redução de conflitos, um baixo índice de infecções, diminuição do tempo de internação e uma economia em medicamentos, impactando positivamente a atenção à saúde.

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO

O estágio curricular obrigatório, conhecido na medicina como internato, pode ser definido, como o período de ensino aprendizagem do curso médico, que tem características especiais e, durante o qual, o estudante deve receber treinamento contínuo e sob supervisão docente. Este treinamento deverá ser desenvolvido em instituições de saúde vinculadas à escola médica ou a ela conveniada.

O Internato, segundo o Projeto Pedagógico da Faculdade de Medicina do Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Pará, supõe uma verdadeira imersão em uma prática supervisionada, sendo o corolário de uma dimensão do ensino médico. O “saber fazer” adquire aqui uma especial importância antes que o aluno seja considerado apto para o exercício legal da profissão.

A regulamentação do Internato no artigo 3º da Resolução das Diretrizes Curriculares, afirma que o perfil do egresso/profissional dos cursos de medicina deverá ser a de um médico “com formação generalista, humanista, crítica e reflexiva, capacitado a atuar, pautado nos princípios éticos, no processo saúde doença em seus diferentes níveis de atenção, com ações de promoção, prevenção, recuperação e reabilitação à saúde, na perspectiva da integralidade assistência, com senso de responsabilidade social e compromisso com a cidadania, como promotor da saúde integral do ser humano”.

É este o profissional que a Faculdade de Ciências Médicas de Campina Grande (FCM) espera formar a partir das Diretrizes Curriculares Nacionais e de seu Projeto Pedagógico: um profissional com habilidades cognitivas, técnicas, psicomotoras e atitudinais bem definidas. Um profissional que seja generalista, que valorize o trabalho em equipe, o trabalho interdisciplinar; que desempenhe as suas funções de forma humanizada, crítica e reflexiva; que tenha um comportamento ético em todos os sentidos; que seja empreendedor, comunicativo, e que, dentro de sua competência, possa exercer suas atividades nos diversos níveis do sistema de saúde, seja no setor público, seja no setor privado, nas pequenas ou grandes cidades, de forma eficiente, produtiva e integral, preocupando-se com os grandes problemas de saúde locais, regionais ou nacionais. Um médico, enfim, que se poste como verdadeiro agente de transformação social.

Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Pará

OBJETIVOS

São objetivos a serem atingidos pelos alunos no final do internato:

- Exercitar, através das atividades a serem desenvolvidas, a aplicação prática do conteúdo teórico-científico acumulado nos períodos anteriores;
- Aprofundar os conhecimentos sobre métodos diagnósticos e tratamento das doenças mais comuns na região;
- Aprimorar as habilidades em relação à anamnese, à construção da história clínica, bem como a arte e a técnica do exame físico;
- Aprofundar, de forma sistemática e rotineira, as relações médico-paciente, médico-família, médico-comunidade e médico-demais profissionais de saúde;
- Vivenciar os diversos fatores determinantes da saúde individual e coletiva, analisando e valorizando seus processos de vida, trabalho e sofrimento;
- Valorizar o papel do médico como educador, tanto a nível individual quanto coletivo nos diversos níveis da atenção;
- Comunicar-se de forma adequada, clara e objetiva, com seus pacientes e seus familiares e com os trabalhadores da saúde no seu ambiente de trabalho;
- Promover, a nível individual e coletivo, hábitos de vida saudáveis;
- Exercitar o trabalho em equipe, valorizando o papel de cada um dos seus membros, do menos ao mais graduado;
- Valorizar a participação individual e coletiva nas ações de promoção e proteção da saúde;
- Reconhecer suas limitações, encaminhando de forma adequada os pacientes portadores de problemas que não estão ao alcance da sua formação geral;
- Fortalecer o sentimento da necessidade de aperfeiçoar seus conhecimentos, de forma continuada e constante.

NORMAS DE CONDUTA DOS INTERNOS

- Os internos deverão se comportar nos seus locais de internato com urbanidade e respeito aos preceptores, residentes, usuários e trabalhadores da unidade, evitando palavras, gestos ou sinais constrangedores;
- Agir com pontualidade, assiduidade e respeito às normas de funcionamento da unidade;
- Discussões que fujam aos interesses da aprendizagem e que possam provocar polêmicas ou acirramentos entre pessoas deverão ser evitadas;
- O uso de indumentária adequada (jalecos de preferência de mangas longas, sapatos fechados) e eventualmente, quando necessário, gorros, máscara, capote, por questões de bio-segurança, deverá ser uma norma;
- Evitar o uso de aparelho celular durante as visitas de enfermaria, consultas, discussão de casos ou outros eventos componentes do processo de ensino-aprendizagem;
- Emitir qualquer opinião que implique em juízo de valor sobre fatos, eventos que fujam do estrito sentido do internato bem como sobre os locais campos de estágios;
- Em nenhuma hipótese, atender pacientes ou realizar procedimentos sem a supervisão/orientação do preceptor;
- Não conceder entrevistas aos meios de comunicação sem autorização expressa do preceptor e/ou da gerência do serviço;
- Não circular em áreas permitidas apenas para os funcionários da Unidade;
- Contribuir para o bom uso dos equipamentos, zelando pela sua boa manutenção;
- Evitar desperdícios do material de consumo a ser usado na unidade;
- Observar os princípios éticos na sua relação com usuários e seus familiares, colegas e profissionais diversos da unidade;
- Conduzir apenas o material necessário ao desempenho do Internato: prancheta, blocos de anotações, canetas, estetoscópio, fita métrica, tensiômetro, termômetro e outros materiais didáticos adequados ao nível de atenção à saúde em que estará desempenhando suas funções;
- Contribuir na manutenção das condições de limpeza e conservação do meio ambiente nas unidades de internato;
- Manter uma relação educada e cordial tanto com os usuários dos serviços, mas também com todos os trabalhadores da Unidade de Internato, independentemente de cor, raça, credo, categoria social ou outros atributos;
- Comunicar com antecedência necessária (de no mínimo 48 horas), eventuais ausências ao estágio lembrando que no internato as situações justificadas não tiram a falta, providenciando medidas que visem sanear os possíveis prejuízos decorrentes da ausência;

- Participar de forma efetiva, das reuniões clínicas e de outras atividades determinadas pela Coordenação de Internato ou pela Preceptoría,
- Comunicar ao preceptor e/ou Coordenação do Internato, de forma ágil, as possíveis intercorrências que venham a prejudicar o desenvolvimento das atividades do estágio;
- Entregar ao preceptor, no prazo previamente determinado, relatórios, textos, pesquisa de temas ou outros trabalhos determinados pelos mesmos;
- Entregar no final de cada estágio, relatório quantitativo e qualitativo das atividades desenvolvidas.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
DISCIPLINA DE PEDIATRIA
MANUAL DO INTERNATO NA ÁREA DE NEONATOLOGIA
CARTILHA DO INTERNO

Professores responsáveis:

Aurimery Chermont – Doutora – Prof. Adjunto II UFPA

Benedito Caíres – Mestre - UFPA

OBJETIVO GERAL:

- ▶ Consolidar os conhecimentos teórico-práticos adquiridos em períodos anteriores do Curso da Graduação Médica, na Disciplina de Pediatria, nas ações de promoção, prevenção e recuperação destinadas à saúde das crianças na área de Neonatologia.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Ao final do estágio o aluno deverá estar apto a:

- Elaborar a história obstétrica da gestante admitida no Centro Obstétrico.
 - Acompanhar a evolução do trabalho de parto e do parto.
 - Fazer recepção de Recém-nascidos (RN) normais em sala de parto e no alojamento Conjunto.
 - Reconhecer os fatores de risco de morbidade e mortalidade do RN.
 - Classificar o RN quanto à sua vitalidade e maturidade. IG (Alexander)
 - Elaborar adequadamente a ficha neonatal.
 - Examinar adequadamente o RN
 - Reconhecer as condições clínicas mais comuns aos RNs em Alojamento Conjunto e indicar sua terapêutica.
 - Manter ordenado, correto e completo o prontuário do paciente. **PRONTUÁRIO É DOCUMENTO.**
 - Orientar à mãe quanto à alimentação do RN normal.
 - Orientar as mães nas suas dificuldades em relação à amamentação.
 - Dar cuidados gerais ao RN e saber orientar as mães quanto a esses cuidados.
 - Avaliar e orientar a mãe no momento da alta hospitalar do RN em ALCON.
- Reconhecer o RN de alto risco e encaminhá-lo para centros de maior complexidade.

A Agenda de Compromissos para a Saúde Integral da Criança e a Redução da Mortalidade Infantil sugere os seguintes critérios para identificação do RN de risco:

- Baixo nível socioeconômico.
- História de morte de criança menor de 5 anos na família.
- Criança explicitamente indesejada.
- Mãe adolescente (< 20 anos).
- RN pré-termo (< 37 semanas).
- RN com baixo peso ao nascer (< 2.500g).
- Mãe com baixa instrução (< 8 anos de estudo).

LOCAIS E HORÁRIOS DAS ATIVIDADES**Fundação Santa Casa de Misericórdia do Pará**

- Enfermaria Maria Goreti – 2º Andar;
- Sala de parto e PPP – 2º Andar
- Ambulatório do Prematuro – Porão da FSCMPA – terças e quintas-feiras – 14 as 18h;
- Aulas práticas em manequins – sala de aula prática no ICS . Ambulatório de habilidades (sala a ser confirmada no dia das aulas)

RECOMENDAÇÕES GERAIS

- O interno deve comparecer ao serviço com uniforme branco ou avental branco e longo (jaleco), com o brasão da universidade bordado e portando crachá de identificação padronizado;
- O interno deve dispor, no mínimo, de estetoscópio, máquina calculadora, caneta e caderno de anotações, e se possível, material bibliográfico relativo à área de estágio (Neonatologia);
- Os internos são subordinados técnico-funcional, administrativamente e funcionalmente ao coordenador geral do internato, coordenador da área específica, facilitadores e preceptores;
- Manter os prontuários dos pacientes sempre em ordem;
- Zelar pelo patrimônio e recursos materiais disponíveis nos diversos setores.

PROCEDIMENTOS:

A fim de atingir os objetivos específicos o aluno deverá cumprir a seguinte programação:

ATIVIDADE PRÁTICA:

Estágio para os alunos no Centro Obstétrico e enfermaria de Alojamento Conjunto, em sistema de rodízio.

Prática no Centro Obstétrico: Três (3) alunos permaneceram no Centro Obstétrico cumprindo as seguintes funções em sistema de rodízio semanal (escala): fazer história da gestante; acompanhar o trabalho de parto e a assistência ao parto; assistir ao RN de baixo risco; realizar o Apgar do RN; acompanhar

o RN na Sala de observação; encaminhar o RN ao Alojamento Conjunto após o período de observação. A jornada diária no Centro Obstétrico é das: 7h às 15h.

Os horários de programação teórica discussão de artigo para o grupo todo de alunos as quartas-feiras das 16h às 18h em sala a ser definida na véspera sobre os seguintes temas:

- 1- Icterícia Neonatal segundo as normas da AAP/SPP - 2004
- 2- Distúrbios metabólicos (glicose, cálcio, magnésio)
- 3- Distúrbio respiratório do RN (SDR, SPU, SAM, PNEUMONIAS)
- 4- Sepses neonatal –precoce e tardia (IRAS – MS)
- 5- Infecções neonatais crônicas (Toxoplasmose, Sífilis, Hepatite B e C)
- 6- Infecções neonatais crônicas (CMV, Herpes, HIV)
- 7- Retardo do crescimento intra-uterino (Índice ponderal de Rohrer)
- 8- Avaliação da Idade gestacional

Atividade Prática em Alojamento Conjunto:

Os internos que não estiverem no Centro Obstétrico terão suas atividades na Enfermaria do Alojamento Conjunto, cumprindo as seguintes funções:

- Obedecer a hierarquia, ou seja, seguir as orientações do R1 responsável na enfermaria da neonatologia. (Qualquer dúvida sempre haverá um (1) docente no setor manhã e tarde)
- Realizar o primeiro exame do RN e preencher a Folha de Admissão Neonatal. Caso haja algum dado incompleto, preenchê-lo adequadamente. Se necessário consultar o prontuário materno e/ou conversar com a mãe ou obstetra responsável pelo leito.
- Realizar o CAPURRO somático e neurológico + New Ballard a partir de janeiro 2012 e escrever na ficha clínica se o RN é AIG, PIG ou GIG de acordo com o gráfico de ALEXANDER.
- No caso do RN ser PIG calcular o ÍNDICE PONDERAL DE ROHRER (IP) ao nascer. $(IP = \text{Peso (em gramas)} \times 100 / (\text{comprimento em cm})^3)$. O Índice de Rohrer é calculado segundo a classificação de Rosso; Winick (1974) sendo as crianças classificadas em desproporcionados (assimétricas) quando o índice é menor que 2,51 e proporcionados (simétricos) quando o índice é maior ou igual a 2,51. Deve ser escrito na evolução se o RN é PIG simétrico ou assimétrico. Se simétrico deverá ser encaminhado na alta para o Ambulatório do Prematuro.
- Fazer a admissão na folha apropriada preenchendo corretamente e **sem rasuras**. Verificando e anotando a idade do RN (em horas até o terceiro dia)
- É responsabilidade do interno saber e procurar pelo resultado da tipagem sanguínea da mãe e do RN e dos exames laboratoriais solicitados ao seu RN;
- Fazer evolução diária do RN com exame físico completo, com atenção especial ao aparelho circulatório, ao coto umbilical e à presença de icterícia.

- Manter ordenadas as informações sobre os pacientes no prontuário hospitalar;
- Fazer prescrição médica diária;
- Ensinar à mãe a técnica correta de colocar e retirar do peito para a sucção. Neste momento, verifique o tipo de mamilo puerperal: se plano ou invertido recorrer à enfermagem capacitada para a resolução do problema.
- Em casos de fototerapia, explicar à mãe a necessidade do procedimento, do uso de vendas oculares e dos cuidados com as fraldas. Orientar para que durante as mamadas, seja retirada a venda dos olhos para facilitar o contato ocular entre mãe e filho. Observar se o aparelho está posicionado na distância certa do RN.
- Quando houver necessidade de coleta de sangue, explicar à mãe a necessidade do exame, tranquilizando-a. Se possível colocar o RN em pele-a-pele 2 minutos antes do procedimento doloroso.
- Dar alta aos RNs, preenchendo a folha de alta e o cartão da criança, além de orientar as mães a comparecer a puericultura em local próximo à sua residência. As altas são dadas com 48h para o parto normal e com 72h para o parto cesáreo. A orientação da alta é competência do interno para que aprenda a orientação em perinatologia.
- Fazer o resumo de alta do prontuário.

A jornada diária é das 8:00 às 12:00 horas e das 14:00 horas às 18:00 horas.

ATIVIDADE TEÓRICO-PRÁTICA:

- **Centro Obstétrico** o interno terá supervisão de todas suas atividades por residentes e/ou preceptor médico da FSCMPa.
- **Alojamento Conjunto** o aluno participará de todas as atividades didático-assistenciais junto aos pacientes, com visitas diárias do docente responsável. O interno será o responsável por todas as informações referentes ao paciente, bem como pelo acompanhamento das decisões tomadas conjuntamente com residentes e docentes. **TODOS TEM QUE ESTAR DE JALECO.**

A jornada diária dos internos é das 7:30 às 12:00h e das 14:00 às 18:00 horas.

- **Ambulatório do Prematuro:** todas as 3ª e 5ª feiras das 14:00h as 18:00h com a Dra Aurimery Chermont (ler cartilha do aluno – Ambulatório do Prematuro no site www.4shared.com.ou no site da Faculdade de Medicina em artigos em Neonatologia.

ATIVIDADE TEÓRICO-PRÁTICA NO ALCON

Durante o módulo o aluno participará de discussão de casos/ aulas/seminário/caso clínico e clube de revistas, discriminados abaixo.

Os assuntos estão disponíveis no site por nós preparado para o internato de neonatologia (<http://neonatologiaufpa.4shared.com> ou no site da Faculdade de Medicina)

Exame físico do RN

- Reanimação Neonatal: Aula teórico-prática em manequim -Ambulatório de habilidades - ICS
- Alojamento Conjunto e Amamentação: Iniciativa Hospital Amigo da Criança
- Icterícia Neonatal segundo as normas da AAP/SPP – 2004
- Distúrbios metabólicos (glicose, cálcio, magnésio)
- Distúrbio respiratório do RN (SDR, SPU, SAM, PNEUMONIAS)
- Sepses neonatal –precoce e tardia
- Infecções neonatais crônicas (Toxoplasmose, CMV, Herpes, Sífilis, Hepatite B e C, HIV)
- Retardo do crescimento intra-uterino (Índice ponderal de Rohrer)
- Prematuridade (Ambulatório do prematuro ao lado do ambulatório da Pediatria)
- Tocotraumatismo
- Terapia venosa
- Patologias cirúrgicas + freqüentes
- Cartilha do interno – Ambulatório do prematuro - 2011

AVALIAÇÃO DOS ALUNOS

Especificamente em relação à avaliação de desempenho, o critério adotado já é utilizado em outras escolas em que o aluno recebe uma nota de zero a dez em cada dia de aula prática. Essa nota é composta da seguinte forma:

- • **0 a 2 – Pontualidade:** estimula-se nos alunos esse hábito freqüentemente relegado a segundo plano, pelo médico, em nossa sociedade.
- • **0 a 2 - Apresentação pessoal:** asseio corporal, uso de roupa branca e avental, sapatos limpos, cabelos presos, unhas aparadas etc.
- • **0 a 2 – Desempenho:** aproveitamento do aluno na atividade prática, interesse, participação, desenvoltura.
- • **0 a 2 – Postura:** atitude condizente com a prática médica, perante às crianças, aos colegas e aos professores.
- • **0 a 2 – Conteúdo teórico:** observação do embasamento que o aluno traz para a atividade prática, obtido através de seu estudo em casa e de seu aproveitamento das aulas teóricas.

BIBLIOGRAFIA:

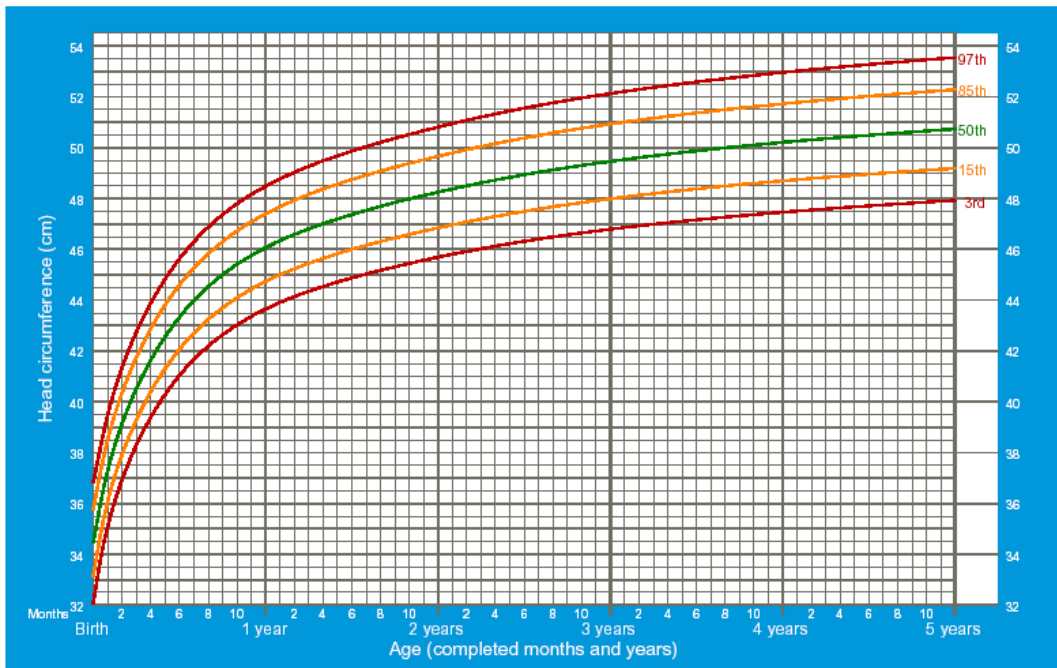
- Medicina Neonatal – Adauto Dutra, 2006
- Diagnóstico e Tratamento em Neonatologia – UNIFESP, 2004
- Distúrbios Respiratórios no Período Neonatal – Benjamin Kopelman, 2003
- Manual de Reanimação Neonatal – American Heart Association/American Academy of Pediatrics (Site da Sociedade Brasileira de Pediatria 2006 – www.sbp.com.br)
- Como ajudar as mães a amamentar (livro) – Ministério da Saúde – F. Savage King. 2001.
- O livro da amamentação – Vera Heloisa Pillegi Vinha, 2000
- www.paulomargotto.com.br
- Neonatologia – AVERY – 6ª Ed. 2007-08-16
- www.sbp.com.br
- www.sprs.com.br
- www.neonatology.com.br
- www.anvisa.gov.br. Consulta Pública nº 13, de 1 de abril de 2008. D.O.U de 02/04/2008
- Manual de Neonatologia – Stark – 5ª Ed. 2006
- Perinatologia – SEGRE – 2005
- Semiologia Pediátrica. Rofrigues. 2ª Ed- 2004
- Neoreview on line 2007
- Pediatrics in Review – 2007
- Protocolos diagnósticos y terapéuticos en dermatología pediátrica. Recién nacido: cuidado de la piel. On line.
- Livro de rotinas do Hospital Universitário Pedro Ernesto – UERJ. On line
- Manual de Neonatologia – FMJ – 2005
- PRORN - SBP
- bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/profae/pae_cad8.pdf –
- <http://www.scribd.com/doc/7237272/EXAME-FISICO-RN>
- <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual%200902.pdf>
- www.unicef.org/brazil/pt/UNICEF_A1_pg_01a11.pdf

ATUALIZADO E REVISADO EM JANEIRO DE 2012

Prof. Dra. Aurimery Chermont – Disciplina de Pediatria – UFPA

Head circumference-for-age BOYS

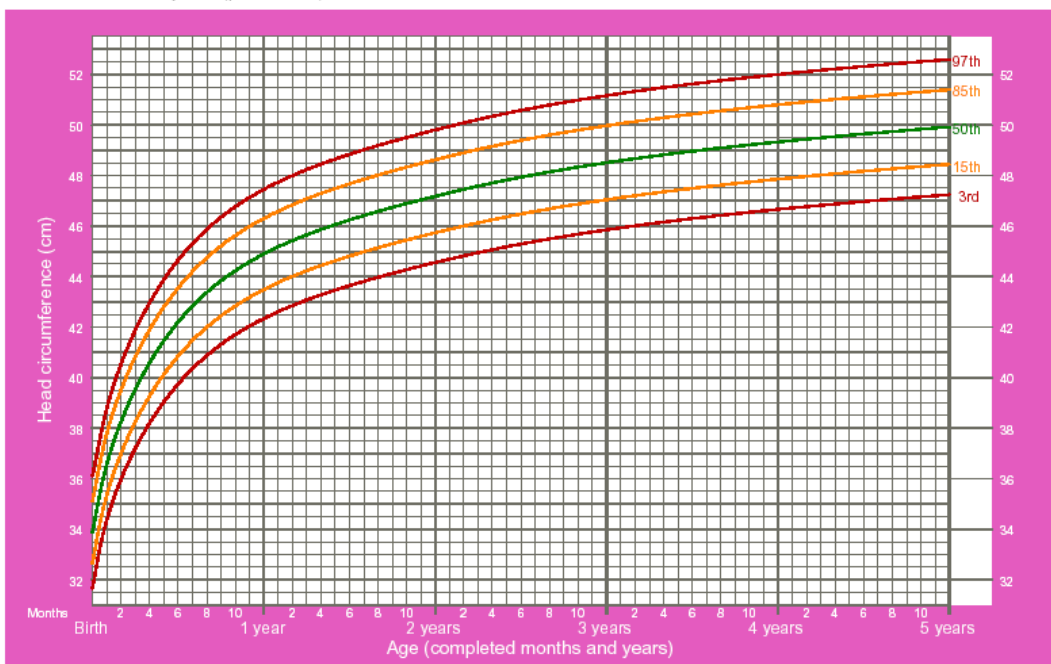
Birth to 5 years (percentiles)



WHO Child Growth Standards

Head circumference-for-age GIRLS

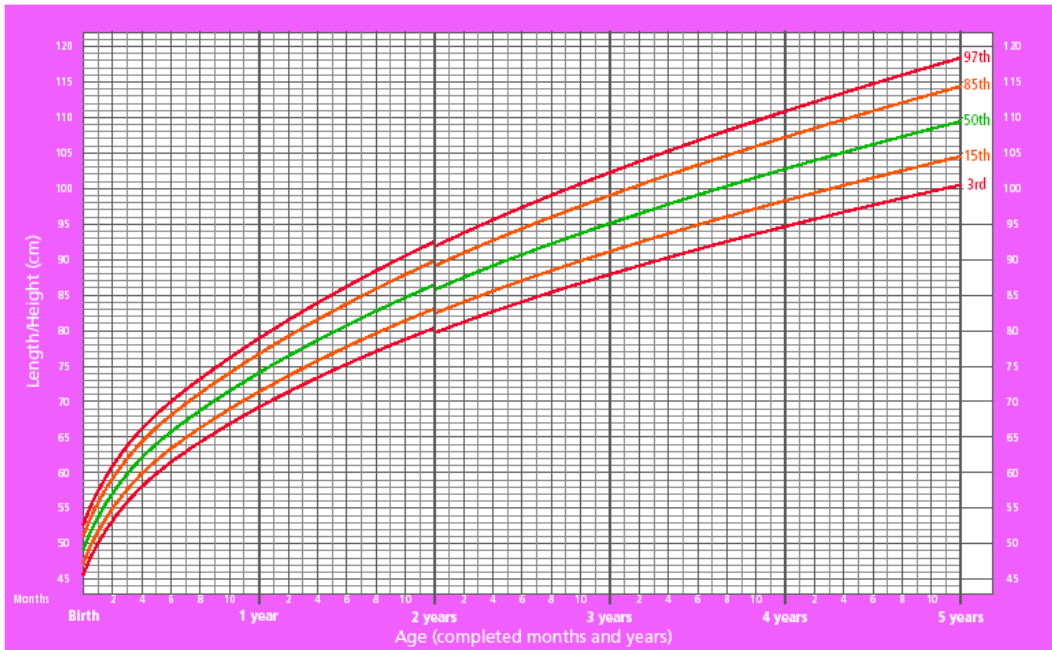
Birth to 5 years (percentiles)



WHO Child Growth Standards

Length/height-for-age GIRLS

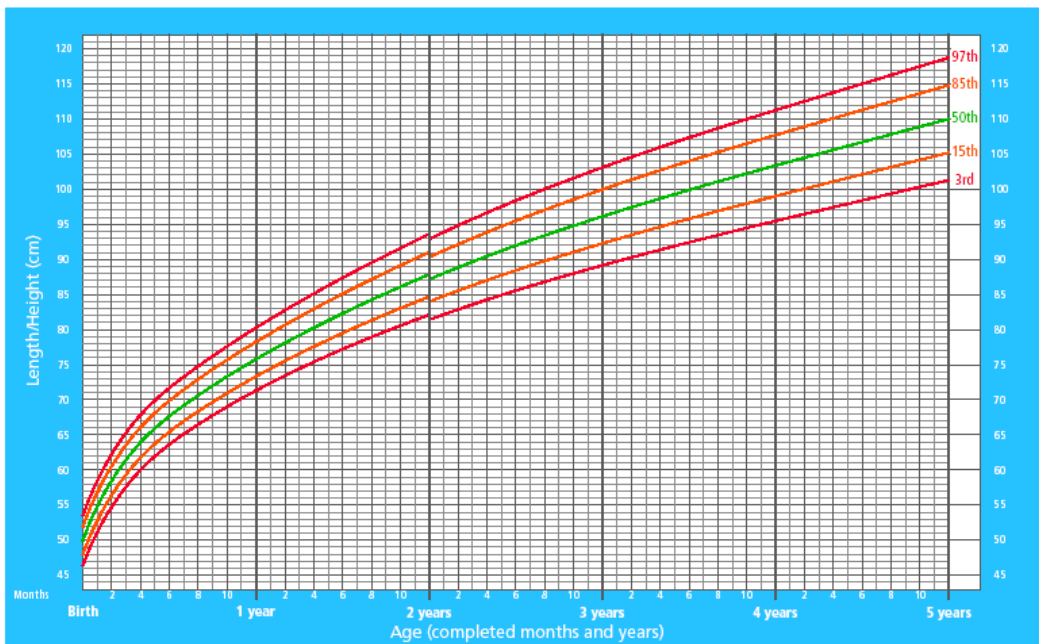
Birth to 5 years (percentiles)



WHO Child Growth Standards

Length/height-for-age BOYS

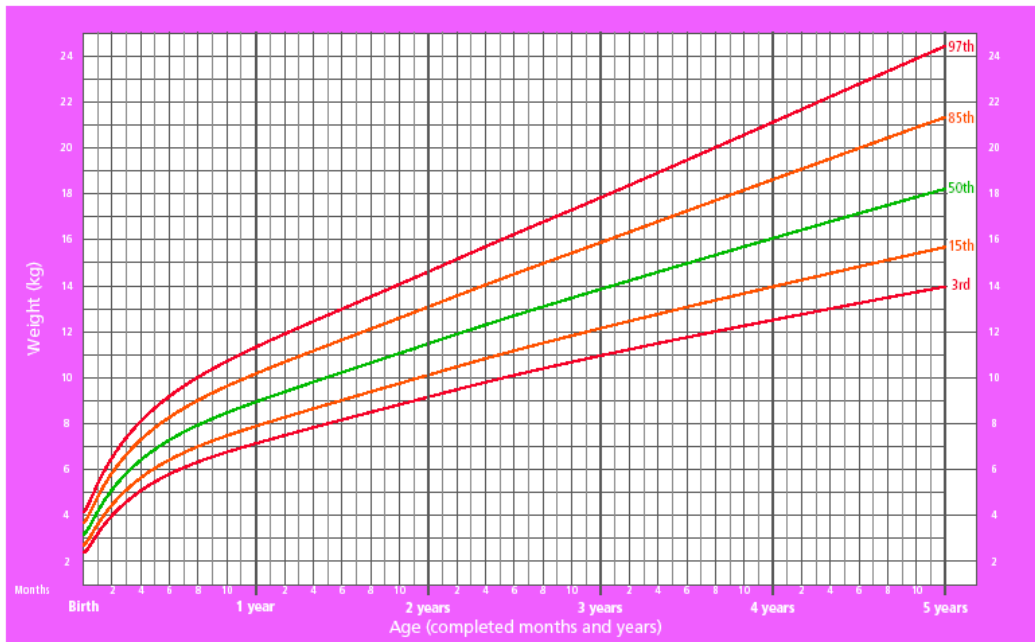
Birth to 5 years (percentiles)



WHO Child Growth Standards

Weight-for-age GIRLS

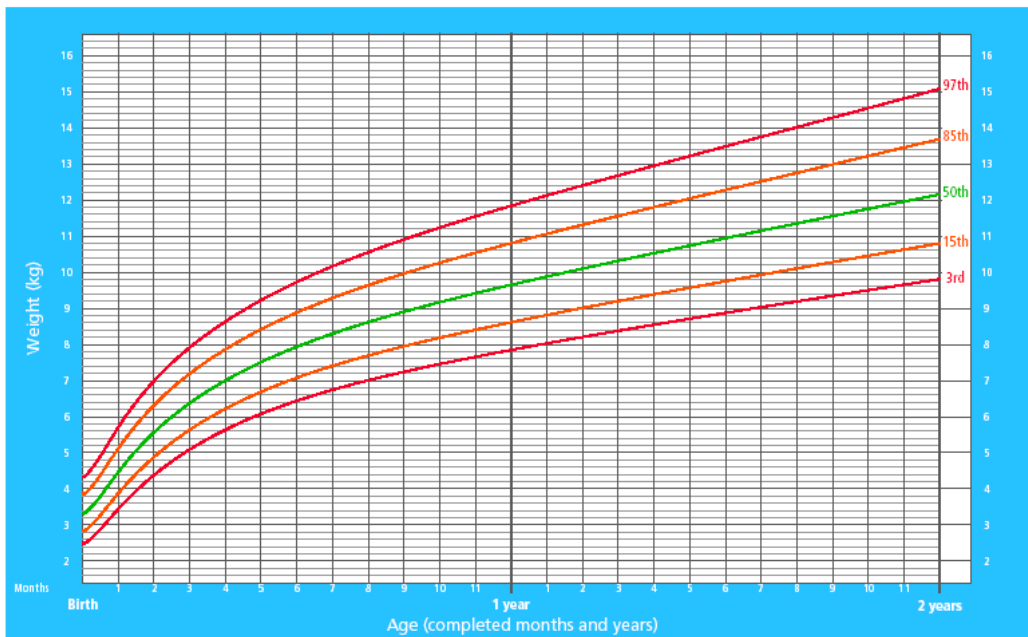
Birth to 5 years (percentiles)



WHO Child Growth Standards

Weight-for-age BOYS

Birth to 2 years (percentiles)



WHO Child Growth Standards



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
DISCIPLINA DE PEDIATRIA - NEONATOLOGIA

Professores responsáveis no Alojamento Conjunto:

Prof. Dra. Aurimery Chermont – (tarde – 14 as 18h)

Prof. Msc. Benedito Caires – (manhã – 8 as 12h)

TERMINOLOGIA E CLASSIFICAÇÃO DO RECÉM-NASCIDO



OBJETIVOS

Objetivo Geral

- Capacitar os alunos da graduação, internato e residentes do primeiro ano para o aprendizado de um Roteiro Organizado e Estruturado de Atenção Humanizada ao Recém-Nascido, segundo as normas do Ministério da Saúde, Sociedade Brasileira de Pediatria, Sociedade Americana e Canadense de Pediatria, em uma perspectiva interdisciplinar de saúde integral pais-bebê.

Objetivos Específicos

- Apresentar as Normas de Atenção Humanizada ao Recém-Nascido nos diferentes níveis da atenção neonatal, ressaltando os elementos básicos da anamnese e exame físico, as características do recém-nascido, as condições clínicas dos recém-nascidos, a importância de acompanhamento do bebê após a alta hospitalar.
- Habilitar os profissionais na humanização dos cuidados hospitalares e ambulatoriais à puérpera e ao RN de baixo peso, considerando:
 - as peculiaridades físicas e psicológicas de cada caso (gestantes de alto risco, bebês pré-termo, de baixo peso ou em situação de risco, como infecções congênitas);
 - o psiquismo específico da gestação superposto ao da puérpera, mãe de RN PIG, pretermo tardio;
 - as características psicofísicas do ambiente do hospital;
 - as influências da atuação terapêutica sobre as características psíquicas e comportamentais do RN, sobre as interações pais-bebê, formação do vínculo e do apego, as características psicofísicas do ambiente

familiar, a importância de desenvolver comunicação com a mãe, pai e suas redes de suporte familiar e social e o estímulo e ensino à amamentação.

- Incentivar e orientar as famílias no cuidado adequado às gestantes, às puérperas e aos bebês no ambiente hospitalar e domiciliar, orientando-as sobre os passos iniciais da lactação, as técnicas de alimentação auxiliares à amamentação, os procedimentos básicos de higienização pessoal e do RN, o vínculo pais-bebê, as formas de contato com o RN, com ênfase no contato pele-a-pele desde a UTI, na observação dos sinais de risco para o recém-nascido quando na posição pele-a-pele, os fatores e os sinais de risco comportamentais para a mãe no pós-parto.

AS DIRETRIZES PARA O ATENDIMENTO

1.2.1 Terminologia aplicável ao período perinatal

A padronização de conceitos, métodos e critérios de utilização de bancos de dados é condição essencial para a análise objetiva dos indicadores de saúde perinatal e para a tomada de decisões baseadas em evidências.

As seguintes definições foram adotadas pela Organização Mundial de Saúde e enunciadas no CID-10:

Critérios de notificação

Os requisitos legais para o registro de nascidos vivos e óbitos fetais variam de país para país. Segundo o Conselho Federal de Medicina/Brasil, todos os fetos pesando pelo menos 500 g, com pelo menos 20 semanas de gestação ou 25 cm de comprimento, devem ser considerados nascimentos e, portanto, registrados e notificados.

Nascido vivo

É a expulsão completa ou extração do corpo da mãe, independentemente da duração da gravidez, de um produto de concepção que, depois da separação, respire ou apresente qualquer outro sinal de vida, tal como batimentos do coração, pulsações do cordão umbilical ou movimentos efetivos dos músculos de contração voluntária, estando ou não cortado o cordão umbilical e estando ou não desprendida a placenta. Cada produto de um nascimento que reúna essas condições é considerado como uma criança viva.

Óbito fetal

É a morte de um produto da concepção, antes da expulsão ou da extração completa do corpo da mãe, independentemente da duração da gravidez; indica o óbito o fato de o feto, depois da separação, não respirar nem apresentar nenhum outro sinal de vida como batimentos do coração, pulsações do cordão umbilical ou movimentos efetivos dos músculos de contração voluntária.

Peso ao nascer

É a primeira medida de peso do feto ou RN obtida após o nascimento, preferencialmente à primeira hora pós-nascimento, antes que ocorra significativa perda de peso pós-natal.

Idade gestacional

É a duração da gestação, calculada a partir do primeiro dia do último período menstrual.

É definida em dias ou em semanas completas. Para determinar a data provável do parto, utilizando 40 semanas como referência, somam-se 7 ao 1º dia do último período menstrual e, à data obtida, acrescentam-se 9 meses (Regra de Naegelle).

Quando a data do último período menstrual não é disponível, a idade gestacional deve ser baseada na melhor estimativa clínica, que poderá ser obtida através do US realizado nas primeiras 20 semanas, exame clínico obstétrico ou após o nascimento, por meio do exame de maturidade física e neurológica do recém-nascido (New Ballard).

Período neonatal

Corresponde aos primeiros 28 dias de vida pós-natal (0 a 27 dias de vida). Na prática, o cuidado neonatal é estendido por muitos meses para RN doentes ou prematuros.

Período neonatal precoce

Corresponde aos primeiros 7 dias de vida (0 a 6 dias de vida).

Período neonatal tardio

Compreende o período de 7 a 27 dias de vida.

Coefficiente de mortalidade perinatal

É o número de óbitos fetais (a partir de 22 semanas de gestação e/ou 500 g de peso ao nascer) somado aos óbitos neonatais precoces (0 a 6 dias)/ 1.000 nascimentos totais (óbitos fetais + nascidos vivos), em um determinado período e local.

Coefficiente de mortalidade neonatal

É o número de óbitos neonatais por 1.000 nascidos vivos, em um determinado período e local. As mortes neonatais podem ser subdivididas em mortes neonatais precoces (do momento do nascimento até 6 dias, 23 horas e 59 minutos) e mortes neonatais tardias (dos 7 aos 27 dias, 23 horas e 59 minutos).

Outros coeficientes poderão ser calculados (mortalidade neonatal hospitalar, proporcional por grupos de causas, por limites de peso e outras) indicando a frequência de resultados adversos por períodos e grupos específicos da população.

Causas de mortes

As causas de óbitos a serem registradas no atestado de óbito são todas as doenças, estados mórbidos ou lesões que produziram a morte ou que contribuíram para ela. O atestado de óbito deve ser preenchido de acordo com as recomendações do modelo internacional.

Métodos propedêuticos da gestação de importância para o pediatra

Controle clínico da gravidez

A ausculta de batimentos cardíacos fetais (12- 14 semanas), a percepção de movimentos fetais (16 a 18 semanas) e o crescimento uterino normal (1 cm/semana) determinam indiretamente a idade fetal

e refletem o bom funcionamento placentário.

Ultra-sonografia fetal

A determinação do comprimento cabeça-nádega para idades gestacionais baixas (6 a 14 semanas) e a medida do comprimento do fêmur, do úmero, da coluna vertebral e do diâmetro biparietal informam sobre o crescimento fetal e indiretamente a idade gestacional.

A heterogeneidade do parênquima placentário, placenta graus 0 a 3 de Grannum – guarda relação com a função placentária e, indiretamente, com a maturidade pulmonar.

Determinação do bem-estar fetal

- **cardiotocografia basal:** estuda a variação da frequência cardíaca fetal em resposta a movimentos espontâneos ou obtidos através de estímulo mecânico ou acústico: feto reativo ou hiporeativo.
- **perfil biofísico fetal:** faz avaliação ultra-sonográfica, durante 30 minutos, de 5 parâmetros biofísicos: reatividade fetal no teste sem estresse, volume de líquido amniótico, padrão respiratório fetal, tônus e FC. Cada parâmetro é avaliado com os escores 2, se normal, ou 0, se anormal. A avaliação normal varia de 8 a 10.
- **Amniocentese:** retirar 20-30 ml de líquido amniótico, guiado por US, após 16-18 semanas. Fornece material para estudo de cromossomopatias, doenças metabólicas, defeitos do tubo neural. Pode detectar maturidade pulmonar quando feita tardiamente na gravidez: presença de fosfatidil-glicerol e relação lecitina/esfingomielina > 2 (em diabéticas > 3). Complicações: aborto (5/1.000), corioamnionite (< 1/1.000), perda de líquido amniótico (1/300), cicatriz fetal, umbilicação na pele.
- **Biópsia de vilosidade coriônica:** segmento de placenta obtido via abdome ou cérvix vaginal, entre 8 e 11 semanas de gestação. Permite diagnosticar cromossomopatias e doenças metabólicas; não detecta anomalias do tubo neural. Complicações: aborto (0,5 a 2%), infecção materna, aumenta o risco de hemorragia feto-materna e malformação de membros e mandíbula. Dosagem sérica materna.
- **Alfa-fetoproteína (AFP) materna:** elevada: > 2,5x o valor de referência para a idade gestacional. Detecta: idade gestacional incorreta, defeitos do tubo neural, anencefalia, gravidez múltipla, S. de Turner, onfalocele, higroma cístico, epidermólise bolhosa, agenesia renal. Diminuída: < 0,75 x o valor de referência para a idade gestacional. Subestimativa da IG, RCIU, cromossomopatias do 13, 18 e 21.

Classificação do recém-nascido (RN)

Os RN não constituem um grupo homogêneo; a classificação permite definir riscos de morbimortalidade neonatal para ações preventivas. Os critérios utilizados são peso ao nascer, idade gestacional, relação peso e idade gestacional e estado nutricional.

Quanto ao peso ao nascer (PN)

- **Recém-nascido de baixo peso (RNBP):**
- baixo Peso: PN < 2.500 g, independentemente da IG.
- CID-10, 1995, classifica dois subgrupos:

- peso extremamente baixo ao nascer (P07.0): PN < 1.000 g

- baixo peso ao nascer (P07.1): PN entre 1.000 g e 2.499 g

Embora o CID-10 não separe o subgrupo de RN de PN < 1.500g (RN Muito Baixo Peso ao Nascer – MBPN), na prática deve ser feito porque é um referencial importante para risco aumentado de morbimortalidade quando comparado ao grupo situado entre 1.500 e 2.499g, embora não tão grande quanto ao grupo abaixo de 1.000g:

muito baixo peso ao nascer: PN entre 1.000 g e 1.500 g.

Recém-nascido de tamanho excessivamente grande:

Recém Nascido com PN \geq 4.500g. (P08.0).

Quanto à idade gestacional (IG)

Recém-nascido pré-termo ou prematuro: RN com IG < 37 semanas;

A prematuridade é fator de risco para síndromes asfíxicas, imaturidade pulmonar, hemorragia peri-intraventricular, encefalopatia bilirrubinêmica, infecções, distúrbios metabólicos e nutricionais, retinopatia, atraso do desenvolvimento neuropsicomotor e outros;

CID-10 classifica dois subgrupos:

Imaturidade extrema (P07.2): IG < 28 semanas de gestação;

Outros RN pré-termo (P07.3): RN de 28 a 36 semanas de gestação.

Obs: É importante mencionar que, nos países desenvolvidos, esta nomenclatura vem sendo modificada e complementada, devido à sobrevida cada vez maior de recém-nascidos cada vez menores. Assim é que a prematuridade extrema passa a ter como ponto de corte a IG < 25 semanas e o PN < 650 g e não como a especificada anteriormente de 28 semanas e 1.000 g, respectivamente.

Recém-nascido a termo: RN com IG entre 37 e 41 semanas.

Recém-nascido pós-termo: RN com IG \geq 42 semanas de idade gestacional; os eventos indesejáveis associados ao nascimento pós-termo decorrem da possibilidade da ocorrência de insuficiência placentária, principalmente síndromes asfíxicas;

- P08.2 – RN pós-termo, não grande para a idade gestacional.

Método New Ballard para avaliação da idade gestacional:

A estimativa da IG pelo método de Ballard é mais precisa quando avaliada entre 12 e 20 horas de idade. A idade gestacional aproximada é estimada, somando-se os índices de maturidade física e neuromuscular, conforme a figura.

Maturidade Neuromuscular														
Sinal de Maturidade	Escore						Registro do Escore							
	-1	0	1	2	3	4	5							
Postura														
Ângulo do punho														
Recolhimento do braço														
Ângulo popliteo														
Sinal do xale														
Manobra calcanhar-orelha														
Escore Total da Maturidade Neuromuscular														
Maturidade Física														
Sinal de Maturidade Física	Escore						Registro do Escore							
	-1	0	1	2	3	4	5							
Pele	Pegajosa/viscosa frável e transparente	Vermelha, gelatinosa e translúcida	Homogeneamente rósea e veias visíveis	Rash ou peeling superficial e poucas veias visíveis	Fissuras superficiais, áreas pálidas e raras veias	Apergaminhada, tendência à fissuras profundas e netum-vaso visível	Enrijecida, lan rugada, fissuras profundas							
Lanugem	Ausente	Escasso	Abundante	Rarefeito	Áreas s/ lanugem	Meione s/ lanugem								
Superfície plantar	Calcanhar hálix > 50 mm < 40 mm -1 < 40 mm -2	Calcanhar hálix > 50 mm ausência de pregas	Traços vermelhos indistintos	Pregas plantares somente no 1/3 anterior	Pregas plantares nos 2/3 anteriores	Pregas sobre toda a superfície plantar								
Nódulo mamário / aréola	Imperceptíveis	Pouco perceptíveis	Aréola plana, ausência de nódulo mamário	Aréola sombreada pontuada, nódulo mamário 1-2mm diâmetro	Aréola elevada, nódulo mamário com 3 - 4 mm de diâmetro	Aréola desenvolvida, nódulo mamário com 5-10 mm de diâmetro								
Olhos / orelhas	1. Palpebras semi-fechadas 2. Palpebras fechadas	Palpebras abertas, pavilhão auricular plano, mantêm dobrado	Pavilhão auricular ligeiramente curvado, macio, recolhimento lento	Pavilhão auricular bem curvado, macio, pronto recolhimento	Pavilhão auricular firme, bem formado, recolhimento instantâneo	Cartilagem grossa, orelha dura								
Genitais masculinos	Escroto plano, liso	Escroto sem testículos, rugas indistintas	Testículos no canal superior, raras rugas	Testículos descendo e poucas rugas	Testículos na bolsa escrotal e com rugas	Testículos na bolsa escrotal, pendular, rugas profundas								
Genitais femininos	Citônis proeminente, lábios maiores e menores planos	Citônis proeminente, e projeção de pequenos lábios	Citônis proeminente, pequenos lábios mais desenvolvidos	Pequenos e grandes lábios igualmente desenvolvidos	Grandes lábios cobrem parcialmente pequenos lábios e citônis	Grandes lábios cobrem completamente pequenos lábios e citônis								
Escore Total da Maturidade Física														
Escore de Maturidade	-10	-5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	
Índice	Semanas	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44

Figura 1 – Avaliação da Idade Gestacional pelo Método New Ballard

Quadro 8 – Técnica de exame – Método New Ballard

MATURIDADE NEUROMUSCULAR	
Postura	<p>Observar o RN em decúbito dorsal, em superfície lisa e reta, no período compreendido entre o jejum e o pós-prandial, com a criança em estado de “alerta calmo”.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Escore 0: membros inferiores e superiores (braços e pernas) em extensão; • Escore 1: discreta flexão (início) dos membros inferiores (quadril e joelhos), membros superiores estendidos; • Escore 2: flexão moderada de membros inferiores (pernas) com membros superiores estendidos; • Escore 3: membros inferiores (pernas) fletidos e abduzidos e membros superiores (braços) ligeiramente fletidos; • Escore 4: flexão completa de membros inferiores e superiores.
Ângulo do punho	<p>Fletir a mão sobre o punho; exercer pressão suficiente para obter o máximo de flexão possível, sem girar o punho; medir o ângulo entre a eminência hipotênar e a face anterior do antebraço, de acordo com a figura.</p>
Recolhimento do braço	<p>Com a criança em decúbito dorsal, fletir ao máximo os antebraços por 5 segundos; em seguida, fazer uma extensão completa dos mesmos, puxando-os pelas mãos; em seguida, solte-os. Medir o ângulo de flexão do cotovelo, de acordo com a figura.</p>
Ângulo poplíteo	<p>Com a criança em decúbito dorsal e a pelve apoiada na superfície de exame, fazer a flexão das pernas sobre as coxas e das coxas sobre o abdômen (posição joelho tórax), utilizando uma mão; com a outra, estender a perna fazendo leve pressão e medir o ângulo poplíteo, de acordo com a figura.</p>
Sinal do xale	<p>Com a criança em decúbito dorsal apoiada na superfície plana, puxar uma das mãos até o ombro oposto; determine a distância alcançada (permite-se levantar o cotovelo sobre o corpo):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Escore -1: o cotovelo ultrapassa a linha axilar anterior contralateral; • Escore 0: o cotovelo alcança a linha axilar anterior contralateral; • Escore 1: o cotovelo fica entre a linha axilar anterior contralateral e a linha média do tórax; • Escore 2: o cotovelo alcança a linha média do tórax; • Escore 3: o cotovelo não alcança a linha média do tórax; • Escore 4: o cotovelo fica na linha axilar anterior ipsilateral.
Manobra calcanhar-orelha	<p>Com o RN em decúbito dorsal e a pelve fixa, levar o pé tão próximo da cabeça quanto possível (utilizando uma mão) sem forçar; observar a distância entre o pé e a cabeça e o grau de extensão do joelho, conforme a figura.</p>
MATURIDADE FÍSICA	
<p>Baseia-se nas fases do desenvolvimento dos olhos, orelhas, tecido mamário, genitália, pele, lanugem e pregas plantares, conforme roteiro explicativo na própria figura.</p>	

Quanto à relação peso e idade gestacional

Para cada época da gestação, existe uma variação de peso considerada normal, entre os percentis de peso 10 e 90, para uma dada população. Assim, o RN pode ser classificado como:

Grande para a idade gestacional – GIG: acima do percentil 90;

Apropriado para a idade gestacional – AIG: entre o percentil 10 e 90;

Pequeno para a idade gestacional – PIG: abaixo do percentil 10.

O RN pode ser PIG em consequência de constituição genética, infecções crônicas durante a gravidez, hipertensão materna, disfunções placentárias, malformações congênitas, síndromes cromossômicas. O grupo de RN PIG, conforme denominação do CID-10, compreende 2 subgrupos:

RN PIG com PN abaixo do percentil 10, com estatura acima do percentil 10 para a IG (P05.0);

RN PIG com peso e estatura ao nascer abaixo do percentil 10 (P05.1).

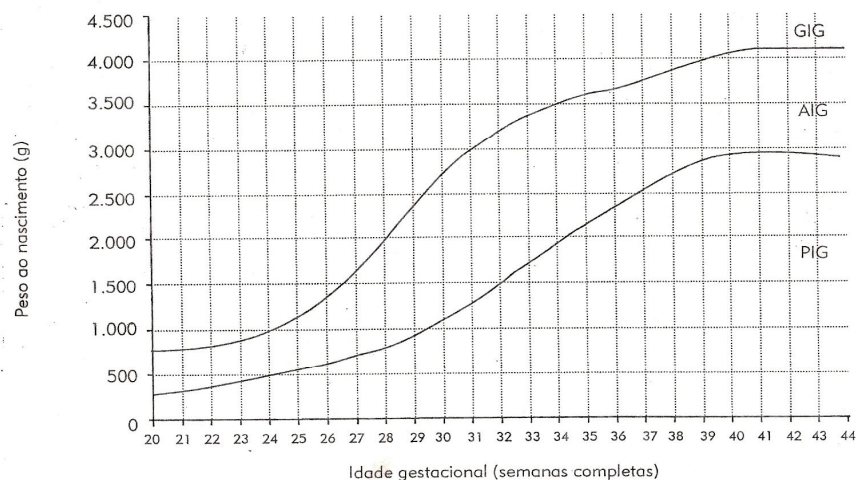
O RN pode ser GIG por constituição genética ou em consequência de diabetes materno. O filho de mãe diabética apresenta um risco aumentado para mortalidade perinatal, prematuridade, asfixia, hipoglicemia precoce e outros distúrbios metabólicos, distúrbios respiratórios, toco-traumatismos, infecções e malformações congênitas. CID-10 subdivide o grupo em:

RN de mães com diabetes gestacional (P70.0);

RN de mães diabéticas (P70.1);

outros RN GIG (exclui RN > 4.500g) (P08.1).

De acordo com o crescimento intra-uterino (A classificação do estado nutricional é feita associando-se idade gestacional (IG) com o peso de nascimento (PN) e utilizava-se a curva de Lubchenco. Atualmente a curva de Alexander et al, 1996, vem sendo utilizada por todas as escolas médicas. Pode-se classificar os RNs em 3 categorias:



A2 Curva de classificação do RN. Fonte: ALEXANDER, G. R.; HIMES, J. H.; KAUFMAN, R. B.; MOR, J.; KOGAN, M. K. *Obstet Gynecol.* v.87, n.2, p.163-168.

As curvas de perímetro cefálico, ainda são avaliadas a partir de estudos transversais feitos por Lubchenco et al.



Quanto ao estado nutricional

RN com sinais de má nutrição fetal: RN com sinais de má nutrição fetal: RN com sinais de má nutrição fetal: RN com sinais de má nutrição fetal: RN com sinais de má nutrição fetal:

Principais sinais clínicos: perda de vérnix, pele seca e apergaminhada com descamação e fissuras, diminuição do tecido subcutâneo e do turgor da pele, conferindo à criança o aspecto de desnutrido agudo. Podem estar associados sinais de sofrimento neurológico, distúrbios nutricionais maternos, síndromes hipertensivas e outras situações que levam à insuficiência placentária estão associados à desnutrição fetal.

Fatores de risco são identificados para morbimortalidade peri e neonatal:

Quadro 9 – Identificação do RN de alto risco

	FATORES	RISCOS ASSOCIADOS PARA O FETO E O RN
Fatores maternos	Idade > 40 anos	• Cromossomopatias; macrossomia; PIG (RCIU); hemorragia aguda (placenta prévia).
	Idade < 16 anos	• PIG (RCIU); prematuridade (pré-eclampsia).
	Álcool e drogas ilícitas	• PIG (RCIU); morte súbita; síndrome fetal-alcoólica; síndrome de abstinência; síndrome de morte súbita.
	Fumo	• PIG (RCIU), morte fetal e neonatal.
	Trauma (agudo, crônico)	• Morte fetal; prematuridade.
História clínica	Diabetes mellitus	• Morte fetal; anomalias congênitas; prematuridade e seqüelas; macrossomia; tocotraumatismos.
	Doença tireoidiana	• Hipo ou hipertireoidismo.
	Doença renal crônica	• PIG (RCIU); morte fetal; prematuridade.
	Infecção de trato urinário	• Prematuridade; sepse.
	Pneumopatias e cardiopatias	• PIG (RCIU); morte fetal; prematuridade.
	Síndromes hipertensivas	• PIG (RCIU); morte fetal; prematuridade; asfixia; anemia; morte fetal.
	Isoimunização por antígenos de hemácias	• Morte fetal; hidropisia; anemia; icterícia.
	Isoimunização por antígenos plaquetários	• Morte fetal; sangramento.
História obstétrica	Trombocitopenia	• Morte fetal; sangramento.
	Polihidramnio	• Cromossomopatias; anomalias congênitas gastrointestinais (atresia duodenal ou esofágica, fístula traqueoesofágica, onfalocele, gastrosquise); hérnia diafragmática; craniofaciais (anencefalia, holoprosencefalia, hidrocefalia, micrognatia, agnatia, fenda de palato); pulmonares (malformação adenomatóide cística); quilotórax; cardíacas (malformações); neuro-musculares; hidropisia (imune e não imune); diabetes mellitus; infecção intra-uterina.
	Oligohidramnio	• PIG (RCIU): hipertensão materna, condições auto-ímmunes, vasculopatia diabética; pós-maturidade; morte fetal; asfixia perinatal; anomalias congênitas geniturinárias (agenesia renal, rins displásicos, multicísticos ou policísticos, obstrução uretral ou ureteral); hipoplasia pulmonar; deformidades de membros; ruptura de membranas (prematura ou prolongada); gemelaridade; placenta abrupta crônica.
	Infertilidade	• Anomalias congênitas; BPN; morte fetal.
História obstétrica	História pregressa de RN com prematuridade, anomalias congênitas, DMH, icterícia	• Recorrência dos eventos.
	Sangramento	• Morte fetal; prematuridade; anemia.
	Ruptura prematura de membranas	• Prematuridade; infecção.
	Ruptura prolongada de membranas	• Sepse.
	Febre, infecção aguda	• Sepse.
	TORCHS, HB, HIV	• TORCHS, HB, HIV
	Medicamentos	• Malformações; interferência com metabolismo fetal; abstinência.
	Gemelaridade	• Prematuridade; síndrome transfusional; asfixia; traumatismos de parto.

Condições fetais	Macrossomia	• Anomalias congênitas; asfixia; traumatismos de parto; hipoglicemia.
	Restrição de crescimento intra-uterino	• Morte fetal; anomalias congênitas; asfixia; hipoglicemia; policitemia.
	Anomalias de ritmo cardíaco fetal	• Asfixia, bloqueio cardíaco, ICC, hidropisia.
Condições do parto e nascimento	Parto prematuro	• Asfixia; DMH; infecção; distúrbios metabólicos; hemorragia perintraventricular.
	Parto pós-termo	• Asfixia; aspiração meconial; morte fetal.
	Hipotensão materna	• Asfixia; morte fetal.
	Trabalho de parto prolongado	• Asfixia; toco-traumatismos; morte fetal.
	Hipertonia uterina	• Asfixia.
	Líquido meconial	• Asfixia; aspiração meconial; morte fetal; hipertensão pulmonar.
	Prolapso de cordão	• Asfixia.
	Anestesia	• Depressão respiratória; hipotensão; hipotermia.
Anomalias Placentárias	Pequena	• PIG.
	Grande	• Hidropisia; diabetes.
	Prévia	• Perda sanguínea.
Apgar	Escore de Apgar com 1min < 4	• Asfixia; prematuridade extrema; infecção.
	Escore de Apgar com 5 min < 4	• Atraso de desenvolvimento; seqüelas neurológicas.

ANAMNESE

IDENTIFICAÇÃO DO RN:

RN de nome da mãe, cor, sexo, procedência, instrução, estado civil, residência, registro materno e do recém-nascido.

O EXAME COMPLETO DO RN CONSISTE DE:

1. História perinatal.
2. Exame físico.
3. Avaliação dos achados.

A HISTORIA PERINATAL

A - Importância.

Antes de examinar o RN, realizar primeiramente a história perinatal que deve ser feita com a própria mãe em conjunto com os dados maternos e neonatais realizados na sala de parto.

A discussão do caso com o staff que realizou o parto é também importante.

A história materna com frequência irá identificar os problemas e sugere que sinais clínicos procurar durante o exame físico do RN. Um exame geral não está completo se a história materna não foi realizada pelo próprio examinador.

B – Etapas da história perinatal

1. História materna.

- ANTECEDENTES FAMILIARES:

Familiares: Doenças geneticamente transmissíveis e infecto-contagiosas ativas.

Mãe: Condições de saúde da mãe (diabetes, doenças infecciosas, hipertensão arterial, nefropatias, cardiopatias, distúrbios metabólicos, glandulares, neurológicos e uso de drogas endovenosa).

HISTÓRIA GESTACIONAL

- 1- Idade da mãe, gestação, paridade e abortamentos sejam espontâneos ou provocados e indagar a causa se possível.
- 2- **Antecedentes Obstétricos:** Enumerar o número de gestações e abortos, tipo de parto, número de natimortos e nascidos vivos com peso inferior a 2.500g. Em caso de óbito após o nascimento, anotar a época e o diagnóstico provável.
- 3- Número de filhos vivos e mortos. Causa da morte e idade em que morreu.
- 4- Peso de nascimento dos filhos anteriores.
- 5- Indagar problemas com os filhos anteriores com icterícia no filho anterior, parto prematuro, anormalidades e má formações congênitas.
- 6- Status sócio-econômico (moradia, renda per capita)
- 7- História familiar de má formações congênitas

2. **Gestação atual.**

- 1- Idade gestacional baseada na data da última menstruação ou exame de US.
- 2- Início e término de consultas de pré-natal (0-9) + vacina anti-tetânica
- 3- Problemas durante a gestação como sangramento vaginal, ITU, vulvovaginite, ameaça de parto prematuro (em que trimestre ocorreu, o que usou, intervalo (se 8\8h ou 6\6h), por quanto tempo e controle de cura). Gravidez múltipla, hipertensão prévia, pré-eclâmpsia, eclâmpsia, cardiopatia, diabetes; outras infecções, parasitoses, anemia,
- 4- Doenças durante a gravidez como sífilis, rubéola, febre sem causa aparente.
- 5- Uso de álcool, fumo, drogas ilícitas.
- 6- Sorologias: - VDRL (ou RPR) e FTA resultados. Em que trimestre ocorreu. Qual o tratamento realizado e se houve controle de cura. - Toxoplasmose, rubéola, citomegalovírus.
- 7- HIV status.
- 8- Tipo sanguíneo ABO, fator Rh, sensibilização pelo fator Rh,
- 9- Avaliação de crescimento fetal e condição.

3. **Condições de parto e nascimento.**

- 1-Tipo de parto. espontâneo, operatório. Houve indução ou foi espontâneo?
- 2- Duração do parto.
- 3- Trabalho de Parto: Ocorrências: alterações da frequência cardíaca, eliminação de mecônio, tempo de rotura de membranas,
- 4- Sinais de sofrimento fetal.
- 5- Problemas durante o parto e nascimento.
- 6- Medicamentos dadas à mãe como terapia anti-retroviral, antibióticos?

4. **Condições de nascimento.**

- 1- Apresentação: cefálica, pélvica, pelvi-podálica, córmica e face.
- 2- Apgar score e se houve necessidade de alguma reanimação
- 3- Qualquer anormalidade detectada.
- 4- Peso ao nascer, estatura e perímetro cefálico.
- 5- Idade gestacional estimada.
- 6- Vitamina K se foi realizada (1mg IM RNT ou 0,5mg RNPT).
- 7- Peso da placenta.

5. **RN após o parto.**

- 1- Idade em horas após o nascimento.
- 2-Dieta ofertada.
- 3- Eliminação de mecônio e urina.

4- Qualquer problema clínico detectado ou suspeitado como hipoglicemia, desconforto respiratório, hipotermia /hipertermia.

5- Contato entre mãe e RN.

C- Avaliação da história.

É um valioso exercício para fazer uma avaliação dos problemas potenciais e atuais depois de levar a história e antes de examinar a criança. Isto o ajuda a procurar sinais clínicos importantes que podem confirmar ou podem excluir problemas sugeriu pela história.

Classificar o RN

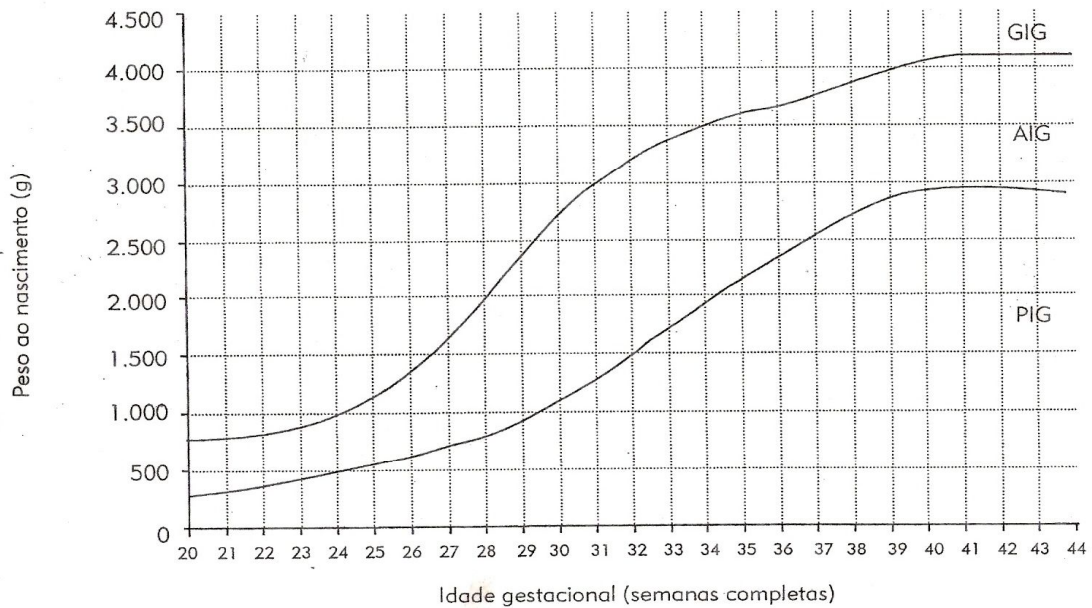
▶ De acordo com o peso de nascimento:

- ▶ **RN baixo peso:** RN com peso < 2.500g
- ▶ **RN muito baixo peso:** RN com < 1.500g
- ▶ **RN de muito muito baixo peso:** RN com < 1.000g

▶ De acordo com a idade gestacional (IG):

Podendo ser inferida de forma indireta a partir da data da última menstruação (DUM). Este método, de uso universal, é mais confiável quando a mãe recorda as datas das suas menstruações e quanto mais regulares sejam seus ciclos. Se a DUM é desconhecida pode ser avaliada pela US (primeiras 12 semanas), e se desconhecida utilizar o Capurro ou New Ballard ($RN \leq 1.500g$).

- ▶ **RN Pré-termo:** crianças nascidas vivas antes da 38^a semana de gestação, ou seja até 37 semanas e seis dias (265 dias), segundo a Academia Americana de Pediatria (AAP, 1970). Segundo a OMS, porém, é todo aquele que nasce antes da 37^a semana.
- ▶ **RN a Termo:** crianças nascidas vivas entre 38 a 41 semanas e 6 dias (266 a 293 dias)
- ▶ **RN Pós-termo:** crianças nascidas vivas com 42 semanas ou mais (294 dias em diante)



A2 Curva de classificação do RN. Fonte: ALEXANDER, G. R.; HIMES, J. H.; KAUFMAN, R. B.; MOR, J.; KOGAN, M. K. *Obstet Gynecol.* v.87, n.2, p.163-168.

- ▶ **GIG:** Grande para a idade gestacional (peso acima do percentil 90)
- ▶ **PIG:** Pequeno para a idade gestacional (peso abaixo do percentil 10)
- ▶ **AIG:** Adequado para a idade gestacional (peso entre percentil 10 e percentil 90)

A classificação do estado nutricional do RN é importante para identificar aqueles com risco para hipoglicemia e policitemia nos GIGs. Nos PIGs, o baixo peso pode ser decorrente de hipoglicemias, anomalias congênitas e infecções congênitas (toxoplasmose, rubéola, sífilis).

CAPURRO (Cálculo da Idade Gestacional, através do exame físico do RN)

Capurro somático (+204) Pode ser realizado na sala de parto

- | | | | | |
|----------------------|----|-----|-----|----|
| ▶ FORMAÇÃO DO MAMILO | 5, | 10, | 15 | |
| ▶ TEXTURA DA PELE | 5, | 10, | 15, | 20 |
| ▶ FORMA DA ORELHA | 8, | 16, | 24 | |
| ▶ GLÂNDULA MAMÁRIA | 5, | 10, | 15 | |
| ▶ PREGAS PLANTARES | 5, | 10, | 15, | 20 |

Capurro neurológico (+200)

- ▶ Excluir o item Formação do mamilo e acrescentar:
 - ▶ SINAL DO CACHECOL OU MANOBRA DO XALE
 - ▶ POSIÇÃO DA CABEÇA
- | | | | | |
|--|----|----|-----|----|
| | 0, | 6, | 12, | 18 |
| | 0, | 4, | 8, | 12 |

APENDICE C (Normativo)
EDAD GESTACIONAL

SOMATICO Y NEUROLOGICO	A	FORMA DEL PEZON.	Pezón apenas visible. No se visualiza Areola. 0	Pezón bien definido Areola. 5 0.75 cm.	Areola bien definida. No sobresaliente. 10 0.75 cm.	Areola sobresaliente. 15 0.75 cm.	
		TEXTURA DE LA PIEL.	Muy fina Gelatinosa. 0	Fina y Lisa. 5	Liza y moderadamente gruesa Descamación superficial. 10	Gruesa, rígida surcos superficiales, Descamación superficial. 18	Gruesa y Apergamina-da 22
	K= 204 dias	FORMA DE LA OREJA.	Plana y sin forma. 0	Inicio engrosamiento del borde. 5	Engrosamiento Incompleto sobre mitad anterior. 10	Engrosada e incurvada totalmente. 24	
		TAMAÑO DEL TEJIDO MAMARIO.	No palpable 0	Diámetro 0.5 cm. 5	Diámetro 0.5-1.0 cm. 10	Diámetro > 1.0 cm. 15	
	K= 200 dias	PLIEGUES PLANTARES.	Ausentes 0	Pequeños surcos rojos en mitad anterior 5	Surcos rojos definidos en mitad ant. Surcos 1/3 anterior. 10	Surcos sobre mitad anterior. 15	Surcos profundos que sobrepesan 1/2 anterior. 20
		SIGNO: "DE LA BUFANDA"	 0	 6	 12	 18	
	SIGNO: "CABEZA EN GOTA"	 0	 4	 8	 12		

METODO DE CAPURRO PARA EVALUAR LA EDAD GESTACIONAL

AVALIAÇÃO DA IDADE GESTACIONAL PELO MÉTODO NEW BALLARD

74 ALTO RISCO EM NEONATOLOGIA

Maturidade Neuromuscular

	0	1	2	3	4	5
Postura						
Ângulo do punho	90°	60°	45°	30°	0°	
Enco- nhimento do braço	180°		100°-180°	90°-100°	< 90°	
Ângulo poplíteo	180°	160°	130°	110°	90°	< 90°
Sinal do cachecol						
Calcanhar na orelha						

MATURIDADE FÍSICA

Pele	gelatinosa, vermelha, transparente	lisa, rósea, veias visíveis	descamação superficial e/ou erupção, poucas veias	rachaduras, áreas pálidas, raras veias	pergamínio, rachaduras profundas, nenhum vaso	"couro", rachaduras, enrugamento
Lanugem	nenhuma	abundante	afinamento	áreas despeladas	maioria despelada	
Pregas plantares	nenhuma prega	marcas vermelhas, descoloradas	apenas prega transversa anterior	pregas ant. 2/3	pregas sobre toda sola	
Mamas	difícilmente percebidas	aréola chata sem botão	aréola pontilhada, botão 1-2 mm	aréola elevada, botão 3-4 mm	aréola completa, botão 5-10 mm	
Orelha	pavilhão chato, mantém dobrado	pina lig. curva; mole com retorno lento	pavilhão curvo, mole, desdobra-se rapidamente	formada e firme, com retorno instantâneo	cartilagem espessa, orelha rija	
Genitália ♂	escroto vazio, sem rugas		testículos descend. poucas rugas	testículos baixos, boas rugas	testículos pendulos, rugas profundas	
Genitália ♀	clitóris e pequenos lábios proeminentes		grandes e peg. lábios proeminentes	grandes maiores, pequenos menores	clitóris e peg. completamente cobertos	

AVALIAÇÃO DA MATURIDADE

Índice	Semanas
5	26
10	28
15	30
20	32
25	34
30	36
35	38
40	40
45	42
50	44

Fig. 4.6 Avaliação da idade gestacional. (Modificado de Ballard *et al.*¹⁰)

Escore APGAR:

O escore de APGAR é usado para avaliar o estado do recém-nascido no primeiro e quinto minutos de vida após o nascimento. Avalia cinco sinais clínicos gerais da criança. Cada critério recebe uma pontuação de zero a dois que somados darão o Índice de APGAR. A contagem é feita no primeiro e quinto minutos. Os componentes mais importantes são a frequência cardíaca e respiração. O APGAR não deverá ser usado para decidir a necessidade de reanimação em uma criança asfíxiada, pois a reanimação deverá ser iniciada antes do primeiro minuto de vida. Um escore de APGAR inferior a 7 no quinto minuto indica depressão do SNC e inferior a 4 depressão grave.

SINAIS CLÍNICOS	0	1	2
Frequência cardíaca	Ausente	Menos de 100	Mais de 100
Esforço resp.	Ausente	Lento e irregular	Bom, choro forte
Tônus muscular	Flacidez	Alguma flexão em membros	Movimentos ativos
Irritabilidade reflexa	Ausência de respostas	Choro	Choro vigoroso
Cor	Cianose, palidez	Cianose extrem.	Todo rosado

CARACTERÍSTICAS ANATOMO-FISIOLOGICAS DO RN A TERMO

É considerado RN normal ou de baixo risco aquele que nasce com IG entre 37 a 42 semanas, boa vitalidade, crescimento intra-uterino adequado e ausência de patologias ou malformações.

EQUIPAMENTOS E MATERIAIS INDIVIDUAL de CADA INTERNO: Termômetro, estetoscópio, fita métrica, lanterna.

ECTOSCOPIA: é a fase inicial do exame físico, em que se avalia o paciente como um todo.

OBSERVAÇÃO GERAL:

▶ Deve incluir a observação do estado geral, fâcies, atitude, atividade espontânea, tônus muscular, postura, coloração da pele, tipo respiratório, estado de hidratação e estado de consciência (características variáveis de acordo com a idade gestacional). Observe e anote. Presença de anomalias, sinais ou anomalias que possam sugerir alguma patologia.

▶ O EXAME FÍSICO DO RECÉM-NASCIDO**▶ D- EXIGÊNCIAS PARA O EXAME.**

▶ 1. Sempre que possível a mãe da criança deve estar presente. Isto lhe dá a chance para fazer perguntas. Ela também pode ser ressegurada pelo exame. O examinador deveria usar a oportunidade para ensinar a mãe sobre querer a criança dela.

▶ 2. O exame deve ser realizado em ambiente adequado a fim de evitar resfriamento do RN. Deve ser

realizado no berço sempre com a presença da mãe ou acompanhante.

▶ 3. Uma boa luminosidade é importante para evitar erros de avaliação como luz fluorescente ou quarto na penumbra.

▶ 4. LAVE AS MÃOS ANTES DE INICIAR O EXAME FÍSICO E APÓS TERMINAR A FIM DE PREVENIR INFECÇÃO.

O uso de luvas é para proteção individual e não elimina a lavagem das mãos.

▶ 5. O Rn precisa estar desnudo.

▶ E- A ORDEM DO EXAME.

O exame físico **SEMPRE** deve ser executado em uma ordem fixa de forma que nada é esquecido. Normalmente os passos seguintes devem ser seguidos:

▶ 1. MEDIDAS.

▶ O PESO E PC são medidos e anotados. Não importa se foram realizados na sala de parto. Você deve realizá-lo novamente.

▶ A avaliação da Idade Gestacional deve ser feita independente de ter sido feita anteriormente na sala de parto. O método que você deve utilizar é Capurro somático + neurológico para todos os RN do alojamento conjunto. **REFAZER O CAPURRO SOMATO-NEUROLÓGICO DE TODO RN NO ALCON.** Para avaliação de maturidade neuromuscular e física (New Ballard) deve ser realizado entre 12 e 20 horas de vida, com o RN em estado de alerta calmo.

▶ A TEMPERATURA deve ser medida nesta ocasião do exame.

▶ 2. INSPEÇÃO GERAL.

▶ A inspeção geral do RN é feita olhando para o RN e avaliando sua postura, fâcies, estado nutricional, respiração e coloração da pele.

▶ 3. EXAME REGIONAL.

▶ O EXAME FÍSICO do RN é feito por regiões iniciando pela cabeça e terminando nos pés (céfalo-caudal). O exame dos quadris é usualmente deixado por último porque com frequência o RN chora.

▶ 4. ESTADO NEUROLÓGICO.

▶ 5. EXAME DO QUADRIL

▶ 6. A AVALIAÇÃO.

A avaliação clínica do RN abrange a história da gestação e do parto, a classificação de risco perinatal e o exame físico sistematizado, sendo uma continuidade à assistência ao nascimento.

O exame físico do RN não é fácil e exige que você pratique diariamente durante o seu estágio no ALCON (manhã e tarde). O método de exame correto deve ser ensinado ao leito pelo seu preceptor. Não é possível aprender a realizar o exame físico de um RN simplesmente pela leitura do método de exame físico do RN.

▶ F- ANOTANDO OS ACHADOS DO EXAME FÍSICO.

Normalmente uma forma é usada para lembrar o aluno ou residente ou doutor que sinais clínicos para procurar e também registrar os resultados do exame físico. São listadas as observações importantes junto com o possível normal e resultados anormais.

► **Exame geral:** Ao exame inicial, a atenção deve ser dirigida à determinação de:

- (1) se existe alguma anomalia congênita,
- (2) se a transição respiratória (respiração intra-uterina para respiração extra-uterina) processou-se a contento,
- (3) como ocorreu a gestação, o trabalho de parto, o parto em si, os analgésicos ou os anestésicos afetaram a criança,
- (4) se a criança apresenta algum sinal de infecção ou distúrbio metabólico até então insuspeitado.

O bebê deve ser mantido desnudo durante o exame. As crianças aquecidas caracteristicamente se mostram mais contentes nuas do que vestidas, devendo-se tomar partido desta vantagem. Entretanto, os recém-nascidos despídos facilmente sentem frio e, portanto, não devem ser mantidos descobertos por períodos superiores a um ou dois minutos, a menos que estejam em ambiente aquecido. Esta inspeção geral do neonato permite uma avaliação mais rápida, visando à identificação da presença de anomalias, icterícia ou mecônio e, ainda, se a criança está enfrentando problemas para se ajustar à respiração extra-uterina. Pelo menos metade de todas as crianças apresenta icterícia, embora, habitualmente, esta só apareça em seu auge, no terceiro ou quarto dia de vida.

ATITUDE:

O RN apresenta a atitude de flexão generalizada. Há uma hipertonia flexora dos quatro membros e hipotonia da musculatura cervical paravertebral. Em decúbito lateral, nota-se discreta flexão axial. Os quirodáctilos estão fletidos. Observa-se, ocasionalmente, abertura das mãos. Há movimentação dos membros inferiores (extensão e flexão) em pedalagem ou cruzando-os. Para pesquisar déficits motores, cruzamos os braços da criança adiante do pescoço, segurando suas mãos; em seguida, ao soltá-los, observamos com que amplitude e de que modo os membros voltam à posição normal (Manobra do Cachecol).

A atitude relacionada com a apresentação fetal - persiste por 24 a 48hs

- apresentação cefálica: MMSS em flexão com as mãos fechadas e MMII em semi-flexão
- apresentação pélvica: MMII em extensão, fletidos sobre o tronco
- apresentação de face: cabeça fica em hiperextensão (como no opistótono)

CARACTERÍSTICAS ANTROPOMÉTRICAS:

- PESO = 3.000g a 3.500g (média = 3.300g). Perda ponderal fisiológica até 10% do peso do nascimento até



o 5º dia, devendo recuperar seu peso em torno do 10º dia de vida.

▶ **COMPRIMENTO** = 49 a 50 cm



▶ **PERÍMETRO CEFÁLICO (PC)** = 34 a 35 cm



▶ **PERÍMETRO TORÁCICO (PT)** = 1 a 2 cm menor que o PC

PELE: Usar luz natural.

- ▶ **coloração da pele** (RNs de cor branca são rosados e os de cor negra tendem para o avermelhado). A cor da criança é apenas um índice isolado da função cardiorrespiratória. Uma "boa" coloração em crianças caucasóides significa um matiz que varia entre o avermelhado e o rosado, exceto, por uma possível cianose das mãos, pés e, ocasionalmente, lábios (acrocianose). As membranas mucosas de crianças apresentando uma tez mais pigmentada funcionam como indicadores mais confiáveis de cianose do que a pele. As crianças filhas de diabéticas mostram-se mais rosadas do que a média, enquanto as crianças pós-maturas apresentam-se mais pálidas.
- ▶ **vérnix caseoso** surge entre 20 e 24 semanas. Diminui em torno da 36 semanas, desaparece com 41 semanas. Embora a quantidade presente ao nascimento seja correlacionada com a I.G., pode ser modificado pela nutrição fetal.
- ▶ **eritoderma fisiológica**

- ▶ **lanugo ou lanugem** surge em torno da 20ª semana da gestação. Em torno da 28ª semanas, começa a desaparecer na face e na parte superior do tronco e, a termo, ainda costuma estar presente nos ombros.



- ▶ **pêlos frontais,**
- ▶ **pilosidade sacra**
- ▶ **máscara cianótica**
- ▶ **mancha mongólica** manchas de coloração azulada principalmente na região sacral e nas nádegas. Não tem significado clínico e desaparecem espontaneamente nos primeiros anos.



- ▶ **milium facial (milium sebáceo):** pontinhos amarelos-esbranquiçados que aparecem com frequência em base de nariz, queixo, pálpebras e região frontal. São causados por obstrução de glândulas sebáceas, devido ao acúmulo de secreção, desaparecendo espontaneamente.



- ▶ **eritema tóxico:** lesão papular com base eritematosa, de caráter migratório, aparecendo no segundo ou terceiro dia de vida sendo localizado na face, tronco e membros. Pode coalescer e, às vezes, estender-se por todo o corpo. A etiologia é desconhecida, provavelmente relacionada à eosifilia ou antecedentes de atopia familiar. Desaparece espontaneamente ao final de alguns dias, não necessitando de cuidados especiais. **É classificado como um exantema benigno,** desaparecendo em 1 semana.



- ▶ **nevus vasculares simples ou hemangiomas vasculares transitórios ou hemangiomas capilares** (fronte, nuca e pálpebra superior - desaparece em alguns meses) pequenas manchas róseo-avermelhadas, devido à dilatação capilar superficial, tendendo a desaparecer com o crescimento.



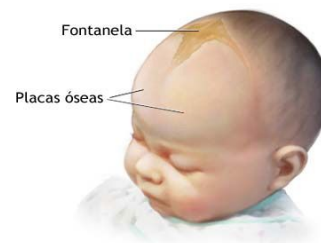
- ▶ **Mancha salmão** lesão plana, rósea ou avermelhada, de localização preferencial na nuca, pálpebra superior, glabella e região naso-labial, originada de capilares dérmicos ectásicos, que geralmente regride espontaneamente no primeiro ano de vida.
- ▶ **icterícia fisiológica**
- ▶ **descamações fisiológicas:** 2^o/4^o dia, furfurácea ou laminar.
- ▶ **Coloração de arlequim:** A alteração da cor do arlequim que se traduz por uma divisão do corpo da região frontal ao púbis em metades vermelha e pálida, **é uma** alteração vasomotora transitória, não significando doença nem condição mórbida associada.
- ▶ **Anormalidades:** palidez (anemia ou vasoconstrição periférica), acrocianose (de extremidades, por hipotermia), cianose generalizada (problemas cardio-respiratórios), pletora, icterícia (patológica, quando iniciada antes de 24 hs e após 7 dias ou com duração maior que 1 ou 2 semanas em RN a termo ou RN pré-termo respectivamente), hematomas, petéquias, equimoses extensas

▶ **Classification of neonatal dermatological emergencies**

-
1. Primary dermatological emergencies
 - A. Neonatal erythroderma
 - Ichthyoses
 - Collodion baby
 - Harlequin ichthyosis
 - Lamellar ichthyosis
 - Congenital ichthyosiform erythroderma
 - Netherton syndrome
 - Immunodeficiency disorders
 - Omenn syndrome
 - Graft versus host disease
 - Severe combined immunodeficiency
 - Papulosquamous disorders
 - Congenital erythrodermic psoriasis
 - Congenital erythrodermic pityriasis rubra pilaris
 - Others
 - Diffuse cutaneous mastocytosis
 - Drug-induced erythroderma (Vancomycin and ceftriaxone)
 - B. Neonatal cutaneous infections
 - Bacterial infections
 - Staphylococcal scalded skin syndrome
 - Necrotizing fasciitis
 - Viral infections
 - Neonatal varicella
 - Neonatal herpes infection
 - Fungal infections
 - Candidiasis in newborn
 - C. Vesiculobullous disorders
 - Epidermolysis bullosa
 - D. Metabolic disorders
 - Neonatal biotin deficiency
 - E. Vascular tumors
 - Kasabach- Merritt phenomenon
 2. Dermatoses associated with medical or surgical emergencies
 - A. Purpura fulminans
 - B. Kawasaki disease
 - C. Sclerema neonatorum
-

CABEÇA:

- ▶ Tamanho (1/4 do restante do corpo). Simetria.
- ▶ Perímetro cefálico (34 a 36 cm) – PC > PT 1 a 2cm. Mede-se o PC colocando uma fita métrica acima das sombrancelhas, contornando a cabeça até as 2 proeminências ósseas na região occipital.



Esta medida deve ser feita a cada consulta de Puericultura.

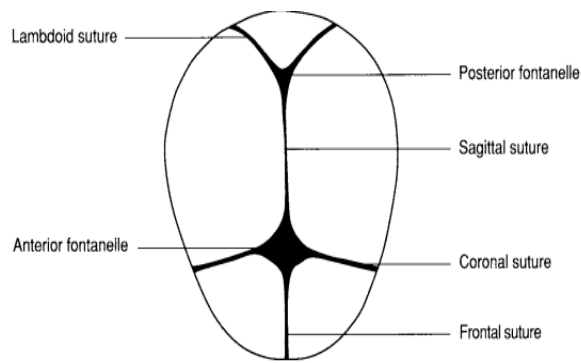
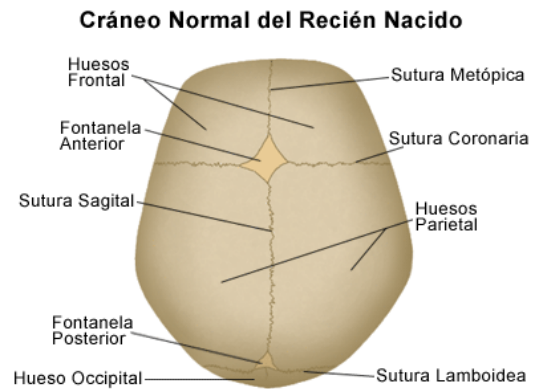


FIGURE 5.1 Fontanelles and sutures



Em crianças a termo, o PC de nascimento é em torno de 34 a 35 cm.

Em crianças pré-termo, o PC de nascimento é em torno de 33 cm.

Áreas amolecidas nos ossos parietais no vértice próximo à sutura sagital são chamadas de craniotabas, sendo comuns em prematuros e neonatos que foram expostos à compressão uterina.

O aumento médio é de :

- no 1º trimestre: 2 cm por mês
- no 2º trimestre: 1 cm por mês
- no 3º trimestre: 0,5 cm por mês
- no 4º trimestre: 0,5 cm por mês

▶ Fontanelas (tamanho e tensão): bregmática ou anterior e lambdóide ou posterior: É normal apresentarem-se planas em relação ao couro cabeludo.

- Bregmática: encontra-se na região anterior, losângica, **2x2 cm** fechando-se por volta dos 18 meses de vida, se houver o fechamento antes do sexto mês, agendar consulta médica.

- Lambdóide (posterior): encontra-se na região occipital, triangular ≤ 0.5 cm fechando-se entre o 2º e 3º mês de vida.

▶ Suturas: metópica, sagital, coronárias e lambdóide

Metópica (entre os ossos frontais);

Sagital (entre os ossos parietais);

Coronal (entre os ossos parietais e frontal);

Lambdática (entre os ossos parietais e occipital);

Cavalgamento e diástase das suturas são sinais anormais.

As fontanelas têm tamanho bastante variável. A persistência de fontanela anterior e posterior excessivamente grandes pode estar associada à acondroplasia, à hidrocefalia, ao hipotireoidismo, à síndrome de rubéola congênita e às trissomias do 13,18 e 21. Uma terceira fontanela pode ser palpável em prematuros e nos pacientes com trissomia do 21.

Cavalgamento ósseo são comuns, principalmente dos parietais sobre os occipitais e os frontais. As linhas de suturas e as fontanelas devem ser palpadas.

A craniosinostose corresponde à fusão prematura das suturas.

- Bossa serossangüinea (*Caput succedaneum* - couro cabeludo): é de aparecimento mais rápido que o cefalohematoma (desde a sala de parto) e se diferencia por apresentar um edema serossanguineo de couro cabeludo, extraperiosteal, de rotura de capilares do subcutâneo, levando a um edema com sinal de cacifo (Godet) positivo, menos doloroso que o cefalohematoma e desaparecendo nos primeiros dias de vida pós-natal. Seus limites são indefinidos e não respeitam a linha de sutura óssea. Podem alcançar tamanho exagerado, a ponto de parecer uma extensão da cabeça (*caput succedaneum*).

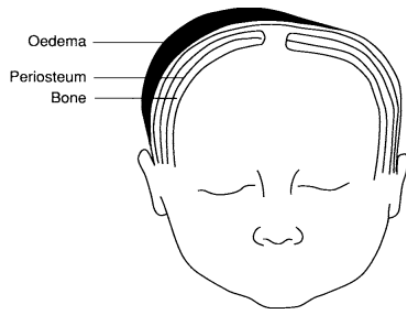


FIGURE 6.1 Caput succedaneum



Fig. 5.2. Bolo serossanguíneo. Se aprecia edema en la zona de la presentación. Tomado de: Atlas de Pediatría. Martha Dynski-Klein. Editorial Científico Médica, Barcelona, 1977.

- ▶ Cefalematoma (subperiosteal): É um derrame sanguíneo subperiosteal uni ou bilateral, decorrente da rotura de vasos do periosteio pela presença dos ossos cranianos contra bacia materna. Tem consistência cística (amolecida com a sensação de presença de líquidos), volume variável, moderadamente doloroso à palpação, e respeita a linha das suturas, limitando-se apenas ao osso craniano atingido. Aparece com mais freqüência na região dos parietais, são dolorosos à palpação e podem levar semanas para ser reabsorvidos. Possui contornos nítidos e regressão lenta, desaparecendo entre o 1º e 2º mês de vida. Pode causar acentuada hiperbilirrubinemia indireta.

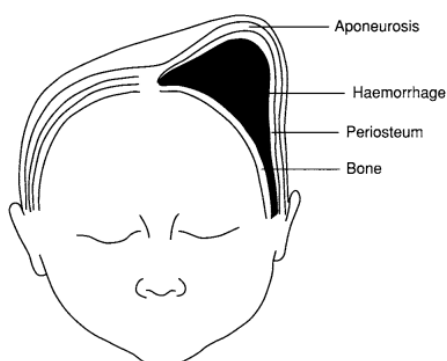


FIGURE 6.2 Cephalhaematoma



Fig. 5.3. Cefalohematoma bilateral en huesos parietales.

** A grande diferença entre a bossa e o cefaloematoma, é a delimitação da lesão. **Na bossa**, formada por uma coleção subgaleal, **a tumoração não se limita a um dos ossos cranianos, estendendo-se sobre vários ossos da calota. No cefaloematoma**, caracteristicamente, **a tumoração se limita ao osso acometido**, pois trata-se de uma coleção subperiosteal, sendo delimitada pelo periosteio do osso acometido.

Alterações da forma:

Hematoma subgaleal: hemorragia sob a aponevrose epicraniana do músculo occipitofrontal. Massa firme ou flutuante de bordos mal definida. Se extensa, pode causar de anemia e hipotensão;

Craniossinostose: encerramento prematuro de uma ou mais suturas cranianas, provocando assimetria do crânio.

Trigonocefalia (encerramento sutura metópica);

Braquicefalia (encerramento sutura coronal);

Escafocefalia (encerramento sutura sagital).

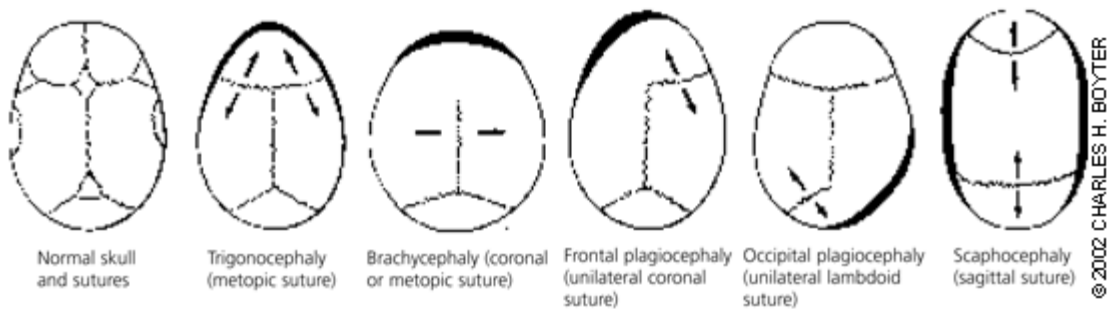


FIGURE 1- Skull shapes associated with premature closure of single sutures. Arrows denote directions of continued growth across sutures that remain open. Heavy lines indicate areas of maximal skull flattening. When combinations of sutures remain closed, more complex skull shapes occur.

Cabelos do RN a termo são em geral abundantes e sedosos; já nos prematuros são muitas vezes escassos, finos e algodoados. A implantação baixa dos cabelos na testa e na nuca pode estar associada à presença de malformações cromossomiais.

Fácies: As estruturas da face, no conjunto, podem sugerir síndromes ou malformações congênitas. Observar a simetria e forma, uma assimetria facial pode ser conseqüência de má posição intrauterina ou pode também ser paralisia do N. Facial. O filho de mãe diabética nasce com face em forma de “lua cheia”. É freqüente o RN nascer com máscara equimótica como conseqüência de circular de cordão.

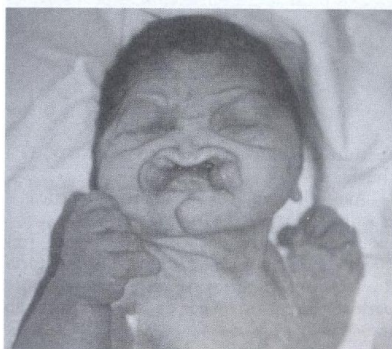


FIGURA 43.6. Trissomia 13.



FIGURA 43.7. Síndrome de Apert.



FIGURE 3. Asymmetry caused by facial nerve paralysis, with inability to close eye, nasolabial fold flattening, and inability to move lips on the affected side. Newborns with facial nerve paralysis have difficulty effecting a seal around the nipple and consequently exhibit drooling of milk or formula from the paralyzed side of the mouth

OLHOS:

▶ Nos três primeiros dias de vida neonatal, a presença e pálpebras inchadas por vezes impede o exame dos olhos. No terceiro dia, os olhos podem ser examinados para a detecção de hemorragias da esclerótica, exsudatos conjuntivais, coloração da íris, tamanho da pupila, simetria e isocoria. Deve obter-se um reflexo avermelhado e as cataratas devem ser investigadas. O glaucoma manifesta-se pela presença de uma grande névoa corneana. A córnea normal de uma criança ao nascer mede menos de 10,5 mm em seu diâmetro horizontal.

- ▶ fenda palpebral (direção: transversal, oblíqua e fimose; afastamento e epicanto)
- ▶ edema palpebral
- ▶ hemorragia sub-conjuntival (5%)
- ▶ pupilas: verificar a disposição no centro da córnea, se são redondas, e simétricas, tamanho (midríase, miose), igualdade (isocoria, anisocoria), reflexo foto-motor
- ▶ estrabismo (não tem significado nessa idade), nistagmo lateral (freqüente) .
- ▶ Anormalidades: secreções purulentas, opacificação da córnea (indício de catarata), esclerótica azulada (osteogênese imperfecta), coloboma iridiano. Tamanho (microftalmia = diminuição do globo ocular, buftalmia = aumento do globo ocular); posição (hipertelorismo ocular = aumento da distância entre os olhos, com achatamento da base do nariz); nível (exoftalmia = olhos salientes, enoftalmia = depressão dos olhos); abertura da fenda palpebral; escleróticas no RN são levemente azuladas, tornam-se amarelas em presença de icterícia; Esclerótica do RN termo tem coloração branca, no prematuro tem coloração azulada; Francamente azul nos RN com osteogênese imperfeita
- ▶ córnea (verificar o tamanho, brilho, transparência); opacidade do cristalino = reflexo pupilar branco, desaparecimento do fundo vermelho normal (catarata congênita);
- ▶ pálpebras (ptose palpebral = queda inerte da pálpebra sup., epicanto = prega cutânea semilunar, vertical no ângulo interno do olho, liga a pálpebra superior com a inferior, Manchas de Brushfield e obliquidade dos eixos palpebrais para fora e para cima é uma das características da S. de Down. Glaucoma congênito (Córnea aumentada de tamanho, opacidade difusa com tom azul acinzentado,

impossibilidade de visualizar a íris). Ausência de íris – anidria associado a **Tumor de Wilms**. Perda de continuidade da íris – coloboma – várias síndromes polimalformativas, tumor de wilms.

- ▶ Pálpebra superior que não se move: paralisia do III par, miopatia (bilateral);
- ▶ Incapacidade de fechar a pálpebra: paralisia do VII par;



FIGURE 5.3 Epicanthic folds



Conjuntivite em RN

Conjuntivite química

Ocorre durante 24 horas da instalação no olho após nascimento

Clínica: moderado edema eliminação de líquido claro estéril dos olhos

Tratamento: não é necessário resolve dentro de 48 horas

Conjuntivite Gonorréica

Ocorre dentro de 24 a 48 horas após nascimento

Clínica: edema intenso, queimadura, exudato intensamente purulento, ulceração da córnea.

Tratamento: PG Cristalina 100,000 U/kg/dia IV 6/6h por 7 dias; devido a emergência de resistência da *Neisseria gonorrhoeae* + irrigação frequente dos olhos; tratar a mãe e parceiro.

Conjuntivite por Chlamydia

Ocorre dentro de 7 a 14 dias após nascimento

Clínica: olho lacrimejante e posteriormente fica copiosamente purulento. O não tratamento resulta em ulcera de córnea

Tratamento: Eritromicina VO 50 mg/kg/d 6/6h por 2 semanas

HSV conjuntivite

Ocorre após 2 semanas do nascimento

Olhos estão envolvidos em 5% a 20% dos casos de bebês contaminados

Clínica: ceratite, catarata, corioretinite, ou neurite óptica.

Tratamento: usar agentes antivirais tópicos e sistêmicos. Acyclovir (Zovirax), 60 mg/kg/dia 8/8h- 14 dias se a doença for limitada à pele, olhos e boca; terapêutica tópica—1% trifluridina (Viroptic) ou 3% vidarabina (Vira-A); encaminhar ao especialista

IV = intravenous; IM = intramuscular; HSV = herpes simplex virus. Information from Meisler DM, Beauchamp GR. Disorders of the conjunctiva. In: Nelson LB, Harley RD, eds. *Harley's Pediatric ophthalmology*. 4th ed. Philadelphia: Saunders, 1998:199–214, and Pickering LK, ed. 2000 Red book: report of the Committee on Infectious Diseases. 25th ed. Elk Grove Village, Ill.: American Academy of Pediatrics, 2000.

PAVILHÕES AURICULARES:

Observar a forma, o tamanho, a simetria e a implantação. É rosado, sem lesões. A presença de transparência pode sugerir anemia.

- ▶ apêndices cutâneos pré-auriculares
- ▶ excesso de pêlos em RN de mãe diabética
- ▶ pesquisar acuidade auditiva (reflexo cócleo-palpebral = ruído próximo ao ouvido = piscar dos olhos).
- ▶ A implantação baixa sugere graves malformações renais e em várias anomalias cromossômicas. Alterações na forma do pavilhão auricular podem ter significado antiestético, alteração na audição até surdez completa.

**NARIZ:**

- ▶ Observar simetria, obstrução e secreção (corisa sanguinolenta em criança até o 3º mês de vida sugere sífilis congênita).
- ▶ Permeabilidade - obstrução nasal, atresia de coanas
- ▶ Secreção sanguinolenta (suspeitar de sífilis congênita)
- ▶ As malformações congênitas mais comuns são às associadas ao lábio leporino. Base do nariz achatada e larga pode ocorrer em algumas síndromes.

BOCA:

Avaliar os lábios, o palato duro e o mole verificando a presença de lábio leporino, fenda palatina e as Pérolas de Epstein que são cistos de retenção de glândulas mucosas, sem significado patológico.

A mucosa oral é lisa rósea e brilhante, no RN podemos encontrar a candidíase oral (sapinho) são placas esbranquiçadas semelhantes a grumos de leite que ao se tentar retirar oferecem resistência.

A língua pode apresentar aumento do seu volume (macroglossia) que habitualmente acompanha alguma patologia, glossoptose é a queda da língua para trás, rânula é uma formação cística sublingual. Nas gengivas o RN pode apresentar pequenos cistos de retenção que frequentemente levam ao diagnóstico errôneo de formações dentárias e desaparece espontaneamente em meses e raramente, pode apresentar dentes.

Avaliar a parede posterior da faringe e epiglote.

- ▶ rima bucal (desvios), lábio leporino, fenda palatina

- ▶ gengivas róseas e úmidas
- ▶ língua: avaliar tamanho (macroglossia pensar em Hipotireoidismo congênito, S.Beckwith-Wiedemann, Down) e aspecto (lisa, úmida)
- ▶ milium palatino ou nódulos de Bohn ou “pérolas de Epstein”: cistos epidermóides branco-nacarados, do tamanho de cabeças de alfinete, medianos, na porção posterior do palato ou nas gengivas. Desaparecem espontaneamente;
- ▶ aftas de Bednar (lesões erosivas com halo avermelhado)
- ▶ dentes supranumerários (1:4000)
- ▶ freio da língua
- ▶ úvula.
- ▶ Rânula= cisto de retenção devido a obstrução do canal da glândula salivar sublingual, localizado no pavimento da boca;
- ▶ mandíbula: micrognatia (hipoplásica), retrognatia
- ▶ Desvios da comissura labial, por vezes só são detectáveis durante o choro (paralisia do VII par);
Filtro longo: associado à síndrome alcoólica fetal e síndrome de Williams;
Filtro curto: associado à síndrome de DiGeorge;
Síndrome de Pierre Robin: hipoplasia mandibular, fissura do palato e ptose lingual (dificuldade respiratória grave, pode ser necessário glossopeia para permitir ventilação eficaz).

CHORO

- Causas: sede, fome, cólica, desconforto térmico, fralda molhada ou suja, prurido, odor ou gosto desagradáveis, ruídos súbitos, estímulos luminosos, mudanças bruscas da posição do corpo, sensação de isolamento, banho, limitação de movimentos, necessidade de sucção, constituição neuropática ou hipertônica, dor, fadiga, interrupção brusca de sono, perda de brinquedo ou chupeta, medo de pessoas ou situações desconhecidas.
- Reação primitiva a situações de desconforto e resposta não condicionada
- Mecanismo de chamar atenção
- Intensidade e sonoridade diferentes para os diversos tipos de choro
- Diminui com o tempo apesar de aumentar os estímulos, dependendo da personalidade da criança
- Conseqüências □ Perturbações da função gastrointestinal, retardo da digestão, meteorismo por deglutição excessiva de ar, regurgitação, vômitos, tensão do ambiente familiar

PESCOÇO:

- ▶ pescoço: curto, grosso e hipotônico
- ▶ explorar mobilidade, tônus, crepitações



- ▶ Verificar a amplitude de movimentos, presença de bócio, seio tiroglossal ou branquial.
- ▶ A assimetria cervical acentuada é observada em associação a uma concavidade profunda em um dos lados ele é secundário a uma postura fetal persistente, com a cabeça inclinada para um dos lados (asinclitismo). Facilmente confirmado, observando-se que a linha gengival mandibular não se encontra em paralelo à linha gengival maxilar, evidência ainda mais forte de que a mandíbula foi submetida a uma pressão desigual, resultante de a cabeça ser mantida fletida para um dos lados, por um certo período de tempo.
- ▶ Palpar clavículas (fraturas !!! em partos vaginais, principalmente em RNGIG).
- ▶ Anormalidades:
- ▶ Cistos e fístulas branquiais (1ª, 2ª e 5ª fendas branquiais – junto ao lobo da orelha ou bordo anterior do esternocleidomastoideo);
Palpar o esternocleidomastoideo: Hematoma (tumefação dura de forma oval) se não detectado e diagnosticado, evolui para torcicolo congênito (o torcicolo pode só ser palpado após a 2ª ou 3ª semana de vida e pode conduzir a assimetria facial marcada e inclinação da cabeça sobre o ombro por encurtamento do músculo);
Palpação bilateral das clavículas: Crepitação ou saliência óssea, é indicativo de fractura. Em caso de dúvida, deve provocar-se o reflexo de Moro, pois na presença de fractura, este reflexo é assimétrico.
Reflexo de Moro assimétrico: fractura da clavícula ou úmero ou lesão do plexo braquial Deve ser efetuado Rx da clavícula e úmero;
- ▶ Fístulas branquiais no terço inferior do pescoço;
- ▶ Fístulas ou quistos do canal tiroglossal localizadas no terço superior, na linha média, entre a base do pescoço e o osso hióide;
- ▶ *Pterigium coli* – quantidade excessiva de pele que se estende desde a região mastoideia até aos ombros – associado a síndrome de Turner.



Fig. 9.1. Piel redundante a nivel del cuello en un recién nacido con síndrome de Down. Cortesía de l Dra. Alina Ferreiro.
La piel redundante en la parte posterior del cuello se puede ver en las trisomías 13 y 18, así como e los síndromes de Turner, Down, Noonan y Klippel Feil.



Fig. 9.3. Fístula branquial en un recién nacido que no presenta ninguna otra anomalía.



Fig. 9.4. Higroma quístico del cuello situado externamente al músculo esternocleidomastoideo c lado derecho. Cortesía de la Dra. Débora Garrín.

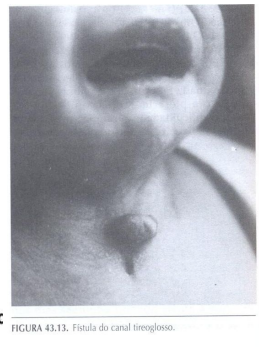


FIGURA 43.13. Fístula do canal tireoglosso.

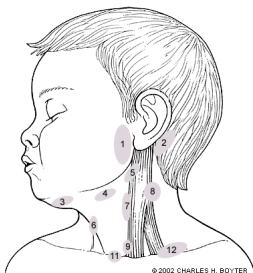


FIGURE 2.

Identificação de massa no pescoço baseada na sua localização:

- 1 = Area preauricular (glândula parotida): higroma cístico congênito, hemangioma, ma formação venosa; linfadenite secundaria a infecção na face superior
- 2 = Area posauricular: lesao congênita (cística, inflamatoria); linfadenite secundaria a infecção na face posterior
- 3 = Area Submental : lesao congênita – cisto tireoglosso, higroma cístico, cisto dermoide, ma formação venosa; linfadenite secundaria a inflamação na area perioral, anterior oral ou cavidade nasal
- 4 = Area Submandibular : lesão congênita – higroma cístico, hemangioma, ranula; limfadenite da glandula submandibular secundaria a inflamação no queixo ou cavidade media; na fibrose cística, alargamento da glandula sem inflamação
- 5 = Area Jugulodiagástrica (tonsil node; normal structures include transverse process of C2 and styloid process): congenital lesions- bronchial cleft I or II, hemangioma, cystic hygrom; inflammatory condition- lymphadenitis secondary to oropharyngeal inflammation
- 6 = Area of neck midline (normal structures include hyoid, thyrooid isthmus, and thyroid cartilage): congenital lesions- thyroglossal duct cyst, dermoid cyst; inflammatory condition- lymphadenitis
- 7 = Area at anterior border of sternocleidomastoid muscle (normal structures include hyoid, thyroid cartilage, and carotid bulb): congenital lesions- branchial cleft I, II, or III (IV is rare), laryngocele, hemangioma, lymphangioma, hematoma (fibroma of sternocleidomastoid muscle)
- 8 = Spinal accessory: inflammatory condition- lymphadenitis secondary to nasopharyngeal inflammation

9 = Paratracheal area: thyroid mass, parathyroid mass, esophageal diverticulum, metastatic lesion

10 = Supraclavicular area (normal structures include fat pad, pneumatocele from apical lobe related to defect in Gibson fascia[prominent mass with Valsalva's maneuver]): congenital lesion-cystic hygroma; neoplastic lesion-lipoma.

11 = Suprasternal area: thyroid mass, lipoma, dermoid cyst, thymis mass, mediastinal mass

Information from May M. Neck masses in children: diagnosis and treatment. Pediatr Ann 1976

TÓRAX:

- ▶ respiração abdominal - FR média = 40 (RNT) até 60 mrpm (RNPT). Varia entre 40- 60 rpm, contada em 1 minuto devido a respiração irregular. Todos os bebês apresentam respiração periódica, em vez de regular, porém os prematuros apresentam esta periodicidade de forma ainda mais marcante do os a termo. Assim sendo, eles podem respirar com uma freqüência razoavelmente regular por cerca de 1 minuto e ficar por um curto período sem respirar (geralmente cinco a 10 segundos).
- ▶ PT: medido de uma saliência escapular a outra, circundando o tórax, passando por cima dos mamilos. Em crianças a termo, o PT de nascimento é, em média, de 32 cm. Nos RNPT, entre 29-30 cm. O P.T. iguala-se ao PC em torno do 3º mês e o ultrapassa, em média, após o 6º mês.
- ▶ estertores úmidos ao nascimento e desaparecem nas primeiras horas
- ▶ ginecomastia fisiológica
- ▶ Inspeção: Forma arredondada, observar assimetrias, escavações ou abaulamentos, retrações costais. O tipo respiratório do RN é abdominal. A FR é em média de 44mrpm e deve ser contada em um (1) minuto.



- ▶
- ▶ Palpação: Frêmito cardíaco e tóraco-vocal (durante o choro). Localizar o ictus cordis, no RN normal, entre 3º e 4º EIE, para fora da linha hemiclavicular, avaliar sua sede extensão e força.
- ▶ Percussão: No RN faz-se a percussão em casos de suspeita de pneumotórax (timpanismo).
- ▶ avaliação cardiovascular (ACV, palpação de pulsos -*femural. FC=120-160bpm). O examinador deve observar a atividade precordial, a FC, o ritmo e a qualidade das bulhas cardíacas, além da presença ou ausência de soprológia. Auscultar os quatro focos cardíacos, avaliando o ritmo o número de bulhas e a foneses, observar a presença de sopros.

A ausculta deve ser feita em todo o precórdio e regiões vizinhas.



- a. Se a criança estiver chorando, oferecer o dedo enluvado ou uma chupeta, para acalmá-la. Se não houver êxito esperado, pegue a criança e abrace-a, procurando ouvir seu coração ao mesmo tempo. É uma medida inútil tentar examinar o coração de uma criança irritada ou chorosa. Quando a criança se mostra tranqüila, a freqüência, o ritmo e a presença de sopros podem ser determinados mais facilmente.
- b. Deve-se determinar se o coração está localizado do lado direito ou do lado esquerdo pela ausculta.
- c. A FC se situa entre 120 e 160 bpm. Variando de acordo com as alterações nas atividades da criança, mais acelerada quando estiver chorando, ativa ou respirando muito rapidamente, e mais lenta durante os períodos em que a criança respira mais lentamente e se mostra mais tranqüila. Ocasionalmente, uma criança a termo ou pós-matura pode apresentar uma freqüência cardíaca inferior a 100bpm ao repouso.
- d. O *ictus cordis* (pulsção do coração) em geral não é visível e a palpação do precórdio, é pouco perceptível. No RN, a posição horizontalizada do coração faz com que o *ictus*, quando palpável, encontre-se no 4° espaço intercostal esquerdo, lateralmente, à esquerda da linha hemiclavicular. O deslocamento do *ictus* pode indicar doença; por ex: se deslocado para a direita, pode ser decorrente de pneumotórax hipertensivo à esquerda. Precórdio hiperdinâmico pode ser o primeiro sinal de persistência de canal arterial (PCA) em RN pré-termo.
- e. A detecção de frêmito é sempre sugestiva de cardiopatia, principalmente se associado a sopro. Em crianças maiores, se for mais intenso na borda esternal esquerda alta, sugere estenose pulmonar e de artérias pulmonares; na borda esternal esquerda baixa, comunicação intraventricular; na borda esternal direita alta, estenose aórtica; na fúrcula esternal, estenose aórtica, persistência do canal arteriar ou coarctação da aorta. Em RN essa diferenciação é difícil.
- f. A ausculta cardíaca deve ser sistematizada, realizada com a criança calma e repetidas vezes, avaliando-se as bulhas nos focos em que são normalmente mais audíveis. A primeira bulha (fechamento das valvas atrioventriculares no início da sístole ventricular) é mais bem avaliada nos focos do ápice; e a segunda, nos focos da base. A detecção de terceira e quarta bulhas (galope) são sugestivas de cardiopatia. Na ausculta da segunda bulha detecta-se desdobramento inconstante por fechamento assincrônico das valvas semilunares, aórtica e pulmonar, nessa ordem. Esse desdobramento normalmente é associado à respiração, aumentando na inspiração e diminuindo ou desaparecendo com a expiração.

g. Sopros sistólico no nível do terceiro ou quarto espaço intercostal, ao longo da borda esternal esquerda, nas primeiras 48 horas de vida, pode ser verificado em RNT. Quando é um achado isolado, sem outros sinais como taquicardia, taquipneia ou cianose, não tem repercussão clínica e, em geral, desaparece nos 3 primeiros meses de vida. No entanto, a ausência de sopros não afasta cardiopatia, porque 20% das cardiopatias congênitas graves não se auscultam sopros de imediato. É importante lembrar que no útero o ventrículo direito é mais requisitado que o esquerdo e, por isso, encontra-se hipertrofiado ao nascimento. Assim, nas comunicações intraventriculares pode não se auscultar sopro nos primeiros dias de vida.

h. Caso exista alguma dúvida, a partir da ausculta cardíaca e da inspeção, sobre a localização do coração, sobre o tamanho do mesmo ou sobre uma superatividade, a radiografia de tórax representa a melhor maneira de se obter uma avaliação precisa. A presença de hipofonose das bulhas cardíacas, especialmente se acompanhada de sintomas respiratórios, freqüentemente é secundária a um pneumotórax ou pneumomediastino.

i. Os pulsos femorais devem ser palpados, apesar de muito tênues nos primeiro e segundo dias de vida. É possível se substituir este pulso. * Se à época da alta hospitalar ainda existirem dúvidas acerca dos pulsos femorais, a PA em MMII deve ser verificada.

- ▶ A presença de sopros em RNs é comum nos primeiros dias e pode desaparecer em alguns dias. A palpação dos pulsos radiais e femorais é obrigatória.
- ▶ Anormalidade: glândulas supranumerárias, retrações, tiragens).



Fig. 10.1. Recém-nascido com tórax em embudo o pectus excavatum.

PULSOS:

Palpar pulsos radial, femoral e pedioso avaliando a amplitude. Pulso femoral e pedioso ausente com radial vigoroso é indicativo de Coartação da Aorta.

ABDOME:

Após o nascimento, a forma é cilíndrica regular, com perímetro abdominal 2 a 3cm menor que o cefálico; o cordão umbilical situa-se em um ponto epicêntrico da parede anterior do abdome. Avaliar os seguintes dados:

1. Características da parede abdominal (cor, opacidade e turgência).

2. Ondas peristálticas e mobilidade do abdome.
3. Distensão ou retração abdominal.
4. Região umbilical.
5. Alterações da parede abdominal
 - a. Extrofia vesical.
 - b. Agenesia da musculatura abdominal.



CARACTERÍSTICAS DA PAREDE ABDOMINAL

A pele da parede abdominal pode estar rosada, pálida, icterica ou esverdeada (mecônio).

Eritema da parede abdominal pode ser observado nos pacientes com peritonite secundária a gangrena ou perfuração intestinal; a coloração azulada é sugestivo de hemorragia intraperitoneal.

A circulação venosa colateral é mais visualizada em RNPT, FIG. Esta bem visualizada nos casos de atresia de vias biliares.

▶ A potente musculatura abdominal do RN não se desenvolve senão após 6 a 8 meses do nascimento, os órgãos situados na loja anterior do abdome (fígado, baço e intestinos) podem ser visualizados através da parede abdominal em crianças magras ou prematuras. A borda do fígado pode ser visualizado, e o padrão intestinal também é facilmente visualizável. A assimetria secundária a anomalias congênicas ou massas, com freqüência, é avaliada à inspeção.

▶ Palpação: iniciar com uma compressão leve, a partir dos quadrantes inferiores em direção aos superiores. Pesquisar visceromegalias. O fígado do RN normal se estende de 2,0 a 2,5 cm abaixo do rebordo costal e o baço geralmente, o baço é impalpável.

A turgescência da pele e a espessura do panículo adiposo do abdome proporcionam uma idéia sobre a nutrição e o estado de hidratação do RN. Na desidratação hipotônica = sinal da prega cutânea (pinçar a pele com polegar e indicador. Se boa hidratação a prega desaparece rapidamente. Se desidratação, crescimento intrauterino retardado ou posmaturidade, a prega cutânea se manterá durante alguns instantes. RNs com desidratação hipertônica apresentam uma prega cutânea de consistência similar ao de mixedema.

ONDAS PERISTÁLTICAS E MOBILIDADE do ABDOME

A presença de ondas peristálticas no abdome é vista em RNPT normais, desnutridos, pode ser também uma expressão clínica de atresia, estenose ou obstrução intestinal.

A presença de abdome globoso, distendido, com ondas peristálticas visíveis sugere obstrução; e o escavado é sugestivo de hérnia diafragmática.

Os movimentos abdominais diminuem ou desaparecem em algumas infecções peritoniais e na presença de distensão abdominal.

Na paralisia diafragmática unilateral secundária a paralisia frênica de origem traumática, o RN manifesta respiração puramente torácica, acompanhada de depressão abdominal durante a inspiração e abaulamento unilateral na expiração de um só lado, correspondendo ao lado paralisado, enquanto que no lado sã o movimento é inverso.

DISTENSÃO OU RETRAÇÃO ABDOMINAL

O abdome neonatal é proeminente e cilíndrico; a forma cilíndrica é uniforme e regular devido ao tonus muscular e a gordura subcutânea, normalmente sem abaulamentos.

Nos prematuros e nos com CIUR há diminuição do panículo adiposo, perdendo a uniformidade do abdome e dos músculos reto abdominais. Nestes bebês observa-se a diástase dos retos abdominais permitindo que a parede abdominal abaule entre as bordas internas destes músculos, principalmente durante o esforço, choro; tendendo a desaparecer antes de 12 meses de vida. Transtornos hidroeletrólíticos como a hipopotassemia causam hipotonicidade da musculatura abdominal e distensão.

Na suspeita de distensão abdominal medir a circunferência abdominal no ponto acima e por debaixo do umbigo como ponto de referência e manter medição seriada. Pode ocorrer por ascite, meteorismo, infecções peritoneais, visceromegalia, massas anormais ou tumoração, obstrução intestinal mecânica ou funcional.

Obstrução intestinal alta por atresia duodenal é uma distensão na região epigástrica, enquanto a metade inferior do abdome permanece plana.

Lesões obstrutivas jejunoileal ou mais baixas, desenvolvem uma distensão abdominal generalizada de todo o abdome de forma simétrica e generalizada.

As tumorações renais e de ovário podem produzir aumento do volume localizado em flancos.

Na hérnia diafragmática, o abdome, pode ser plano ou escavado; além de cianose marcante e dificuldade respiratória grave pela presença do conteúdo abdominal no tórax.

Inspeção abdominal

Pode-se detectar defeitos da parede abdominal, como a onfalocele e a gastrosquise.

Na onfalocele ocorre herniação na linha média, recoberta por saco peritoneal, com o cordão umbilical inserido no centro dessa massa. Pode estar associada a trissomias ou outras anomalias congênitas.

Na gastrosquise o defeito encontra-se à direita do umbigo, com as alças intestinais e outros órgãos abdominais podendo exteriorizar-se através dessa abertura, sem membrana peritoneal recobrimdo o conteúdo exposto.

A eliminação de mecônio costuma ocorrer nas primeiras 24 a 36 horas de vida. Trata-se de material

viscoso, verde escuro, composto por sais biliares, células epiteliais de descamação, sucos digestivos e lanugo, sendo eliminado nos primeiros 3 a 4 dias de vida. Após esse período, as fezes, denominadas de transição, têm coloração amarelo-esverdeada, liquefeitas, podendo até ser confundidas com diarreia.

O reflexo gastrocólico exacerbado, isto é, o relaxamento do esfíncter anal que ocorre com a distensão do estômago, aumenta o número de evacuações diárias, sobretudo no RN em aleitamento materno exclusivo sob livre demanda, que pode evacuar em cada mamada.

ALTERAÇÕES DA PAREDE ABDOMINAL

1. Extrofia vesical

Ausência da parede abdominal anterior na zona vesical com a exposição do exterior da mucosa vesical, do trígono e começo da uretra; diagnosticada pela simples inspeção do abdome. Observar-se a saída intermitente de urina uretral. Em meninos, habitualmente, os testículos não desceram, o pênis é curto e existe uma epispádia completo. Nas meninas observa-se a fissura do clitóris com grau de separação dos lábios.

A incidência é de 0,06 por 1.000 nascidos vivos.

2. Agenesia da musculatura abdominal. Síndrome de Prume Belly ou abdome em “barriga de ameixa”.

Defeito congênito pouco frequente diagnosticado logo ao nascer pela inspeção; observa-se enrugamento + atonia da parede abdominal com ventre abaulado e flancos flácidos e pêndulos. É quase exclusiva do sexo masculino e está associada a uma grande variedade de defeitos genitourinários; as anomalias de descida testicular, o hidroureter, a hidronefrose, os rins policísticos, o úraco cístico, valva de uretra posterior e outras anomalias não renais como ânus imperfurado e artrogriposis. RN masculino com agenesia da parede abdominal. Avaliar o grau de distensão abdominal, enrugamento e pregas cutâneas do abdome.



PALPAÇÃO

A finalidade de uma palpação abdominal correta é:

1. Determinar trocas da pele da parede abdominal, como: alterações da sensibilidade, dor ou crepitação.
2. Precisar o tamanho as características das vísceras do abdome.
3. Diagnosticar massas anormais, líquido ou ar na cavidade. Esta exploração é realizada com maior facilidade nas primeiras 24 h de vida, período em que o tônus muscular é menor que posteriormente; o

bebê deve estar relaxado. Aproveitar o tempo inspiratório quando o abdome é depressível e a parede abdominal relaxa. As mãos do examinador tem que estar em temperatura adequada e secas. Inicialmente explorar a sensibilidade à dor com a mão estendida sobre a parede abdominal, utilizando a ponta dos dedos; a presença de dor é difícil de avaliar nestes bebês, observar a mímica facial pela escala BIIP. A presença de resistência nas zonas de dor pode ser diagnosticado enfisema subcutâneo da parede pela crepitação baixa nos do examinador.

Palpação profunda: evitar manobras bruscas e o uso das mãos na posição vertical, preferir iniciar a palpação superficial e lentamente chegar aos planos profundos utilizando a manobra bi manual ou mono manual.

A palpação do fígado realiza-se utilizando a mão direita entre o umbigo e a crista ilíaca direita; avançando lentamente até o rebordo costal do mesmo lado até encontrar o lóbulo direito do fígado. O bordo hepático deve ser plano; é normal que o fígado do neonato seja relativamente grande, com bordo inferior é palpável a 2 ou 3 cm abaixo do rebordo costal direito.

Pela percussão da maciez nos últimos espaços intercostais do hemitórax direito, pode-se precisar com exatidão seu limite superior e seu verdadeiro tamanho.

A hepatomegalia pode estar associada a: enfermidade hemolítica, a insuficiência cardíaca, as infecções, ao hematoma subcapsular hepático, as enfermidades metabólicas, o hemangioma, cisto solitário do fígado e as neoplasias. Na atresia de vias biliares pode ocorrer uma hepatomegalia progressiva e pode-se palpar o bordo que ultrapassa a linea média.

Um fígado palpável a esquerda significa um situs inversus ou síndrome de asplenia.

Hematoma subcapsular hepático é uma complicação freqüente de traumatismo ao parto e pouco comentado em livros. É a expressão mais freqüente de traumatismo de parto no abdome; o quadro clínico clássico corresponde a neonatos GIG que nascem em apresentação pélvica com determinadas manobras de extração, asfixia e transtornos da coagulação. Diagnóstico: US abdome. À paracentese evidencia-se a presença de sangue na cavidade abdominal.

Palpação do baço: ponta de baço pode ser palpável durante a inspiração. Está aumentado em: doença hemolítica do RN, infecções, doenças metabólicas e tumorações; além do aumento está posicionado mais superficialmente com o bordo mais fino.

Os rins do neonato podem ser palpáveis o polo inferior do rim direito. Método prático de exploração: colocar uma mão por debaixo da região lombar superior e exercer uma pressão suave acima enquanto se realiza a real palpação com a outra mão.

Palpação renal pela manobra de Jasso, consiste em colocar o neonato em posição semisentada, colocar os 4 dedos da mão direita do observador na parte posterior (ângulo costovertebral esquerdo), com exceção do polegar; usar este dedo para realizar a exploração sistematizada, superficialmente e depois profunda a qual realiza-se fazendo uma suave pressão com o polegar abaixo das costelas na direção posterior e cefálica, deslizando-o abaixo sem reduzir a pressão dos 4 dedos que

pressionam a região lombar, assim pode-se palpar o rim entre o dedo polegar que ascende os 4 colocados posteriormente. As principais causas de nefromegalia são: a hidronefrose, a trombose da veia renal, a doença cística, a hemorragia suprarrenal e os tumores renais.

A bexiga ao nascimento tem capacidade de 40 a 50 mL. Quando cheia pode-se avaliar pela inspeção.

A palpação de bexigoma é freqüente em RN com encefalopatia hipóxico- isquêmica grave ou defeitos congênitos do tubo neural; ou pode ser secundária a obstrução uretral.

PALPAÇÃO DE MASSAS ANORMAIS

1. Massas anormais gastrointestinais.

a. Íleo meconial.

Pode ser manifestação precoce de fibrose cística no período neonatal (5 a 15%). Em alguns casos o quadro se inicia na vida fetal e ocorre a obstrução do intestino delgado, especialmente íleo terminal, por mecônio com características especiais (espesso e aderente) que não pode ser mobilizado pelo peristaltismo intestinal com quadro clínico similar à oclusão intestinal neonatal.

A palpação: alças intestinais dilatadas de consistência gomosa ou duras que podem distribuir-se por todo o abdome. Diagnóstico pré-natal da fibrocística: antecedentes familiares da enfermidade nos irmãos e avaliação da atividade da fosfatase alcalina no líquido amniótico. Após o nascimento realizar o teste do Suor (≥ 60 mEq/L de cloro), a determinação do tripsinógeno imunorreativo na amostra de sangue tem uma sensibilidade aproximadamente de 95%, e Rx de abdome = dilatação das alças intestinais do delgado alternando com outras menos dilatadas e quantidades hidroaéreas escassas ou ausentes.

A síndrome de mecônio espesso pode produzir um quadro clínico similar ao íleo meconial; com retardo na eliminação de mecônio.

b. Estenose hipertrófica do piloro.

Obstrução incompleta do piloro causada pela hipertrofia das fibras musculares lisas circulares do píloro; que pode aumentar 2 ou 3 vezes do normal. Início clínico varia entre a segunda e terceira semana de idade. O primeiro sintoma pode ser vômito não bilioso.

A palpação do abdome é fundamental palpar a oliva pilórica (sinal patognomônico) que corresponde ao piloro hipertrofiado. É melhor evidenciada se o bebê está relaxado e com o estômago vazio. Á palpação profunda do quadrante superior direito a 2-3cm acima do umbigo palpa-se a oliva como uma massa dura. Diagnóstico: características do vômito e a presença de ondas peristálticas e a palpação da tumoração pilórica definem o diagnóstico clínico. RX simples do abdome: a) dilatação gástrica marcante; b) inexistência de bulbo duodenal cheio de ar; c) escassez ou ausência de ar no intestino delgado e no intestino grosso ([Figura 1](#)); d) conteúdo gástrico espumoso e moteado; e) pneumatose gástrica (rara), ou mesmo um aspecto normal.



Figura 1. Radiografia do abdome em incidência ântero-posterior de um lactente com EHP evidencia ausência de conteúdo gasoso em intestino delgado e intestino grosso, além de ectasia gástrica com considerável nível hidroaéreo.

RX contrastado (bário +controle fluoroscópico) para determinar a motilidade esofagogástrica. Em condições normais o esvaziamento gástrico começa aos 5- 10 min e sai do estômago e duodeno as 3h; e com 4h deve estar no ceco.

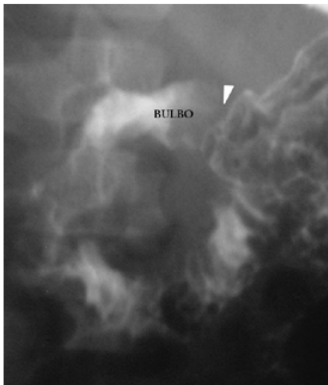


Figura 2. Radiografia contrastada da região antroduodenal de um lactente saudável com quatro meses de idade mostra canal pilórico normal, permeável (ponta de seta branca). O intervalo entre a base bulbar e o antro gástrico corresponde à musculatura pilórica normal.

1. Alongamento e estreitamento persistentes do canal pilórico (2 a 4 cm de comprimento).

2. Sinal do ombro. Impressão convexa da musculatura pilórica na porção distal do antro gástrico preenchido por bário. Devido ao ângulo ascendente da contração muscular pilórica, a porção superior do antro distal está mais comprimida que a inferior ([Figura 3](#)).

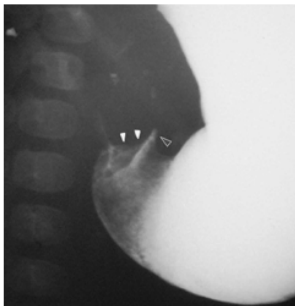


Figura 3. Sinal do ombro: impressão convexa da musculatura pilórica no antro gástrico. Nota-se um "ombro" superior mais proeminente que o inferior (pontas de setas brancas). Sinal do mamilo pilórico: evaginação em forma de mamilo imediatamente adjacente ao "ombro" superior da musculatura pilórica hipertrofiada (contorno de ponta de seta).

3. Sinal do mamilo pilórico. Corresponde a uma evaginação com aspecto mamiliforme, observada entre a porção distal da pequena curvatura e o pseudotumor pilórico comprimindo o antro (ombro superior), conseqüente à peristalse antral que cessa neste ponto ([Figura 3](#)).

4. Sinal do colar ou do cordão. Passagem de pequena coluna (raia) de bário pelo canal pilórico, sem peristalse e constantemente estreitado, curvado discretamente em sentido cefálico ([Figura 4](#)).

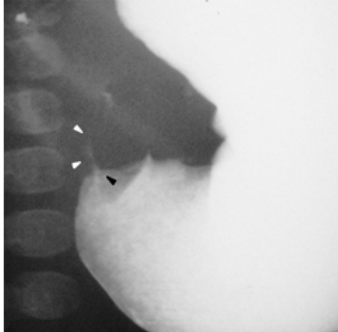


Figura 4. *Sinal do cordão:* observa-se fina coluna de bário ao longo do canal pilórico alongado e cranialmente direcionado (pontas de setas brancas). *Sinal do bico:* representado por uma projeção cônica de contraste baritado entre os "ombros" da musculatura pilórica hipertrofiada (ponta de seta preta).

5. Sinal do bico. Forma-se quando o meio de contraste entra no canal pilórico proximal concentricamente estreitado, formando um "bico cônico" central entre os "ombros" da musculatura hipertrofiada, cujo ápice direciona-se para o canal pilórico ([Figura 4](#)).

6. Sinal do duplo/triplo trilho. Ocorre quando a compressão do piloro alongado provoca retenção de bário entre as dobras de mucosa redundante, sendo visualizado como dois ou mais "trilhos", em vez de um único lúmen ([Figura 5](#)).

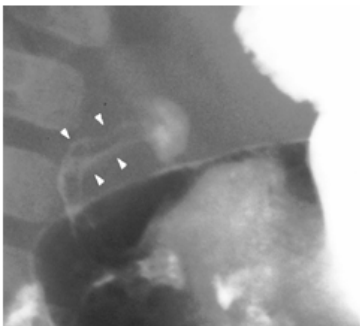


Figura 5. *Sinal do duplo trilho:* duas finas colunas paralelas de meio de contraste baritado são vistas ao longo do canal pilórico alongado e cranialmente orientado (pontas de setas brancas).

7. Sinal de Kirklin ou do cogumelo/guarda-chuva. Corresponde a uma endentação convexa na base do bulbo duodenal, causada pela musculatura pilórica hipertrofiada, determinando um aspecto de guarda-chuva ou cogumelo ao bulbo. É observado em cerca de 50% dos pacientes e sua presença depende da passagem do meio de contraste suficiente para preencher o bulbo duodenal ([Figura 6](#)).

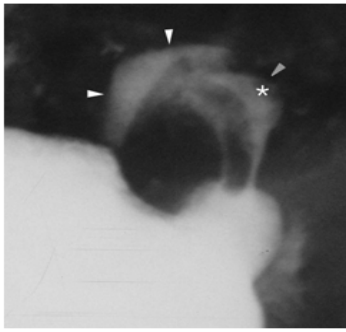


Figura 6. Sinal do cogumelo: bulbo preenchido por contraste apresentando impressão convexa em sua base, determinando configuração em "cogumelo" ou "guarda-chuva" (pontas de setas brancas). Sinal do diamante: imagem de adição em forma de tenda vista na porção média do canal pilórico (ponta de seta cinza). O asterisco indica o centro do recesso.

8. Sinal do diamante ou recesso de Twining. É uma imagem de adição ou nicho triangular, transitório, em forma de tenda, na porção média do canal pilórico, com o ápice inferiormente orientado. Corresponde a um abaulamento da mucosa entre dois feixes musculares separados e hipertrofiados, no lado da grande curvatura do canal pilórico ([Figura 6](#)).

9. Sinal da lagarta. Formado por ondas peristálticas sincrônicas, vigorosas, visualizadas seqüencialmente ao longo do estômago, que recebem a denominação de "caterpillar sign", em analogia a uma lagarta em movimento ([Figura 7](#)).

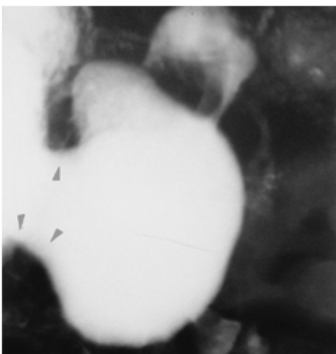


Figura 7. Sinal da lagarta: ondas peristálticas vigorosas e sincrônicas estão presentes durante a realização do exame (pontas de setas cinzas).

10. Distensão gástrica. É ocasionalmente visualizada, devido à grande dificuldade de esvaziamento do conteúdo gástrico ([Figura 8](#)).

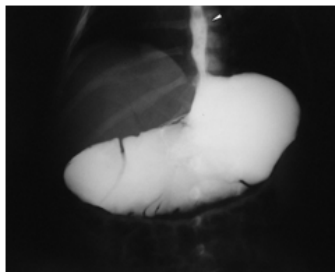


Figura 8. Distensão gástrica é evidenciada como uma grande quantidade de contraste baritado no interior do estômago, associada a pronunciada dificuldade de esvaziamento gástrico (mesmo paciente da Figura 4). Nota-se, também, refluxo gastroesofágico com atenuação do ângulo de His (ponta de seta branca).

11. Refluxo gastroesofágico. É um achado associado comum, porém inespecífico ([Figura 8](#)).

Ressalta-se que, comumente, apenas alguns desses sinais são observados em um determinado exame, e um atraso na abertura do piloro por mais de 20 minutos pode ocorrer em lactentes normais. Por isso, incidências tardias devem ser obtidas antes que um diagnóstico de EHP seja realizado. O diagnóstico correto é feito quando se observam a constância do alongamento do canal por um período adequado, a aperistalse desta região e, mais importante, as características do aumento de volume muscular pilórico.

A ecografia abdominal substitui as técnicas de contraste nos casos difíceis.

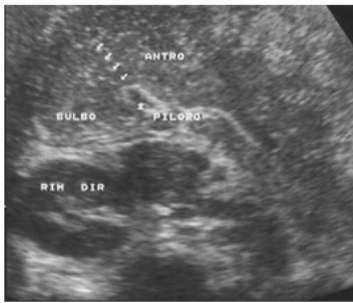


Figura 9. Sonograma em tomada oblíqua da região antropilórica de um lactente sadio imediatamente após ingestão láctea mostra canal pilórico normal, permeável, com livre fluxo de leite para o bulbo (setas brancas paralelas). O músculo pilórico tem dimensões normais (asterisco).

9

1. Sinal do alvo. Corresponde ao anel hipoeecóico do músculo pilórico hipertrofiado em torno da mucosa ecogênica centralmente localizada. É obtido em tomada transversa ao piloro. A oliva é visualizada medialmente à vesícula biliar e anterior ao rim direito ([Figura 10](#)).

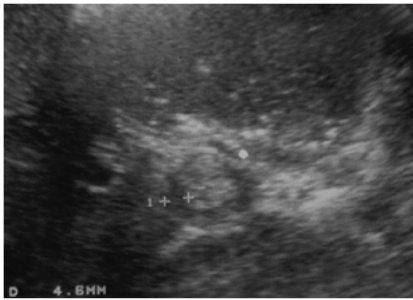


Figura 10. Tomada transversal mostra aspecto em alvo do piloro (*sinal do alvo*) caracterizado por musculatura periférica hipoeecóica limitando o centro ecogênico, correspondente à mucosa pilórica redundante. A espessura do músculo pilórico é igual a 4,6 mm (cursors).

10

2. Sinal do duplo trilho e sinal do cordão. Obtidos quando pequenas quantidades de líquido podem ser vistas aprisionadas entre dobras de mucosa ecogênica redundante. Correspondem aos sinais equivalentes vistos na STGS ([Figura 11](#)).

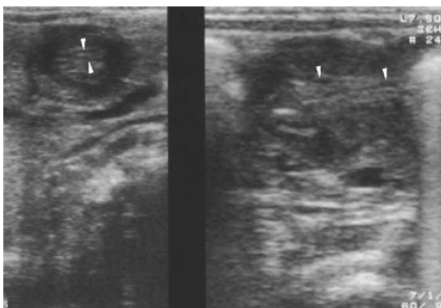
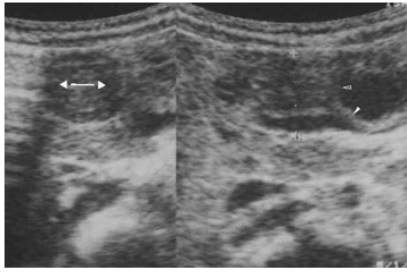


Figura 11. Tomadas transversal e longitudinal do piloro mostram linhas anecóicas de líquido (pontas de setas brancas) interpostas às dobras de mucosa redundante ecogênica (*sinal do duplo trilho*).

3. Sinal do mamilo mucoso. Protrusão de mucosa pilórica redundante em direção ao antro gástrico ([Figura 12](#)).



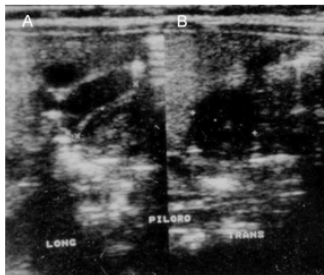
12

Figura 12. Tomadas transversa e longitudinal da região antropilórica mostram espessura da mucosa (entre as bases dos triângulos brancos) e discreta protrusão da mucosa pilórica em direção ao antro gástrico (contorno de ponta de seta) – sinal do mamilo mucoso. A impressão do músculo pilórico hipertrofiado no lúmen antral forma o sinal do ombro (ponta de seta branca).

4. Sinal do ombro. Impressão do músculo pilórico hipertrofiado sob a parede distal do antro gástrico, enfatizado durante a peristalse gástrica ([Figura 12](#)).

5. Sinal da cervice. Endentação da camada muscular no antro cheio de líquido. Observado em secção longitudinal e apresentando um canal pilórico alongado e estreitado, formando uma imagem semelhante ao da cervice uterina .

6. Diâmetro pilórico transverso (DPT). Obtido em corte transversal e medido entre as margens externas opostas do piloro. Valores ³ 13 mm sugerem o diagnóstico de EHP. Considerado o parâmetro menos fidedigno([Figura 13](#)).



13

Figura 13. Tomada longitudinal do piloro. Os cursores delimitam o comprimento do canal pilórico de uma criança com EHP. O diâmetro pilórico transverso, obtido em tomada transversa no centro do piloro, corresponde ao intervalo entre as superfícies serosas opostas (cursors).

7. Comprimento do canal pilórico (CCP). Obtido em cortes longitudinais e medido da base do bulbo duodenal ao antro gástrico, acompanhando a linha ecogênica central da mucosa para determiná-lo. Seu valor diagnóstico é ³ 17 mm. Apresenta sensibilidade de 100% e especificidade de 84,85% ([Figura 13](#)).

8. Espessura do músculo pilórico (EMP). Deve ser obtida em tomadas transversais no centro do piloro, medindo-se da parede externa do músculo pilórico à margem externa da mucosa, excluindo mucosa e lúmen. Valores ³ 3 mm sugerem EHP com especificidade e sensibilidade de aproximadamente 100% ([Figura 10](#)).

9. Razão pilórica. É calculada através da divisão da espessura do músculo pilórico pelo diâmetro pilórico (EMP/DPT), sendo relativamente independente do peso e da idade do paciente ⁽¹⁶⁾. Usando-se o valor ³ 0,27, para indicar a anormalidade, obtêm-se sensibilidade de 96% e especificidade de 94% ⁽¹⁷⁾.

10. Volume pilórico. Medido pela fórmula $\frac{1}{4} (p \times [DPT]^2 \times CCP)$, onde $p = 3,14$, seu valor deve ser maior que $1,4 \text{ cm}^3$. Apresenta 33% de falso-negativos ⁽¹³⁾ e tem utilidade prática limitada.

11. Espessura da mucosa (EM) e razão espessura da mucosa/espessura do músculo pilórico (EM/EMP). Parâmetros recentemente sugeridos por Hernanz-Schulman et al. para caracterizar o espessamento e a redundância da mucosa como um dos fatores causais da EHP. A espessura da mucosa corresponde ao diâmetro do canal preenchido por mucosa e submucosa redundantes, que equivale a um terço do diâmetro pilórico (DPT) = $4,1 \pm 0,9 \text{ mm}$. A razão com a espessura muscular (EM/EMP) é igual a 0,89 ([Figura 12](#)).

12. Outros achados ecográficos compreendem: **esvaziamento gástrico retardado do líquido para o bulbo, ondas peristálticas exageradas e peristalse retrógrada**. A presença de peristalse gástrica ativa que cessa de modo abrupto na margem do músculo hipertrofiado, associada a ausência de abertura normal do piloro, com passagem diminuída de líquido do estômago para o duodeno, são achados úteis no diagnóstico da EHP.

c. Duplicações gastrointestinais.

As duplicações gastrointestinais são muito raras, a localização mais comum é no intestino delgado, especialmente no íleo e região da válvula ileocecal. Quadro clínico da duplicação intestinal: a presença de fezes com sangue, acessos de dor abdominal e anemia. RX de abdome: presença de cistos cheios de ar quando tem comunicação. O diagnóstico radiográfico só se baseia nos desvios causados por tumor sólido interposto. O RX contrastado melhora as possibilidades diagnósticas.



2. Massas renais.

Aproximadamente a metade das tumorações abdominais presentes no neonato correspondem ao trato geniturinário. As correspondentes ao rim são devido à:

a. **Hidronefrose:** Dilatação da pelve e cálices renais, é a mais freqüente alteração encontrada no trato urinário fetal pela ecografia obstétrica. Estudos em populações não selecionadas demonstram um achado de hidronefrose fetal para cada 500 a 700 avaliações ecográficas na gestação. Em estudos prospectivos, desenhados para avaliar a incidência de anomalias do trato urinário diagnosticadas intra-útero pela ultrasonografia, há relatos de uma incidência variável de 0,48%(3) a 0,65%(4). Estudo recente demonstra que a ultra-sonografia no pré-natal tem uma sensibilidade de 83 a 100% no diagnóstico das anomalias congênitas do trato urinário.

Abordagem no Pós- Natal - Conduta no berçário

Para um adequado manuseio pós-natal dos casos com diagnóstico pré-natal de hidronefrose, a equipe de medicina fetal deve manter os neonatologistas informados sobre as condições do feto e, para os casos suspeitos de obstrução uretral, da necessidade de intervenção pós-natal imediata.

Os fatores preditivos de mau prognóstico tais como oligoidrâmnio, obstrução uretral, cromossomopatias e malformações em outros sistemas devem ser corretamente identificados.

No pós-natal imediato os RNs devem ser submetidos a um completo exame físico, incluindo palpação abdominal cuidadosa. Massa unilateral palpável no flanco pode ser secundária a rim multicístico ou estenose da junção ureteropélvica. Quando bilateral, pode ser secundária a obstrução ureteropélvica bilateral, que é rara, ou mais comumente ser causada por rins hidronefróticos ou displásicos devido a obstrução uretral, como nos casos de válvula de uretra posterior nos meninos.

No neonato, o achado mais freqüente foi de obstrução de junção pielo-ureteral em 35 (24%) pacientes, seguido de hidronefrose não-obstrutiva em 26(18%). A mediana de seguimento foi de 38,7 meses. Em relação à função renal, 13 (8,8%) pacientes evoluíram para a insuficiência renal crônica, e 11 (7,4%), para o óbito no período seguimento. O mau prognóstico esteve associado à presença de obstrução uretral.

Laboratório: coleta de urina para avaliação de sedimentoscopia, bioquímica e cultura, dosagem sérica de uréia e creatinina. Essa avaliação bioquímica deve ser postergada, se possível, até 72 horas de vida, uma vez que nos três primeiros dias de vida a creatinina do neonato reflete ainda a passagem transplacentária da creatinina materna. A profilaxia de infecção urinária deve ser iniciada imediatamente após a coleta de urina. A droga de primeira escolha é uma cefalosporina de primeira geração, (cefalexina ou cefadroxil, nas dose de 50-100 mg/dia).

Investigação por Imagens

Inicialmente, realizar US dos rins e das vias urinárias, incluindo avaliação do trato urinário alto (volume e tamanho renal, parênquima renal, diferenciação córtico-medular, presença e gravidade da hidronefrose) e baixo (dilatação ureteral, espessura da parede vesical, resíduo pós-miccional, inserção vesical dos



ureteres).

O momento mais adequado de se realizar a ultra-sonografia, exceto para obstrução uretral (válvula de uretra posterior, atresia de uretra, síndrome de Prune-Belly), é no final da 1ª semana de vida. Nesse período ocorre uma oligúria transitória e muitas vezes uma pelve dilatada pode parecer normal à ecografia.

A ureterocistografia miccional (UCM), deve ser realizada com a criança já em quimioprofilaxia e sem bacteriúria. 30% a 70% dos casos de refluxo vésico-ureteral não são detectados pela ultra-sonografia. Todo RN com hidronefrose fetal deve ser submetido, à ultra-sonografia e à UCM.

Quando há suspeita de um processo obstrutivo alto, especialmente obstrução da junção ureteropélvica, indicar a cintilografia dinâmica com $^{99m}\text{Tc-DTPA}$. Exame realizado após o período neonatal (rins com maior maturidade funcional).

A urografia excretora é um exame útil no estudo do trato urinário alto (duplicação do trato urinário, ureter ectópico, megaureter primário e casos suspeitos de obstrução da junção ureteropélvica (OJUP) .

b. Rim policístico.

É a causa mais comum de tumoração abdominal no neonato (Behrman).

Características □ grandes cistos unilaterais que desorganizam toda a estrutura do rim e dão lugar a um rim não funcionante. À palpação= massa renal aumentada com nódulos irregulares em um dos flancos; não há formações císticas em outros órgãos (doença policística renal). A tumoração é unilateral e o rim

contra lateral pode mostrar anomalias durante o seu desenvolvimento ou evoluir com hipertrofia compensatória; o diagnóstico é feito pela US e urografia excretora. Predomina sexo masculino, sem antecedentes familiares.

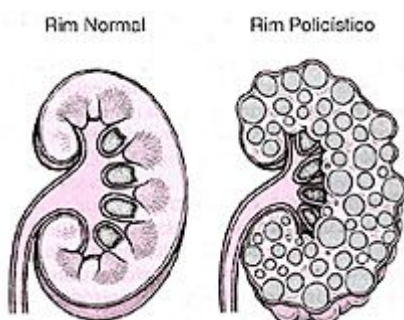
c. Doença policística renal.

A doença policística do rim (rim policístico) é um distúrbio hereditário com a formação de muitos cistos em ambos os rins. Os rins aumentam de volume, mas possuem menos tecido renal funcional.

O defeito genético responsável pela doença policística do rim pode ser dominante ou recessivo. Os indivíduos com herança de gene dominante normalmente = assintomáticos até a idade adulta. Aqueles com herança de genes recessivos = doença grave na infância.

Sintomas □ protrusão do abdome. O fígado é afetado e, com 5 a 10 anos de idade, tende a apresentar hipertensão no vaso sanguíneo que conecta o intestino e o fígado (sistema porta) insuficiência hepática e insuficiência renal. 20% dos indivíduos com a doença apresentam vasos sanguíneos dilatados no crânio e 75% deles acaba apresentando uma hemorragia cerebral (hemorragia subaracnóide).

A US e a tomografia computadorizada (TC) revelam o aspecto característico (“roído de traças”) dos rins e do fígado causado pelos cistos. Mais de 50% dos indivíduos evoluem com insuficiência renal em alguma época da vida.



Doença Policística do Rim

Na doença policística do rim, ocorre a formação de muitos cistos em ambos os rins. Os cistos crescem gradualmente e destroem parte ou a maioria do tecido renal normal.

O aconselhamento genético pode ajudar os indivíduos com doença policística do rim a compreender a probabilidade de seus filhos herdarem a doença.

d. Trombose da veia renal.

★ Ocorrência: 75 % RN. Sexo Masc: 1,9:1,0 (RN)

★ Clínica: Rim palpável unilateral; Hematúria macroscópica; Palidez . A lesão vascular é causada com um infarto renal; venoso podendo produzir aumento do rim associado a oligoanúria e hematuria, e também transtornos hemorrágicos por consumo de fatores de coagulação. A lesão pode ser unilateral ou bilateral; os filhos de mães diabéticas são os mais suscetivos. Outros fatores predisponentes: desidratação, a hipovolemia, policitemia, septicemia e o baixo fluxo plasmático renal.

e. Hemorragia suprarrenal.

Pode ser uma complicação de asfixia, de trauma obstétrico, transtornos da coagulação, anemia, choque hipovolêmico.

Exame físico: tumoração em flanco direito e/ou esquerdo em RNTGIG , uni ou bilateral, dolorosa a palpação superficial e profunda. RN adota uma posição antálgica.

US = glândula afetada no polo superior do rim.

Newborn with Abdominal Mass

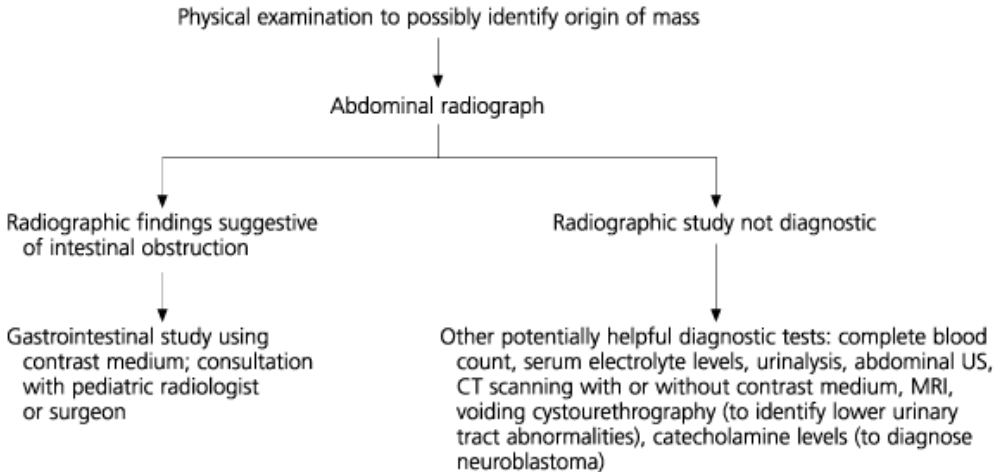


FIGURE 1. Suggested approach to the diagnosis of abdominal masses in newborns. (US = ultrasonography; CT = computed tomographic; MRI = magnetic resonance imaging). *Adapted with permission from Korones SB. Abdominal masses. In: Korones SB, Bada-Ellzey HS, eds. Neonatal decision making. St. Louis: Mosby-Year Book, 1993:90–1.*

Newborn with Hepatomegaly

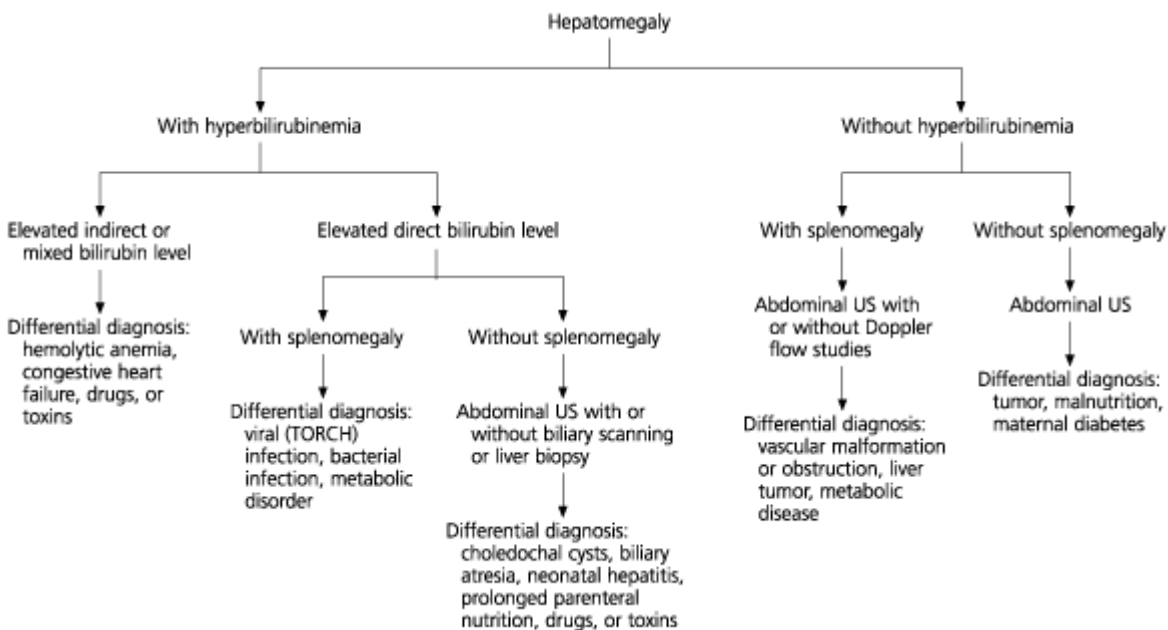


FIGURE 2. Suggested approach to the evaluation of newborns who have hepatomegaly with or without hyperbilirubinemia (US = ultrasonography; TORCH = toxoplasmosis, other viruses, rubella, cytomegaloviruses, herpes [simplex] viruses). *Adapted with permission from Wolf AD, Lavine JE. Hepatomegaly in neonates and children. Pediatr Rev 2000;21:303–10.*

3. Massas anormais genitais:

a. Hidrocolpos ou hidrometrocolpos.

A imperfuração do hímen, e raramente a atresia ou septo vaginal com acúmulo secundário de secreções podem provocar distensão da vagina (hidrocolpos) e/ou do útero (hidrometrocolpos).

Regra: A presença de massa abdominal, na linha média, ocupando o hiogástrico, em RN sexo feminino, obriga a exclusão de hidrometrocolpos, embora a situação mais encontrada seja uma bexiga distendida ou tumor de ovário.

4. Outras tumorações abdominais.

a. Neuroblastoma.

Tumor sólido mais frequente da infância. A localização abdominal representa 55% dos casos e 2/3 dos neuroblastomas abdominais se localizam na glândula suprarrenal (Cruz, 1994).

Diagnóstico clínico: palpação abdominal a massa tumoral pode ter grandes dimensões, tem um crescimento rápido e pode desencadear metástases em diferentes órgãos. Quando há infecção primária da glândula suprarrenal direita, o tumor pode desenvolver metástase no fígado, gânglios linfáticos e glândula suprarrenal contralateral. Pode produzir lesões metastásicas na pele (manchas de pastel de mora) com aspecto de nódulos subcutâneos de cor azulada.

RX de abdome: presença de calcificações no interior da tumoração e a Urografia excretora é útil para o diagnóstico diferencial com tumor de Wilms. Laboratório: catecolaminas na urina e seus metabólitos estão aumentados, principalmente a noradrenalina e os ácidos homovalínicos e vanililmandélico.

b. Cisto do colédoco.

A dilatação cística do duto biliar é clinicamente suspeita através da palpação de uma massa abdominal no quadrante superior direito, abaixo do fígado.

PERCUSSÃO DO ABDOME

Tímpanico, a extensão e o timbre estão diretamente relacionados com a quantidade de gás existente. Esta exploração pode ajudar a delimitar o tamanho das estruturas abdominais como: fígado, baço, globo vesical e de algumas massas anormais. Na presença de líquido livre na cavidade (ascite), se utiliza a combinação da palpação + percussão para detectar maciez e presença de onda líquida.

AUSCULTA

Ausculta dos ruidos hidroaéreos □ Se obstrução orgânica = ruidos aumentados, no íleo funcional paralítico = diminuem ou desaparecem.

Obstrução intestinal □ grave complicação do tubo gastrointestinal sendo a principal causa de intervenção cirúrgica abdominal urgente no período neonatal. Frequência: 1/500 dos nascimentos em qualquer porção do trato gastro-intestinal.

Principais causas:

1. Obstrução intestinal congênita:

a. Intrínseca:

- Atresia duodenal.
- Estenose duodenal.
- Atresia de jejuno e íleo.

- Íleo meconial.
 - Anomalias congênitas anorectais.
 - b. Extrínseca:
 - Vólvo de intestino medio.
 - Hernia encarcerada.
 - Pâncreas anular.
 - Duplicação do tubo digestivo.
2. Obstrução intestinal adquirida:
 - a. Invaginação intestinal (raras).
 - b. Trombose mesentérica (raras).
 3. Obstrução intestinal funcional:
 - a. Megacolon agangliónico.
 - b. Íleo paralítico.

QUADRO CLÍNICO

Sinais clássicos: vômitos, ausência ou atraso da eliminação de fezes e distensão abdominal.

Obstrução intestinal alta (duodenal ou de jejuno proximal) = vômito precoce, primeiras 24h de vida.

Obstrução intestinal baixa = vômitos tardio.

Cor do vômito = lesão pré ampolar = vômito não bilioso,

Lesão pos ampolar = vômitos biliosos e até fecaloide.

Obstrução intestinal alta = vômito com sangue. Diferenciar de sangue materno por DPP ou fissura mamária (Teste de APT para determinar se o sangue é materno ou fetal = baixa concentração de hemoglobina fetal no sangue materno em relação com maior concentração no la sangue fetal.

Principais causas de vômito com sangue fetal: esofagite ulcerativa, úlcera péptica de estômago ou enfermidade hemorrágica do RN, infecções sistêmicas graves, duplicação do intestino e gastrite medicamentosa.

A obstrução intestinal pode ser completa ou parcial de intensidade variável; localiza-se na região epigástrica nas obstruções proximais (duodeno). A percussão abdominal revela aumento do timpanismo abdominal. Ausculta abdominal na presença de lesão orgânica obstrutiva, ruídos abdominais presentes e aumentados, no ileo paralítico = diminuídos ou ausentes.

Para avaliar se há quadro clínico oclusivo baseia-se no diagnóstico precoce da perfuração intestinal e da peritonite. Em ambas ocorre o aumento rápido e difuso da distensão abdominal e do meteorismo. A presença de endurecimento, eritema ou sensação de pastosidade da parede abdominal são sinais sugestivos de peritonite.

Para o diagnóstico da obstrução intestinal realizar inicialmente

- 1- RX simples toracoabdominal na posição supina e em pé, anteroposterior e lateral. O ar é o contraste ideal para começar o estudo do trânsito intestinal. No RNT são o ar é observado no reto

antes das 12h de idade (Fig. 11.2) e no RNPT pode demorar 24-36h.



Fig. 11.2. Radiografía simple de abdomen de un RNTsano. A las 6 h de edad ya se aprecia gas en el recto.

Achados radiográficos mais importantes:

1. Na atresia pilórica, observa-se a imagem de uma bolha de ar única.
2. Na atresia duodenal, pode estar associada ao pâncreas anular, observa-se a imagem de dupla bolha que corresponde a a dilatação da cámara gástrica e a primeira e segunda porção do duodeno, acompanhada de opacidade quase uniforme do resto do abdome (Fig. 11.3).



Fig. 11.3. Neonato com obstrução intestinal alta. A radiografía simples de abdome observa-se grande distensão da silhueta gasosa gástrica, associada a dilatação da mitra ou bulbo duodenal, dando a apariencia de dupla bolha.

3. Na atresia jejunal, visualiza-se dilatação de algumas alças intestinais.
- Se a radiografía simples do abdome não é conclusiva, realizar o estudo contrastado do colon e reto (colon por enema) permite visualizar o microcolon de desuso na atresia intestinal baixa e no íleo meconial.
5. No caso de perfuração intestinal, há líquido + ar dentro da cavidade peritoneal, porém se a perfuração é intraútero (como no íleo meconial ou atresia intestinal) só é detectado líquido sem ar peritoneal.

Enterocolite necrotizante

É um quadro clínico gastrointestinal grave e frequente no período neonatal. Afeta de 1-5% dos RN internados em UTIN (Solás, 1987). Lesão anatómica- edema, ulceração e necrose da mucosa intestinal, especialmente no íleo, colon ascendente, ceco, colon transverso e rectosigmoide (Quisber, 1995) + invasão secundaria das zonas afetadas por microorganismos formadores de gas na parede intestinal (pneumatose intestinal).

É uma complicação tardia nos neonatos de baixo peso e prematuros.

Fatores predisponentes: prematuro (<34 semanas) de baixo peso (< 1.500 g), em 10 % dos casos ocorre em RNT.

QUADRO CLÍNICO

Inicia habitualmente entre o 3º - 10º dia de idade.

RNPT <1500g com SDR com sintomas inespecíficos (letargia, irritabilidade, alteração da termorregulação, apnea, bradicardia, sinais de CIVD). Distensão abdominal é um dos primeiros sinais importantes em 70-90 % dos casos de enterocolitis necrotizante (Solas, 1987). Ausência de ruídos intestinais. A parede abdominal pode estar tensa, dolorosa a palpação. A vigilância continua deste abdome pode-se detectar precocemente eritema e equimosis da parede abdominal como sinais suspeitos de perfuração intestinal ou peritonite; e a crepitação é sinal de pneumatosis intestinal.

DIAGNÓSTICO - radiografia simples anteroposterior e lateral de abdome:

1. Distensão de alças intestinais (intestino delgado, colon ou ambos) com edema interalça.
2. Pneumatosis intestinal (presença de ar intramural), encontrada mais precocemente na região ileocecal (sinal radiográfico precoce).
3. A presença de ar na circulação portal ou ar livre na cavidade abdominal são sinais de perfuração intestinal.

A radiografia seriada de abdome cada 6\8h identifica no momento oportuno a presença de perfuração intestinal e de peritonite.

Outros exames:

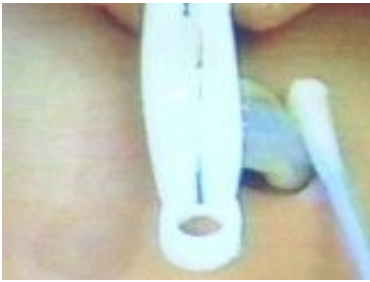
1. Hemograma
2. Gases sanguíneos.
3. Culturas de sangue, fezes, urina e LCR.
4. Dosagem dos Açúcares e pH fecal.
5. Pesquisa de sangue oculto nas fezes.

REGIÃO UMBILICAL

Inicialmente o coto umbilical é gelatinoso, secando progressivamente, mumificando-se perto do 3º ou 4º dia de vida, e costuma desprender-se do corpo em torno do 6º ao 15º dia. Habitualmente o cordão umbilical apresenta duas artérias e uma veia. A presença de artéria umbilical única pode estar associada a anomalias renais ou problemas genéticos, principalmente Trissomia do 18.

É importante pesquisar a presença de secreções na base do coto umbilical ou de eritema da pele ao redor da implantação umbilical. Secreção purulenta na base do coto, com edema e hiperemia da parede abdominal, sobretudo se formar um triângulo na parte superior do umbigo, indicam onfalite, infecção de alto risco para a criança.

A higiene da região umbilical com álcool a 70% é um importante fator de proteção contra infecção. Imediatamente após a limpeza pode-se observar hiperemia transitória da pele, o que não apresenta risco para o RN.



Granuloma umbilical- tecido granulomatoso de 0,5 a 2 cm, podendo excretar secreção serosa



ou sanguinolenta.

ATENÇÃO: Persistência do cordão umbilical após 12 dias sugere o diagnóstico de hipotireoidismo congênito, infecção umbilical ou a persistência do conducto onfalomesentérico.

Tipos de umbigo

Normal = a pele cobre a parede abdominal até encontrar o cordão umbilical.

Umbigo cutâneo = a pele da parede abdominal se estende + de 1cm sobre o cordão DD= hernia umbilical.



Umbigo amniótico = a pele não chega até a base do cordão, porque ha uma zona coberta por uma delgada membrana amniótica que cobre o cordão umbilical e se estende sobre a parede abdominal, se forma uma pequena úlcera superficial que depois se cobre por um tecido de granulação e deixa uma cicatriz atrófica, parecida a da vacina antivariólica.

Onfalocele e Gastrosquise em RN

Onfalocele

Defeito na parede abdominal, na inserção do cordão umbilical, com herniação de órgãos abdominais. Apresenta uma incidência de 2,5 em 10.000 nascidos vivos.

O diagnóstico pré-natal baseia-se na demonstração do defeito na linha mediana da parede abdominal, com presença de saco herniário com conteúdo visceral no qual se insere o cordão umbilical. O defeito é caracterizado pela ausência dos músculos abdominais, fásia e pele e, coberto por uma membrana avascular, forma uma hérnia. O saco herniado é formado por uma camada interna (peritônio) e uma externa (membrana amniótica) e entre as duas existe uma fina camada de geléia de Wharton. A migração

das alças intestinais no cordão umbilical ocorre normalmente entre 8 e 12 semanas de gestação e falha no retorno das alças intestinais para a cavidade abdominal resulta na formação de onfalocele.

A associação de onfalocele com anomalias cromossômicas ocorre em 8 a 67% dos casos.

Algumas síndromes genéticas também podem se apresentar com onfalocele, tais como a pentalogia de Cantrel (onfalocele, defeitos do esterno, do diafragma anterior e defeitos cardíacos) e a síndrome de Beckwith-Wiedemann (onfalocele, macroglossia e gigantismo).

Fetos com onfalocele apresentam alta mortalidade, que varia de acordo com a presença de malformações ou cromossomopatias associadas. Quando isolada, o prognóstico é muito bom, com uma taxa de sobrevivência de até 94%.

Gastrosquise

É uma fenda que atravessa toda a espessura da parede abdominal sem envolver o cordão umbilical. Invariavelmente, o defeito é localizado no lado direito do cordão umbilical. Alças intestinais e outros órgãos abdominais podem protruir através desta abertura, sem apresentar membrana peritoneal recobrindo o conteúdo exteriorizado, o que a diferencia da onfalocele.

Pode ser diagnosticada por meio da ultra-sonografia a partir da 12^a semana de gestação. Deve ser diferenciada da onfalocele, que apresenta uma associação mais freqüente com anomalias cromossômicas e outras malformações, o que modifica a conduta e aconselhamento pré-natal em cada caso.

A gastrosquise é considerada um evento esporádico com etiologia multifatorial.

É mais freqüente em gestantes jovens e sua incidência gira em torno de 1 a 2,11 em 10.000 nascidos vivos, e parece não haver predominância de um dos sexos.

Na gastrosquise isolada o prognóstico é muito bom, com uma taxa de sobrevivência pós-correção cirúrgica que pode variar de 43% a 92,3% após o diagnóstico pré-natal.

A sobrevivência está diretamente relacionada à presença de outras malformações associadas, presença de complicações pré-natais (oligodrâmio, trabalho de parto prematuro, rotura prematura de membranas, sofrimento fetal), prematuridade, peso no nascimento e condições das alças intestinais no nascimento. O objetivo deste estudo é avaliar a evolução de 24 casos de gastrosquise, em relação aos fatores prognósticos pré-natais que interferiram na sobrevivência pós-natal.

Information from Nakayama DK. Omphalocele. In: Nakayama DK, Bose CL, Chescheir NC, Valley RD, eds. Critical care of the surgical newborn. Armonk, N.Y.: Futura, 1997:277–88, and Nakayama DK. Gastroschisis. In: DK, Bose CL, Chescheir NC, Valley RD, eds. Critical care of the surgical newborn. Armonk, N.Y.: Futura, 1997:261–76.



Fig.11.5. Onfalocele. Se observa um saco tumoral que protrui através da base do cordão umbilical.



Cólica do RN

- Aparece entre 15 dias e 3 meses de vida
- Sempre na mesma hora do dia, normalmente a tarde
- Choro forte, flexão e extensão rítmica dos membros, contrai a musculatura mímica, face vermelha, gritos agudos
- Pode durar horas, cede brusca e espontaneamente e com decúbito ventral e apoio no abdome
- Ouvem ruídos hidroaéreos
- Causas desconhecidas, incoordenação do sistema nervoso autônomo?,
- Agravada com acúmulo de gás no intestino ou choro prolongado, sucção em seio vazio, sucção em mamadeiras com orifício de dimensões excessivas

Tratamento

- informar para diminuir a tensão familiar; Consolo com sucção; Massagens, compressas mornas, diminuir a fermentação, dimeticona, evitar antiespasmódicos ou sedativos

REGURGITAÇÕES

- Expulsão não forçada de alimentos e secreções do esôfago ou estômago pela boca
- Fisiológica 1 ou + vezes/dia após alimentação, com bom ganho de peso ponderal, até 7-8 meses
- Técnica alimentar inadequada
- Refluxo gastro-esofágico
- Obstrução congênita ou adquirida do esôfago
- Ruminação
- Identificar deglutição excessiva de ar por choro intenso, sucção das mãos ou chupeta, aleitamento prolongado em mama vazia, orifício da mamadeira grande, aleitamento artificial exagerado, manipulação excessiva após as mamadas, falta de eructação após as mamadas

Hérnia Umbilical

- Falha do fechamento do anel umbilical, vista como protusão do umbigo mais evidente ao choro, tosse ou esforço; prevalece na raça negra, RN baixo-peso acometendo 80 % dos RN < 1200g
- Fechamento espontâneo até os 2-3 anos.

GENITÁLIA :▶ **MASCULINA:**

- ▶ Fimose (fisiológica ao nascer). O prepúcio recobre a glândula do pênis, apresentando o meato centralizado na extremidade. Fimose é a impossibilidade de exteriorizar completamente a glândula é considerado normal até os 3 primeiros anos de vida.
- ▶ Prepúcio irretrátil: Freqüente até os 18 meses.
- ▶ hidrocele bilateral
- ▶ testículos tópicos, podendo estar ausentes da bolsa escrotal.. A maneira mais fácil de se encontrar os testículos é correr um dos dedos desde o anel interno, em sentido descendente, de cada lado da haste peniana, empurrando e prendendo o testículo dentro da bolsa escrotal. Os testículos devem ter igual tamanho, não ser nem muito moles, nem muito consistentes, além disso não devem ser azulados (um dos sinais de torção testicular), quando vistos através da pele da bolsa escrotal.

Rastreamento para Criptorquidia

A criptorquidia isolada é a anomalia congênita mais comum ao nascimento. A migração espontânea dos testículos ocorre geralmente nos primeiros 3 meses de vida (70 a 77% dos casos) e raramente após os 6-9 meses. Se os testículos não foram palpáveis na primeira consulta ou forem retráteis, o rastreamento deve ser realizado nas visitas rotineiras de puericultura. Se aos 6 meses não forem encontrados testículos palpáveis no saco escrotal, é necessário encaminhar à cirurgia pediátrica para tratamento. Se forem retráteis, devem ser monitorados a cada 6 a 12 meses entre os 4 e 10 anos de idade, pois pode ocorrer da criança crescer mais rápido que o cordão espermático nesta idade e os testículos saírem da bolsa escrotal. O tratamento precoce da criptorquidia com cirurgia resulta em grande diminuição de câncer de testículos e problemas com a fertilidade em adultos.

- ▶ hérnia inguino-escrotal
- ▶ Observar localização do meato uretral; ventral (hipospádia) ou dorsal (epispádia)
 - ▶ **FEMININA:**
- ▶ vulva entreaberta, pequenos lábios e clitóris proeminentes
- ▶ secreção vaginal esbranquiçada e às vezes hemorrágica (falsa menarca)
- ▶ Pesquisar imperfuração himenal, hidrocolpos, sinéquia de pequenos lábios.

**ÂNUS/ Região Sacrococcígea:**

Avaliar prolapso, imperfuração e fístulas anorretais. Observar na região sacrococcígea: seio pilonidal, espina bífida, meningocele, mielomeningocele, e teratomas.

- ▶ examinar permeabilidade

Anormalidade: ânus imperfurado

DORSO: coluna vertebral

Observar presença de:

- Mancha mongólica - mancha de cor azulada, localizada geralmente em região sacrococcígia, que significa miscigenação das raças.
- Pilificação em excesso.

Anormalidades: Fístulas em região sacral, podendo ocorrer saída de fezes.



EXTREMIDADES :

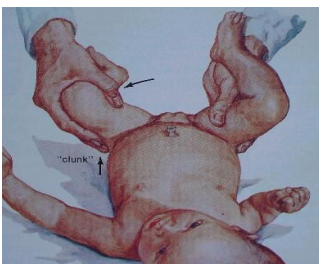
- ▶ tamanho, forma, simetria, presença ou não de edemas
- ▶ Anormalidades: pé torto congênito, dedos supra-numerários, sindactilia, prega semiesca, paralisias, fraturas, anomalias posturais dos pés (pseudo pé torto congênito) devem ser pesquisadas.



EXAME QUADRIL.

- ▶ O quadril tem que ser examinado em todo RN para excluir deslocamento congênito ou uma instabilidade do mesmo.

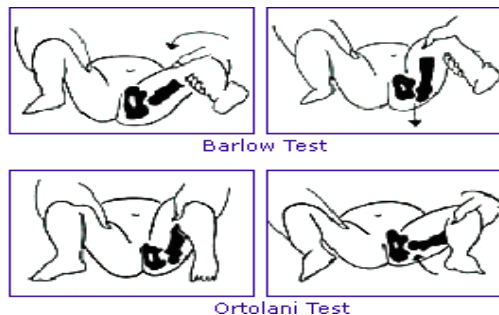
Examinar o RN deitado em posição supino (costas de nenhum leito) com os quadris dobrados a um ângulo reto e joelhos fletidos.



Manobra de Ortolani (-) Para se determinar a presença de deslocamento de quadril (se presente, é importante ter em mente que a cabeça femoral mais freqüentemente terá se deslocado para cima e para trás), as pernas da criança devem ser colocadas numa posição de sapo. Com o dedo médio posicionado sobre o trocanter maior e o polegar e o indicador segurando o joelho, tente recolocar a cabeça do fêmur dentro do acetábulo, empurrando para cima e para fora, em relação ao colchão, com o dedo médio, enquanto o polegar sobre o joelho faria tração em direção ao colchão e

lateralmente. ** Na vigência de um deslocamento, será possível perceber um movimento distinto da cabeça femoral para cima, quando esta voltar a se posicionar dentro do acetábulo. Os cliques de quadril, possivelmente secundários ao movimento do ligamento teres no acetábulo, são mais comuns do que o deslocamento do quadril em si, não representando uma causa para preocupação.

► **Manobra de BARLOW:** (SO DEVE SER REALIZADA PELO ORTOPEDISTA) demonstra ambos um deslocamento ou uma instabilidade de um dos lados do quadril: Uma mão imobiliza a pélvis (dedo polegar em cima de ramus púbico, dedos em cima de sacrum) enquanto a outra mão passa a coxa oposta a meio-seqüestro. Se o quadril está deslocado, realizar uma pressão para trás na parte interna da coxa com o polegar na parte interna da coxa faz com que a cabeça do fêmur para escorregar para trás do acetábulo. Por outro lado frente pressão no lado externo da coxa com os dedos tendem a causar a cabeça para a frente, volta para o acetábulo. O mesmo procedimento, em seguida, é realizado para o lado oposto.



PARALISIA BRAQUIAL

Este tipo de paralisia afeta os músculos do braço, rara bilateral.

É consequência de traumatismo mecânico das raízes espinhais entre C5 e T1, (C4 é afetado com menor frequência).

Ocorre com fetos GIG durante o parto

Incidencia de 0,5 a 1,9 / 1 000 nascimentos.

Paralisia braquial obstétrica: decorre de um estiramento exagerado das raízes do plexo braquial em suas inserções cervicais, quando do deslocamento da cabeça derradeira no parto pélvico ou no parto vaginal de apresentação cefálica com canal de parto estreito. Manifesta-se por tipos clínicos:

Paralisia da porção superior do braço ou Duchenne-Erb.

É a mais comum. Constitue 90% dos casos de parálisia braquial,

Afeta a parte superior do plexo, de C5 a C6 e ocasionalmente C4.

Há o comprometimento do ombro e da parte superior do braço, RN mantem o braço lateralizado ao tronco sem poder levantar, perde a possibilidade de abdução e rotação externa do braço e a supinação do antebraço.

Os movimentos das mãos e dos dedos não são afetados. Posição do membro afetado se caracteriza por

adução e rotação interna do braço, extensão do cotovelo com pronação do antebraço. Os dedos



ligeiramente flexionados (pedindo gorjeta).

Reflexo de Moro e bicipital estão ausentes no lado afetado,

Reflexo de preensão palmar se mantém intacto.

Reflexo tricipital pode estar presente;

Information from Mangurten HH. Birth injuries. In: Fanaroff AA, Martin RJ, eds. Neonatal-perinatal medicine: diseases of the fetus and infant. 6th ed. St. Louis: Mosby-Year Book, 1997:425–54.



Paralisia braquial total.

Ocorre em 8-9 % dos casos, afeta da raiz C5 até L1.

O braço é totalmente comprometido, mantendo flacidez, ausência de movimento e de todos os reflexos.

Assimetria nas pregas cutâneas da coxa, pregas glúteas e poplíteas, uma proeminência lateral do grande trocanter do fêmur, aparente encurtamento do fêmur pode indicar um sinal tardio de doença já grave = **SINAL DE GALDEZZI = RX e US COXOFEMURAL.**

SISTEMA NERVOSO: (exame neurológico)

Observação da atitude e da reatividade. Evitar a realização do exame neurológico nas primeiras 12 horas de vida, para minimizar a influência do estresse do parto, que pode mascarar algumas respostas normais, dando falsa impressão de comprometimento.

Durante o exame, atentar para o estado de alerta da criança, que reflete a integridade de vários níveis do sistema nervoso central. Como o exame sofre grande influência do estado de sono/vigília, é importante aguardar a criança despertar para uma adequada avaliação.

O tônus em flexão é relacionado à idade gestacional. RN a termo apresentam-se com hipertonia em flexão dos membros, com postura semelhante à fetal. Conseguem inclusive manter a cabeça no mesmo nível que o corpo por alguns segundos quando levantados pelos braços. Movimentam-se ativamente ao serem manipulados.

Choro forte

Os reflexos primitivos característicos do RN devem ser avaliados, por fornecer informações importantes sobre seu estado de saúde. São caracterizados por resposta motora involuntária a um estímulo e estão presentes em bebês desde antes do nascimento até por volta dos seis meses de vida. São mediados por mecanismos neuromusculares subcorticais, que se encontram desenvolvidos desde o período pré-natal. O desaparecimento desses reflexos durante o curso normal de maturação do sistema neuromuscular nos primeiros seis meses de vida é atribuído ao desenvolvimento de mecanismos corticais inibitórios.

Reflexo do abraço ou Moro: “reflexo do abraço”, é um movimento global do qual participam os membros sup. e inf.; deve ser um dos últimos reflexos a serem testados por produzir algum desconforto que leva ao choro. Técnica - elevar levemente os braços do RN, puxados pelo observador de modo a levantá-lo discretamente do colchão do exame, seguindo-se de retirada da sustentação quase encostando no colchão. Ao retornar à posição anterior, o RN apresenta de forma simétrica e harmônica, uma abertura em abdução dos braços estendidos, seguida de abdução deles, lembrando um abraço.



A ausência ou redução do reflexo = grave lesão do SNC. Se assimétrico = paralisia braquial, sífilis congênita (pseudo paralisia de Parrot) ou fratura de clavícula ou úmero. Desaparece aos 3-4 meses de idade.

Reflexo da sucção - ao tocar-se os lábios do RN com o dedo enluvado, produz-se vigorosos movimentos de sucção. Pode estar ausente nos prematuros. Desaparece aos 3 meses em vigília e aos 6 meses no sono. Sua ausência no RN a termo indica lesão cerebral. **Pode estar ausente nos prematuros. Desaparece aos 3 meses em vigília e aos 6 meses no sono.** Sua ausência no RN a termo indica lesão cerebral.

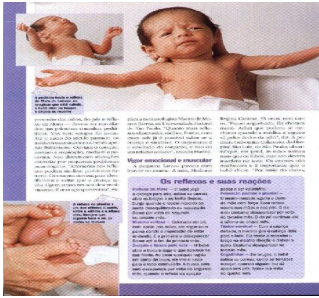
Reflexo da prensão palmar e plantar - o examinador pressiona com a polpa digital as regiões palmar e plantar do RN; a resposta palmar é a flexão dos dedos abraçando os dedos do examinador, já a resposta plantar na flexão dos artelhos em direção à sola do pé. O reflexo palmar desaparece entre o 4º e 6º mês. O reflexo plantar desaparece até os 6 meses.



Reflexo de Busca: também chamado da procura ou dos pontos cardeais: excitando uma das bochechas do RN com o dedo, ele vira a face para o lado estimulado, abrindo a boca, procurando sugar.

Marcha reflexa: sustentando-se o RN sob as axilas em posição supina, encosta-se um dos pés do RN sobre o plano. Este contato vai desencadear uma flexão do outro membro inf. Que se adianta e vai tocar o plano à frente, desencadeando uma sucessão de movimentos que simula a deambulação. Desaparece aos 2 meses.

Cutâneo Plantar: pesquisa-se riscando, com a unha ou estilete, a sola do pé do RN na sua borda externa, desde o calcanhar até a ponta. Aproximadamente até um ano de idade, o reflexo cutâneo plantar se faz em extensão, os dedos se estendem e se abrem em leque, simulando o sinal de Babinsky.



Reflexo de Propulsão: coloca-se o RN em decúbito ventral; as mãos do examinador apoiam a planta dos pés do RN; este reage, deslocando-se para frente, simulando um engatinhar.

Reflexo tonicocervical assimétrico ou Magnus-De Kleijn: com o RN em decúbito dorsal: com uma das mãos na região anterior do tórax da criança e a outra virando-se a cabeça da criança para os lados, havendo extensão dos membros voltados para o lado facial e flexão dos membros voltados para o lado occipital (atitude do esgrimista).

Figure A. Uma forma prática de checagem dos resultados do exame físico neonatal.

Geral	Bem	Doente			
Aparência	Bem nutrido	Obeso	Debilitado	Dismórfico	
Comportamento	Responsivo	Letárgico	Irritado	Irriquieto	
Cor	Rosado	Pálido	Pletórico	Cianótico	
Pele	Normal	Exantema	Icterícia	Purpura	Equimoses
Odor	Normal	Desagradável			
Forma da cabeça	Normal	Assimétrica	Bossa	Cefalohematoma	
Suturas	Móvel	Cavalgamento	Fundidas		
Face	Simétrica	Assimétrica	Anormal		
Olhos	Normal	Pequenos	Largos	Inclinados	Exoftalmia
Nariz	Patente	Obstruído/bloqueado			
Boca	Normal	Filtro pequeno	Fenda labial		
Palato	Normal	Fenda			
Língua	Normal	Larga	Protusa		
Queixo	Normal	Retrognatia			
Orelhas	Normal	Anormal	Baixa implantação		
Pescoço	Normal	Tumoração	Alado		
Clavículas	Normal	Tumoração	Crepitação		
Mamilos	Normal	Acessórios			
Freq. Respirat.	40-60/min	Rápida	Lenta		
Mov. Tx	Simétrico	Assimétrico	superficial		

Retrações	Ausentes	Costal	Esternal		
Sons respirat.	MV presente	Sibilos	Crepitações		
Freq. cardíaca	120 a 160/min	Bradycardia	Taquicardia		
Pulsos	Presente	Femural ausente			
Braços	Normal	S/ movimentos	Fraturas		
Prega Palmar	Normal	Prega única			
Dedos	Normal	Polidactila	Sindactilia	Dedos extra numerários	
Abdome	Normal	Distendido	Escavado		
Umbigo	Normal	Úmido	Avermelhado	Sangramento	Tinto de mecônio
Quadril	Normal	Deslocado	Instável		
Pernas	Normal	S/ movimento			
Posição do pé	Normal	Deformidade positiva	Agrupados		
Dedos	Normal	Polidactilia	Sindactilia		
Costas	Normal	Escoliose	Meningocele	Covinha Sacral	Tufo de pelos
Genital masculino	Testículos tópicos	Atópicos	Hidrocele	Hérnia inguinal	Hipospadia
Genital feminino	Normal	Ambíguo			
Reflexo Moro	Presente e simétrico	Assimétrico	Ausente		
Reflexo de sucção	Presente	Fraco	Ausente		
Reflexo de preensão	Presente	Fraco	Ausente		
Tonus muscular	Normal	Hipotônico	Hipertônico		
Choro	Normal	Agudo	Rouco		

O método detalhado de examinar um RN deve ser lido por todos os alunos .

Os resultados clínicos anormais devem ser demonstrados pelo um preceptor que deve também explicar as palavras descritivas usadas. A maioria dos resultados anormais listado deverá ser discutido nas visitas ou aulas teóricas.

H- Método prático de exame para o aluno/residente

MEDIDAS	NORMAL	ANORMAL
Peso ao nascer	2.500g ou +. Sempre entre os percentis 10 th e 90 th p/ I.G.	Baixo peso (↓ 2.500g) PIG (↓P10th) ou GIG (↑P90th) p/ a I.G.
Perímetro cefálico	Entre P 10 th e 90 th para I.G.	Microcefalia (↓ P 10th) Macrocefalia (↑P90th) p/ a I.G.
Idade gestacional	Características físicas e neurológicas de RNT (37-42 sem.)	Características de imaturidade RNPT (↓ 37sem) RN pós-termo (>42sem e ↑), unhas longas
Temperatura da pele	Parede abdominal (36-36'5°C) ou axilar (36,5 – 37°C)	Hipotermia (< 35°C)

PERINATAL EDUCATION PROGRAMME Newborn Care: Skills 18: 1/2005 11

INSPEÇÃO GERAL	NORMAL	ANORMAL
Atividade em	Alerta, ativo	Letárgico, parece doente, RN não vai bem.

conforto		
Aparência	Normal	Anormalidade grosseiras, fâcies típica
Cor	Rosado, língua rosada	Cianose, palidez, icterícia, pletora
Pele	Macia ou moderadamente seca, vernix e lanugo, eritema toxico, mancha mongólica,	Seca, descamação importante, manchada de mecônio, petéquias, hematomas, nevos largos e ou muito pigmentados em grande quantidade, hemangioma cavernoso, edema, infecção

REGIONAL EXAMINATION

CABEÇA	NORMAL	ANORMAL
Forma	Bossa, em moldagem	Cefalohematoma, sangramento subaponeurótico, assimetria, anencefalia, hidrocefalia, encefalocele
Fontanela	Aberta, fontanela macia com suturas palpáveis	Abaulada ou rebaixada. Muito largas >5 cm ou fechadas <1 polpa digital. Sutures alargadas ou fundidas

PERINATAL EDUCATION PROGRAMME

Newborn Care: Skills 18: 1/2005

Olhos	NORMAL	ANORMAL
Posição olhos		Muito próximos ou estreitados
Tamanho olhos		Pequenos ou anormais
Pálpebras	Edema discreto após o parto	Edema intenso, não abre espontaneamente, ptose, hematoma
Conjuntivas	Hemorragia subconjuntival pequena pode ocorrer	Pálida ou pletórica. Conjuntivite. Lacrimejamento excessivo qdo obstrução do canal lacrimal
Córnea, íris e cristalino	Córnea clara, pupilas isocóricas, reflexo vermelho presente	Opacidade cornea, pupilas assimétricas, cataratas, ausência de reflexo vermelho, estrabismo. Movimento anormal dos olhos.

PERINATAL EDUCATION PROGRAMME Newborn Care: Skills 18: 1/2005 11

NARIZ	NORMAL	ANORMAL
Forma	Pequeno	Achatados em oligoamnios
Narinas	Perveas passagem fácil com SOG 8-10	Atersia de coanas, obstruída por secreção ressecada
Secreção		Mucoide purulenta, sanguinolenta
BOCA		
Lábios	Calos de sucção	Achatados nos oligoamnios
Palato	Pérolas de Epstein	Ogival ou fenda palatina
Língua	Rosada	Cianosada, pálida ou alargada
Dentes	Ausentes	Extras ou dentes primários
Gengivas	Cistos pequenos de inclusão	Tumorações
Membrana mucosa	Rosada e brilhante	Ulcerações, aftas
Saliva		Excessiva = estenose de esôfago

Mandíbula	Manoer do que em crianças mais velhas	Muito pequena
OUVIDOS	NORMAL	ANORMAL
Posição	Vertical	Baixa implantação
Aparência	Variação familiar	Apêndices, má formações, presença tufo de cabelo
PESCOÇO	NORMAL	ANORMAL
Forma	Curto e grosso	Alado, torciolo
Presença de massas	Ausência de linfonodos	Higroma cístico, bócio, tumoração do esternocleidomastoideo
Clavículas		Edema ou fraturas

PERINATAL EDUCATION PROGRAMME

Newborn Care: Skills 18: 1/2005 9

PEITO	NORMAL	ANORMAL
Aparência	Mamilo 5-10mm RNT, entumescimento mamário	Mamilos supranumerários/ Mastite
CIRCULATÓRIO		
Pulsos	Braquial, femoral facilmente palpáveis 120-160/min	Fracos, colapsados ou ausentes, rápidos, lentos ou irregulares
Tempo de enchimento capilar	<3 segundos no tórax e extremidades	> 3 segundos no RN c/choque ou frio
PA	Sistólica = 50-70 no RNT	Hipertensivo / hipotensivo
Precórdio	Moderada pulsação sentida sobre o coração e epigástrico	Hiperativo
Ápice dos batimentos	Bem audível no lado esquerdo do esterno	Melhor audível a direita do esterno na dextrocardia
Sopros	Suave, S.sistólico curto comum no 1º dia de vida	Sistólico ou diastólico
Falência cardíaca		Edema, hepatomegalia, taquipnéia, ganho excessivo de peso.
RESPIRATORIO	NORMAL	ANORMAL
Frequência respiratória	40-60resp/min. Irregular no sono REM. Respiração periódica sem alteração na cor ou FC.	Taquipnéia > 60resp/min Gasping, Apnéia com queda da FC, cianose ou palidez.
Formato	Simétrico	Hiperinsuflado ou muito pequeno em relação ao abdome
Movimentação torácica	Simétrica	Assimétrica no pneumotórax e hérnia diafragmática
Retração	Moderada no RNPT	Severa na SDR
Sibilos		Expiratório no desconforto respiratório
Estridor		Estridor inspiratório = obstrução de via aérea alta
Percussão	Ressonante bilateral	Macicez = infusão ou hemotórax Hiperressonante = pneumotórax

Entrada de ar	Entrada de ar + bilateral	Desigual ou diminuída
Ruídos adventícios	MV presente	Roncos, sibilos, crepitações
ABDOME	NORMAL	ANORMAL
Umbigo	2 arterias/ 1 veia	1 arteria/1 veia. Infecção, sangramentos, hérnias, onfalocele, extrofia
Pele		Edema, flogose periumbilical
Forma	Globoso	Distendido ou escavado
Fígado	Palpável até 2 cm do rebordo costal, macio	Aumentado, endurecido
Baço	Frequentemente não fácil de palpar	Aumentado, endurecido
Rins	Geralmente palpáveis com tamanho normal	Aumentado, endurecido
Massas	Ausentes, Bexiga cheia pode ser percutida	
Sons abdominais	Facilmente audíveis à ausculta	Poucos ou ausente
Ânus	Patente	Não pérvio
Fezes	Eliminação de mecônio dentro de 48hs de vida. Fezes amareladas a partir do 5º dia. Fezes do aleitamento materno podem ser esverdeadas e com muco.	Presença de sangue nas fezes Fezes esbranquiçadas na icterícia obstrutiva, Fezes aquosas em grande quantidade

PERINATAL EDUCATION PROGRAMME Newborn Care: Skills 18: 1/2005 11

COLUNA VERTEBRAL	NORMAL	ANORMAL
Aparência	Covinha coccigena	Covinha sacral; Escoliose; Meningomielocele

PERINATAL EDUCATION PROGRAMME

Newborn Care: Skills 18: 1/2005 10

GENITÁLIA	NORMAL	ANORMAL
Pênis	Abertura uretral centralizada na glande	Hipospádia
Testículos	Descem por volta da 37ª semana	Ausentes na bolsa escrotal
Bolsa escrotal	Bem formado no RNT	Hernia inguinal. Hidrocele
Vulva	Himen proeminente, secreção mucosa/ sanguinolenta	Fusão de grandes lábios
Clitóris	Proeminente em prematuros	Alargado na hipoplasia adrenal
Urina	Eliminada nas primeiras 24h	Jato fraco e diminuído = valvula de uretra posterior
BRAÇOS	NORMAL	ANORMAL
Posição	Fletidos no RNT	Paralisia do plexo braquial
MÃOS	NORMAL	ANORMAL
Aparência		Dedos extra, fundidos/ausente. Apêndices, Prega palmar única, Unhas hipoplásicas
PERNAS	NORMAL	ANORMAL

Aparência	Moderado arqueamento da porção inferior	Deslocamento de joelhos na porção inf.
PÉS	NORMAL	ANORMAL
Aparência	Pé torto posicional	Pé torto congênito, Dedos anormais

PERINATAL EDUCATION PROGRAMME Newborn Care: Skills 18: 1/2005 11

ESTADO NEUROLÓGICO	NORMAL	ANORMAL
Comportamento	Alerta, responsivo	Sonolento, irritado
Atitude	Flexão de todos os membros	MM estendidos ou posição do sapo em prematuros e RN doentes
Movimentos	Ativos, movimenta todos membros qdo alerta. Espreguiça, geme, se contorce	Ausentes, diminuídos ou assimétricos. Convulsão, tremores
Tonus	Presente	Diminuído ou aumentado
Mãos	Intermitentemente fechadas	Permanentemente fechadas
Choro	Bom choro, forte quando acordado	Choro fraco, estridente ou rouco
Visão	Segue um rosto, objeto brilhante ou vermelho	Ausente ou pobre seguimento
Audição	Responde a barulhos	Não responde
Sucção	Boa e forte sucção, reflexo de busca presente após a 36ª sem.	Fraca no RNT
Reflexo de Moro	Extensão completa seguida de flexão dos braços e mãos. Simétrico	Ausente, incompleto ou assimétrico
QUADRIL	NORMAL	ANORMAL
Movimentos	Click comum Abdução completa	Deslocamento ou instabilidade Abdução limitada

PERINATAL EDUCATION PROGRAMME Newborn Care: Skills 18: 1/2005 11

CARACTERÍSTICAS FISIOLÓGICAS

- ▶ SONO: Irregular nos 2 primeiros meses
- ▶ CHORO: forte e vigoroso
- ▶ RESPIRAÇÃO: tempo para adaptação variável 35 a 50 resp/min, MV rude, estertores esparsos
- ▶ ADAPTAÇÕES CARDÍACAS: FC = 120-140 bpm , ruídos transitórios

EVACUAÇÕES:

Mecônio: escuras e esverdeadas, asséptico e viscoso devem ser eliminado em 90% dos casos dentro das primeiras 24 horas. Considera-se retardo a eliminação após 36-48 horas e pode sugerir obstrução intestinal, doença de Hirschsprüng, mucoviscidose, hipermagnesemia. O retardo pode levar a icterícia significativa (acima de 15 mg/dl em RN à termo

Fezes de transição: 4^o ou 5^o dias, líquidas, castanho-esverdeadas, odor forte

Padrão definitivo (fezes lácteas): amareladas, semilíquidas ou pastosas, podendo ser explosivas e espumosas. Número variável de vezes, relacionado com a frequência e a quantidade de alimentação

ingerida. Cólicas: 3^a semana ao final 3^o mês

DIURESE:

A primeira diurese deve ocorrer antes de completadas as primeiras 24 horas de vida, apresentando, como características, grande volume e coloração amarela-clara. 23% dos RNs urinam na sala de parto, 99% urinam em 48 horas. Diurese das primeiras 24 horas = 15 ml.

O débito urinário e taxa de filtração glomerular baixos nos primeiros dias de vida

É comum a proteinúria e >quantidade de uratos (coloração rósea), durante a primeira semana de vida, cheiro característico

Volume: 15 ml (1^o dia), atingindo 200ml no 7^o dia de vida

TEMPERATURA:

- ▶ de 36,5 a 37^oC
- ▶ ao nascer: 1 a 2 décimos de grau acima da T.Ax. mãe

RN que NÃO deve ficar NO ALOJAMENTO CONJUNTO:

- | | |
|---|--|
| 1) Prematuro; | 2) Detecção de qualquer afecção ao nascer; |
| 3) Necessidade de suporte respiratório; | 4) Depressão respiratória (opióide materno); |
| 5) Mal formações complexas; | 6) Icterícias precoce; |
| 7) Recusa materna e intercorrências maternas; | 8) Peso < 2000g. |

ORIENTAÇÕES PRÉ-ALTA

Treinamento e ajuda para a mãe quanto aos cuidados com o RN. Sanar dúvidas quanto: eliminações e dermatites de fraldas, sono, choro, medidas de higiene, curativo do coto umbilical e avaliação de temperatura, aleitamento materno e prevenção de acidentes em casa. Vacinação e exame do pezinho, orelhinha e olho. Agendamento de consulta de revisão.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Deve-ser ter a consciência de que as primeiras horas ou até mesmo os primeiros dias de um RN, bem vividos são primordiais para sua qualidade de vida.

Assim, saibamos que somos uma peça fundamental neste contexto, de observar e detectar as alterações precoces que possam comprometer a sobrevivência do RN e intervir precocemente para que estes RNs fiquem saudáveis para o este mundo.

Tipos de leite materno

Colostro: Secretado até 7 dias após o parto. Apresenta maiores quantidades de fatores imunológicos, minerais, vitamina E, vitamina A comparados ao leite de transição e ao leite maduro. É rico em proteínas, contém baixo teor de lipídios e calorias. Apresenta um efeito laxante que favorece o estabelecimento da flora bífida no sistema digestivo e a expulsão do mecônio.

Leite de transição: Secretado entre o 7º dia e o 14º dia. É o leite intermediário entre o colostro e o maduro.

Leite de maduro: Secretado após o 15º dia. É um leite completo apresenta quantidade suficiente de água, lactose e aminoácidos essenciais (cistina e taurina). Contém fatores de proteção (anticorpos, leucócitos, lactoferrina, fator bífido) e enzimas (lípase). Tem distribuição de macronutrientes adequada: 1% de proteínas (fácil digestão) e 4% de gorduras (ácidos graxos essenciais - ácido graxo linoleico e linolenico e colesterol). E apresenta vitaminas e minerais na quantidade adequada.

PRINCIPAIS DIFICULDADES DO ALEITAMENTO MATERNO

- Relacionadas com a criança

Bebês que resistem às tentativas de serem amamentados; Bebês que não conseguem pegar a aréola adequadamente; Bebês que não conseguem manter a pega; Bebês que não sugam; Bebês que recusam um dos seios

- Relacionadas com a mãe

Demora na descida do leite; mamilos planos ou invertidos; mamilos dolorosos; trauma mamilar; ingurgitamento mamário; bloqueio dos ductos lactíferos; mastite/Abscesso

- Relacionadas com a mãe

Cirurgia de redução das mamas; mãe trabalhadora; baixa produção de leite

BEBÊS QUE RESISTEM À TENTATIVA DE SEREM AMAMENTADOS

Causas: Desconhecida ; uso de mamadeiras/chupetas; dor quando na posição para mamar

Manejo: Acalmar mãe e bebê ; suspender uso de mamadeiras/chupetas; insistir nas mamadas por alguns minutos cada vez; estimular a mama regularmente (ordenha); oferecer o leite ordenhado à criança.

BEBÊS QUE NÃO CONSEGUEM PEGAR A ARÉOLA ADEQUADAMENTE

Causas: mal posicionamento; boca pouco aberta; uso de mamadeiras/chupetas;

Mamas tensas, ingurgitadas (Manejo: Mamadas freqüentes, Massagens (↓ viscosidade), Compressas frias/geladas - quentes/mornas (?), Analgésicos sistêmicos)

Mamilos curtos/invertidos (Promover a confiança na mãe, Ajudar a mãe com a pega, Manter a aréola flácida, Tentar diferentes posições, Manobras para protrair os mamilos, Ordenhar o leite enquanto a criança não suga efetivamente, Oferecer o leite de copinho)

Mamilos dolorosos/ trauma mamilar (Medidas Preventivas: Técnica adequada, Amamentação freqüente, Manter mamilos secos, Não usar secativos/sabões, Cuidado ao interromper a amamentação - Manejo: Corrigir técnica, Medidas protetoras, Alternar posições, Protetores de seios, Medidas para acelerar a cicatrização: Seco/ Úmido, Analgésicos)

Bloqueio dos ductos lactíferos: (Manejo: Mamadas freqüentes, Diferentes posições, Calor local, Massagens suaves)

Mastite/ abscessos (Antibioticoterapia, Repouso, Esvaziamento freqüente da mama afetada, Analgesia, Drenagem de abscesso)

BEBÊS QUE NÃO CONSEGUEM MANTER A PEGA

- Causas

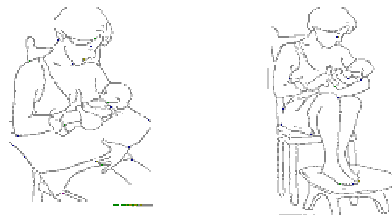
Mau posicionamento; Narinas obstruídas; Reflexo de ejeção do leite exacerbado; Uso de mamadeiras

PRINCÍPIOS DA TÉCNICA ADEQUADA

POSIÇÃO DA MÃE

DEITADA: Deitar-se de lado, apoiado a cabeça e as costas no travesseiro para ficar mais a vontade. Com o braço, apoiar o ombro do bebê e com a outra mão, aproximar o bico do seio da boca do bebê. Deixar que ele próprio pegue o peito. Você pode também dar de mamar recostada na cama.

SENTADA: Cruzar as pernas ou usar travesseiros sobre as coxas ou ainda colocar os pés sobre um banco ou uma lista telefônica, para que o bebê fique apoiado e não cansse os seus braços com seu peso.



Posição mãe/bebê

Mãe em posição confortável

Cabeça e tronco do bebê alinhados – corpo do bebê voltado para a mãe

Bebê bem próximo à mãe; Bebê bem apoiado; Rosto do bebê voltado para a mama, nariz em oposição ao mamilo; Pés da mãe apoiados

Pega

Boca bem aberta; Lábios virados para fora; Queixo toca a mama; Mais aréola visível na parte superior da boca do bebê do que na inferior; Nariz fica livre



BEBÊS QUE NÃO SUGAM

- Causas

Sem fome, Sonolento, Doente, Sem força para sugar (pré-termo, hipotônicos)

Não está maduro

Manejo

Estimular a sucção

BEBÊS QUE RECUSAM UM DOS PEITOS

- Causas

Preferência por uma das mamas; Diferença entre as mamas; Dificuldade em posicionar a criança em um dos lados; Dor em uma determinada posição

DEMORA NA DESCIDA DO LEITE

Desenvolver a confiança na mãe

Orientar medidas de estímulo da mama como- Sucção freqüente e Ordenha

Sistema de nutrição suplementar

A ALTA HOSPITALAR deve ser planejada quando a mãe e a criança estejam bem.

A alta hospitalar de RN de termo, estável, sem intercorrências deve ser dada após 48 hs, por questões de demanda hospitalar e custos, deve-se estar atento para a presença de algumas condições que poderiam minimizar o risco de ocorrências comuns de reinternação hospitalar tais como as dificuldades com amamentação, a desidratação e hipernatremia, a icterícia e a sepse.

Retorno ao posto de saúde entre 48-72hs, para avaliação das condições de amamentação, detecção de icterícia e outras intercorrências.

ESCREVER NA CADERNETA DE SAÚDE DA CRIANÇA E ORIENTAR AS MÃES:

-Amamentação ao seio livre, sem horários. Evitar chupetas ou mamadeiras.

-Realização de vacina BCG e Hepatite B na maternidade

-Realização dos testes na maternidade:

1. do Pezinho: Triagem das seguintes doenças: Hipotireoidismo Congênito, Fenilcetonúria, Anemia Falciforme, Fibrose Cística.
2. da Orelhinha; Exame de Emissão Otoacústica Evocada – EOA

Visa a detecção precoce da perda da audição. Deve ser realizado na maternidade ou nas unidades de saúde nos primeiros meses de vida

3. do Olhinho: detecção da catarata congênita. Deve ser realizado na maternidade.



- Recebimento da carteira de vacinas do bebê, entregue pelo Pediatra;
- Retornar ao pediatra com 7 a 10 dias pós-nascido para consulta de retina.

O banho

Oriente a mãe ou cuidador quanto à necessidade da organização de todo o material a ser utilizado antes do banho, como toalha, roupas e material de higiene, para que não seja necessário desviar a atenção do bebê.

Abaixo, alguns procedimentos que não podem ser esquecidos durante a orientação:

- usar sabonete neutro;
- banho de imersão desde o primeiro dia em casa;
- não usar perfumes, shampoo ou talco;

Após o banho, o bebê deve ser vestido no mesmo local, evitando assim que o corpo esfrie em demasia; enxugar bem todas as dobras, o umbigo e os ouvidos;

- o bebê não pode ser deixado sozinho.

O coto umbilical

O “coto umbilical” geralmente cai entre 7 a 15 dias de vida e, em alguns casos, poderá demorar mais sem que isso deva representar motivo de preocupação.

Recomendar a higiene no coto umbilical com álcool a 70% 3x ao dia, mantendo-o limpo, seco e descoberto.

Enquanto o coto não cair, pode-se dobrar a fralda para que ela não cubra o umbigo do bebê, deixando-o livre. Quando mais exposto e seco ele estiver, mais rápido irá cair.

Após a queda do coto, por cerca de sete a dez dias, continuar limpando o umbigo do bebê com cotonete embebido em álcool 70%.

A troca de fraldas

O objetivo deve ser o de manter o bebê o mais seco e confortável possível. Recomende que nunca deixem o bebê sozinho.

Troca de fraldas de meninas: Limpar de frente para trás, evitando que as fezes entrem em contato com o órgão genital. É normal haver secreção esbranquiçada ou até mesmo sangue em pequena nos primeiros dias.

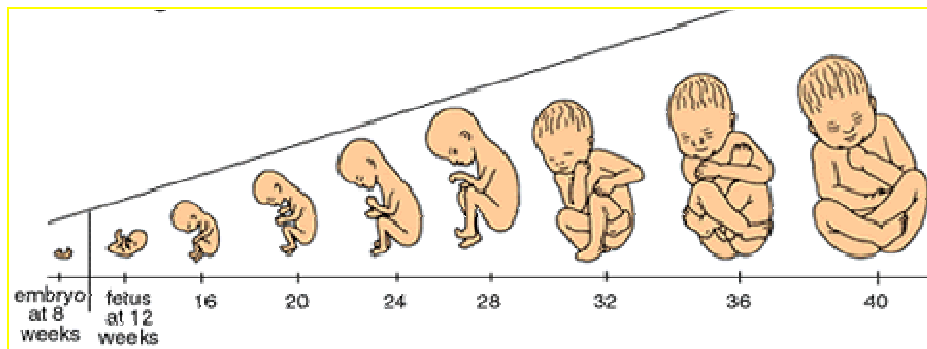
Troca de fraldas de meninos: Se o bebê não é circuncidado, recomende que não se puxe o prepúcio para baixo para limpar.

Não usar talco em pó. Ele não impede nem trata das assaduras. Além do mais, o talco, se inalado, pode causar problemas respiratórios

A higiene bucal do bebê

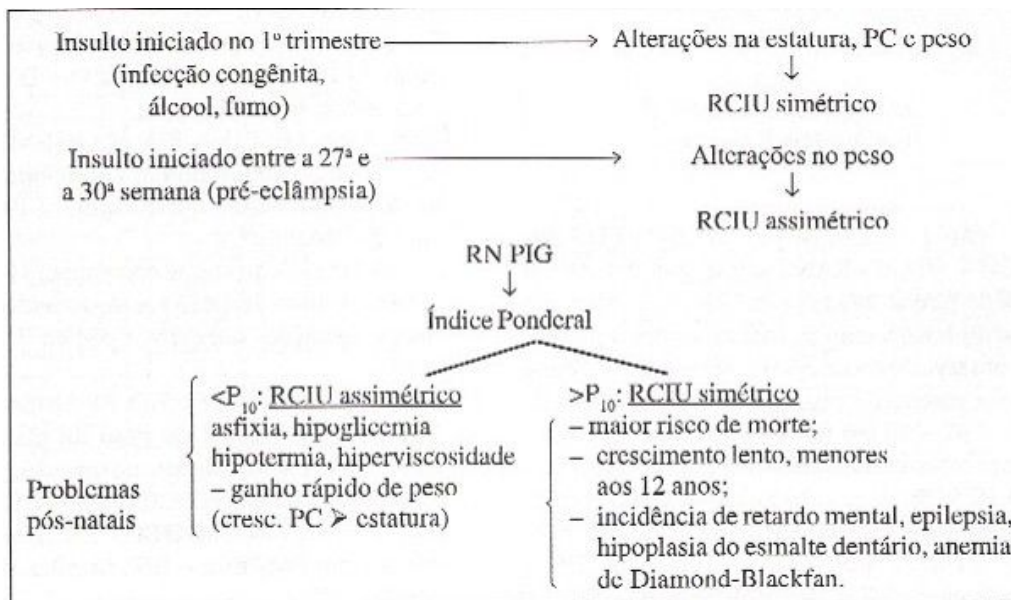
Os cuidados com a higiene bucal devem começar a partir do nascimento do bebê. No recém-nascido, a limpeza deve ser feita com uma gaze ou fralda umedecida em água limpa para remover os resíduos de leite materno, pelo menos uma vez ao dia, preferencialmente à noite.

CUIDADOS COM RN PIG= risco para distúrbio metabólico (hipoglicemia, hipocalcemia, hiperbilirrubinemia).



**CONTROLE GENÉTICO
FASE DE CRESCIMENTO
HIPERPLÁSICO**

**AGENTES ESTIMULADORES
E INIBIDORES
FASE DE CRESCIMENTO**



Conduta:

Iniciar mamada na primeira hora

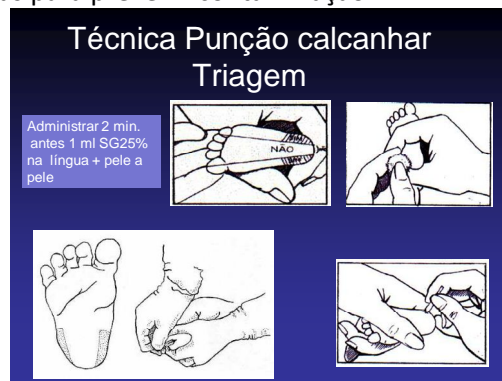
Solicitar dextro de 6/6h nos primeiros três dias

Como fazer dextro: realizar o procedimento na face lateral ou medial do calcanhar.

Nunca realizar a punção no centro do calcanhar, pois esse procedimento está associado a maior incidência de osteomielite.

TÉCNICA DA PUNÇÃO DO CALCANHAR:

- Fazer intervenção não farmacológica para analgesia (glicose a 25% + colocar o RN em contato com a pele materna).
- Lavar as mãos e colocar as luvas para prevenir contaminação.



- Expor e aquecer o pé para aumentar a vascularização.
- Escolher o local da punção. Nunca utilizar o centro do calcanhar.
- Envolver o calcanhar com a palma da mão e o dedo indicador.
- Fazer uma rápida punção com a lanceta. Evitar punções excessivamente profundas.
- Aproximar a tira reagente ou o tubo capilar da gota de sangue formada.
 - O sangue deve fluir SEM que a área do calcanhar perfurada seja espremida.
- O tubo deve preencher-se automaticamente por capilaridade.
- Após a coleta, comprimir o local da punção com gaze estéril até promover completa hemostasia.
- Retirar as luvas e lavar as mãos para prevenir contaminação.

Na prática, a hipoglicemia pode ser definida como níveis de glicose plasmática inferiores a 45mg/dL ou do sangue total abaixo de 40mg/dL em RN a termo ou RN prematuros.

Resulta de desvios ou alterações na resposta adaptativa e, basicamente, é uma combinação de dois mecanismos: inadequada produção ou aumento da utilização.

Produção inadequada de glicose:

prematuridade; restrição do crescimento intra-uterino; oferta calórica inadequada.

Aumento da utilização da glicose – hiperinsulinismo:

RN filho de mãe diabética; grande para idade gestacional; doença hemolítica perinatal pelo fator Rh; síndrome de Beckwith-Wiedemann: macrossomia, onfalocelo, magroglossia, hipoglicemia; tumores produtores de insulina (adenoma pancreático, nesidioblastose); interrupção abrupta de infusão venosa com altas concentrações de glicose; pós-exsanguineotransfusão; terapia materna com β 2 agonista.

Utilização aumentada e/ou produção diminuída:

estresse perinatal: sepse, choque, asfixia, hipotermia; defeitos do metabolismo dos carboidratos: galactosemia e doenças do estoque do glicogênio; problemas endocrinológicos: insuficiência adrenal; defeitos do metabolismo dos aminoácidos: tirosinemia, doença do xarope de bordo; policitemia; terapia materna com betabloqueadores.

FATORES DE RISCO PARA HIPOGLICEMIA:

- _ PN < 2.500 g ou > 4.000 g
- _ IG < 37 ou > 42 semanas
- _ Filho de mãe diabética
- _ Pequeno para a idade gestacional
- _ Malnutrido fetal
- _ Asfixia ao nascimento
- _ RN “doente”, principalmente com dificuldade respiratória

_ Hipotermia

A monitorização laboratorial deve ser sempre precedida pela avaliação da evolução clínica do RN

FATORES DE RISCO	FREQUÊNCIA DAS GLICEMIAS	OBSERVAÇÕES
Produção inadequada	2, 6, 12, 24, 48, (72) horas	encontro de nível hipoglicêmico ou limítrofe indica a necessidade de determinações mais frequentes;
Aumento da utilização	1, 2, 4, 6, 8, 12, 24, (48) horas	encontro de nível estável, com garantia de adequada oferta calórica, indica a suspensão de determinações glicêmicas.

Hipoglicemia tratamento (níveis de glicose plasmática inferiores a 45mg/dL ou do sangue total abaixo de 40mg/dL em RN a termo ou RN prematuros).

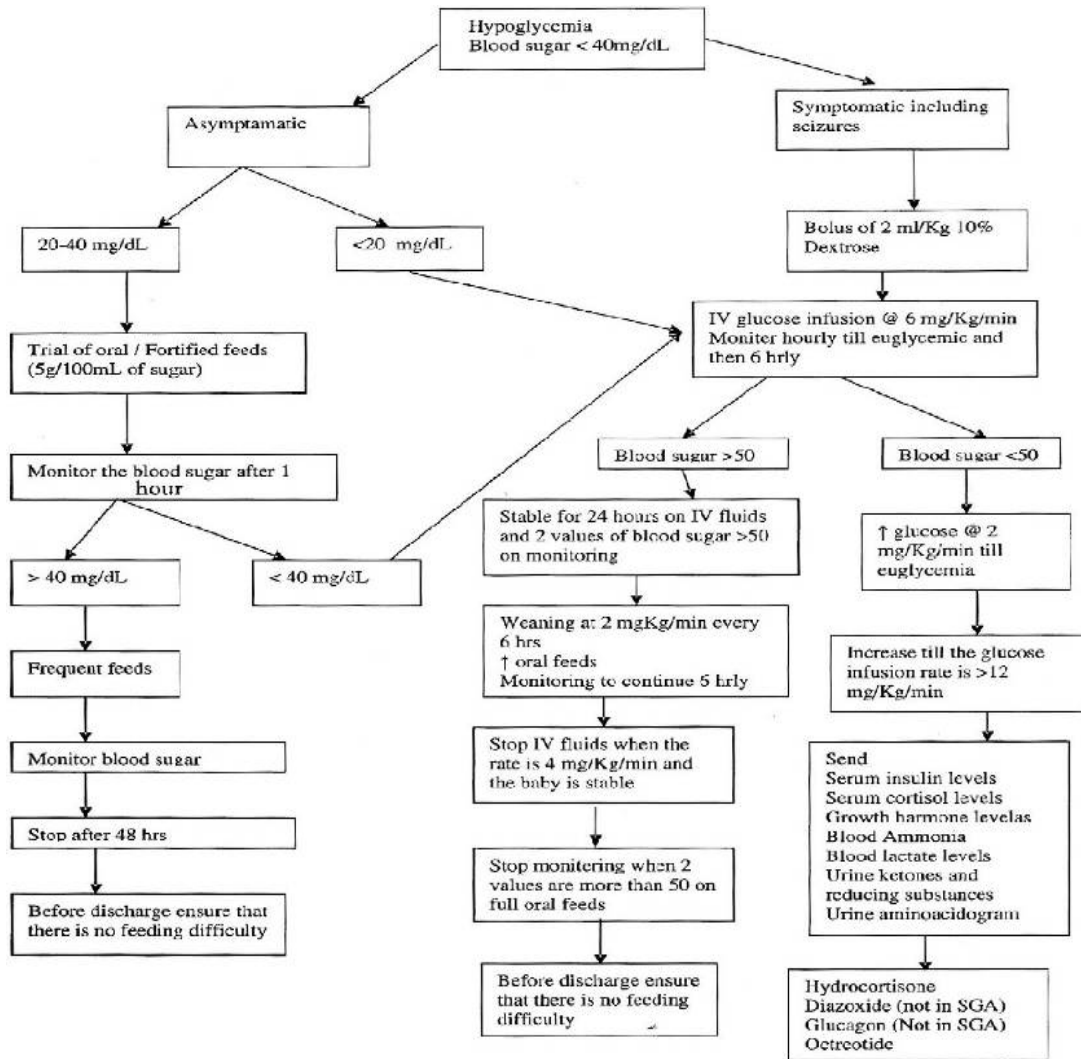
1. **RN assintomático**, com glicemia baixa (entre 25 e 45mg/dL), alimentar a criança, preferencialmente com leite materno. VO disponível, Dextro teste \downarrow 40 mg/dl = leite + seio materno + controle de glicose em 30 -60 min.
2. RN assintomático, teste Dextro teste \downarrow 40 mg/dl, VO C\I = iniciar terapia EV: TIG 6-8 mg/kg/min com SG 10%



3. RN sintomáticos ou com glicemia inferior a 25mg/dL, infundir solução de 2mL/kg de SG 10% com velocidade de 1mL/min, por via EV, o que corresponde a 200mg/kg de glicose.
4. Após a infusão, manter oferta EV contínua de glicose a uma velocidade de 6mg/kg/min. A glicemia deve ser avaliada novamente 30 minutos após a infusão do bolus de glicose, e depois a cada hora com glicofita, até que os níveis se mantenham estáveis e adequados.
5. Iniciar a alimentação enteral (de preferência com leite da própria mãe ou de banco de leite) o mais precocemente possível, de acordo com a tolerabilidade do RN.
6. Usar sempre bomba de infusão para a administração da glicose EV. Em veias periféricas, a concentração máxima de SG que pode ser utilizada é 12,5%. Concentrações maiores de glicose levam à flebite e extravasamento da solução.
7. Adicionar 4mL/kg/dia de Gluconato de cálcio às soluções de glicose nas infusões prolongadas, mas nunca no bolus.
8. Após a estabilização da glicemia em níveis adequados, reduzir lentamente as taxas de infusão da glicose. Na prática, reduzir 1mg/kg/min a cada vez (em intervalos nunca inferiores a uma hora).
9. Quando não conseguir a manutenção da glicemia plasmática acima de 45mg/dL (ou sanguínea > 40mg/dL) com TIG > 12mg/kg/min, considerar a administração de corticoide (hidrocortisona) por via EV 5mg/kg/dose, a cada 12 horas, concomitantemente à oferta de glicose. Prednisona a 2mg/kg/dia por via oral ou EV também pode ser utilizada.
10. Quando houver pouca resposta ao corticoide e quando o RN possuir boa reserva de glicogênio

(filhos de mãe diabética), pode-se utilizar glucagon, na dose de 0,025-0,3mg/kg, por via EV (em 1 minuto), não ultrapassando a dose máxima de 1mg. A duração do efeito é transitória, devendo ser usado como medida de urgência. Glucagon também pode ser administrado via IM ou subcutânea como medida temporária em situações em que é difícil estabelecer o acesso venoso.

11. Nos casos de hiperinsulinemia persistente (nesidioblastose), está indicado o diazóxido, que atua diretamente nas células beta pancreáticas, diminuindo a liberação de insulina. É usado na dosagem de 2–5 mg/kg/dose a cada 8 horas, por VO. A resposta normalmente ocorre em 2 a 3 dias. Por ser um hipotensor, monitorar a pressão arterial.
12. Nos tumores secretores de insulina ou nesidioblastose, pode ser necessária a ressecção cirúrgica (pancreatectomia subtotal).



Indian J Pediatr. 2008 Jan;75(1):63-7

HIPOCALCEMIA NEONATAL

Define-se como a concentração do cálcio sérico total < 7,3 mg/dL ou cálcio ionizado < 1,0 mmol/L.

Há duas formas de apresentação: a hipocalcemia precoce e tardia.

A precoce, mais grave, se manifesta entre 48 e 72 h, e a tardia, em torno do 7º dia pós-natal.

Grupo de risco para Hipocalcemia precoce e tardia e mecanismos

RN de risco para

Hipocalcemia precoce

Mecanismos

RN prematuro

Menor reserva e oferta de Ca⁺⁺

RN de mãe diabética

Hipomagnesemia materna
Atividade PTH menor

RN de mãe com uso de
anticonvulsivantes

Degradação hepática da Vit D maior

RN com asfixia

Insuficiência renal; resistência ao PTH
Degradação da Vit D aumentada

RN de risco para

Hipocalcemia tardia

Mecanismos

Hipoparatiroidismo
congenito

Resposta ao PTH diminuída

Síndrome de DiGeorge

Hiperfosfatemia

Hiperfosfatemia

Aumento do depósito de Ca⁺⁺ nos
tecidos. Inibição da resposta ao PTH

Uso de diurético de alça

Alcalose, Calciúria, diminui a reabsorção
óssea de Ca⁺⁺

Uso de bicarbonato
de sódio

Alcalose e diminuição da reabsorção
óssea de Ca⁺⁺

Síndrome do intestino
Curto

Deficiência de cálcio
Má absorção

ABORDAGEM DIAGNÓSTICA DA HIPOCALCEMIA NEONATAL

O diagnóstico é clínico e laboratorial, sendo baseado na definição citada "cálcio sérico total < 7,3 mg/dL ou cálcio ionizado < 1,0 mmol/L".

Quanto ao diagnóstico clínico, a hipocalcemia manifesta-se de forma assintomática e sintomática.

Sintomas mais frequentes:

- Tremores
- Hiperexcitabilidade
- Hipertonia
- Vômitos
- Taquicardia
- Apneia
- Convulsão

***Hipocalcemia precoce:** Ocorre entre o 1º e o 3º dias de vida pós-natal. Grupos de risco: prematuro, asfixia perinatal, filho de mãe diabética.

****Hipocalcemia tardia:** Ocorre após o 3º dia de vida pós-natal. Está associada à hiperfosfatemia e à hipomagnesemia em 60% e 50% dos casos, respectivamente.

Obs: Gluconato de cálcio 10% → 1 ml = 9 mg de Cálcio elementar

Algoritmo da abordagem terapêutica da Hipocalcemia neonatal precoce e tardia**HIPOCALCEMIA
PRECOCE****Sintomática**

Adequação da oferta de leite
Administrar gluconato de Ca⁺⁺
IV, VO

Esquema:

1. 6 a 8 ml/kg/d por 24 h
 2. 6 a 4 ml/kg/d por 24 h
 3. 4 ml/kg/d por 24 h
- Após, suspender a infusão e passar para VO (se IV) até estabilização

Assintomática

Ataque
Infusão de gluconato de Ca⁺⁺
10% 1 a 2 ml/kg, IV lento, com
monitorização cardíaca

Manutenção
Gluconato de Ca⁺⁺ 10% IV

Esquema:

1. 8 ml/kg/d (72 mg/kg/dia) por 24h
 2. 6 ml/kg/d (54 mg/kg/dia) por 24h
 3. 4 ml/kg/d (36 mg/kg/dia) por +24h
- Controles 24 a 48 h após

**HIPOCALCEMIA
TARDIA**

Administrar gluconato de Ca⁺⁺ VO

Esquema:

1. 6 a 8 ml/kg/d por 24 h ou 6 a 4 ml/kg/d por 24 h
 2. Reduzir para 4 ml/kg/d por 24 h
- Período de terapia: 2 a 4 semanas

HIPOMAGNESEMIA NEONATAL

Define-se a Hipomagnesemia como a concentração plasmática de Mg < 1,6 mg/dl. Relatam-se sinais clínicos maiores com concentração de Mg < 1,2 mg/dL.

Principais causas da Hipomagnesemia

- Retardo de crescimento intrauterino
- Recém-nascido (RN) pequeno para idade gestacional
- Prematuro
- RN de mãe diabética
- RN grande para idade gestacional
- Hiperfosfatemia
- Transferência placentária de Mg deficiente
- Perda urinária, PTH menos responsivo
- Desordens de homeostase do Mg

Abordagem diagnóstica da Hipomagnesemia

O diagnóstico é laboratorial baseado na concentração plasmática de Mg < 1,6 mg/dl.

Ela pode ser assintomática ou com sintomas de hiperexcitabilidade muscular, tremores, contrações musculares anormais e convulsões.

Abordagem terapêutica da Hipomagnesemia**Hipomagnesemia**

Mg < 1,6 mg/dl

Reposição de sulfato de magnésio 50%, 0,25 ml/Kg,
IM ou IV, lento, com monitorização cardíaca

Repetir a dose
de 12/12 h, 24/24 h,
de acordo com o controle clínico
e laboratorial

Período estimado de terapia:
1 a 3 dias

Observação

A hipomagnesemia torna-se sintomática quando há níveis séricos
< 1,2 mg/dl (0,49 mmol/L).

Na presença de hipocalcemia, pesquisar condições como:

- Hipoparatiroidismo
- Diabetes
- Hiperfosfatemia

Hiponatremia neonatal

A hiponatremia é definida como Na⁺ plasmático < 130 mEq/L e pode ser consequência do déficit de oferta, retenção anormal de água ou por excreção renal de Na⁺ aumentada. Essa alteração metabólica envolve várias situações clínicas.

Causas gerais

1. Oferta hídrica aumentada
2. Oferta de sódio menor
3. Redistribuição osmótica de água
 - Hiperglicemia
4. Excreção renal de água diminuída
 - Imaturidade renal (menor TFG)
 - Insuficiência renal aguda (IRA) oligúrica
 - Insuficiência renal crônica
 - Insuficiência cardíaca congestiva
 - Secreção inapropriada de hormônio antidiurético
 - Drogas (indometacina, corticosteroides)
5. Perda renal de sódio
 - Imaturidade tubular renal
 - Uropatias obstrutivas/nefrite tubulointersticial
 - Alcalose metabólica
 - Variante de Bartter antenatal
 - IRA poliúrica
 - Recuperação da IRA oligúrica
 - Diurético de alça/tiazídico/espironolactona
 - Drogas vasoativas: prostaglandina, dopamina, tolazolina

Situações de Hiponatremia

Há situações especiais de hiponatremia no período neonatal, ou seja, as que não têm como causa a prematuridade, adaptação fisiológica pós-natal, maturação renal pós-natal e demanda do crescimento.

Situações especiais de Hiponatremia neonatal

Situações especiais	Características
IRA poliúrica	Hiponatremia por perda associada à natriurese, perda de água livre e caliurese por lesão tubular renal
IRA oligúrica	Hiponatremia dilucional por déficit de função renal com baixo débito urinário, consequentemente sobrecarga de volume, hiponatremia dilucional e hiperpotassemia
Fase de recuperação da IRA oligúrica	Hiponatremia por perda relacionada à fase poliúrica com perda de Na, potássio e água
IRA pós-renal	Hiponatremia por perda associada a patologias obstrutivas com alterações túbulo-intersticial
Secreção Inapropriada de HAD (SIHAD)	Hiponatremia dilucional da 1ª semana, associada a situações clínicas de APN, HIC, EHI, meningite, pneumotórax, atelectasia, SDR e ventilação com pressão positiva Crítérios diagnósticos da SIHAD: <ul style="list-style-type: none"> • Osmolalidade urinária ↑, hiponatremia e osmolalidade plasmática ↓ • Volume extracelular normal • Função renal normal • Fração de excreção de sódio aumentada • Função adrenal normal • Ausência de insuficiência cardíaca, doença hepática, déficit de função tireoidiana
Variante da Sínd. de Bartter antenatal	Desordem tubular renal grave e rara decorrente de defeito no transporte de cloro na alça ascendente de Henle. A manifestação inicia no período intrauterino com poliúria e polihidrâmnio, caracterizada por alcalose metabólica hipocalêmica, hipostenúria, natriurese e hipercalcúria (maior do que 6 mg/kg/dia) associada a complicações como nefrocalcinose e osteopenia
Uso de medicamentos	Diuréticos, metilxantinas, dopamina, PG (perda de Na+) Indometacina e corticoide: retenção de água e Na+
Broncodisplasia Pulmonar	Retenção de água e Na+ e hiponatremia dilucional
Uropatias obstrutivas e nefrite tubulointersticial	Alterações da função tubular com aumento da resistência tubular à aldosterona

APN: asfixia perinatal · **HIC:** hemorragia intra craniana · **EHI:** encefalopatia hipóxicaisquêmica · **SDR:** síndrome do desconforto respiratório · **IRA:** insuficiência renal aguda **HAD:** hormônio antidiurético · **PG:** prostaglandinas

Abordagem terapêutica da Hiponatremia

O diagnóstico é clínico-laboratorial, baseado na concentração plasmática de Na+ < 130 mEq/L e sintomas como vômitos, edema, convulsões, letargia.

Classificação

Hiponatremia imediata (pós-nascimento)

Hiponatremia dilucional decorrente da expansão do volume extra celular (VEC) fetal por administração excessiva de volume no período do parto. Essa condição hiponatrêmica inicial do RN é compensada pela contração do VEC.

Hiponatremia precoce

Caracterizada como hiponatremia da 1ª semana e decorrente de situações que incluem:

- Excesso de oferta hídrica com consequente expansão do VEC ou alterações da função renal, como IRA intrínseca oligúrica ou IRA funcional. Geralmente está relacionada ao ganho de peso ou à falta da perda de peso esperada no final da 1ª semana estimada em menos do que 1% de alteração do peso diário ou menos do que 5% a 10% de perda de peso total
- Excreção renal de sódio relacionada a várias situações clínicas, como asfixia perinatal, hiperbilirrubinemia, insuficiência renal aguda intrínseca (IRA renal) tipo poliúrica e nos casos de IRA pós-renal (uropatia obstrutiva e alterações túbulo-intersticial)

Hiponatremia tardia

Hiponatremia (do prematuro) que ocorre entre a 2ª e a 4ª semana de vida, podendo resultar em decréscimo de síntese protéica e déficit de crescimento. A incidência é estimada em torno de 23% dos RN de muito baixo peso. Pode ser decorrente de múltiplos fatores, que incluem:

- Oferta baixa de Na⁺ ou < 3 mEq/kg/dia. Contudo, ela tem sido observada mesmo com a oferta recomendada de sódio.

- Perda de sódio relacionada à imaturidade tubular renal:

- :: Alterações do transporte de sódio por alterações de polaridade da célula e menor atividade da Na⁺ K⁺-ATPase

- :: Célula epitelial tubular pouco responsiva à aldosterona

- :: Aumento da retenção ou acúmulo de sódio corporal para a demanda do crescimento e sua incorporação às estruturas ósseas

- :: Ação do hormônio antidiurético ao nível do túbulo distal, cuja resposta tubular nesta fase é mais evidente, promovendo aumento na reabsorção de água

- :: Uso de diuréticos de alça e tiazídicos

O RN com hiponatremia tardia apresenta osmolalidade urinária diminuída, aumento da concentração plasmática e excreção urinária de hormônio antidiurético (HAD) e de aldosterona.

Abordagem terapêutica da Hiponatremia**Na Hiponatremia imediata (dilucional)**

Como a hiponatremia é dilucional não se recomenda a reposição de Na⁺. A abordagem resume-se na monitorização dos níveis de sódio.

Na Hiponatremia precoce

1 - por excesso de oferta hídrica

O tratamento baseia-se na restrição hídrica com correção do excesso de volume ou adequação da volemia quando a hiponatremia for assintomática ou corresponder à concentração plasmática de Na⁺ entre 120 a 130 mEq/L. Não é indicada a reposição de sódio antes de se adequar a oferta hídrica.

2 - por excreção renal de sódio aumentada

Encontrada em várias situações clínicas como asfixia perinatal, hiperbilirrubinemia, insuficiência renal aguda intrínseca (IRA renal) tipo poliúrica e nos casos de IRA pós-renal (uropatia obstrutiva e alterações túbulointersticial). A terapêutica é realizada através da correção do sódio na forma de reposição com aumento da oferta via oral ou intravenosa, de acordo com as condições clínicas ou por correção IV, mais rápida, se o Na⁺ plasmático estiver < 120 mEq/L, estimando-se elevá-lo para valores entre 125 e 130 mEq/L, segundo a fórmula:

mEq/L de Na⁺ = 0,6 x Peso (kg) × (130 – Na⁺ encontrado)

Na Hiponatremia tardia

Hiponatremia do prematuro que ocorre entre a 2ª e a 4ª semana de vida. O tratamento baseia-se na reposição de sódio, via oral ou intravenosa, com cálculo baseado na oferta estimada por dia, sem necessidade de correção rápida. A terapia preventiva é recomendada aos RN de risco (prematuros e de muito baixo peso), através da manutenção de oferta de 3 mEq/kg/dia até a 4ª e a 6ª semana, via oral (com fortificação do leite materno, acréscimo de NaCl ou uso de fórmulas lácteas de prematuros) ou intravenosa, dependendo das condições clínicas.

HIPOPOTASSEMIA NEONATAL

É definida como concentração plasmática de K⁺ < 3,5 mEq/L, considerando os limites críticos inferior a 2,5 e superior a 3,5mEq/L. Ela pode ocorrer precocemente, na fase pós-diurética (fisiológica e de adaptação), marcada por intensa caliurese, na qual a concentração de K⁺ pode atingir valores < 4 mEq/L, se não houver reposição do potássio.

Causas da Hipopotassemia neonatal

1. Oferta baixa via oral ou intravenosa**2. Aumento da captação celular de K⁺**

- Excesso de K⁺ IV
- Alcalose metabólica
- Hipotermia
- Aumento da insulina

3. Perda por diálise**4. Excreção de K⁺ aumentada****Perda Gastrointestinal:**

- Diarreia / vômitos
- Sonda gástrica / enteral

Perda Renal:

- Déficit de reabsorção tubular
- Alcalose metabólica
- Síndrome de Bartter antenatal
- Uso de furosemide / tiazídicos e diuréticos osmóticos
- Uso de anfotericina B /aminoglicosídeos
- Uso de corticosteroides
- Hiperglicemia / hipercalemia
- Hipomagnesemia
- IRA tipo poliúrica
- Fase de recuperação da IRA oligúrica
- Uropatia obstrutiva
- Estenose de artéria renal (↑ da aldosterona)

Abordagem diagnóstica da Hipopotassemia

O diagnóstico é clínico-laboratorial baseado na concentração plasmática de K⁺ < 3,5 mEq/L e em sintomas como vômitos, distensão abdominal, letargia e alterações eletrocardiográficas, (ECG) como bradicardia e arritmias.

Abordagem terapêutica da Hipopotassemia

As alterações decorrentes da hipopotassemia incluem aumento das excitabilidades neuromuscular e cardíaca. Consequentemente, a sobrecarga de K⁺ pode não ser tolerada mesmo quando a depleção é grande.

De modo geral, a reposição deve ser lenta, mas se houver necessidade de correção rápida é recomendada a monitorização ECG contínua. A terapêutica inicial visa eliminar o risco da hipopotassemia e o restante do déficit é corrigido de forma mais lenta, durante alguns dias. Deve-se ter cuidado com a correção da acidose, que agravará o quadro de hipopotassemia.

Utiliza-se a solução de Cloreto de Potássio, que também corrigirá a hipocloremia, uma vez que está frequentemente presente e agrava a perda de K⁺.

Correção da Hipopotassemia**Solução de KCl 19,1%**
















- Lenta: via oral ou intravenosa, de acordo com a concentração plasmática de K⁺ e as alterações ECG.
- Infusão mais rápida: em torno de 6 h, devendo-se usar a concentração de 20 a 40 mEq de K⁺/L e dose de 0,3 a 0,5 mEq/kg/hora com monitorização ECG.

Também se pode corrigir a hipopotassemia não grave através do ↑ da oferta IV, dose de 2,5 a 3 mEq/kg/d, além da manutenção com controle dos níveis plasmáticos de K⁺. Quanto à reposição VO, pode-se associar o KCl 19,1% ao leite, na dose de 2,5 a 3 mEq/kg/dia.

Solução de KCl a 6%

Pode ser usada por via oral na reposição do K⁺ quando a hipopotassemia for leve ou na sua prevenção em RN com uso crônico de diurético e digital. A dose de 3 mEq/kg/dia (200 mg/kg/dia), de 6/6 h, geralmente é adequada para o início da reposição.

BOLETIM DE SILVERMAN-ANDERSON

	Retração Intercostal		Retração Xifóide	Batimento de Asa Nasal	Gemido Expiratório
	Superior	Inferior			
0	 sincronizado	 s/ tiragem	 ausente	 ausente	 ausente
1	 declive inspiratório	 pouco visível	 pouco visível	 discreto	 audível só c/ esteto
2	 balancim	 marcada	 marcada	 marcado	 audível s/ esteto

**ICTERÍCIA NEONATAL EM RECÉM-NASCIDOS PRE-TERMO TARDIOS
E DE TERMO NO ALCON
PROTOCOLO**

QUANDO SOLICITAR?

A avaliação laboratorial da bilirrubina está indicada nas seguintes situações, quando visualizar a icterícia durante o internamento na maternidade:

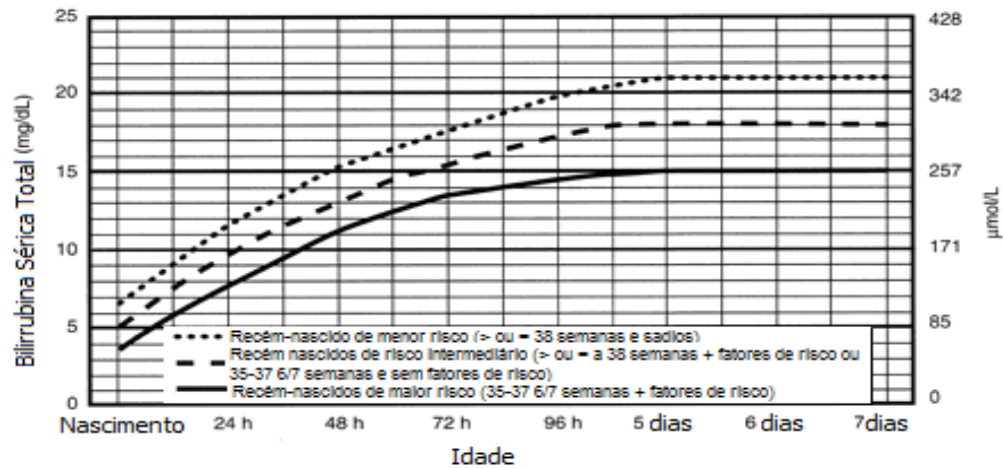
- Icterícia nas primeiras 24 horas de vida;
- Icterícia por incompatibilidade ABO e Rh
- Icterícia em recém-nascidos Pretermo tardios (34-36,6 semanas)
- Icterícia em recém-nascidos com dificuldade de amamentação e perda de peso maior que 7 % em relação ao peso de nascimento
- Icterícia em neonatos doentes.
- Icterícia em termo abaixo do nível mamilar até 48 horas de vida

QUAIS EXAMES SOLICITAR?

- Classificação sanguínea mãe e recém-nascido
- Bilirrubinas totais e frações
- Reticulócitos, Eritroblastos, Eritrograma, Morfologia de Hemáceas
- Dosagem de deficiência de G6PD
- Coombs direto
- O painel de hemáceas estará indicado na presença de coombs direto positivo e ausência de incompatibilidade Rh ou ABO.

QUANDO INDICAR FOTOTERAPIA EM RECÉM-NASCIDOS PRETERMO TARDIOS E DE TERMO?

Nomograma para recém-nascidos maiores que 35 semanas de idade gestacional ou maiores que 2000g para tratamento com fototerapia intensiva



As orientações para utilização deste gráfico são:

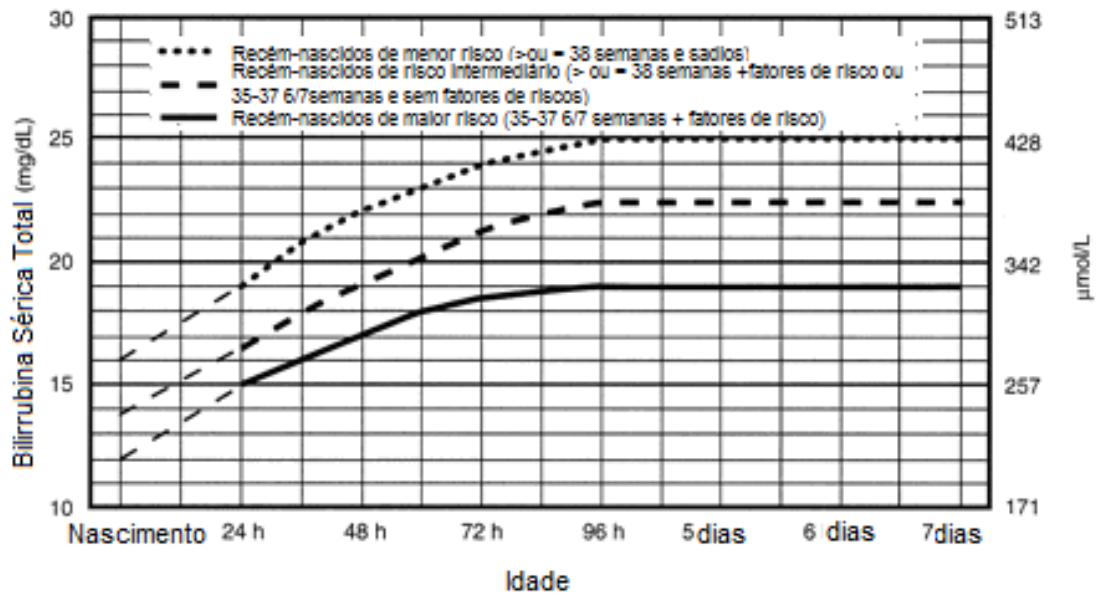
- Utilizar a idade em horas de vida do momento da coleta da bilirrubina.
- Usar a bilirrubina total, não subtrair a fração direta;
- Levar em consideração como fatores de risco: doença hemolítica isoimune, deficiência de G6PD, asfixia neonatal, letargia significativa, instabilidade térmica, sepse, acidose, albumina menor que 3g/dl (se foi mensurada);

QUAL IRRADIÂNCIA TRATAR A ICTERÍCIA?

No momento, a principal preocupação relacionada aos aparelhos de fototerapia para o controle da hiperbilirrubinemia neonatal é a indicação da irradiância espectral, que deve ser individualizada de acordo com a etiologia, o nível da bilirrubinemia, a idade gestacional e a idade pós-natal do paciente.

- A indicação no gráfico refere-se a utilização de fototerapia intensiva ($30\mu\text{W}/\text{cm}^2/\text{nm}$),
- Níveis menores que 2-3mg/dl do indicado poderão devem ser tratados com a utilização de fototerapia com irradiância mínima de $8-10\mu\text{W}/\text{cm}^2/\text{nm}$.

Normograma para indicação de exsanguineotransfusão em recém-nascidos maiores que 35 semanas ou maiores 2000g



Se houver indicação de EST, enquanto ocorre o preparo, colocar o recém-nascido em fototerapia de alta intensidade, repetindo a BT em 2-3 horas e reavaliar a indicação de EST.

A EST deve ser realizada imediatamente se houver sinais de encefalopatia bilirrubínica ou se a BT estiver 5mg/dL acima dos níveis referido.

Gráfico traduzido em tabela

TABELA 1. Nível de BT (mg/dL) para indicação de fototerapia e ex-sanguíneo transfusão (EST) em RN ≥ 35 semanas de idade gestacional ao nascer. Adaptado de AAP (2004).

IDADE	BILIRRUBINA TOTAL (mg/dL)			
	FOTOTERAPIA		EXSANGUÍNEO TRANSFUÇÃO	
	35 ^{0/7} - 37 ^{6/7} sem	$\geq 38^{0/7}$ sem	35 ^{0/7} - 37 ^{6/7} sem	$\geq 38^{0/7}$ sem
24 horas	8	10	15	18
36 horas	9,5	11,5	16	20
48 horas	11	13	17	21
72 horas	13	15	18	22
96 horas	14	16	20	23
5 a 7 dias	15	17	21	24

Diminuir 2mg/dL o nível de indicação de fototerapia ou EST se doença hemolítica (Rh, ABO, outros Ag), deficiência de asfixia, letargia, instabilidade na temperatura, sepse, acidose, ou albuminemia $<3g/dL$.

Iniciar fototerapia de alta intensidade sempre que:

- BT $\geq 17-19$ mg/dL e colher BT após 4-6 horas;
- BT entre 20-25 mg/dL e colher BT em 3-4 horas;

- BT > 25 mg/dL e colher BT em 2-3 horas, enquanto o material da EST está sendo preparado.

A fototerapia pode ser suspensa, em geral, quando BT \leq 10 mg/dL, sendo a BT reavaliada 12-24 h

após suspensão para detectar rebote.

Adaptado de American Academy of Pediatrics. Subcommittee on hyperbilirubinemia. Management of hyperbilirubinemia in the newborn infant 35 or more weeks of gestation. Pediatrics. 2004;114:297-316.

<http://pediatrics.aappublications.org/cgi/content/full/114/1/297>. Acesso: 15/02/2010

QUAIS EQUIPAMENTOS UTILIZAR EM RECÉM-NASCIDOS PRETERMO TARDIOS E DE TERMO?

FOTOTERAPIA CONVENCIONAL

Os aparelhos com 6-8 lâmpadas fluorescentes, dispostas de forma paralela superior ao berço e à distância de 20 a 35 cm do RN, são denominados de fototerapia convencional.

Vantagens das fototerapias convencionais superiores com lâmpadas fluorescentes são o baixo custo do aparelho e a grande área corpórea exposta à luz.

Como a irradiância espectral depende do comprimento da onda da luz, podem fornecer irradiância inferior a 10 microwatts/cm²/nm se lâmpadas brancas nacionais são empregadas a distância de 25 a 30 cm do recém-nascidos. Pode-se atingir 35-40 microwatts/cm²/nm a 35 cm de distância do recém-nascido quando utilizadas lâmpadas azuis especiais importada

BILIBERÇO

De CARVALHO et al (1999) desenvolveram um aparelho de fototerapia reversa, com sete lâmpadas fluorescentes brancas na base de um berço de acrílico de 60cm x35cm, que se mostrou vantajoso por alcançar irradiância próxima a 20 microwatts/cm²/nm com lâmpadas brancas nacionais e possibilitar seu uso em conjunto com outras modalidades de fototerapia dispostas acima do paciente com peso ao nascer superior a 2000g.

BILITRON

Um aparelho de fototerapia composto por cinco focos de super-LED azul, agrupados em uma pequena caixa de 11 cm de largura, 5 cm de altura e 23 cm de comprimento. Quando o aparelho é colocado a 50 cm do recém-nascido, gera um foco de luz elíptica de 50 x 40 cm chegando a irradiância espectral de 30 a 35 μ W/cm²/nm ao centro.

Observações:

Para RN maiores que 35 semanas ou 2000g, evitar a utilização dos Spots porque perde grande parte da área exposta a luz e diminui a eficácia terapêutica do tratamento.

Para atingirmos fototerapia de alta irradiância (30 microwatts/cm²/nm), devemos utilizar o biliberço e a fototerapia convencional medindo sempre a irradiância ou o bilitron aferindo da mesma forma a irradiância.

CUIDADOS COM EVENTOS ADVERSOS

Na tentativa de minimizar os eventos adversos, deve-se prescrever:

- temperatura de 6 em 6 horas, considerar hipertermia quando $T \geq 37,5^{\circ}\text{C}$ e hipotermia quando temperatura $< 36,5^{\circ}\text{C}$.
- peso diário dos recém-nascidos que fazem fototerapia.

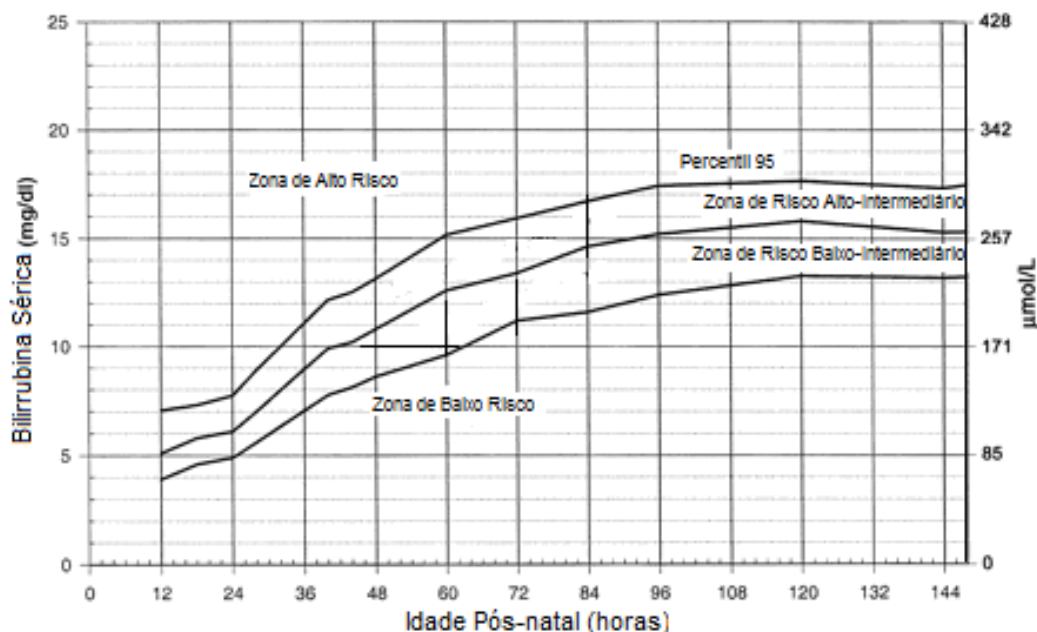
QUANDO SUSPENDER A FOTOTERAPIA?

- Suspender igual ou menor que 11mg/dL em termo (maior ou igual a 38 semanas) e menor ou igual a 9 quando pré-termo tardio.
- Abaixo de 13-14 nos RN com mais de 5 dias de vida
- Colher bilirrubinas totais e frações 18 a 24 horas após a suspensão para avaliar rebote.

ACOMPANHAMENTO PÓS ALTA

Devemos estabelecer no momento da alta hospitalar quais pacientes apresentam maior risco de retornarem com aumento de bilirrubina. O reconhecimento dos fatores de risco para hiperbilirrubinemia significativa ajudará no seguimento após a alta e na determinação do melhor momento para a consulta de retorno. Bhutani et al publicou normograma relacionando nível de bilirrubina com idade em horas antes da alta, em recém nascidos com 36 semanas de idade gestacional ou mais e peso ao nascer de 2000g ou mais, ou 35 semanas de idade gestacional e peso ao nascer de 2500g ou mais.

Normograma para avaliação de risco baseado no valor sérico de bilirrubina hora específico.



Preferencialmente todos os RN deveriam ter consulta de retorno agendada nos primeiros cinco dias após a alta, e dependendo da presença ou ausência de fatores de risco este retorno deveria ser antecipado. Após a alta, além da atenção a marcação do retorno, os genitores e as pessoas envolvidas diretamente no cuidado ao paciente deverão ser orientadas quanto a icterícia, tornando a família grande aliada na sua percepção.

Prevenção da hiperbilirrubinemia severa em Recém-nascidos maiores que 35 semanas

Maiores
Bilirrubinas Totais de alto risco antes da alta hospitalar no percentil maior que 95 no gráfico de Bhutani Icterícia nas primeiras 24 horas de vida Doença hemolítica por incompatibilidade ABO ou RH Deficiência de G-6-PD(glicose-6-fosfato-desidrogenase) Idade Gestacional de 35 e 36 semanas Dificuldade no aleitamento materno Perda de peso na internação maior que 7% em relação ao peso de nascimento Irmão com icterícia neonatal tratado com fototerapia Céfalo-hematoma e Equimoses Descendência asiática
Intermediários
Bilirrubina total na zona de risco intermediário (percentis 40 até 95) antes da alta hospitalar Idade gestacional de 37 e 38 semanas Icterícia antes da alta hospitalar Mãe diabética Idade superior a 24 anos Sexo Masculino
Mínimos
Bilirrubinas na zona de baixo risco(menor percentil 40) antes da alta hospitalar Idade gestacional acima de 40 semanas Alimentação exclusiva com fórmula láctea Alta hospitalar após 72 horas de vida

**ORIENTAÇÃO PARA UTILIZAÇÃO DE APARELHOS DE FOTOTERAPIA –
ALOJAMENTO CONJUNTO**

1 – RN deve permanecer **OBRIGATORIAMENTE** despido ou com fralda cobrindo apenas o períneo (facilitar a higiene).
NUNCA COM FRALDAS COBRINDO TODA A NADEGA OU ABDOME.

2 – Proteger os olhos com cobertura radiopaca

Tipo de aparelho	Cuidados com o aparelho	Posição do aparelho	Distância fonte luminosa e paciente	Irradiância mínima para troca de lâmpadas
Convencional	Verificar se todas as lâmpadas estão acesas (não utilizar se estiverem piscando) Ler manual sobre conservação e limpeza	Lâmpadas paralelas ao berço ou incubadora. Garantir maior área possível de incidência da luz.	25-30cm do paciente (na tentativa de aumentar a irradiância)	$8\mu\text{w} / \text{cm}^2/\text{nm}$
Biliberço	Verificar se todas as lâmpadas estão acesas (não utilizar se estiverem piscando) Ler manual sobre conservação e limpeza	RN em posição horizontal sobre o colchão. Para os casos de fototerapia dupla ou tripla retirar a lâmina arqueada.	Em situações de baixa temperatura ambiente, pode-se utilizar mantas para prevenir hipotermia, desde que essas mantas não sejam posicionadas por baixo do RN.	$10\mu\text{w} / \text{cm}^2/\text{nm}$
Bilitron	Ler manual sobre conservação e limpeza Ajustar intensidade de Luz para 100% de potência	Posicionar o foco luminoso do tronco até a raiz da coxa. (aparelho em posição perpendicular).	> 2500g – 40 cm < 2500g – 30 cm – 40 cm Sempre observar o foco luminoso.	$10\mu\text{w} / \text{cm}^2/\text{nm}$

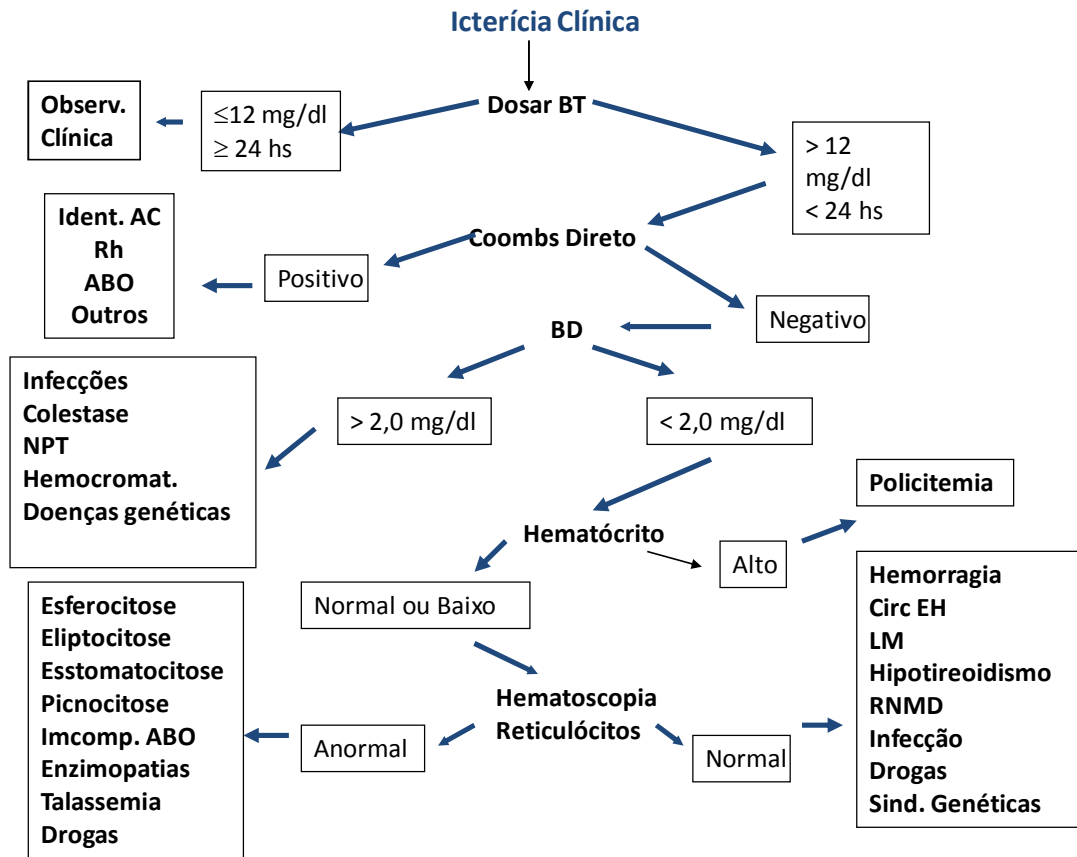
3 – Reavaliar a posição do foco luminoso e da proteção para os olhos regularmente. O RN em foto deve estar sempre em observação.

4 – Por falta de informação sobre segurança **NÃO UTILIZAR MATERIAL PLÁSTICO** entre a fonte de foco luminoso e o paciente.

5 – Controle de temperatura do RN a cada 6 horas.

6 – Controle diário da Irradiância

8 – Controle diário do peso



CONTROLE DE FOTOTERAPIA - ALOJAMENTO CONJUNTO

Nome: Rn de _____ Data Nasc: ____/____/____

Registro: _____

PN: _____g Idade em horas _____ IG(sem): _____

Data: ____/____/____ Início da Fototerapia: _____h Data: ____/____/____

Término da Fototerapia: _____h

Tipo do Aparelho de Fototerapia	Data	Irradiância($\mu\text{W}/\text{cm}^2/\text{nm}$)
Distância(cm)		
_____	____/____/____	_____
_____	____/____/____	_____
_____	____/____/____	_____

Data: ____/____/____ Temperatura: 6h _____ 12h _____ 18h _____ 24h _____

Peso: _____g

Data: ____/____/____ Temperatura: 6h _____ 12h _____ 18h _____ 24h _____

Peso: _____g

Data: ____/____/____ Temperatura: 6h _____ 12h _____ 18h _____ 24h _____

Peso: _____g

ORIENTAÇÃO PARA UTILIZAÇÃO DE APARELHOS DE FOTOTERAPIA – ALOJAMENTO CONJUNTO UFPA

1 – RN deve permanecer **OBRIGATORIAMENTE** despido ou com fralda cobrindo apenas o períneo (facilitar a higiene). **NUNCA COM FRALDAS COBRINDO TODA A NADEGA OU ABDOME.**

Tipo de aparelho	Cuidados com o aparelho	Posição do aparelho	Distância fonte luminosa e paciente	Irradiância média informada pelo fabricante
Convencional	- Verificar se todas as lâmpadas estão acesas (não utilizar se estiverem piscando) - Ler manual sobre conservação e limpeza	Lâmpadas paralelas ao berço ou incubadora. Garantir maior área possível de incidência da luz.	25-30cm do paciente (na tentativa de aumentar a irradiância)	3 a 4 $\mu\text{w} / \text{cm}^2/\text{nm}$ (quando posicionado a 50 cm).
Bilispot	- Verificar se todas as lâmpadas estão acesas (não utilizar se estiverem piscando) - Ler manual sobre conservação e limpeza	Posicionar o foco luminoso do tronco até a raiz da coxa. (para RN acima de 2.500s são necessários 2 focos ou distanciar o aparelho, o que acarretará em diminuição da irradiância)	50cm	25 - 35 $\mu\text{w} / \text{cm}^2/\text{nm}$
Biliberço	- Verificar se todas as lâmpadas estão acesas (não utilizar se estiverem piscando) - Ler manual sobre conservação e limpeza	RN em posição horizontal sobre o colchão. Para os casos de fototerapia dupla ou tripla retirar a lâmina arqueada.	Obs.; em situações de baixa temperatura ambiente, pode-se utilizar mantas para prevenir hipotermia, desde que essas mantas não sejam posicionadas por baixo do RN.	Direta – 19 $\mu\text{w} / \text{cm}^2/\text{nm}$ Indireta – 2 – 3 $\mu\text{w} / \text{cm}^2/\text{nm}$ Fabricante: Com arco: Branca 14- Azul 18 - 2 Sem arco: Branca 11 - 14 Azul 15 - 19
Bilitron	- Ler manual sobre conservação e limpeza Ajustar intensidade de Luz para 100% de potência	Posicionar o foco luminoso do tronco até a raiz da coxa. (aparelho em posição perpendicular).	> 2500g – 40 cm < 2500g – 30 cm – 40 cm Sempre observar o foco luminoso.	Distancia / Rad. 30cm – 40 - 50 $\mu\text{w} / \text{cm}^2/\text{nm}$ 40cm – 35 - 40 $\mu\text{w} / \text{cm}^2/\text{nm}$ 50cm – 20 - 35 $\mu\text{w} / \text{cm}^2/\text{nm}$

2 – Proteger os olhos com cobertura radiopaca

3 – Reavaliar a posição do foco luminoso e da proteção para os olhos regularmente. O RN em foto deve estar sempre em observação.

4 – Por falta de informação sobre segurança **NÃO UTILIZAR MATERIAL PLÁSTICO** entre a fonte de foco luminoso e o paciente.

5 – Controle de temperatura do RN a cada 6 horas.

6 – Controle diário da Irradiância

8 – Controle diário do peso

ANVISA – 2007/2008
Revendo conceitos
INFECÇÃO RELACIONADA A ASSISTÊNCIA A SAÚDE

IRAS EM NEONATOLOGIA

Infecções congênitas
Infecções precoces \leq 48 horas
Infecções tardias \geq 48 horas

www.anvisa.gov.br/divulga/consulta/index.htm

INFECÇÃO NEONATAL

A aplicação deste protocolo inclui a descrição de 2 conceitos:

- Risco de infecção de origem materna
- “Screening” infeccioso

Risco de infecção de origem materna

- Corioamnioite suspeita ou comprovada
- Rotura precoce de membranas – ROPM (> 18 h)
- Apgar do 5o minuto \leq 5
- Idade gestacional \leq 34 semanas associada a trabalho de parto
- Vigência de processo infeccioso materno sem causa determinada

Observação

Recomenda-se avaliar cada caso individualmente.

“Screening” infeccioso

- Coleta de hemograma
- Proteína C reativa (PCR) e hemoculturas (mínimo de 2 amostras):

O processo infeccioso é sugestivo quando existirem pelo menos 2 das seguintes alterações:

- Leucopenia < 5.000
- Leucocitose > 30.000 até o 3o dia de vida
- Leucocitose > 25.000 após o 3o dia de vida
- PCR \geq 1,2
- Índice neutrofilico (jovens / total) \geq 0,20
- Comprovado se hemocultura for positiva

Suspeita de infecção precoce:

Abordagem ao RN assintomático

RN assintomático < 48 h + com
fatores de risco materno → avalia-se a IG

IG ≤ 34 semanas

IG > 34 semanas

Iniciar ATB e colher screening infeccioso

(HMG, PCR, 2 HMCs):

- Screening Normal e HMC (-):
- ± 3 dias → suspender ATB
- Screening alterado → colher LCR

Colher screening infeccioso

(HMG, PCR, HMCs):

- Screening alterado → colher LCR e iniciar ATB
- Screening normal → observação clínica

LCR

NORMAL

Penicilina* + Gentamicina

LCR

ALTERADO

Penicilina* + Cefotaxima

Se não houver melhora clínica e laboratorial: re coletar p screening e rever LCR. Não se recomenda a substituição empírica de ATB antes de 48 horas.

LCR

NORMAL

Oxacilina + Amicacina

LCR

ALTERADO

Vancomicina + Meropenem

* Na ausência de Penicilina, substitui-la por Ampicilina

Abordagem ao RN sintomático

RN < 48 h, independente da IG e sintomático →
os fatores de risco são irrelevantes
Iniciar ATB: Penicilina* + Gentamicina

Colher o screening (HMG, PCR e 2 HMCs):

- Screening normal e HMC (-) em 72 h → considerar a suspensão ATB
- Screening alterado → LCR

LCR

NORMAL

Penicilina* + Gentamicina

LCR

ALTERADO

Penicilina* + Cefotaxima

Se não houver melhora: re coletar screening
(HMG, PCR, 2 HMCs) + LCR
Não se recomenda substituição do ATB antes de 48 h

LCR

NORMAL

Oxacilina + Amicacina

LCR

ALTERADO

Vancomicina + Meropenem

* Na ausência de Penicilina, substitui-la por Ampicilina

Suspeita de infecção tardia

Infecção neonatal de aquisição propriamente hospitalar (após 48 h do nascimento, segundo critérios diagnósticos de infecção hospitalar, estabelecidos pelo SCIH em documento específico) sem antibioticoterapia nos últimos sete dias.

RN > 48 h de vida com suspeita de infecção

Colher screening infeccioso e LCR

LCR
NORMAL

LCR
ALTERADO

Iniciar Oxacilina +Amicacina

Iniciar Vancomicina +Meropenem

Sem melhora clínica /laboratorial
(não se recomenda substituição
do ATB antes de 48 h)

Substituir para Vancomicina +Amicacina

Observações: Quando não houver coleta prévia de LCR, considerar o uso do esquema para LCR normal.

Considerar a substituição de Amicacina por Meropenem nos casos de:

- HMC (+) para bacilo G (-)
- Após 72 h
- LCR alterado

Tempo de terapêutica

- Infecção presumível → HMC (-) → ATB por 7 dias
- Infecção comprovada → HMC (+) → ATB por 14 dias
- Infecção com LCR (+) → ATB por 21 dias
- Infecção por EGB → Com HMC (+): ATB por 7 dias
 - Com LCR (+) → ATB por 14 dias

Situações especiais de infecções no RN

Infecção por listeria

Utilizar Ampicilina + Aminoglicosídeo (Gentamicina ou Amicacina).

Infecção por Pseudomonas aeruginosa

Administrar Piperacilina-Tazobactam + Amicacina (se uso prévio).

Enterocolite necrotizante (ECN)

Associar Metronidazol ao esquema a ser empregado. Exceção: quando estiver utilizando Meropenem.

Infecção por cândida (candidíase sistêmica)

RN > 34 semanas:

- Culturas positivas no sangue ou urina para Candida albicans: Fluconazol IV
- Cultura positiva na urina para Candida não albicans: Anfotericina B convencional
- Cultura positiva no sangue e outros sítios para Candida não albicans: Anfotericina B Lipossomal
- Independentemente da espécie da candida, se LCR (+): Anfotericina B Lipossomal

RN pré-termo ≤ 34 semanas:

- Cultura positiva no sangue ou liquor: Anfotericina B Lipossomal (Ambisome)
- Cultura positiva somente na urina: Anfotericina B Convencional

Iniciar Anfotericina B Lipossomal (Ambisome®)

Deve ser iniciada, associada ao esquema ATB de escolha, em RN com sinais clínicos de sepse, sem melhora com esquema vigente de ATB, em associação com as seguintes condições:

- Pre-termo ≤ 1.500 g
- Tempo da internação ≥ 10 dias
- Antibioticoterapia prévia
- Plaquetopenia $< 50.000/mm^3$

Associar Caspofungina (Cancidas) à Anfotericina B

Quando a hemocultura for positiva após 7 dias do início do tratamento.

Tempo de terapia: 14 dias após a última cultura negativa, independentemente do esquema utilizado.

Profilaxia com fluconazol

Indicada aos RNs com peso ao nascimento ≤ 1.250 g, no 5º dia de vida, com um dos critérios abaixo mencionados:

- Uso de ATB de amplo espectro
- Ventilação mecânica
- Cateter central
- Nutrição parenteral

Administrar flucopofilaxia até 6 semanas ou até ausência de fator de risco no seguinte esquema:

1. 3 mg/kg/dose cada 72/72 h por 2 semanas
2. 3 mg/kg/dose cada 48/48 h por 2 semanas
3. 3 mg/kg/dose cada 24/24 h por 2 semanas

Observação

Na presença de infecção fúngica comprovada (HMC +) → retirar cateter.

INDICE HEMATOLÓGICO DE RODWELL et al, 1988

INDICE HEMATOLOGICO DE RODWELL	PONTOS
Leucócitos < 5.000 ou > 25.000 até 12h; > 30.000 entre 12-24h e > 21.000 após 48h	1
↑ ou ↓ neutrófilos totais	1
Aumento de neutrófilos imaturos (<u>meta, mielo, bast</u>)	1
Aumento de relação neutrófilos I/T ($> 0,2$)	1
Aumento neutrófilos imaturos/segmentados ($> 0,3$)	1
Granulações tóxicas ou alteração degenerativa de neutrófilos	1
Plaquetopenia (< 150.000)	1

Escore > 3 = Sensibilidade 96% e Especificidade 78%

Escore 0, 1 ou 2: VP Negativo = 99%

ESCORE DE RODWELL > 3 SUGESTIVO DE SEPSE

IDADE	NEUTROPENIA	NEUTROFILIA	IMATUROS	I\T
Ao nascer	< 1.800	> 5.400	> 1.120	>0.16
12h	< 7.800	>14.400	>1.440	>0,16
24h	<7.200	>12.600	>1.280	>0.16
48h	<4.200	>9.000	>800	>0.13
> 72h até 28 dias	<1.800	>5.400	>500	>0.12

MANROE et al, 1979

ESQUEMA ANTI-RETROVIRAL ADOTADO PELO PROJETO NASCER

Para a gestante soropositiva

Durante a gestação:

AZT 200mg/dose em três tomadas diárias ou AZT 300mg/dose em duas tomadas por via oral (VO), iniciando depois da 14ª semana de gestação e continuando até o início do trabalho de parto.

Durante o trabalho de parto:

AZT endovenoso (EV) na dose de 2mg/kg na primeira hora, seguido por 1mg/kg/hora até o nascimento da criança.

- Na cesariana eletiva, a infusão deve durar pelo menos as três horas que antecedem ao parto.

Para o recém-nascido

- Iniciar AZT dentro de oito a doze horas do nascimento.

- O tempo total de tratamento deve ser de seis semanas.

- Solicitar hemograma na quarta semana.

- As doses dependem da idade gestacional, devido às diferenças em sua absorção e farmacocinética:

RN de termo (≥ 35 semanas de gestação): AZT 2mg/kg/dose a cada seis horas, via oral.

RN pré-termo (≥ 30 semanas e < 35 semanas de gestação): AZT 1,5mg/kg/dose EV ou 2mg/kg/dose, via oral a cada doze horas, nas primeiras duas semanas; a seguir, deverá receber as mesmas doses a cada oito horas.

RN pré-termo (≥ 30 semanas de gestação): AZT 1,5mg/kg/dose EV ou 2mg/kg/dose a cada doze horas, nas primeiras quatro semanas. A seguir, deverá receber as mesmas doses a cada oito horas.

CUIDADOS COM O RECÉM-NASCIDO

As recomendações acerca dos cuidados com o recém-nascido são as seguintes:

- É recomendável o clampeamento imediato do cordão umbilical;
- Imediatamente após o parto, lavar o recém-nascido com água e sabão;
- Aspirar delicadamente, se necessário, as vias aéreas do recém-nascido, evitando traumatismo em mucosas;

- iniciar a profilaxia com zidovudina: recém-nascidos de mulheres infectadas pelo HIV devem receber zidovudina solução oral, mesmo que suas mães não tenham recebido anti-retrovirais durante a gestação e/ou parto. Essas crianças devem receber a quimioprofilaxia, de preferência, imediatamente após o nascimento (nas duas primeiras horas de vida), ou nas primeiras oito horas de vida e durante as seis primeiras semanas de vida (42 dias);

- devido à possibilidade de ocorrência de anemia no recém-nascido em uso de AZT, recomenda-se a realização de hemograma completo da criança no início do tratamento com AZT, e após quatro, seis e doze semanas;

- em virtude da contra-indicação do aleitamento materno, recomenda-se alimentar o recém-nascido com fórmula infantil.³ Em recém-nascidos prematuros ou de baixo peso, outras fórmulas deverão ser indicadas, segundo a rotina no berçário, que deverão ser mantidas, de forma contínua, no mínimo por doze meses;
- é importante reafirmar que o aleitamento cruzado está contra-indicado;
- a criança deve ficar com sua mãe em alojamento conjunto;

SÍFILIS CONGÊNITA - TRATAMENTO

- A - Nos recém-nascidos de mães com sífilis não tratada ou inadequadamente tratada, independentemente do resultado do VDRL do RN, realizar: hemograma, radiografia de ossos longos, punção lombar (na impossibilidade de realizar este exame, tratar o caso como neurosífilis), e outros exames, quando clinicamente indicados. De acordo com a avaliação clínica e de exames complementares:
 - A 1 - se houver alterações clínicas e/ou sorológicas e/ou radiológicas e/ou hematológicas, o tratamento deverá ser feito com penicilina G cristalina na dose de 50.000 UI/Kg/dose, por via endovenosa, a cada 12 horas (nos primeiros 7 dias de vida) e a cada 8 horas (após 7 dias de vida), durante 10 dias; ou penicilina G procaína 50.000 UI/Kg, dose única diária, IM, durante 10 dias;
 - A 2 - se houver alteração líquórica, o tratamento deverá ser feito com penicilina G cristalina, na dose de 50.000 UI/Kg/dose, por via endovenosa, a cada 12 horas (nos primeiros 7 dias de vida) e a cada 8 horas (após 7 dias de vida), durante 10 dias;
 - A 3 - se não houver alterações clínicas, radiológicas, hematológicas e/ou líquóricas, e a sorologia for negativa, deve-se proceder o tratamento com penicilina G benzatina por via intramuscular na dose única de 50.000 UI/Kg. O acompanhamento é obrigatório, incluindo o seguimento com VDRL sérico após conclusão do tratamento (ver seguimento, adiante). Sendo impossível garantir o acompanhamento, o recém-nascido deverá ser tratado com o esquema A1.
- B - Nos recém-nascidos de mães adequadamente tratadas: realizar o VDRL em amostra de sangue periférico do recém-nascido; se este for reagente com titulação maior do que a materna, e/ou na presença de alterações clínicas, realizar hemograma, radiografia de ossos longos e análise do LCR:
 - B 1 - se houver alterações clínicas e/ou radiológicas, e/ou hematológica sem alterações líquóricas, o tratamento deverá ser feito como em A1;
 - B 2 - se houver alteração líquórica, o tratamento deverá ser feito como em A2;
- C – Nos recém-nascidos de mães adequadamente tratadas: realizar o VDRL em amostra de sangue periférico do recém-nascido:
 - C.1 - se for assintomático e o VDRL não for reagente proceder apenas ao seguimento clínico-laboratorial. Na impossibilidade de garantir o seguimento deve-se proceder o tratamento com penicilina G benzatina, IM, na dose única de 50.000 UI/Kg.
 - C.2 - se for assintomático e tiver o VDRL reagente, com título igual ou menor que o materno acompanhar clinicamente (ver Seguimento). Na impossibilidade do seguimento clínico, investigar e tratar como A1(sem alterações de LCR) ou A2 (se houver alterações no LCR)

SEGUIMENTO

- Consultas ambulatoriais mensais até o 6º mês de vida e bimensais do 6º ao 12º mês;
- Realizar VDRL com 1 mês, 3, 6, 12 e 18 meses de idade, interrompendo o seguimento com dois exames consecutivos de VDRL negativos;
- Realizar TPHA ou FTA-Abs para sífilis após os 18 meses de idade para a confirmação do caso;
- Caso sejam observados sinais clínicos compatíveis com a infecção treponêmica congênita, deve-se proceder à repetição dos exames sorológicos, ainda que não esteja no momento previsto acima;

- Diante de elevação do título sorológico ou da sua não negatificação até os 18 meses de idade, reinvestigar o paciente e proceder ao tratamento;
- Recomenda-se o acompanhamento oftalmológico, neurológico e audiológico semestral por dois anos;



TOXOPLASMOSE CONGÊNITA

Geralmente, é adquirida por meio da ingestão de carne crua ou mal cozida contendo cistos do *Toxoplasma gondii* ou ingestão de oocistos esporulados do solo. É menos frequente a transmissão por transfusão sanguínea ou hemoderivados.

Caracterização

O *T. gondii* apresenta 3 formas:

- Oocistos (fezes do gato), que liberam as formas infectantes (esporozoítas)
- Taquizoítas (forma proliferativa)
- Bradizoítas (forma presente nos tecidos e de replicação lenta)

Transmissão

A via de transmissão é transplacentária, sendo 15% no 1º trimestre, 30% no 2º trimestre e 60% no 3º trimestre (maior chance de isolamento do toxoplasma). Após a infecção materna aguda, ocorre a infecção placentária. O comprometimento placentário acontece em 90% dos casos quando a infecção materna ocorre no 3º trimestre.

Infecção fetal

A gravidade do comprometimento fetal é inversamente proporcional à idade gestacional.

1º trimestre → infecção resulta em óbito fetal e alterações morfológicas no RN.

2º e 3º trimestre → infecção fetal resulta em doença subclínica ou leve no RN.

Na fase aguda, ocorre parasitemia e a forma encontrada é o taquizoíta.

Depois, ocorre a fase latente com organismos encistados (sistema nervoso, músculo esquelético e cardíaco). O organismo encistado pode persistir no hospedeiro e ser reativado mais tardiamente e ocorrer manifestações graves como encefalite, miocardite e coriorretinite.

Manifestações clínicas

A toxoplasmose adquirida após o nascimento é geralmente assintomática.

Em 25% dos casos, pode ser sintomática e manifestada como quadro inespecífico e leve (adinamia e febre) e, raramente, com hepatite, envolvimento pulmonar, renal, encefalite e miocardite.

Infecção congênita

Toxoplasmose congênita – formas de apresentação:

- Doença neonatal
- Doença manifestada nos primeiros meses
- Sequelas ou recorrência da infecção manifestada na infância ou adolescência
- Infecção subclínica

Os RN com infecção congênita são assintomáticos em 70% a 90% dos casos e ocorrer aparecimento de alterações visuais e neurológicas mais tardiamente.

Os sinais de toxoplasmose congênita ao nascimento incluem a hepatoesplenomegalia, icterícia, anemia, rash maculopapular, linfadenopatia, trombocitopenia.

Associa-se ao quadro a meningoencefalite, alterações líquóricas, hidrocefalia, calcificações intracranianas, convulsões e coriorretinite.

Rastreamento

As gestantes devem ser rastreadas e, se houver soroconversão, devem ser tratadas com Espiramicina 1,5 g a cada 12 horas para evitar a infecção fetal. Se o feto estiver infectado, a mãe deverá receber Pirimetamina e Sulfadiazina + Ácido folínico.

Abordagem diagnóstica

No diagnóstico valoriza-se a história, manifestações clínicas, laboratoriais (hemograma, líquido) e exames complementares (radiológico, ultrassonografia, tomografia de crânio). As principais manifestações que auxiliam no diagnóstico são:

EXAMES	ALTERAÇÕES
Exame oftalmológico, auditivo	Coriorretinite, alterações auditivas
Ultrassom de crânio	Calcificações intracranianas, dilatação ventricular
Líquor	Aumento das proteínas
Hemograma	Anemia, leucopenia ou leucocitose, linfocitose plaquetopenia, eosinofilia
Tomografia de crânio	Cistos, calcificações, hidrocefalia

Diagnóstico materno

Teste imunoenzimático → método sensível para detecção de IgM:

Algoritmo do teste de avidéz da IgG

Teste de avidéz da IgG

Avidéz baixa (30 a 60%)	Avidéz intermediária (< 30%)	Avidéz alta (> 60%)
Período da infecção ≤3 meses (recente)	Época da infecção não definida	Período da infecção > 3 meses (tardia)

Com essa metodologia aplicada nos 2 últimos meses da gestação, pode-se avaliar se a infecção ocorreu antes da concepção, com risco de infecção congênita menor.

Diagnóstico fetal

- Detecção de IgM específico
- Reação em cadeia da polimerase (PCR) no líquido amniótico (sensibilidade 97,4% e especificidade 100%)

Diagnóstico neonatal

O diagnóstico sorológico é baseado nas presenças de IgM e IgA no sangue do RN ou latente nos primeiros 6 meses de vida ou IgG persistentemente (+) após 12 meses.

Comportamento da sorologia

- RN podem ter IgM (+) nos primeiros dias de vida que persiste por meses ou desaparece precocemente
- RN podem apresentar IgM (-), que permanece negativa no 1º ano ou se tornar positiva

A ausência de IgM pode ocorrer quando o RN é infectado próximo ao termo.

A IgM, em geral, diminui quando a IgG atinge níveis altos e é baixa ou ausente com 1 ano de idade.

No RN os títulos de IgG são maiores ou iguais aos maternos, independentemente de o RN ser ou não infectado.

No RN infectado, os títulos de IgG podem declinar nos primeiros meses, mas voltam a aumentar e tornam-se elevados no final do 1º ano.

No RN não infectado, há declínio constante dos títulos de IgG (30 dias) sem presença de IgM.

A IgG que atravessa a placenta diminui e se torna indetectável entre 6 e 12 meses.

Terapia materno-fetal

Toda gestante com toxoplasmose aguda deve ser tratada. A Espiramicina é usada desde o momento do diagnóstico da infecção aguda materna até que se estabeleça o diagnóstico fetal.

Feto não está infectado → mantém-se a Espiramicina até o final da gestação.

Feto está infectado → usa-se o esquema: ciclo de 1 mês com pirimetamina + Sulfadiazina, alternado com ciclo de 1 mês de Espiramicina, a partir do 2º trimestre até final da gestação.

Terapia neonatal

Todo RN deve ser tratado independentemente de apresentar manifestações clínicas. A terapia é eficaz contra as formas proliferativas do toxoplasma, mas não as formas encistadas, especialmente no sistema nervoso central e nos olhos. Utilizam-se a Sulfadiazina, Pirimetamina e ácido fólico. A corticoterapia é recomendada se houver coriorretinite ativa.

**Algoritmo de abordagem da
Toxoplasmose Congênita**

RN de mãe com toxoplasmose suspeita
ou confirmada durante a gestação

Verificar se a mãe foi tratada na gestação

Obs: A terapia antitoxoplasmose pode ↑ os resultados falso (-) no RN

Avaliação diagnóstica do RN

- Manifestações clínicas, avaliação oftalmológica (coriorretinite)
 - Sorologia para Toxoplasmose: IgG e IgM
- Tomografia de crânio: calcificações, cistos, hidrocefalia, entre outras
 - LCR: hiperproteïnoraquia
 - PCR no sangue, LCR e urina

**Diagnóstico sorológico é baseado na presença de IgM e IgA
no sangue do RN ou latente nos primeiros 6 meses de vida
ou IgG persistentemente (+) após 12 meses**

Avaliar comportamento da sorologia

IgM(-) e IgG (+)
com sinais sugestivos

IgG (+) e IgM (+)
ou PCR (+)

Realizar a sorologia seriada

IgM (-) não exclui a possibilidade de doença

A IgG que ↓ e torna-se (-) com 12 meses e exclui a toxoplasmose congênita

Diagnóstico de toxoplasmose congênita

A IgG (+) até 12 meses estabelece o diagnóstico de toxoplasmose congênita

Esquema terapêutico da Toxoplasmose congênita

Pirimetamina → 2 mg/kg/dia, de 12/12 h, por 2 dias, seguida de 1 mg/kg/dia, 1 vez/ dia por 6 meses, seguida de 1 m/kg/dia, 3 vezes por semana, por 6 meses até completar 1 ano

Sulfadiazina → 100 mg/kg/dia, de 12/12 h, durante 1 ano

Ácido fólico (leucovorin) → 10 mg, 3 vezes/semana, VO, durante e até 1 semana após o tratamento com pirimetamina

Prednisona → 1 mg/kg/dia, de 12 em 12 h, nos casos de coriorretinite ativa

Como realizar uma avaliação da Radiografia de Tórax do Recém-nascido

O exame radiológico de tórax do RN prematuro ou a termo doente deve preferencialmente ser realizado na UTI neonatal, com aparelho radiológico portátil. O técnico, quando realizar o exame radiológico, deve sempre lavar as mãos, visando diminuir a incidência de infecções nestes pacientes.

Para reduzir a carga de radiação no RN, pode ser efetuada apenas a incidência antero-posterior de tórax, a qual, na maioria das vezes, fornece informações suficientes para a realização do diagnóstico.

É aconselhável a inclusão do abdome na primeira radiografia, pois isto possibilita a avaliação preliminar do ar nas alças intestinais e a exclusão de doenças abdominais que podem ocasionar sintomas respiratórios.

Nas radiografias subseqüentes, a inclusão do abdome e a incidência em perfil do tórax somente devem ser realizadas quando houver alguma indicação clínica ou quando for necessário avaliar a localização de sondas e cateteres.

A radiografia de tórax do RN apresenta **padrão técnico adequado quando preenche os seguintes critérios:**

- a) Visualização dos espaços intervertebrais nas primeiras vértebras torácicas, através da silhueta cardíaca (densidade do filme);
- b) hemidiafragma direito na altura do oitavo arco costal posterior (grau de aeração pulmonar satisfatório);
- c) inclinação caudal dos arcos costais anteriores, situando-se abaixo dos posteriores (centralização adequada do raio central na caixa torácica);
- d) simetria das estruturas ósseas em ambos os lados da caixa torácica (posicionamento adequado do RN);

Os principais problemas técnicos que podem simular alterações patológicas induzindo a diagnósticos equivocados estão relacionados a seguir:

- a) Hipopenetração do feixe de raios X, reduzindo as diferenças de densidades entre as estruturas intratorácicas e simulando falsas opacidades pulmonares;
- b) hipoaeração pulmonar, acarretando horizontalização dos arcos costais, falso alargamento da silhueta cardiotímica e redução da transparência pulmonar, podendo, ocasionalmente, simular edema pulmonar, hemorragia, atelectasias e consolidações pneumônicas;
- c) hiperpenetração do feixe de raios X, escurecendo o exame radiográfico e podendo ocultar opacidades pulmonares, principalmente as mais sutis, como as opacidades intersticiais da taquipnéia transitória do RN e os infiltrados retículo-granulares da doença da membrana hialina;
- d) rotação do paciente, ocasionando assimetria do tórax e provocando falsa proeminência da imagem cardiotímica para o lado que está desviado;
- e) centralização inadequada do raio central sobre o abdome do RN, ocasionando configuração lordótica da caixa torácica, caracterizada pela orientação cefálica dos arcos anteriores e podendo ocasionar alargamento e distorção da imagem cardiotímica.

O conhecimento destes critérios usados para avaliar a qualidade técnica do exame radiológico de tórax no RN, além de possibilitar a realização de radiografias tecnicamente corretas, reduz a possibilidade de diagnósticos equivocados em face de exames mal realizados ([Figuras 1, 2 e 3](#)).

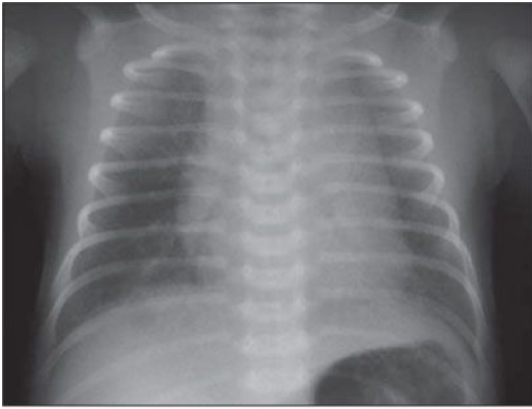


Figura 1. Radiografia de tórax normal de RN com duas horas de vida apresentando padrão técnico adequado.



Figura 2. Radiografia de tórax de RN oblíquada, observando-se assimetria das clavículas e dos arcos costais bilateralmente.

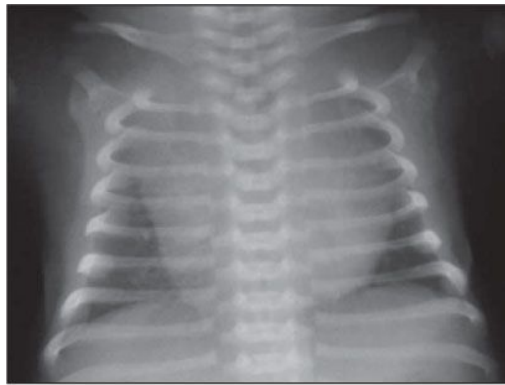


Figura 3. Radiografia de tórax de RN com 12 horas de vida, com má centralização do tubo de raios X. Os arcos costais anteriores têm orientação cefálica, projetando-se acima dos seus segmentos posteriores.

ESTRUTURAS ANATÔMICAS INTRATORÁICAS

O tórax do RN apresenta mudanças significativas nas primeiras horas de vida, relacionadas ao nascimento, bem como aspectos bastante distintos nas suas estruturas anatômicas, sendo importante o conhecimento destas características radiológicas normais durante o período neonatal.

Nas primeiras horas de vida do RN, pode ocorrer cardiomegalia transitória, ocasionada pela entrada adicional de sangue da placenta para o cordão umbilical antes da sua laqueadura e pela presença de *shunt* bidirecional através do ducto arterioso e forame oval, antes do seu fechamento. Pode ser observada, proeminência da vascularização pulmonar, por causa da absorção de líquido intrapulmonar residual através do sistema linfático e venoso. A passagem de sangue bidirecional entre o ramo esquerdo da artéria pulmonar e a porção mais cefálica da aorta descendente, através do canal arterial ainda patente, pode originar na radiografia de tórax uma proeminência convexa à esquerda da coluna vertebral, entre as vértebras T3 e T4, sendo este abaulamento denominado de *ductus bump* ou bossa ductal e consistindo num achado radiológico normal nas primeiras horas de vida do RN ([Figura 4](#)).

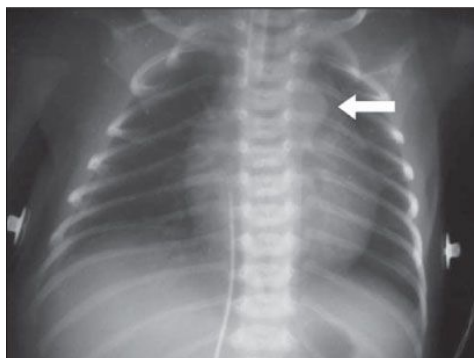


Figura 4. Radiografia de tórax de RN com um dia de vida demonstrando a bossa ductal (seta).

O fechamento do forame oval e do canal arterial, a redução da resistência vascular pulmonar e a absorção do fluido pulmonar remanescente nas horas subseqüentes reduzem as dimensões cardíacas e a proeminência vascular no tórax.

O timo do RN caracteriza-se, radiologicamente, por alargamento do mediastino acima da imagem cardíaca na incidência ântero-posterior e por aumento da densidade retroesternal na incidência em perfil (Figura 5).

Na incidência ântero-posterior, a largura normal da imagem tímica deve ser igual ou superior ao dobro da largura da terceira vértebra torácica, e dimensões inferiores a esta representam um sinal de involução tímica (Figura 6).

Em situações de estresse ocasionadas por febre, infecções, cardiopatias congênitas, doenças pulmonares e desnutrição, pode haver rápida involução do timo, em consequência da ação do corticosteróide adrenal, podendo, inclusive, a imagem tímica não ser visualizada nas radiografias de tórax (Figura 7). Esta involução acidental regride após o término da situação de estresse e o timo volta às suas dimensões normais. O timo também pode apresentar configurações peculiares normais, compreendendo o sinal da onda, que corresponde a uma suave ondulação em seus contornos produzida pela compressão dos arcos costais anteriores, mais comum à esquerda; o sinal da incisura, representado pela junção do timo normal com a silhueta cardíaca; e o sinal da vela, decorrente de um formato peculiar do timo, apresentando uma configuração triangular da silhueta mediastinal superior, sendo mais comum à direita (Figuras 8, 9 e 10).

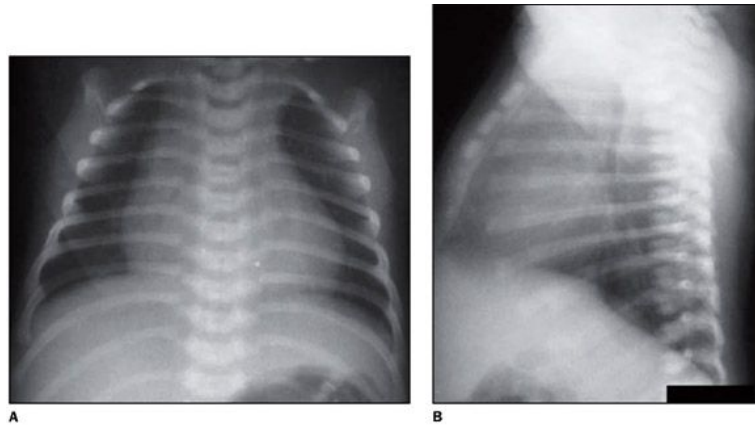


Figura 5. Radiografia de tórax em ântero-posterior e perfil, observando-se a imagem cárdio-tímica normal.

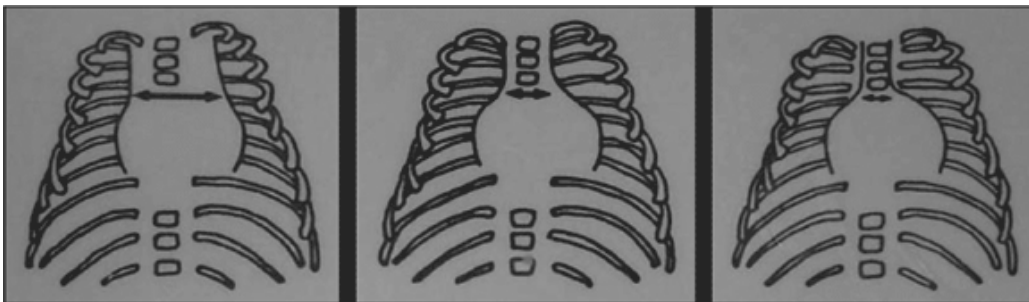


Figura 6. Desenho mostrando os critérios para avaliar as dimensões da imagem tímica.

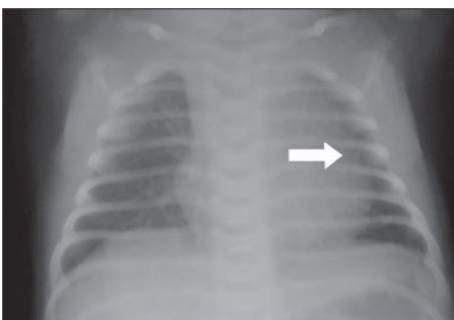


Figura 8. Radiografia de RN com nove dias de vida demonstrando o sinal da onda (seta).

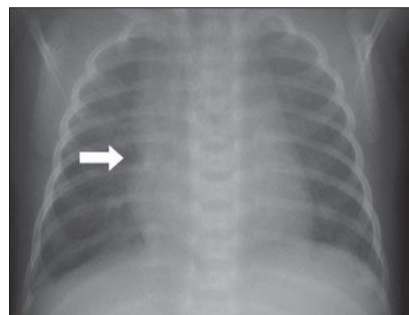


Figura 9. Radiografia de RN com 22 dias de vida demonstrando o sinal da incisura (seta).

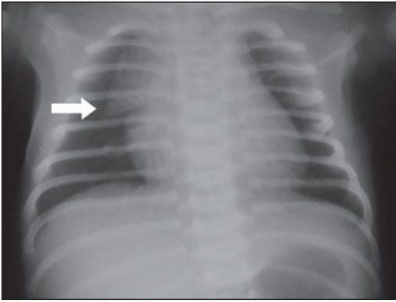


Figura 10. Radiografia de tórax de RN com três horas de vida apresentando o sinal da vela (seta).

ESTRUTURAS EXTRATORÁCIAS

As partes moles, o arcabouço ósseo e o abdome podem fornecer informações relevantes no manejo clínico do RN. Os núcleos de ossificação secundários da extremidade proximal do úmero e da apófise coracóide podem ser visualizados na radiografia de tórax, sendo referida a relação existente entre a presença desses núcleos de ossificação e a idade gestacional a termo do RN, representando, portanto, um sinal radiológico de desenvolvimento ósseo normal ([Figura 11](#)).

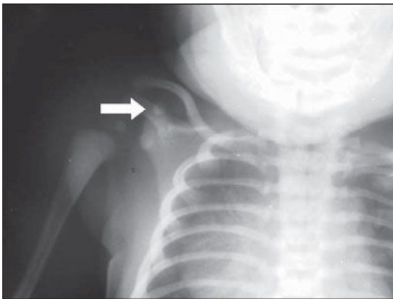


Figura 11. Radiografia de tórax de RN com 24 horas de vida, focalizada no ombro direito, mostrando os núcleos de ossificação secundários na extremidade proximal do úmero e processo coracóide da escápula (seta).

Normalmente, o ar pode ser observado no estômago logo ao nascimento, no intestino delgado com três horas de vida, e no reto, seis a oito horas após o nascimento, sendo, por isso, sempre importante correlacionar os achados radiológicos com o número de horas de vida do RN.

CATETERES, CÂNULAS E SONDAS

Ao analisar uma radiografia de tórax e abdome, é importante descrever a localização de cateteres, cânulas e sondas, pois o posicionamento incorreto destes tubos pode ocasionar iatrogenias. A extremidade dos cateteres umbilicais não deve estar localizada na origem de troncos vasculares de menor calibre, sob o risco de ocasionar espasmos ou trombozes. O cateter umbilical venoso é introduzido através da veia umbilical, ducto venoso e veia cava inferior, apresentando, na radiografia, uma trajetória retilínea à direita da coluna vertebral. A localização correta deste cateter deve ser na veia cava inferior, próxima à entrada do átrio direito, sendo visualizado à direita dos corpos vertebrais de T8 e T9 ([Figura 12](#)).



Figura 12. Radiografia de tórax e abdome de RN com 24 horas de vida apresentando cateter umbilical venoso localizado na veia cava inferior (seta).

O cateter umbilical arterial apresenta, radiologicamente, uma pequena curvatura em sua entrada na artéria umbilical direita ou esquerda, passando pela artéria íliaca interna e artéria íliaca comum até a aorta abdominal, podendo ser visualizado acima da bifurcação das artérias ilíacas, na projeção dos corpos vertebrais de L3 e L4 (localização baixa), ou na aorta torácica, abaixo do canal arterial, no lado esquerdo dos corpos vertebrais de T6 a T10 (localização alta)([Figuras 13 e 14](#)).



Figura 13. Radiografia de RN mostrando a localização baixa do cateter umbilical arterial, ao nível de L4 (seta).

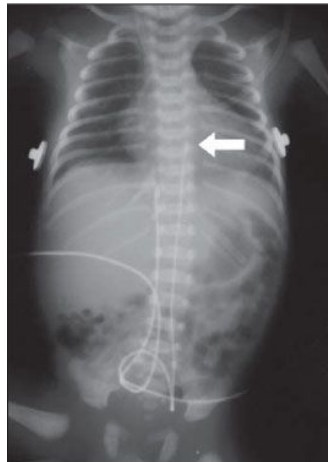


Figura 14. Radiografia de RN mostrando a localização alta do cateter umbilical arterial (seta).

Em pacientes com respiração assistida a extremidade da cânula endotraqueal deve estar localizada na traquéia, acima da carina, devendo ser visualizada na radiografia de tórax em ântero-posterior ao nível do corpo vertebral de T1 e logo abaixo das extremidades mediais das clavículas. Na vigência de sondagem gástrica, a sonda deve ser visualizada à esquerda da cânula traqueal e sua extremidade deverá estar locada no estômago ([Figura 15](#)).

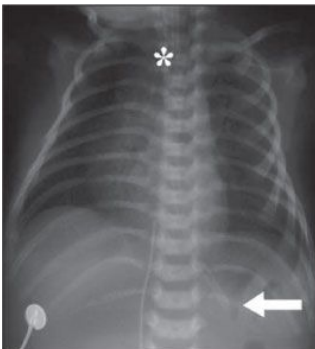


Figura 15. Radiografia de RN com três dias de vida mostrando a cânula endotraqueal acima da carina (asterisco) e a sonda nasogástrica com a extremidade locada no estômago (seta).

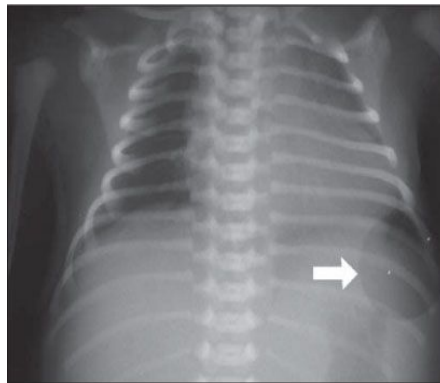


Figura 17. Radiografia de RN com uma hora de vida demonstrando artefato relacionado à projeção do orifício da incubadora (seta).

ARTEFATOS DE IMAGEM

Um dos artefatos mais freqüentes é dobra de pele do RN projetada sobre a cavidade torácica, podendo simular um pneumotórax. O diagnóstico diferencial é realizado observando-se este artefato como uma imagem linear densa, que apresenta obliquidade oposta à borda do pulmão, estendendo-se abaixo da cavidade torácica ([Figura 16](#)).

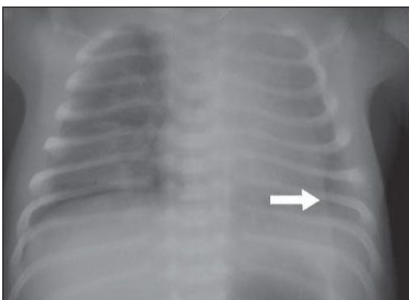


Figura 16. Radiografia de tórax de RN demonstrando dobra de pele à esquerda (seta).

Outro artefato que também pode ocorrer é a projeção do orifício da incubadora sobre os pulmões, produzindo uma imagem arredondada de menor densidade que pode ser confundida com lesão cística^(1,2,4) (Figura 17).

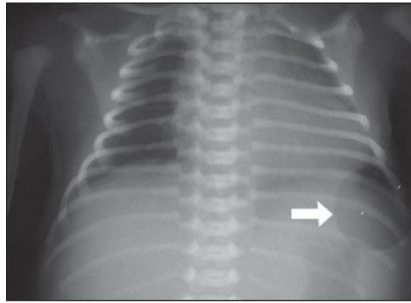


Figura 17. Radiografia de RN com uma hora de vida demonstrando artefato relacionado à projeção do orifício da incubadora (seta).

CONCLUSÃO

O exame radiológico de tórax representa um valioso suporte no diagnóstico e no acompanhamento clínico do RN, especialmente naquele que requer cuidados intensivos. O conhecimento das particularidades e dos aspectos radiológicos normais do tórax no RN evita diagnósticos equivocados, reduz as iatrogenias e representa valioso suporte no diagnóstico e no acompanhamento clínico destes pacientes.

10.ª Revisão da Lista de Classificação Internacional de Doenças (CID-10)

1.1 (P00-P04) *Feto e recém-nascido afetados por fatores maternos e por complicações da gravidez, do trabalho de parto e do parto*

1.2 (P05-P08) *Transtornos relacionados com a duração da gestação e com o crescimento fetal*

1.3 (P10-P15) *Traumatismo de parto*

1.4 (P20-P29) *Transtornos respiratórios e cardiovasculares específicos do período perinatal*

1.5 (P35-P39) *Infecções específicas do período perinatal*

1.6 (P50-P61) *Transtornos hemorrágicos e hematológicos do feto e do recém-nascido*

1.7 (P70-P74) *Transtornos endócrinos e metabólicos transitórios específicos do feto e do recém-nascido*

1.8 (P75-P78) *Transtornos do aparelho digestivo do feto ou do recém-nascido*

1.9 (P80-P83) *Afecções comprometendo o tegumento e a regulação térmica do feto e do recém-nascido*

1.10 (P90-P96) *Outros transtornos originados no período perinatal*

P00-P96 - Algumas Afecções Originadas no Período Perinatal

(P00-P04) Feto e Recém-Nascido Afectados Por Factores Maternos e por Complicações da Gravidez, do Trabalho de Parto e do Parto

(P00.) Feto e recém-nascido afectados por afecções maternas, não obrigatoriamente relacionadas com a gravidez atual

(P01.) Feto e recém-nascido afectados por complicações maternas da gravidez

(P02.) Feto e recém-nascido afectados por complicações da placenta, do cordão umbilical e das membranas

(P03.) Feto e recém-nascido afectados por outras complicações do trabalho de parto e do parto

(P04.) Feto e recém-nascido afectados por influências nocivas transmitidas ao feto via placenta ou leite materno

(P05-P08) Transtornos Relacionados com a Duração da Gestação e com o Crescimento Fetal

(P05.) Crescimento fetal retardado e desnutrição fetal

(P07.) Transtornos relacionados com a gestação de curta duração e peso baixo ao nascer, não classificados em outra parte

(P08.) Transtornos relacionados com a gestação prolongada e peso elevado ao nascer

(P10-P15) Traumatismo de Parto

- (P10.) Laceração intracraniana e hemorragia devidas a traumatismo de parto
- (P10.0) Hemorragia subdural devida a traumatismo de parto
- (P10.0) Hemorragia cerebral devida a traumatismo de parto
- (P10.0) Hemorragia intraventricular devida a traumatismo de parto
- (P10.0) Hemorragia subaracnoídea devida a traumatismo de parto
- (P10.0) Ruptura tentorial devida a traumatismo de parto
- (P10.0) Outras lacerações e hemorragias intracranianas devidas a traumatismo de parto
- (P10.0) Laceração e hemorragia intracranianas não especificadas devidas a traumatismo de parto
- (P11.) Outros traumatismos de parto do sistema nervoso central
- (P11.0) Edema cerebral devido a traumatismo de parto
- (P11.1) Outras lesões cerebrais especificadas devidas a traumatismo de parto
- (P11.2) Lesão cerebral não especificada devida a traumatismo de parto
- (P11.3) Traumatismo de parto do nervo facial
- (P11.4) Traumatismo de parto de outros nervos cranianos
- (P11.5) Traumatismo de parto da coluna e da medula espinhal
- (P11.9) Traumatismo de parto não especificado do sistema nervoso central
- (P12.) Lesão do couro cabeludo devida a traumatismo de parto
- (P12.0) Céfalo-hematoma devido a traumatismo de parto
- (P12.1) “Chignon” devido a traumatismo de parto
- (P12.2) Hemorragia subaponeurótica epicraniana devida a traumatismo de parto
- (P12.3) Esmagamento do couro cabeludo devido a traumatismo de parto
- (P12.4) Lesão por monitorização do couro cabeludo do recém-nascido
- (P12.8) Outras lesões do couro cabeludo devidas a traumatismo de parto
- (P12.9) Lesão não especificada do couro cabeludo devida a traumatismo de parto
- (P13.) Lesões do esqueleto devidas a traumatismo de parto
- (P13.0) Fratura de crânio devida a traumatismo de parto
- (P13.1) Outras lesões cranianas devidas a traumatismo de parto

- (P13.2) Lesão do fêmur devida a traumatismo de parto
- (P13.3) Lesão de outros ossos longos devida a traumatismo de parto
- (P13.4) Fratura da clavícula devida a traumatismo de parto
- (P13.8) Lesões de outras partes do esqueleto devidas a traumatismo de parto
- (P13.9) Lesões não especificadas do esqueleto devidas a traumatismo de parto
- (P14.) Lesões ao nascer do sistema nervoso periférico
- (P14.0) Paralisia de Erb devida a traumatismo de parto
- (P14.1) Paralisia de Klumpke devida a traumatismo de parto
- (P14.2) Paralisia do nervo frênico devida a traumatismo de parto
- (P14.3) Outras lesões do plexo braquial devidas a traumatismo de parto
- (P14.8) Outras lesões de outras partes do sistema nervoso periférico devidas a traumatismo de parto
- (P14.9) Lesão não especificada do sistema nervoso periférico devida a traumatismo de parto
- (P15.) Outros traumatismos de parto
- (P15.0) Lesão do fígado devida a traumatismo de parto
- (P15.1) Lesão do baço devida a traumatismo de parto
- (P15.2) Lesão do esternomastóide devida a traumatismo de parto
- (P15.3) Lesão dos olhos devida a traumatismo de parto
- (P15.4) Lesão da face ao nascer
- (P15.5) Lesão dos órgãos genitais externos, devida a traumatismo de parto
- (P15.6) Necrose de gordura subcutânea devida a traumatismo de parto
- (P15.8) Outros traumatismo de parto especificados
- (P15.9) Traumatismo de parto não especificado
- (P20-P29) Transtornos Respiratórios e Cardiovasculares Específicos do Período Perinatal
- (P20.) Hipóxia intra-uterina
- (P20.0) Hipóxia intra-uterina diagnosticada antes do início do trabalho de parto
- (P20.1) Hipóxia intra-uterina diagnosticada durante o trabalho de parto e o parto
- (P20.9) Hipóxia intra-uterina não especificada

- (P21.) Asfixia ao nascer
- (P21.0) Asfixia grave ao nascer
- (P21.1) Asfixia leve ou moderada ao nascer
- (P21.9) Asfixia ao nascer, não especificada
- (P22.) Desconforto (angústia) respiratório(a) do recém-nascido
- (P22.0) Síndrome da angústia respiratória do recém-nascido
- (P22.1) Taquipnéia transitória do recém-nascido
- (P22.8) Outros desconfortos respiratórios do recém-nascido
- (P22.9) Desconforto respiratório não especificado do recém-nascido
- (P23.) Pneumonia congênita
- (P23.0) Pneumonia congênita devida a agente viral
- (P23.1) Pneumonia congênita devida a Clamídia
- (P23.2) Pneumonia congênita devida a estafilococo
- (P23.3) Pneumonia congênita devida a estreptococo do grupo B
- (P23.4) Pneumonia congênita devida a Escherichia coli
- (P23.5) Pneumonia congênita devida a Pseudomonas
- (P23.6) Pneumonia congênita devida a outros agentes bacterianos
- (P23.8) Pneumonia congênita devida a outros organismos
- (P23.9) Pneumonia congênita não especificada
- (P24.) Síndrome de aspiração neonatal
- (P24.0) Aspiração neonatal de mecônio
- (P24.1) Aspiração neonatal de líquido amniótico e muco
- (P24.2) Aspiração neonatal de sangue
- (P24.3) Aspiração neonatal de leite e alimento regurgitados
- (P24.8) Outras síndromes de aspiração neonatais
- (P24.9) Síndrome de aspiração neonatal não especificada
- (P25.) Enfisema intersticial e afecções correlatas originadas no período perinatal

- (P25.0) Enfisema intersticial originado no período perinatal
- (P25.1) Pneumotórax originado no período perinatal
- (P25.2) Pneumomediastino originado no período perinatal
- (P25.3) Pneumopericárdio originado no período perinatal
- (P25.8) Outras afecções relacionadas com o enfisema intersticial originadas no período perinatal
- (P26.) Hemorragia pulmonar originada no período perinatal
- (P26.0) Hemorragia traqueobrônquica originada no período perinatal
- (P26.1) Hemorragia pulmonar maciça originada no período perinatal
- (P26.8) Outras hemorragias pulmonares originadas no período perinatal
- (P26.9) Hemorragia pulmonar não especificada originada no período perinatal
- (P27.) Doença respiratória crônica originada no período perinatal
- (P27.0) Síndrome de Wilson-Mikity
- (P27.1) Displasia broncopulmonar originada no período perinatal
- (P27.8) Outras doenças respiratórias crônicas originadas no período perinatal
- (P27.9) Doença respiratória crônica não especificada originada no período perinatal
- (P28.) Outras afecções respiratórias originadas no período perinatal
- (P28.0) Atelectasia primária do recém-nascido
- (P28.1) Outras atelectasias do recém-nascido e as não especificadas
- (P28.2) Crises cianóticas do recém-nascido
- (P28.3) Apnéia primária do sono do recém-nascido
- (P28.4) Outras apnéias do recém-nascido
- (P28.5) Insuficiência respiratória do recém-nascido
- (P28.8) Outras afecções respiratórias especificadas do recém-nascido
- (P28.9) Afecção respiratória do recém-nascido, não especificada
- (P29.) Transtornos cardiovasculares originados no período perinatal
- (P29.0) Insuficiência cardíaca neonatal
- (P29.1) Disritmia cardíaca neonatal

- (P29.2) Hipertensão neonatal
- (P29.3) Persistência da circulação fetal
- (P29.4) Isquemia miocárdica transitória do recém-nascido
- (P29.8) Outros transtornos cardiovasculares originados no período perinatal
- (P29.9) Transtornos cardiovasculares não especificados originados no período perinatal
- (P35-P39) Infecções Específicas do Período Perinatal
- (P35.) Doenças virais congênitas
- (P35.0) Síndrome da rubéola congênita
- (P35.1) Infecção congênita por citomegalovírus
- (P35.2) Infecção congênita por vírus do herpes (simples)
- (P35.3) Hepatite viral congênita
- (P35.8) Outras doenças virais congênitas
- (P35.9) Doença viral congênita não especificada
- (P36.) Septicemia bacteriana do recém-nascido
- (P36.0) Septicemia do recém-nascido devida a estreptococo do grupo B
- (P36.1) Septicemia do recém-nascido devida a outros estreptococos e aos nãoespecificados
- (P36.2) Septicemia do recém-nascido devida ao Stafilococcus aureus
- (P36.3) Septicemia do recém-nascido devida a outros estafilococos e aos nãoespecificados
- (P36.4) Septicemia do recém-nascido devida a Escherichia coli
- (P36.5) Septicemia do recém-nascido devida a anaeróbios
- (P36.8) Outras septicemias bacterianas do recém-nascido
- (P36.9) Septicemia bacteriana não especificada do recém-nascido
- (P37.) Outras doenças infecciosas e parasitárias congênitas
- (P37.0) Tuberculose congênita
- (P37.1) Toxoplasmose congênita
- (P37.2) Listeriose neonatal (disseminada)
- (P37.3) Malária falciparum congênita

- (P37.4) Outras malárias congênitas
- (P37.5) Candidíase neonatal
- (P37.8) Outras doenças infecciosas e parasitárias congênitas especificadas
- (P37.9) doenças infecciosa ou parasitária congênita não especificada
- (P38.) Onfalite do recém-nascido com ou sem hemorragia leve
- (P39.) Outras infecções específicas do período perinatal
- (P39.0) Mastite infecciosa neonatal
- (P39.1) Conjuntivite e dacriocistite neonatais
- (P39.2) Infecção intra-amniótica do feto não classificada em outra parte
- (P39.3) Infecção neonatal do trato urinário
- (P39.4) Infecção neonatal da pele
- (P39.8) Outras infecções especificadas próprias do período perinatal
- (P39.9) Infecção própria do período perinatal não especificada
- (P50-P61) Transtornos Hemorrágicos e Hematológicos do Feto e eo Recém-Nascido
- (P50.) Perda sangüínea fetal
- (P50.0) Perda sangüínea fetal devida a vasa prévia
- (P50.1) Perda sangüínea fetal por ruptura do cordão
- (P50.2) Perda sangüínea fetal originada da placenta
- (P50.3) Hemorragia para a circulação do outro gêmeo
- (P50.4) Hemorragia para a circulação materna
- (P50.5) Perda sangüínea devido a secção do cordão umbilical do outro gemelar
- (P50.8) Outras perdas sangüíneas fetais
- (P50.9) Perda sangüínea fetal não especificada
- (P51.) Hemorragia umbilical do recém-nascido
- (P51.0) Hemorragia umbilical maciça do recém-nascido
- (P51.8) Outras hemorragias umbilicais do recém-nascido
- (P51.9) Hemorragia umbilical do recém-nascido, não especificada

- (P52.) Hemorragia intracraniana não-traumática do feto e do recém-nascido
- (P52.0) Hemorragia intraventricular (não-traumática) grau 1, do feto e do recém-nascido
- (P52.1) Hemorragia intraventricular (não-traumática) grau 2, do feto e do recém-nascido
- (P52.2) Hemorragia intraventricular (não-traumática) grau 3, do feto e do recém-nascido
- (P52.3) Hemorragia intraventricular (não-traumática) não especificada, do feto e do recém-nascido
- (P52.4) Hemorragia intracerebral (não-traumática) do feto e do recém-nascido
- (P52.5) Hemorragia subaracnoídea (não-traumática) do feto e do recém-nascido
- (P52.6) Hemorragia cerebelar (não-traumática) e da fossa posterior do feto e do recém-nascido
- (P52.8) Outras hemorragias intracranianas (não-traumática) do feto e do recém-nascido
- (P52.9) Hemorragia intracraniana (não-traumática) do feto e do recém-nascido, não especificada
- (P53.) Doença hemorrágica do feto e do recém-nascido
- (P54.) Outras hemorragias neonatais
- (P54.0) Hematêmese neonatal
- (P54.1) Melena neonatal
- (P54.2) Hemorragia retal neonatal
- (P54.3) Outras hemorragias gastrointestinais do período neonatal
- (P54.4) Hemorragia supra-renal neonatal
- (P54.5) Hemorragia cutânea neonatal
- (P54.6) Hemorragia vaginal neonatal
- (P54.8) Outras hemorragias fetais e neonatais especificadas
- (P54.9) Hemorragia fetais e neonatal não especificada
- (P55.) Doença hemolítica do feto e do recém-nascido
- (P55.0) Isoimunização Rh do feto e do recém-nascido
- (P55.1) Isoimunização ABO do feto e do recém-nascido
- (P55.8) Outras doenças hemolíticas do feto e do recém-nascido
- (P55.9) Doença hemolítica não especificada do feto e do recém-nascido
- (P56.) Hidropsia fetal devida a doença hemolítica

(P56.0) Hidropsia fetal devida à isoimunização

(P56.9) Hidropsia fetal devida a outras doenças hemolíticas e às não especificadas

(P57.) Kernicterus

(P57.0) Kernicterus devido à isoimunização

(P57.8) Outros kernicterus especificados

(P57.9) Kernicterus não especificado

(P58.) Icterícia neonatal devida a outras hemólises excessivas

(P58.0) Icterícia neonatal devida a contusões

(P58.1) Icterícia neonatal devida a sangramento

(P58.2) Icterícia neonatal devida a infecção

(P58.3) Icterícia neonatal devida a policitemia

(P58.4) Icterícia neonatal devida a drogas ou toxinas transmitidas pela mãe ou administradas ao recém-nascido

(P58.5) Icterícia neonatal devida à deglutição de sangue materno

(P58.8) Icterícia neonatal devida a outras hemólises excessivas especificadas

(P58.9) Icterícia neonatal devida a hemólise excessiva não especificada

(P59.) Icterícia neonatal devida a outras causas e às não especificadas

(P59.0) Icterícia neonatal associada ao parto prematuro

(P59.1) Síndrome da bile espessa

(P59.2) Icterícia neonatal de outras lesões hepatocelulares e das não especificadas

(P59.3) Icterícia neonatal devida a inibidores do leite materno

(P59.8) Icterícia neonatal devida a outras causas especificadas

(P59.9) Icterícia neonatal não especificada

(P60.) Coagulação intravascular disseminada do feto e do recém-nascido

(P61.) Outros transtornos hematológicos perinatais

(P61.0) Trombocitopenia transitória neonatal

(P61.1) Policitemia neonatal

(P61.2) Anemia da prematuridade

- (P61.3) Anemia congênita por perda sangüínea fetal
- (P61.4) Outras anemias congênitas não classificada em outra parte
- (P61.5) Neutropenia transitória neonatal
- (P61.6) Outros transtornos transitórios de coagulação do período neonatal
- (P61.8) Outros transtornos hematológicos perinatais especificados
- (P61.9) Transtorno hematológico perinatal não especificado
- (P70-P74) Transtornos Endócrinos e Metabólicos Transitórios Específicos do Feto e do Recém-Nascido
- (P70.) Transtornos transitórios do metabolismo dos carboidratos específicos do feto e do recém-nascido
- (P70.0) Síndrome do filho de mãe com diabetes gestacional
- (P70.1) Síndrome do filho de mãe diabética
- (P70.2) Diabetes mellitus neonatal
- (P70.3) Hipoglicemia neonatal iatrogênica
- (P70.4) Outras hipoglicemias neonatais
- (P70.8) Outros transtornos transitórios do metabolismo dos carboidratos do feto e do recém-nascido
- (P70.9) Transtorno transitório não especificado do metabolismo dos carboidratos do feto e do recém-nascido
- (P71.) Transtornos transitórios do metabolismo do cálcio e do magnésio do período neonatal
- (P71.0) Hipocalcemia do recém-nascido pelo uso de leite de vaca
- (P71.1) Outras hipocalcemias neonatais
- (P71.2) Hipomagneemia neonatal
- (P71.3) Tetania neonatal sem deficiência de cálcio ou magnésio
- (P71.4) Hipoparatiroidismo neonatal transitório
- (P71.8) Outros transtornos transitórios do metabolismo do cálcio e do magnésio do período neonatal
- (P71.9) Transtornos transitórios não especificados do metabolismo do cálcio e do magnésio do período neonatal
- (P72.) Outros transtornos endócrinos transitórios do período neonatal
- (P72.0) Bócio neonatal, não classificada em outra parte
- (P72.1) Hipotireoidismo neonatal transitório

- (P72.2) Outros transtornos transitórios da função de tireóide não classificados em outra parte
- (P72.8) Outros transtornos endócrinos transitórios e especificados do período neonatal
- (P72.9) Transtorno endócrino neonatal transitório não especificado
- (P74.) Outros distúrbios eletrolíticos e metabólicos transitórios do período neonatal
- (P74.0) Acidose metabólica tardia do recém-nascido
- (P74.1) Desidratação do recém-nascido
- (P74.2) Distúrbios do equilíbrio de sódio do recém-nascido
- (P74.3) Distúrbios do equilíbrio de potássio do recém-nascido
- (P74.4) Outros distúrbios eletrolíticos transitórios do recém-nascido
- (P74.5) Tirosinemia transitória do recém-nascido
- (P74.8) Outros distúrbios metabólicos transitórios do recém-nascido
- (P74.9) Distúrbio metabólico transitório não especificado do recém-nascido
- (P75-P78) Transtornos do Aparelho Digestivo do Feto ou do Recém-Nascido
- (P75.) * Íleo meconial (E84.1†)
- (P76.) Outras obstruções intestinais do recém-nascido
- (P76.0) Síndrome da “rolha de mecônio”
- (P76.1) Íleo transitório do recém-nascido
- (P76.2) Obstrução intestinal devido a leite espesso
- (P76.8) Outras obstruções intestinais especificadas do recém-nascido
- (P76.9) Obstrução intestinal não especificada do recém-nascido
- (P77.) Enterocolite necrotizante do feto e do recém-nascido
- (P78.) Outros transtornos do aparelho digestivo do período perinatal
- (P78.0) Perfuração intestinal no período perinatal
- (P78.0) Outras peritonites neonatais
- (P78.0) Hematemese e melena devidas a deglutição de sangue materno
- (P78.0) Diarréia neonatal não-infecciosa
- (P78.0) Outros transtornos perinatais especificados do aparelho digestivo

- (P78.0) Transtorno perinatal não especificado do aparelho digestivo
- (P80-P83) Afecções Comprometendo o Tegumento e a Regulação Térmica do Feto e do Recém-Nascido
- (P80.) Hipotermia do recém-nascido
- (P80.0) Síndrome de lesão pelo frio
- (P80.8) Outras hipotermias do recém-nascido
- (P80.9) Hipotermia não especificada do recém-nascido
- (P81.) Outros distúrbios da regulação térmica do recém-nascido
- (P81.0) Hipertermia ambiental do recém-nascido
- (P81.8) Outros distúrbios especificados da regulação térmica do recém-nascido
- (P81.9) Distúrbio não especificado da regulação térmica do recém-nascido
- (P83.) Outras afecções comprometendo o tegumento específicas do feto e do recém-nascido
- (P83.0) Esclerema neonatal
- (P83.1) Eritema tóxico neonatal
- (P83.2) Hidropsia fetal não-devida à doença hemolítica
- (P83.3) Outros edemas e os não especificados próprios do feto e do recém-nascido
- (P83.4) Intumescimento mamário do recém-nascido
- (P83.5) Hidrocele congênita
- (P83.6) Pólipo umbilical do recém-nascido
- (P83.8) Outras afecções especificadas do tegumento próprias do feto e do recém-nascido
- (P83.9) Afecção não especificada do tegumento própria do feto e do recém-nascido
- (P90-P96) Outros transtornos originados no período perinatal
- (P90.) Convulsões do recém-nascido
- (P91.) Outros distúrbios da função cerebral do recém-nascido
- (P91.0) Isquemia cerebral neonatal
- (P91.1) Cistos periventriculares adquiridos do recém-nascido
- (P91.2) Leucomalácia cerebral neonatal
- (P91.3) Irritabilidade cerebral neonatal

- (P91.4) Depressão cerebral neonatal
- (P91.5) Coma neonatal
- (P91.6) Encefalopatia hipóxico-isquêmica do recém-nascido
- (P91.8) Outros distúrbios especificados da função cerebral do recém-nascido
- (P91.9) Distúrbio não especificado da função cerebral do recém-nascido
- (P92.) Problemas de alimentação do recém-nascido
- (P92.0) Vômitos no recém-nascido
- (P92.1) Regurgitação e ruminação no recém-nascido
- (P92.2) Alimentação vagarosa do recém-nascido
- (P92.3) Subalimentação do recém-nascido
- (P92.4) Hiperalimentação do recém-nascido
- (P92.5) Dificuldade neonatal na amamentação no peito
- (P92.8) Outros problemas de alimentação do recém-nascido
- (P92.9) Problema não especificado de alimentação do recém-nascido
- (P93.) Reações e intoxicações devidas a drogas administradas ao feto e ao recém-nascido
- (P94.) Transtornos do tônus muscular do recém-nascido
- (P94.0) Miastenia grave neonatal transitória
- (P94.1) Hipertonia congênita
- (P94.2) Hipotonia congênita
- (P94.8) Outros transtornos do tônus muscular do recém-nascido
- (P94.9) Transtorno não especificado do tônus muscular do recém-nascido
- (P95.) Morte fetal de causa não especificada
- (P96.) Outras afecções originadas no período perinatal
- (P96.0) Insuficiência renal congênita
- (P96.1) Sintomas de abstinência neonatal de drogas utilizadas pela mãe
- (P96.2) Sintomas de abstinência do uso de drogas terapêuticas no recém-nascido
- (P96.3) Suturas cranianas amplas no recém-nascido

(P96.4) Interrupção de gravidez, afetando o feto e recém-nascido

(P96.5) Complicações de procedimentos intra-uterinos não classificados em outra parte

(P96.8) Outras afecções especificadas originadas no período perinatal

(P96.9) Afecções originadas no período perinatal não especificadas

BIBLIOGRAFIA:

Neonatologia – AVERY – 6ª Ed. 2007-08-16

www.paulomargotto.com.br

www.sbp.com.br

www.sprs.com.br

www.neonatology.com.br

www.anvisa.gov.br. Consulta Pública nº 13, de 1 de abril de 2008. D.O.U de 02/04/2008

Medicina neonatal – ADALTO DUTRA – 2006

Manual de Neonatologia – Stark – 5ª Ed. 2006

Perinatologia – SEGRE – 2005

Semiologia Pediátrica. Rofrigues. 2ª Ed- 2004

Neoreview on line 2007

Pediatrics in Review – 2007

Protocolos diagnósticos y terapéuticos en dermatología pediátrica. RN: cuidado de la piel. On line.

Livro de rotinas do Hospital Universitário Pedro Ernesto – UERJ. On line

Manual de Neonatologia – FMJ – 2005

PRORN - SBP

bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/profae/pae_cad8.pdf –

<http://www.scribd.com/doc/7237272/EXAME-FISICO-RN>

<http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual%200902.pdf>

www.unicef.org/brazil/pt/UNICEF_A1_pg_01a11.pdf

Newborn Care Manual: Newborn Care: Skills 18: 1/2005

<http://www.gfmer.ch/Guidelines/Neonatology/Newborn.htm>

<http://www.kemh.health.wa.gov.au/services/nccu/guidelines/index.htm#sec2>

<http://www.kemh.health.wa.gov.au/services/nccu/guidelines/documents/7245.pdf>

COLLET, N.; OLIVEIRA, B. R. G., Manual de enfermagem em pediatria. Goiânia: AB, 2002.

Ficha de acompanhamento da criança na puericultura.

SCHMITZ, E. M. et al. A enfermagem em pediatria e puericultura. São Paulo: Atheneu, 2005.

Revista Crescer Especial

Hidronefrose fetal.. *abordagem pós-natal e seguimento*. Oliveira, EA et alii *Jornal de Pediatria* - Vol. 73, Nº4, 1997

Revisão: Hidronefrose fetal – abordagem pós-natal, avanços e controvérsias. Oliveiraq, E.; Diniz, J. SS. *J Bras Nefrol* 2001;23(3):152-65

Practice parameter: management of hyperbilirubinemia in the healthy term newborn. American Academ of Pediatrics. Provisional Committee for Quality Improvement and Subcommittee on Hyperbilirubinemia. *Pediatrics*. 1994;94(4 pt 1):558–65.

Wirth FA, Lowitt MH. Diagnosis and treatment of cutaneous vascular lesions. *Am Fam Physician*. 1998;57:765–73.

Mangurten HH. Birth injuries. In: Fanaroff AA, Martin RJ, eds. *Neonatalperinatal medicine: diseases of the fetus and infant*. 6th ed. St. Louis: Mosby-Year Book, 1997:425–54.

Fletcher MA. Physical diagnosis in neonatology. Philadelphia: Lippincott-Raven, 1998:173–235.

Drolet BA. Cutaneous signs of neural tube dysraphism. *Pediatr Clin North Am*. 2000;47:813–23.

May M. Neck masses in children: diagnosis and treatment. *Pediatr Ann*. 1976;5:518–35.

- Nazif MM, Davis H, McKibben DH, Ready MA. Oral disorders. In: Zitelli BJ, Davis HW, eds. Atlas of pediatric physical diagnosis. 2d ed. Philadelphia: Mosby-Wolfe, 1996:20.1–20.21.
- Meisler DM, Beauchamp GR. Disorders of the conjunctiva. In: Nelson LB, Harley RD, eds. Harley's Pediatric ophthalmology. 4th ed. Philadelphia: Saunders, 1998:199–214.
- Pickering LK, ed. 2000 Red book: report of the Committee on Infectious Diseases. 25th ed. Elk Grove Village, Ill.: American Academy of Pediatrics, 2000.
- Potter WS. Pediatric cataracts. *Pediatr Clin North Am*. 1993;40:841–53.
- Wagner RS. Glaucoma in children. *Pediatr Clin North Am*. 1993;40:855–67.
- Bada-Ellzey HS. Hypertension. In: Korones SB, Bada-Ellzey HS, eds. Neonatal decision making. St. Louis: Mosby-Year Book, 1993:152–3.
- Atenção à saúde do recém-nascido: guia para os profissionais de saúde / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. – Brasília : Ministério da Saúde, 2011. 4 v. : il. – (Série A. Normas e Manuais Técnicas)
- FIGUEIREDO, Sizenildo da Silva et al . Estenose hipertrófica do piloro: caracterização clínica, radiológica e ecográfica. *Radiol Bras*, São Paulo, v. 36, n. 2, Mar. 2003 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-39842003000200010&lng=en&nrm=iso>. access on 11 Nov. 2011. <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-39842003000200010>.
- MUSTAFA, Samir Aldalla et al . Onfalocel: Prognóstico Fetal em 51 Casos com Diagnóstico Pré-Natal. *Rev. Bras. Ginecol. Obstet.*, Rio de Janeiro, v. 23, n. 1, Feb. 2001 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-72032001000100005&lng=en&nrm=iso>. access on 11 Nov. 2011. <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-72032001000100005>.
- PATRONI, Liliana et al . Gastrosquise: Avaliação Pré-Natal dos Fatores Prognósticos para Sobrevida Pós-Natal. *Rev. Bras. Ginecol. Obstet.*, Rio de Janeiro, v. 22, n. 7, Aug. 2000 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-72032000000700004&lng=en&nrm=iso>. access on 11 Nov. 2011. <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-72032000000700004>.
- Swischuk LE. Radiologia do recém-nascido, do lactente e da criança pequena. 5ª ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2006.
- Almeida MF, Draque, CM. Neonatal jaundice and breastfeeding. *Neoreviews*. 2007; 7: e282-8.
- Almeida MFB, Nader PJN, Draque CM. Icterícia neonatal. In: Campos Jr D, Lopez FA, editors. Tratado de Pediatria da Sociedade Brasileira de Pediatria. 2nd Ed. Barueri: Manole, 2010. p.1513-26.
- American Academy of Pediatrics. Subcommittee on hyperbilirubinemia. Management of hyperbilirubinemia in the newborn infant 35 or more weeks of gestation. *Pediatrics*. 2004;114:297-316.
- Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (2008). [homepage on the Internet]. Classificação Econômica do Brasil [cited 2008 Oct 16]. Available from: http://www.abep.org/codigosguias/ABEP_CCEB.pdf
- Ballard JL, Khoury JC, Wedig K, Wang L, Eilers-Walsman BL, Lipp R. New Ballard Score, expanded to include extremely premature infants. *J Pediatr* 1991;119:417-23.
- Bhutani VK, Jonhson LH, Maisels MJ Et Al. Kernicterus:epidemiological strategies for its prevention through systems-based approaches. *J Perinatol* 2004;24:650-62.
- Brasil. Ministério da Saúde. Portaria GM 1.1016 de 26/08/1993. Normas básicas de alojamento conjunto, 1993.
- Brown AK, Damus K, Kim MH. Factors relating to readmission of term and near-term neonates in the first two weeks of life. *J Perinatol Med*. 1999;27:263-75.

- Buthani UK, Johnson L. Kernicterus in late preterm infants cared for as term healthy infants. *Semin Perinatol.* 2006;30:89-97.
- de Carvalho M, De Carvalho D, Trzmielena S, Lopes JMA, Hansen TWR. Intensified phototherapy using daylight fluorescent lamps. *Acta Pediatr.* 1999;88:768-71.
- de Carvalho M, Goldani MP, Lopes JMA. Fototerapia com lâmpada halógena: avaliação da eficácia. *J Pediatr (Rio de J.)*. 1993;69:186-92.
- Draque CM, Almeida MFB, Sanudo A et al. Total serum bilirubin levels during the first 12 days of life in fully breastfed term newborn infants. *Pediatr Res.* 2002;51:343A.
- Hart G, Cameron R. The importance of irradiance and area in neonatal phototherapy. *Arch Dis Child Fetal Neonatal* 2005;90:F437-40.
- Haycock GB, Schwartz GJ, Wisotsky DH. Geometric method for measuring body surface area: a height-weight formula validated in infants, children, and adults. *J Pediatr* 1978;93:62-6.
- International Electrotechnical Commission. Medical electrical equipment: particular requirements for the safety of infant phototherapy equipment, 2000. Available from: <http://www.iec.ch>
- Kumar P, Murki S, Malik GK, Chawla D, Deorari AK, Karthi N. et al. Light-emitting diodes versus compact fluorescent tubes for phototherapy in neonatal jaundice: a multi-center randomized controlled trial. *Indian Pediatr.* 2009;20:1-7.
- Kumar P, Chawla D, Deorari AK. Light-emitting diodes phototherapy for unconjugated hyperbilirubinemia in neonates [protocol] *Cochrane library*, Issue 3, 2009.
- Maisels MJ. Phototherapy-Traditional and Nontraditional. *J Perinatol.* 2001;21:s93-7.
- Maisels MJ, Kring EA, Deridder J. Randomized controlled trial of light-emitting diode phototherapy. 2007;27:565-7.
- Martins Bum, De Carvalho M, Moreira ME, Lopes JM. Efficacy of new microprocessed system with five high intensity light emitting diodes (super LED). *J Pediatr (Rio J)*, 2007;83:253-8.
- Newman, TB, Kuzniewicz, MW, Liljestrand P, Wi S, McCulloch C, Escobar G. Number Needed to Treat Phototherapy according to academy of pediatrics guidelines. *Pediatrics.* 2009;123:1352-9.
- Seidman DS, Moise J, Ergaz Z et al. A prospective randomized controlled study of phototherapy using blue and blue-green light-emitting devices, and conventional halogen-quartz phototherapy. *J. Perinatol.* 2003;23:123-7.
- Seidman DS, Moise J, Ergaz Z et al. A new blue light-emitting phototherapy device: a prospective randomized controlled study. *J. Pediatr.* 2000;136:771-4.
- Volpe JJ. Bilirubin and brain injury. In: Volpe JJ. *Neurology of the newborn.* 4th ed. Philadelphia: Saunders; 2000. p.521-46.
- World Health Organization. Thermal protection of the newborn: a practical guide. 1997. [cited 2008 Feb 15]. Available from: http://www.who.int/reproductive-health/publications/MSM_97_2_Thermal_protection_of_the_newborn/index.htm
- Eduardo A. de Oliveira, Antônio Carlos V. Cabral, Henrique V. Leite, Eli Armando S. Rabêlo, Enrico A. Colosimo, Raquel B.B. de Oliveira, Adriana G. da Silva, Júnia Carla M. de Souza, José Silvério S. Diniz

J Pediatr (Rio J) 1997;73(4):252-58 Hidronefrose fetal: abordagem pós-natal e seguimento

ALVARES, Beatriz Regina et al. Achados normais no exame radiológico de tórax do recém-nascido. *Radiol Bras*, São Paulo, v. 39, n. 6, Dec. 2006. Available from <<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci>

[arttext&pid=S0100-39842006000600012&lng=en&nrm=iso](http://dx.doi.org/10.1590/S0100-39842006000600012)>. access on 11 Nov. 2011.
<http://dx.doi.org/10.1590/S0100-39842006000600012>.

ELABORADO E REVISADO POR:

Prof. Dra. AURIMERY CHERMONT

Prof. Adjunto II - Disciplina de Pediatria - UFPA – Doutora em Ciências Médicas pela Unifesp

- Especialista em Pediatria e Neonatologia - SBP
 - Coordenadora do Ambulatório do Prematuro - FSCMPA
 - Diretora Clínica da Maternidade Saúde da Criança
 - Revisora da Revista Paulista de Pediatria
 - Instrutora do Curso de Reanimação Neonatal SBP
 - Coordenadora do curso PALS –SBP- AHA
- Revisado em JANEIRO 2012

