

IMPRESA DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA
COIMBRA UNIVERSITY PRESS

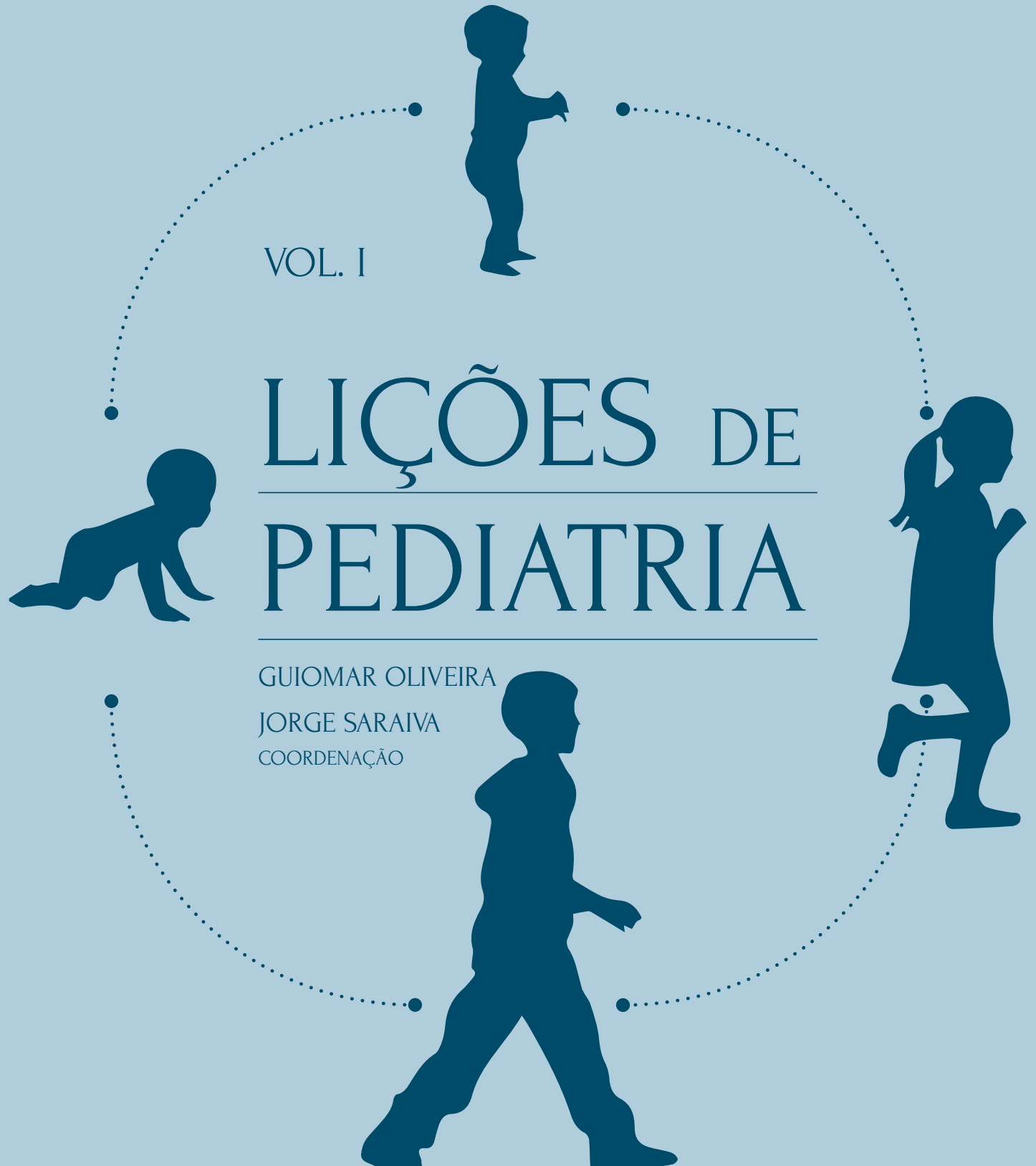
VOL. I

LIÇÕES DE PEDIATRIA

GUIOMAR OLIVEIRA

JORGE SARAIVA

COORDENAÇÃO



**Capítulo 9.
Neonatologia**

9

**José Carlos Peixoto
e Carla Pinto**

DOI: https://doi.org/10.14195/978-989-26-1300-0_9

9.1. DEFINIÇÕES, CONCEITOS E FISIOLOGIA FETAL

9.1.1 Contexto e descrição do tema

Neonatologia é a subespecialidade da Pediatria que se ocupa das crianças desde o nascimento até aos 28 dias de vida.

Perinatologia é o ramo da Medicina que trata dos fetos desde a concepção, especialmente desde que são potencialmente viáveis, até à alta do recém-nascido da Maternidade. O seu objetivo principal é promover a segurança no parto e a qualidade no nascimento; ambas dependentes do sucesso da vigilância da gravidez, da antecipação do melhor local, momento e condições para o parto assim como a qualidade da reanimação disponível. A perinatologia promove a partilha assistencial, a articulação indispensável entre a Neonatologia e a Medicina materno fetal, a cooperação multidisciplinar e a comunicação entre Obstetras e Neonatologistas.

Idade de gestação (IG) é a duração da gravidez medida desde o primeiro dia do último ciclo menstrual. Quando completa (40 semanas) dura cerca de 280 dias. A idade embrionária avalia-se desde a fertilização, dura cerca de 266 dias, menos duas semanas que a IG.

Período pré embrionário corresponde às primeiras duas semanas após fertilização. É um período de abundante divisão celular, diferenciação, formação das estruturas que vão garantir a implantação às paredes uterinas, a circulação e diferenciação fetal. Ao quarto dia após a fertilização a **mórula** aproxima-se da parte média superior do útero onde se vai iniciar a implantação. Ao quinto dia após a fertilização forma-se o

blastocisto constituído por uma parede externa (**trofoblasto**) responsável pelo desenvolvimento da placenta e membranas amnióticas e pela parte interna (**embrioblasto**) que originará o cordão umbilical e o feto. Ao sexto dia após a fertilização o trofoblasto invade o endométrio e subdivide-se em duas paredes: uma penetra o miométrio contactando as artérias uterinas e origina as artérias espirais uteroplacentares; a outra designada sinciotrofoblasto irá revestir todas as vilosidades provenientes do feto. Entre estas duas paredes ficará o espaço inter-vilositário, rede vascular de muito baixa resistência que irá ser responsável por todas as trocas entre a circulação embrio/feto-placentar/materna (figuras 1 e 2). Neste período o contacto com a circulação materna ainda não existe sendo relativamente resistente à ação dos teratogéneos.

Período embrionário é a fase crítica do desenvolvimento humano, inicia-se à segunda e termina na oitava semana após a fertilização. É muito vulnerável à acção de várias agressões, com risco acrescido de malformações. Nestas oito semanas desenvolvem-se todos os órgãos e principais sistemas do feto. Nesta fase o **saco vitelino** é a principal fonte de nutrientes, mas o cordão umbilical continua a desenvolver-se e a estabelecer a circulação fetal e o desenvolvimento embrionário dos órgãos e sistemas fetais. O desenvolvimento do **sistema nervoso central (SNC)** é o primeiro a ser iniciado, por volta dos 18 dias após a fertilização, mas é o último a completar a sua maturação terminando muito para além do nascimento. O coração começa a ter batimentos aos 22 dias após fertilização e é o primeiro a ficar completamente funcional. A circulação feto-placentar está completa à

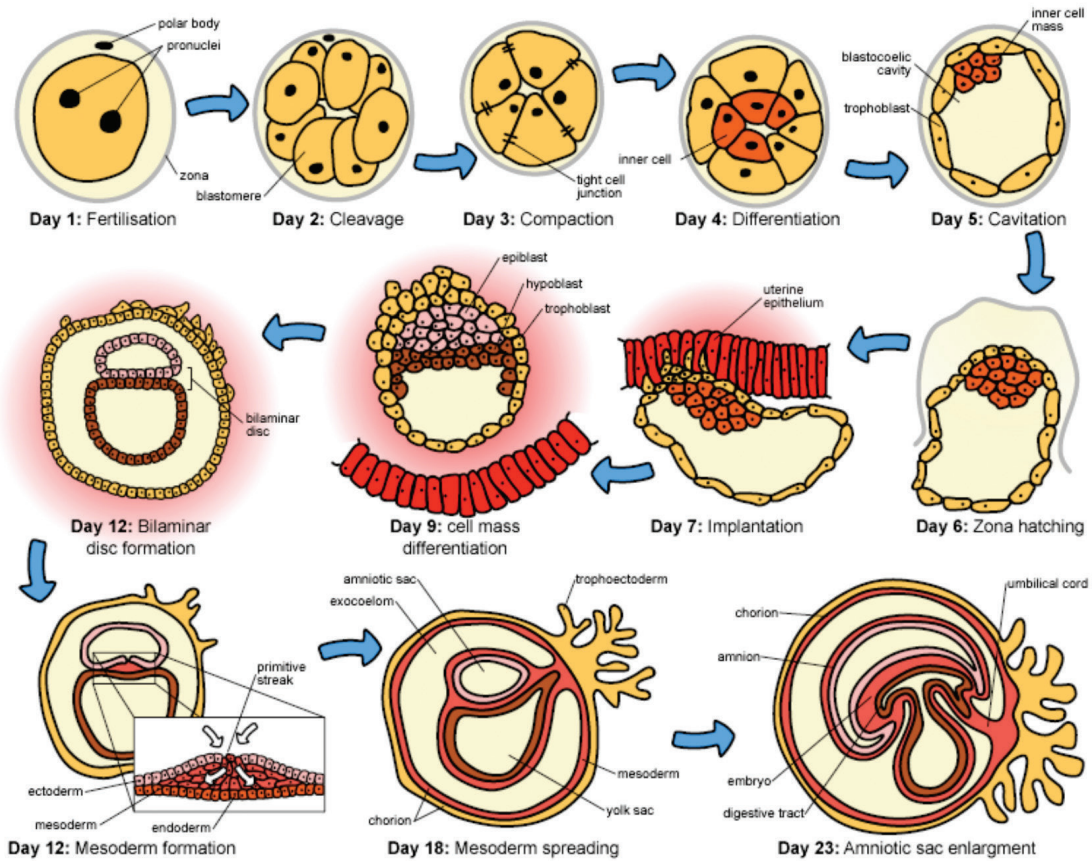


Figura 1. Desenvolvimento embrionário. Adaptado de: HumanEmbryogenesis.svg
<https://en.wikipedia.org/wiki/File:HumanEmbryogenesis.svg>

quinta semana após fertilização. Nesta altura as vilosidades estão constituídas, a grande maioria submersas no espaço inter-vilositário e algumas delas atingindo o trofoblasto extravilositário. Até aqui o saco vitelino substituiu a função da placenta no fornecimento dos principais nutrientes ao feto. As duas circulações nunca se misturam. O sinciotrofoblasto, parede fetal do trofoblasto, é um epitélio especializado que cobre toda a árvore das vilosidades, atingindo uma área de 12 a 14 m² no final da gestação. É responsável pelo transporte de gases, nutrientes e produtos

residuais, pela síntese de peptídeos, glicogénio, esteróides, e hormonas que regulam as funções da placenta e dos sistemas fetais e maternos (figura 2).

Período fetal inicia-se na oitava semana após a fertilização e termina no final da gestação. Depois de um período em que predominaram a hiperplasia e a organogénese, segue-se uma fase de crescimento linear na estatura, crescimento logarítmico no peso e maturação de todos os órgãos e sistemas. A formação de urina inicia-se entre a nona e a décima segunda semana

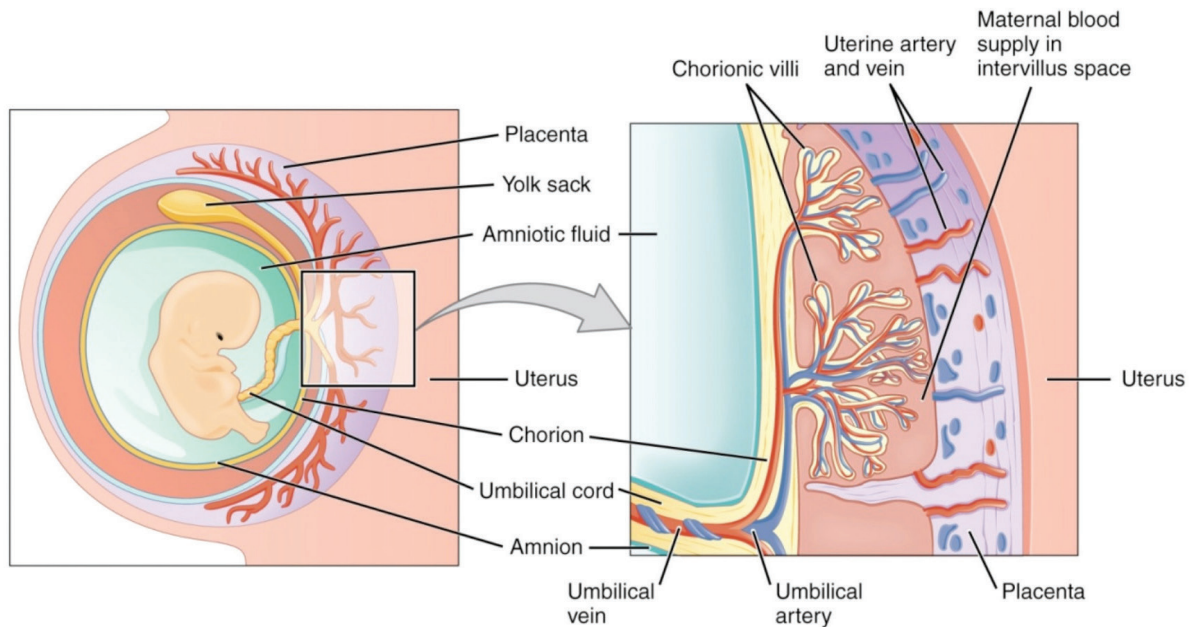


Figura 2. Placenta. Adaptado de: https://en.wikipedia.org/wiki/File:2910_The_Placenta-02.jpg

mas a nefrogênese só está completa cerca das 35 semanas de gestação. A urina fetal passa a ser o constituinte principal do líquido amniótico (LA). O débito urinário aumenta de 12 para 28 mL/hora entre as 32 e as 38 semanas de IG. O líquido pulmonar fetal (LPF) é também um constituinte do LA podendo corresponder a cerca de um terço do seu volume. O feto deglute cerca de um litro de LA por dia e cerca de 170 mL de LPF. A síntese do LPF é ativa, processa-se a nível alveolar, é dependente dos canais de cloro e tem uma composição diferente do LA. No primeiro trimestre a osmolaridade do LPF é semelhante à dos sangues materno e fetal quando o papel das membranas é predominante. Entretanto essa osmolaridade vai diminuindo à medida que a

reabsorção tubular de sódio aumenta. Metade do LPF é deglutida e a outra é eliminada para a cavidade amniótica. As funções protetoras do LA são bem conhecidas, evitam traumatismos e deformações do feto. Atualmente conhecem-se também algumas funções nutritivas, sendo responsável por 10 a 15% dos nutrientes para o feto. **Oligoâmnios** é a designação usada quando o volume de LA está reduzido, podendo ser provocado por insuficiência placentar habitualmente associado a restrição do crescimento, alteração da função renal do feto com oligúria ou rotura de membranas com perda de LA. As consequências poderão ser graves como hipoplasia pulmonar secundária, defeitos posturais e riscos de deformações. **Polidrâmnios** será o excesso de volume

de LA, secundário a oclusões gastrointestinais, diabetes (diurese osmótica - poliúria fetal) e alteração do SNC (deglutição débil).

A função respiratória é a última a desenvolver-se no período fetal. Só cerca das 22 semanas de gestação os capilares pulmonares se aproximam da parede alveolar. Só nessa altura se desenvolvem os pneumócitos do tipo 1, responsáveis pelo revestimento alveolar e futuramente pelas trocas gasosas e um pouco mais tarde os pneumócitos do tipo 2 responsáveis pela síntese do surfatante, fundamental para evitar o colapso alveolar após o nascimento. A viabilidade do feto só é possível quando estas estruturas estiverem desenvolvidas e permitirem as trocas gasosas entre os alvéolos e os capilares pulmonares.

Nesta fase as malformações existentes já terão sido identificadas na **ecografia morfológica que todas as grávidas deverão realizar entre as 21 e as 22 semanas de IG**. Preconiza-se a realização de outra **ecografia pelas 32 semanas de IG** para avaliar o crescimento intra-uterino fetal e proceder a vigilância global. Estas duas ecografias são fundamentais para se proceder a eventual interrupção voluntária da gravidez em casos de malformações graves ou incompatíveis com a vida ou poder antecipar o parto em casos de confirmação de restrição grave do crescimento intra-uterino habitualmente secundários a insuficiência placentar.

O **Período fetal** pode ser dividido em duas fases: precoce (10 a 28 semanas de gestação) e tardio desde as 28 semanas até ao nascimento. Há quem considere ainda no período fetal uma fase intermédia para investigar as situações próximas do limiar de viabilidade.

Embrião é a denominação que se dá ao ovo fertilizado até à oitava semana pós fertilização.

Feto é o embrião a partir da oitava semana até ao nascimento.

Recém-nascido (RN) é a designação para todo o nado vivo após clampagem do cordão umbilical até aos 28 dias de vida.

Período neonatal é o período que decorre entre o nascimento e os 28 dias de vida.

Período neonatal precoce é o período que decorre desde o nascimento até aos sete dias de vida (primeira semana de vida).

Período neonatal tardio é o período que decorre desde os sete até aos 28 dias de vida.

Período perinatal é o período que decorre entre as 28 semanas de gestação e o sétimo dia de vida.

Período pós neonatal é o período que decorre desde os 28 até aos 365 dias de vida.

Prematuro: RN cuja idade gestacional é inferior a 37 semanas.

Termo: RN com idade gestacional compreendida entre as 37 semanas e as 42.

Pós-termo: RN que nasce depois das 42 semanas de IG.

É importante determinar a IG do RN (contagem a partir do primeiro dia da última menstruação). Os prematuros incluindo os tardios (das 34 semanas às 36 semanas e 6 dias) têm maior risco de morbidade e mortalidade quando comparados com os de termo. Os fatores que tornam os prematuros mais suscetíveis são: maior risco de hipotermia, imaturidade pulmonar e déficit de surfatante (com consequente doença da membrana hialina e insuficiência respiratória), maior suscetibilidade à infecção, imaturidade dos tecidos e capilares nomeadamente da retina e da matriz germinativa cerebral (possibilitando a retinopatia da prematuridade e/ou hemorragia intracraniana respetivamente), redução da função anti-oxidante que pode contribuir para a morbidade particularmente na enterocolite necrosante e doença pulmonar crónica da prematuridade. De notar que mesmo os **RN de termo precoces** (37 semanas às 38 semanas e 6 dias) têm maior morbidade quando comparados com os de termo que nasceram entre as 39 e as 42 semanas de IG. Os RN de termo precoce têm maior risco de hipoglicemia, necessidade de suporte ventilatório incluindo ventilação mecânica invasiva, taxas superiores de administração de fluidos e antibióticos intravenosos e de icterícia que os mais maduros. Estes factos devem fazer ponderar a indução precoce do parto antes das 41 semanas sem justificação médica.

Em **função do peso de nascimento do RN** consideram-se as seguintes definições:

Incrível baixo peso:

RN com peso ao nascer ≤ 750 gramas (g).

Extremo baixo peso:

RN com peso ao nascer ≤ 1000 g.

Muito baixo peso:

RN com peso ao nascer ≤ 1500 g.

Baixo peso:

RN com peso ao nascer ≤ 2500 g.

Macrossómico:

RN com peso ao nascer ≥ 4000 g.

Em **função da relação entre o peso de nascimento e a idade gestacional**, considera-se:

Leve para a idade gestacional (LIG):

RN cujo peso se encontra abaixo do Percentil $(P)_{10}$ para a respetiva IG, numa curva representativa da população.

Adequado para a idade gestacional (AIG):

RN cujo peso se encontra entre o P_{10} e o P_{90} para a respetiva IG, numa curva representativa da população.

Grande para a idade gestacional (GIG):

RN cujo peso se situa acima do P_{90} para a respetiva IG, numa curva representativa da população.

Estas **definições não são consensuais**: por exemplo, relativamente aos RN LIG alguns autores consideram como valores de corte, o P_5 , o P_3 , ou dois desvios padrão abaixo da média. As curvas mais usadas na atualidade são as de Fenton, acessíveis em: <http://www.ucalgary.ca/fenton/2013chart>.

Restrição do crescimento fetal ou restrição do crescimento intrauterino (RCIU) é o

termo usado para designar os fetos que não atingem o seu potencial de crescimento, motivado por fatores genéticos, maternos, fetais ou ambientais.

Segundo a *American Congress of Obstetricians and Gynecologists* (ACOG) define-se RCIU como o peso fetal estimado abaixo do P_{10} para a IG.

Uma distinção importante nos LIG é saber se a perturbação do crescimento engloba também o comprimento ($<P_{10}$ para a IG) e o perímetro craniano ($<P_{10}$ para a IG) e nesse caso classificam-se como **simétricos** ou se apenas o peso é inferior ao P_{10} (**assimétricos**). Os RN LIG assimétricos são consequência de problemas tardios na gravidez como por exemplo, insuficiência placentar ou hipertensão arterial. Os RN LIG simétricos têm por base um evento que ocorreu precocemente na gravidez tal como, anomalias cromossômicas, abuso de álcool ou outras substâncias teratogénicas, infeções congénitas nomeadamente as do grupo TORCH (Toxoplasmose, Outros, Rubéola, Citomegalovirus, Herpes). De uma maneira geral o potencial de crescimento e neurodesenvolvimento pós-natal é previsivelmente melhor nos RN com crescimento assimétrico do que no simétrico. O conhecimento da relação entre o peso de nascimento e a IG permite a antecipação de alguns problemas neonatais. Os RN GIG têm maior risco de parto traumático e os filhos de mães diabéticas (habitualmente GIG) de hipoglicémia, policitémia, anomalias congénitas, cardiomiopatia, hiperbilirrubinémia e hipocalcémia. Os RN LIG simétricos têm maior risco de apresentar malformações associadas e nos assimétricos o risco de asfixia, hipoglicémia e policitémia é superior.

Taxas de mortalidade

Mortalidade infantil (dos 0 aos 365 dias de vida), é a mortalidade de um bebé nascido vivo que ainda não atingiu o seu primeiro aniversário.

Mortalidade neonatal (dos 0 aos 28 dias de vida) é a mortalidade de um RN, nado-vivo que ocorre em qualquer idade entre o nascimento e os 27 dias, 23 horas e 59 minutos de vida.

Mortalidade neonatal precoce (dos 0 aos 7 dias de vida), é a mortalidade que ocorre em nados-vivos desde o nascimento até aos 6 dias, 23 horas e 59 minutos.

Mortalidade neonatal tardia é a mortalidade que ocorre em nados vivos entre o sétimo e o 28º dia de vida.

Mortalidade pós neonatal (dos 28 aos 365 dias de vida) refere-se aos óbitos que ocorrem após o período neonatal até ao primeiro ano de vida.

Mortalidade fetal (MF) é a definição utilizada para os óbitos ocorridos antes da completa expulsão do produto da concepção do corpo da mãe, independentemente da duração da gestação. Os termos mortalidade intra-uterina ou mortalidade *in útero* também podem ser utilizados. Pode dividir-se em MF **precoce, intermediária** ou **tardia**. A MF **precoce** ocorre antes da 20ª semana de gestação. Os óbitos fetais precoces são também conhecidos como abortos espontâneos. **A MF intermediária** ocorre entre a 20ª e a 28ª semanas de gestação. Esta designação não é consensual e quando não é referida a Mortalidade fetal precoce é inferior às 28 semanas. **A MF tardia** é designada

quando o óbito ocorre após a 28ª semana de gestação. Os óbitos fetais tardios são frequentemente designados por nados mortos.

Mortalidade perinatal inclui a mortalidade fetal tardia após a 28ª semana de gestação e a mortalidade neonatal precoce (dos 0 aos 7 dias de vida).

Taxas de mortalidade: infantil, neonatal, neonatal precoce são as **razões entre os óbitos** de menores de um ano, 28 dias, e uma semana de vida, respetivamente, ocorridas num ano civil e o **número de nados-vivos** nesse mesmo ano.

Estas taxas são geralmente expressas por mil nados vivos.

Taxa de mortalidade fetal tardia é a razão entre os óbitos fetais tardios e os nascidos vivos.

Proporção de óbitos fetais tardios é a proporção de óbitos fetais tardios em relação a todos os nascimentos.

O uso desta terminologia (baseada nas definições prévias) é importante para haver uniformidade nos dados que permitem comparar a estatística de saúde de países e de instituições e permitir investigação para identificar lacunas assistenciais e orientar os programas de intervenção para melhoria contínua da qualidade - *benchmarking*.

9.2 RECÉM-NASCIDO NA SALA DE PARTOS

9.2.1 Transição fisiológica da vida intra para a extrauterina

O sucesso da transição da vida intra para a extrauterina está dependente de importantes alterações fisiológicas que ocorrem ao nascimento.

Antes do parto, o feto depende dos nutrientes e oxigênio da circulação materna entregues através da placenta. A baixa resistência vascular da placenta e a elevada resistência vascular dos pulmões fetais repletos de líquido - LPF, condiciona um *shunt* direito-esquerdo característico da circulação fetal, figura 3. No feto existem dois *shunts*: **foramen ovale** - FO (da aurícula direita para a esquerda) e **ductus arteriosus** (DA) ou canal arterial (da artéria pulmonar para a aorta). Através da placenta o sangue oxigenado circula pela veia umbilical e divide-se quando entra no abdómen. A maior parte vai pelo **ductus venosus** (DV) para a veia cava inferior e posteriormente para a aurícula direita sendo desviado pelo FO para o lado esquerdo e aorta; o restante perfunde o fígado. O sangue não oxigenado vindo da veia cava superior e inferior distal ao DV flui da aurícula direita para o ventrículo direito com uma mistura mínima de sangue oxigenado oriundo do DV. Quase todo o débito cardíaco direito (90%) faz um curto-circuito ao pulmão sendo desviado através do DA patente (canal arterial) para a aorta descendente distal à origem das artérias carótídeas. Este sangue não oxigenado é transportado pela aorta e artérias umbilicais para a placenta onde liberta dióxido de carbono e outros produtos de degradação do metabolismo. A tensão de oxigênio na circulação intrauterina é baixa quando comparada com a

extrauterina. A pressão parcial de oxigénio mais alta é encontrada na veia umbilical e ronda os 55 ± 7 mmHg. Apesar da baixa tensão de oxigénio no feto, há uma adequada oxigenação tecidual que decorre de três fatores: a hemoglobina fetal tem maior afinidade para o oxigénio quando comparada com a do adulto; menor taxa metabólica e de consumo de oxigénio (o feto não necessita de manter a termorregulação pois esta é assegurada pela mãe, muitas funções fisiológicas estão reduzidas como o trabalho respiratório, digestão e absorção intestinais, reabsorção tubular renal); o fluxo sanguíneo está estruturado de modo a que os órgãos vitais (fígado, coração e cérebro) recebam sangue com um conteúdo relativamente alto de saturação de oxigénio.

A baixa tensão de oxigénio mantém a arquitetura da circulação fetal causando vasoconstrição pulmonar, o que mantém a resistência vascular pulmonar elevada, promovendo o *shunt* direito-esquerdo através do FO e do DA (canal arterial).

Para que a transição decorra com sucesso quando o cordão umbilical é clampado após o nascimento, devem verificar-se alterações rápidas na função cardiopulmonar, tais como:

i) **expansão pulmonar** - com os primeiros movimentos respiratórios efetivos, o ar começa a mobilizar-se com a descida da pressão intratorácica. O aumento da pressão inspiratória expande o alvéolo e estabelece a capacidade residual funcional. A expansão pulmonar também estimula a libertação de surfatante, que reduz a tensão alveolar, aumenta a *compliance* e estabiliza a capacidade residual funcional;

ii) **clearance do líquido pulmonar fetal (LPF)** - são vários os mecanismos que contribuem para a *clearance* do LPF como o parto, a respiração inicial e a compressão do tórax. O aumento da tensão de oxigénio após o parto aumenta a expressão do gene que regula os canais de sódio do epitélio pulmonar e a sua capacidade de transportar sódio promovendo a reabsorção do LPF. Os primeiros movimentos respiratórios efetivos do RN geram pressões hidrostáticas negativas, que promovem a deslocação do LPF para o espaço intersticial e posteriormente para a vasculatura pulmonar. A compressão do tórax, antigamente tida como o principal fator de *clearance* do LPF, é hoje considerada como desempenhando um contributo reduzido;

iii) **alterações circulatórias** - após o aumento da perfusão pulmonar e da pressão sistémica ocorre o encerramento do FO e do DA com redução e posterior desaparecimento dos *shunts* direito-esquerdo da circulação fetal. Após a clampagem do cordão umbilical, a placenta é removida da circulação, resultando na subida da pressão sistémica neonatal. Simultaneamente com a expansão pulmonar há diminuição da resistência vascular e da pressão pulmonar. Estas duas alterações promovem o *shunt* esquerdo-direito e condicionam um aumento do fluxo sanguíneo pulmonar e do volume de ejeção do ventrículo esquerdo, melhorando a saturação de oxigénio cerebral. Com o aumento da expansão e

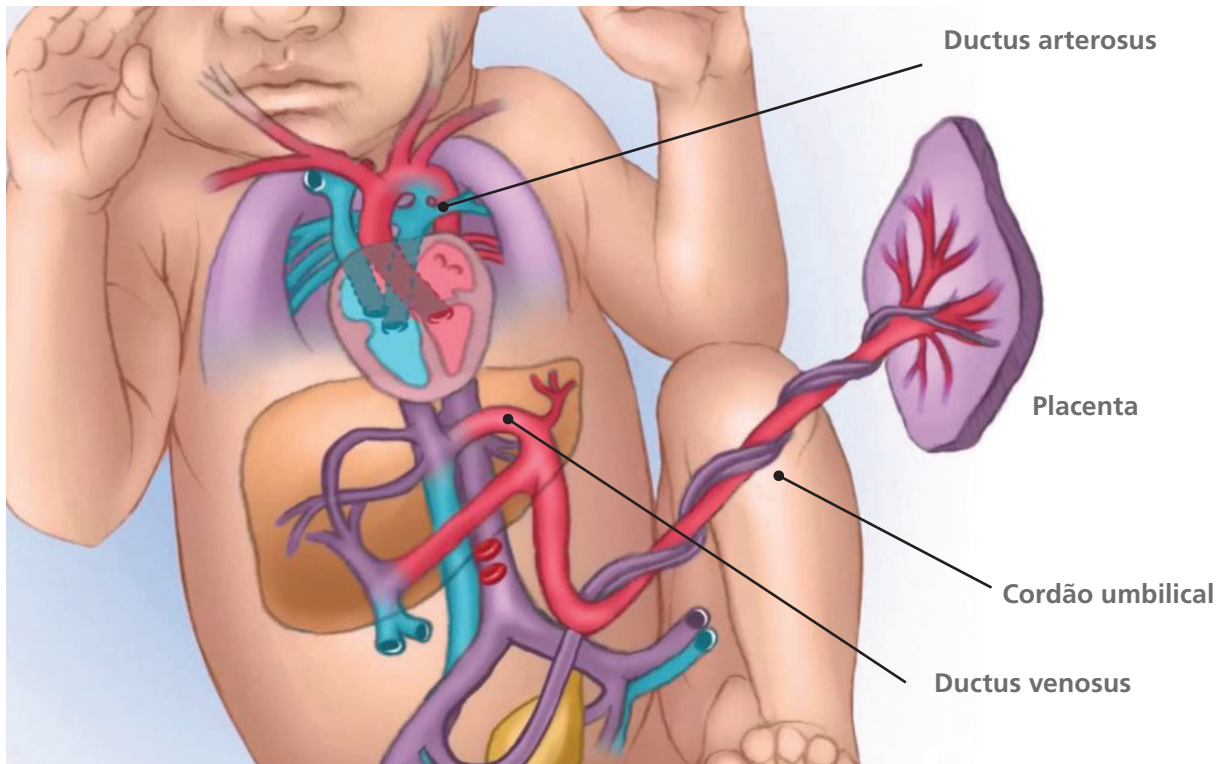


Figura 3. Circulação Fetal. Adaptado de <https://i.ytimg.com/vi/UhGnZ4NSoMw/maxresdefault.jpg>

perfunção pulmonar, a saturação de oxigênio neonatal aumenta o que estimula o encerramento do DA. Adicionalmente o aumento do fluxo sanguíneo arterial pulmonar aumenta o retorno venoso pulmonar para a aurícula esquerda e a sua pressão. À medida que a pressão na aurícula esquerda aumenta e na direita reduz, o shunt através do FO diminui. O encerramento deste ocorre quando a pressão na aurícula esquerda excede a da direita.

Nalguns casos pode haver dificuldades na transição da vida intra para a extrauterina. Cerca de 10% de RN necessita de algum tipo

de assistência neste período e 1% precisará de reanimação avançada. Alguns fatores de risco estão associados a estas dificuldades:

- i) condições maternas - idade avançada, diabetes *mellitus* ou hipertensão arterial, abuso de substâncias tóxicas, história prévia de abortos, mortes fetais ou neonatais precoces;
- ii) condições do feto - prematuridade, postmaturidade, anomalias congénitas, gestações múltiplas;
- iii) complicações antes do parto - placenta prévia, oligoâmnios ou polidrâmnios;
- iv) complicações do parto - malapresentações, corioamnionite, líquido amniótico

com mecónio, sofrimento fetal agudo, administração à mãe de opioides até quatro horas antes do parto, parto instrumentado (fórceps ou ventosa) ou cesariana.

9.2.2 Sala de Partos

Preparação da sala, colheita da história clínica e antecipação do risco

Na sala de partos a antecipação do risco é fundamental. Antes do parto deve ser elaborada uma história clínica detalhada para detetar fatores de risco, ser verificado todo o material de reanimação e as condições da sala de partos para a receção do RN incluindo a temperatura ambiente.

Pelo menos um profissional de saúde deve estar designado para assegurar cuidados ao RN e deve estar disponível um Pediatra com treino em reanimação neonatal. Nos casos de maior risco, acima referidos, deve estar presente desde o início um Pediatra de preferência com diferenciação em Neonatologia. O equipamento necessário para a reanimação deve ser previamente verificado: aquecedor radiante, fonte para administração de oxigénio, aspirador, laringoscópio, auto-insuflador manual e máscara, vários tamanhos de tubos endotraqueais e fármacos.

Os RN prematuros têm maior risco de asfíxia e de necessitar de reanimação, particularmente os que nascem com menos de 1000g. Se for possível quando se prevê o parto de um RN prematuro e o tempo o permitir deve-se dar preferência a transferência *in útero* para uma maternidade diferenciada.

A **história clínica** relativa ao recém-nascido, no momento do parto, tem três componentes

importantes: antecedentes maternos e familiares, história obstétrica anterior e atual e exame objetivo na sala de partos que será pormenorizado à frente. A história familiar nomeadamente a existência de anomalias congénitas e consanguinidade devem ser pesquisadas. Na história obstétrica anterior devem ser incluídos: gestações e partos anteriores e a sua evolução. A história obstétrica atual e materna inclui aspetos sociais. Deve-se conhecer o contexto social: o nível socioeconómico, se a mãe é adolescente, se consome tabaco ou drogas ilícitas. Estes poderão colocar o RN em risco. Existem patologias maternas e ingestão de fármacos que podem afetar o feto, ou ser responsáveis por complicações pós-natais: hipertensão arterial, diabetes, infeção urinária, trombocitopenia, hipertiroidismo, tuberculose, infeção por vírus da imunodeficiência humana, *miastenia gravis*, distrofia miotónica, lúpus eritematoso sistémico, e toma de fármacos anti-tiroideus, citostáticos, ansiolíticos, antidepressivos, entre outros. É importante avaliar se a **gravidez foi vigiada**. Idealmente devem ocorrer pelo menos **seis consultas**. Considera-se não vigiada quando houve três ou menos consultas. É imprescindível verificar o resultado dos seguintes exames laboratoriais: grupo de sangue e Rh, teste de *Coombs* indireto se Rh negativo, glicémia, serologias seriadas nos três trimestres de acordo com as recomendações da Direção-Geral da Saúde e em função do risco, rastreio do *Streptococcus* do grupo B (efetuado entre as 35 e as 37 semanas de idade gestacional). É ainda fundamental saber o resultado das ecografias efetuadas cujos objetivos são no primeiro trimestre a determinação da idade gestacional, da corionicidade e de marcadores de cromosomopatias (ossos do nariz e translucência da

nuca), no segundo a avaliação morfológica e no terceiro a avaliação da placenta, do crescimento fetal, do perfil biofísico e do volume do líquido amniótico. Se for detectado oligoâmnios suspeitar de malformações renais e hipoplasia pulmonar e em caso de polidrâmnios ponderar a verificação de malformações digestivas, incluindo atresia do esófago sendo por isso necessário confirmar a patência do esófago ao nascimento, através da introdução de sonda gástrica no RN. Saber se houve sinais de sofrimento fetal agudo na monitorização contínua durante o trabalho de parto através do registo cardiotocográfico. Registrar a ocorrência de fatores de risco infeccioso como seja a rotura prolongada de membranas (superior a 18 horas antes do parto) e febre materna intraparto (temperatura axilar superior a 38°C). As características e quantidade do líquido amniótico também devem ser registadas. Um líquido amniótico meconial pode ser um sinal de sofrimento fetal e causar no RN o síndrome de aspiração meconial. É fundamental registar o tipo de parto: eutócico ou distócico (ventosa, fórceps) ou cesariana e seus motivos, e o tipo de anestesia e analgesia usadas.

Cuidados de rotina na sala de partos

A maioria dos RN de termo respira e/ou chora nos primeiros 90 segundos após o parto, sendo necessário apenas cuidados de rotina. Destes fazem parte: evitar o arrefecimento, exame objetivo sumário e dirigido, profilaxia da hemorragia por carência de vitamina K e da conjuntivite neonatal, estabelecer vínculo e aleitamento maternos precoces.

É recomendado que o cordão umbilical só deva ser clampado um minuto após o nascimento nos RN que não necessitem de reanimação (*International Liaison Committee on Resuscitation*

- ILCOR). Para prevenir a perda de calor, o RN deve ser envolvido com panos quentes durante este tempo. A clampagem precoce do cordão umbilical pode causar hipovolémia.

Nos RN filhos de mães Rh negativas deve ser colhido sangue do cordão umbilical para estudo de grupo sanguíneo e teste de *Coombs* direto.

Manter o RN quente é essencial. Na verdade, pela grande superfície corporal relativamente ao peso, os RN podem perder calor muito rapidamente. A hipotermia aumenta as necessidades de oxigénio e outros metabolitos, dificultando a adaptação imediata à vida extrauterina assim como um processo de reanimação, especialmente nos RN com extremo baixo peso. A perda de calor ocorre por quatro mecanismos: evaporação (perda de calor quando a pele está molhada com líquido amniótico), convecção (correntes de ar que se movem em torno do RN levam a perda de calor), condução e radiação (colocar o RN numa superfície fria leva a perda de calor por condução e radiação). Os mecanismos que mais frequentemente levam a perda de calor são a evaporação e a convecção. Há medidas simples e efetivas para reduzir ao mínimo a perda de calor:

- i) secar e envolver o RN com toalhas ou panos previamente aquecidos;
- ii) manter a sala de partos sem correntes de ar, garantindo que as janelas e as portas estão fechadas sempre que possível;
- iii) colocar o RN num colchão quente debaixo de um aquecedor radiante.

O **exame objetivo** na sala de partos não deve ser extenso nem demorado, e tem como

principais objetivos avaliar a necessidade de reanimação e o modo de adaptação à vida extra-uterina, excluir malformações congênitas *major* e lesões de parto traumático. O RN deve ser pesado, mas na sala de partos não é necessário nem desejável avaliar o perímetro craniano nem o comprimento que ficam reservados para o dia seguinte, quando há maior estabilidade fisiológica.

As *guidelines* de 2015 da *American Heart Association* (AHA) e da *American Academy of Pediatrics* (AAP)/ ILCOR para a reanimação do RN incluem uma avaliação rápida, baseada nas seguintes questões: i) o RN é de termo?, ii) o RN está a respirar ou a chorar?, iii) o RN tem bom tônus muscular?. Se a resposta a todas estas questões for sim, então o RN não precisa de reanimação.

O **Índice de Apgar** foi introduzido por Virginia Apgar, de forma a avaliar rapidamente o RN nos seus primeiros minutos de vida. Não é usado para guiar a necessidade de reanimação mas para avaliar a adaptação fisiológica imediata do RN à vida extra-uterina. A sua determinação é efetuada nos 1º, 5º e 10º minutos de vida, ou mais. Avaliam-se **cinco critérios clínicos**: frequência cardíaca (ausente - 0, inferior a 100 batimentos por minuto -1, superior a 100 batimentos por minuto -2); respiração (ausente-0, irregular-1, regular/choro -2); tônus muscular (hipotonia -0, flexão das extremidades-1, ativo/movimentos de braços e pernas-2); resposta a estímulos dolorosos (ausente-0, gemido-1, choro vigoroso-2) e cor da pele (palidez/cianose central -0, cianose periférica/acrocianose-1, rosado-2), quadro 1. É normal um valor igual ou superior a sete, numa escala de 0 a 10, em que quanto mais elevada a cotação,

melhor a adaptação. No bebé saudável, no primeiro minuto, a pontuação máxima é habitualmente de nove, uma vez que a coloração da pele se apresenta com cianose periférica (acrocianose) motivada por “frio”, cotando 1. Um valor aos cinco minutos inferior a sete, obriga à sua repetição de cinco em cinco minutos até aos 20 minutos de vida, assim como da implementação de medidas que o normalizem. A frequência cardíaca pode ser determinada pela auscultação ou pela palpação do cordão umbilical (menos sensível mas pode ser útil em caso de reanimação quando apenas estiver presente só um profissional de saúde na sala de partos).

	Pontuação		
	0	1	2
Frequência cardíaca	Ausente	<100 bpm	>100 bpm
Respiração	Ausente	Irregular	Regular, choro
Tônus muscular	Hipotonia	Flexão das extremidades	Ativo (movimentos de braços e pernas)
Resposta aos estímulos	Ausente	Gemido	Choro vigoroso
Cor da pele	Palidez/ Cianose central	Cianose periférica (acrocianose)	Rosado

bpm - batimentos por minuto

Quadro 1 - Índice de Apgar. Adaptado de Apgar V. A proposal for a new method of evaluation of the newborn infant. *Curr Res Anesth Analg.* 1953 (32): 260-7.

As anomalias congénitas ocorrem em 1,5% dos nados vivos e são responsáveis por 20 a 25% das mortes perinatais e neonatais. Estas devem ter diagnóstico pré-natal para que os RN

possam nascer numa maternidade diferenciada de forma a otimizar os cuidados. Será feita uma breve descrição daquelas que, na ausência de diagnóstico pré-natal devem ser obrigatoriamente detetadas na sala de partos pelas suas implicações terapêuticas específicas e urgentes.

As **fendas do palato e/ ou do lábio** são relativamente frequentes e podem ser observadas pela inspeção. Pode ser necessário palpar o palato para detetar uma fenda submucosa que não é visível. As fendas podem ser isoladas (não sindromáticas) ou associadas com outras anomalias fazendo parte de um síndrome genético (sindromáticas).

O **onfalocele** é uma herniação através do cordão umbilical do conteúdo abdominal coberta por uma membrana. Tem uma incidência de 2 para 10.000 nados-vivos. Em 50% dos casos associa-se a anomalias do cariótipo ou a síndromes genéticas. O seu prognóstico depende do tamanho da lesão, grau de hipoplasia pulmonar e insuficiência respiratória e de outras malformações associadas. Após o nascimento o onfalocele deve ser coberto com compressas estéreis embebidas em soro fisiológico morno para impedir a perda de fluidos. Deve ser colocada sonda nasogástrica para descompressão, e administrar fluidos intravenosos com glicose uma vez que estes RN não se podem alimentar por via digestiva. No *gastrosquisis* o intestino exterioriza-se através de um defeito na parede abdominal do lado direito do cordão umbilical, sem membrana. Pode associar-se a atresia intestinal e os RN são **LIG** em 10 a 20% dos casos. Deve-se colocar o intestino à vista ou a parte inferior do RN num

saco de silicone para evitar a perda de água, de eletrólitos e de calor. Também é necessária pausa alimentar e a colocação de sonda nasogástrica para descompressão. Em ambos os casos é necessário a transferência precoce para uma unidade diferenciada com Cirurgia Pediátrica. Idealmente deveriam ter sido transferidos *in útero*.

A **hérnia diafragmática congénita** consiste na herniação dos órgãos abdominais para a cavidade torácica através de um defeito postero-lateral do diafragma. É mais frequente à esquerda. A sua incidência é de 1 para 2.500 nascimentos. O diagnóstico pré-natal é frequente e desejável para que o parto possa ocorrer numa maternidade diferenciada. Se não for diagnosticada previamente, deve suspeitar-se ao nascimento quando ocorrem sinais de dificuldade respiratória grave, sons cardíacos audíveis à direita e abdómen escavado. **Está proscrita a ventilação com máscara**. A precocidade e a gravidade da apresentação dependem do grau de hipoplasia pulmonar e hipertensão pulmonar e das malformações associadas. O seu tratamento inclui entubação traqueal, descompressão gastro-intestinal com sonda naso-gástrica, medidas adequadas para a hipertensão pulmonar e ventilação suave. A cirurgia deve ser diferida até controlo da hipertensão pulmonar.

A **atrésia do esófago** pode ocorrer com ou sem fístula entre o topo proximal ou distal (ou ambos) do esófago e a traqueia. Em 85% dos casos a fístula ocorre entre o esófago distal e a traqueia. A sua incidência é de 1 para 3.000 nascimentos. O seu diagnóstico pré-natal é difícil mas deve suspeitar-se em caso de polidrâmnios.



Figura 4. Radiografia torácica típica de atresia esôfago. Sonda enrolada no topo proximal do esôfago; provável fistula traqueo-esofágica uma vez que se visualiza a câmara de ar gástrica.

Os RN com atresia do esôfago apresentam-se nas primeiras horas de vida com abundantes secreções na boca e dificuldade respiratória, senão forem devidamente diagnosticados e tratados. O diagnóstico é confirmado através da colocação de uma sonda “nasogástrica” que não progride e se enrola no topo proximal do esôfago – visualização através de radiografia torácica, figura 4. O RN deve ficar em pausa e com uma sonda orogástrica de dupla via. O prognóstico é condicionado pela existência de outras malformações, pela presença de fístula para a árvore respiratória e pela dimensão da atresia. Anomalias vertebrais, anais, cardíacas, renais e dos membros são as mais frequentemente associadas (Associação de VACTERL). O tratamento é cirúrgico.

A **imperfuração anal** ocorre em 1 por cada 5.000 nascimentos, com um predomínio no sexo masculino. Quase 50% dos casos apresenta defeitos associados. São habitualmente classificados em baixos (malformações retoperineais) ou altos (fístula retoperineal, retovesicular, retouretral ou retovaginal; nádegas hipoplásicas, anomalias da cloaca e por vezes evidência de defeitos neurológicos distais).

Sempre que há polidrâmnios há indicação para colocação de sonda nasogástrica para avaliar a permeabilidade do esôfago ou avaliar o conteúdo gástrico - se este for superior a 20 mL deve-se suspeitar de obstrução intestinal (atrésia do duodeno, jejunal/ileal e *ileus* meconial).

Correm risco elevado de traumatismo de parto os RN GIG, com extração difícil e os submetidos a *forceps* e ventosa. O **céfalo-hematoma** é uma coleção hemática subperiosteal de origem traumática, uni ou bilateral, que não ultrapassa as suturas craneanas, ocorre em 1 a 2% dos RN, pode aumentar de dimensões depois do nascimento e demora semanas ou meses a regredir. **Caput succedaneum ou bossa serossanguínea**, é uma lesão craniana mole e mal delimitada, que ultrapassa as suturas e é resultante do edema traumático do couro cabeludo (tecidos moles). Tipicamente está presente ao nascimento e desaparece em poucos dias. **As hemorragias subgaleais** são raras mas potencialmente fatais. Resultam da rotura das veias emissárias, são coleções de sangue que se localizam entre a aponevrose epicraniana do couro cabeludo e o periosteio. Também ultrapassam as suturas mas são firmes e flutuantes, figura 5. A perda sanguínea relacionada pode ser extensa,

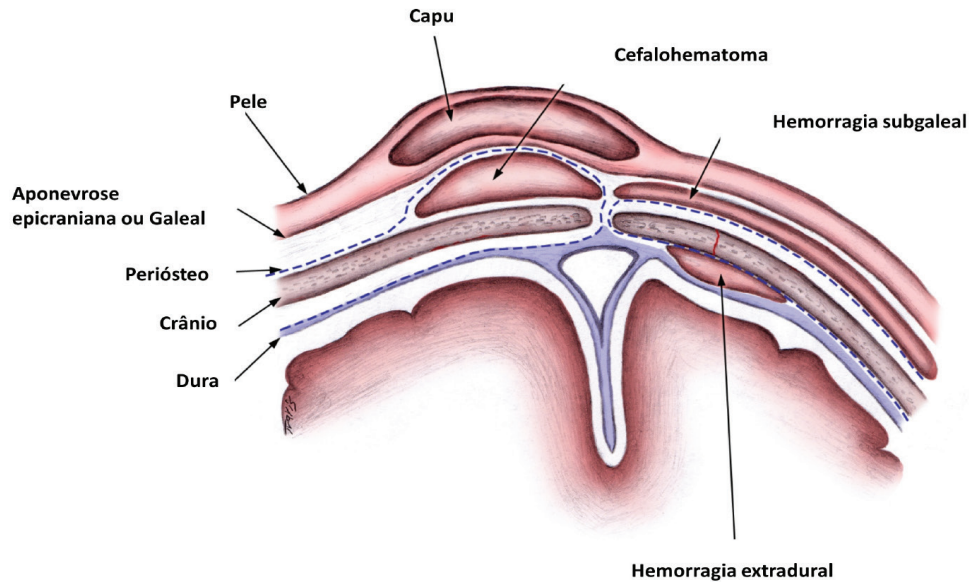


Figura 5. Hemorragia subgaleal.

desencadear um processo de coagulopatia de consumo e colocar em perigo a vida do RN. É uma emergência que requer a reposição rápida de concentrado de glóbulos vermelhos e fatores de coagulação.

A AAP e o *Centers for Disease Control and Prevention* recomendam a **profilaxia da conjuntivite gonocócica** para todos os RN. É usada a eritromicina em pomada oftálmica numa concentração de 0,5%. Causa menos conjuntivite química que a solução de nitrato de prata, mas a sua eficácia é duvidosa. O nitrato de prata é mais efetivo nas *Neisserias gonorrhoeae* produtoras de penicilinas e deve ser usado nas áreas em que este germen é frequente. A solução de iodopovidona a 2,5% parece ser eficaz, ter menor

toxicidade, prevenir também a conjuntivite por *Chlamydia trachomatis* e tem um custo mais baixo. No entanto a sua disponibilidade não é generalizada. Em países ou regiões em que a vigilância da gravidez é regular e a conjuntivite gonocócica é rara discute-se a indicação de profilaxia no RN. Por outro lado a colocação de pomada oftálmica precocemente pode prejudicar a interação e vinculação entre a mãe e o RN.

Por estes motivos alguns centros que incluem as maternidades de Coimbra optaram por não fazer profilaxia sistemática.

Deve-se administrar vitamina K₁ intramuscular a todos os RN para **profilaxia da hemorragia por carência de vitamina K** (0,5 mg se o

peso de nascimento for inferior a 1500g ou 1 mg se for superior). Esta hemorragia vitamina K dependente pode ser classificada de acordo com o momento de apresentação: precoce (0 a 24 horas de vida), clássica (um a sete dias) e tardia (duas a 12 semanas). A forma precoce é habitualmente grave e ocorre sobretudo quando as mães durante a gravidez ingerem fármacos que interferem com o metabolismo da vitamina K como alguns anti-epilépticos e a isoniazida. A clássica é caracterizada pelo aparecimento de hemorragia gastrointestinal ou do cordão umbilical. A forma tardia é a mais preocupante e pode manifestar-se com hemorragia intracraniana em 30 a 60% dos casos. Tende a ocorrer em RN que não fizeram profilaxia e sobretudo se são alimentados com leite materno. Os RN têm risco de carência fisiológica de vitamina K uma vez que a passagem desta vitamina por via transplacentar e a sua reserva hepática são limitadas, o seu trato intestinal é relativamente estéril e leva algum tempo a colonizar com bactérias que têm um papel importante na síntese de vitamina K₂ e o leite materno é uma pobre fonte desta vitamina.

Os RN saudáveis de termo ou prematuros tardios devem permanecer junto da mãe para promoção da vinculação entre a mãe e o RN através do contacto “pele com pele” e pelo início precoce do aleitamento materno. A primeira mamada do RN deve começar ainda na sala de partos, tão precoce quanto possível pois também previne as hipoglicémias. Outra vantagem da primeira mamada ocorrer ainda na sala de partos é a possibilidade da sua observação, sendo particularmente útil na deteção de casos

de atresia esofágica sem suspeita pré-natal. **Mas cuidado** que esta anomalia deve ser clinicamente excluída antes de colocar o bebé à mama (pesquisar acumulação de secreções na boca e história de polidrâmnios), uma vez que não está indicada por rotina a colocação de sonda gástrica para testar a patência esofágica ao nascimento.

Logo na sala de partos deve-se ter o cuidado de promover o aleitamento materno implementando as medidas de sucesso bem conhecidas como sejam: o contacto precoce “pele com pele” entre o RN e a mãe após o nascimento; aleitamento frequente e precoce no período pós parto; bem como um suporte à amamentação por profissionais habilitados em caso de dificuldades.

São critérios para o RN ser colocado junto da mãe, dispensando vigilância em unidade de cuidados especiais: ser de termo ou prematuro tardio; ter peso de nascimento adequado (superior a 1.800g); terem sido excluídas malformações *major*; ter tido boa adaptação à vida extra-uterina; ter capacidade de mamar e ser capaz de manter estabilidade térmica.

O período de transição entre a vida intra e extra uterina ocorre nas primeiras quatro a seis horas após o nascimento. Nesta fase o RN deve ser avaliado a cada 30 a 60 minutos. Deve ser registada a temperatura axilar (alvo 36,5 a 37,5°C nos RN sem asfixia), a frequência cardíaca (normal 120 a 160 bpm; pode reduzir durante o sono), a frequência respiratória (normal 40 a 60 cpm), a cor da pele e mucosas, e o tônus muscular.

9.2.3 Problemas no nascimento

Asfixia Perinatal

A **asfixia perinatal** pode resultar de **diferentes incidentes** que levam a uma interrupção no fluxo sanguíneo normal do cordão umbilical tais como: prolapso com compressão do cordão umbilical, descolamento da placenta, hipóxia e hipotensão, insuficiência placentar ou reanimação ineficaz. Na **resposta inicial à hipóxia** há um aumento compensatório da frequência respiratória e cardíaca, assim como da pressão arterial. Os movimentos respiratórios podem cessar de seguida (apneia primária) e a frequência cardíaca e a pressão arterial diminuem. O **período inicial de apneia** tem a duração de 30 a 60 segundos. Se o insulto se mantém seguem-se respirações tipo *gasping* (cerca de 12 por minuto). Posteriormente, surge a **apneia secundária ou terminal** com descida mais abrupta da frequência cardíaca e da pressão arterial, figura 6. Quanto mais prolongada a duração da apneia secundária, maior será o risco de lesão de órgãos. Numa fase inicial e apesar da descida da frequência cardíaca, o débito cardíaco e a pressão arterial mantêm-se normais por vasoconstricção, sendo poupados da hipoperfusão os órgãos vitais nobres (coração e cérebro). Durante a fase de apneia primária é possível iniciar a respiração com estímulos físicos. O primeiro sinal de recuperação da apneia é o aumento da frequência cardíaca, seguido da elevação da pressão arterial. O tempo e as medidas de reanimação necessárias para que ocorram respirações rítmicas espontâneas estão dependentes da duração da apneia secundária.

Só conseguimos distinguir apneia primária da secundária pela resposta às medidas de

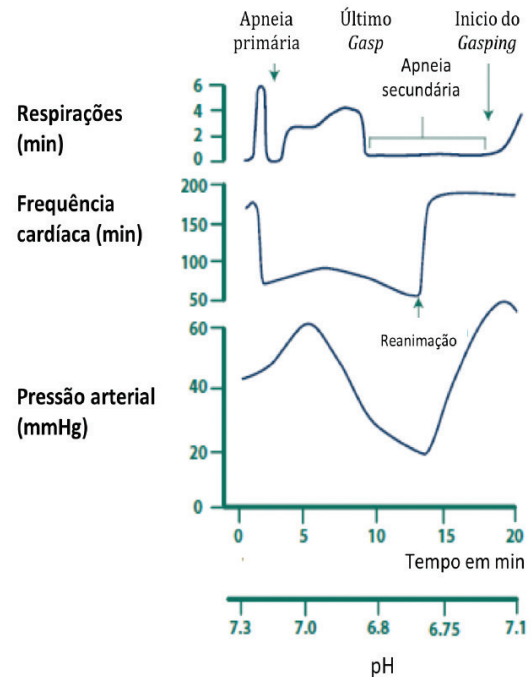


Figura 6. Sequência de eventos fisiológicos de asfixia no modelo animal. De notar a subida da frequência cardíaca como resposta à reanimação eficaz.

reanimação que necessitam de ser mais vigorosas e invasivas na segunda. Todos os esforços devem ser efetuados para que a reanimação seja o mais efetiva possível de forma a evitar o desenvolvimento de encefalopatia hipóxico-isquémica e o risco de sequelas no neurodesenvolvimento daí decorrentes.

O diagnóstico de asfixia é definido segundo os critérios da ACOG pela acidose do sangue do cordão ($\text{pH} < 7,0$ ou déficit de base ≤ -12 nos 60 minutos após o nascimento), índice de Apgar inferior a 3 ou 5, respetivamente ao 5º e 10º minutos de vida, e necessidade de reanimação contínua

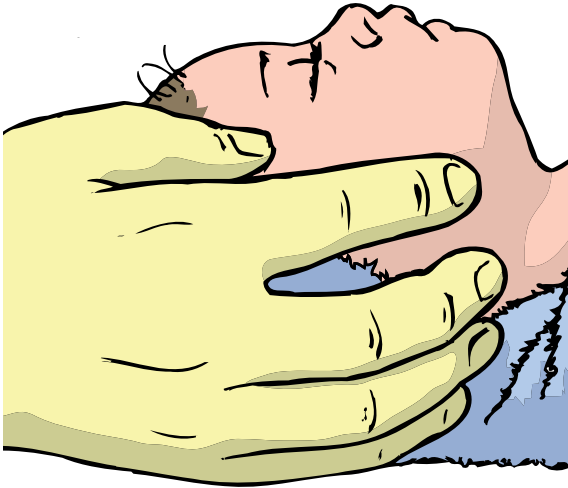
durante os primeiros 10 minutos de vida. Após a publicação de três ensaios clínicos multicêntricos randomizados e controlados em RN de termo há indicação para a implementação de hipotermia moderada (temperatura retal de 33,5°C) nas primeiras seis horas de vida e durante 72 horas nos bebês com encefalopatia hipóxico-isquêmica moderada a grave uma vez que reduz a probabilidade de morte e de sequelas no neurodesenvolvimento a longo prazo.

Reanimação neonatal

Os passos básicos **A, B, C, D** da reanimação também se aplicam no período neonatal. No entanto há aspetos particulares a salientar. As decisões são tomadas segundo um algoritmo do *European Resuscitation Council Guidelines 2015 - Newborn Life Support*, que se baseia no tempo de resposta a procedimentos de reanimação padronizados e na avaliação da respiração e da frequência cardíaca. É utilizado um período de 30 segundos para se instituir um determinado procedimento de reanimação e avaliar o seu resultado de forma a decidir se é necessária a intervenção subsequente. A monitorização da SpO₂ usando a oximetria de pulso deve ser efetuada nas seguintes circunstâncias: respiração ineficaz ou apneia, cianose central persistente ou frequência cardíaca inferior a 100 bpm. Não são necessárias medidas de reanimação adicionais se a respiração espontânea for eficaz e se a frequência cardíaca for superior a 100 bpm. É fundamental que cada passo seja otimizado, pois o sucesso das medidas posteriores está na dependência da anterior. Os passos da reanimação são: aquecer e secar o RN, estimular, desobstruir a via aérea (A) se necessário, assegurar respiração eficaz (B), assegurar a

circulação através de compressões torácicas (C) e administrar drogas (D) como a adrenalina e/ou expansores de volume. Inicialmente o RN é colocado de baixo de aquecedor radiante sobre o colchão de reanimação previamente aquecido, envolvido em panos quentes, que vão sendo substituídos enquanto se seca de forma a não estarem húmidos. Apesar de envolto nos panos o RN não deve estar totalmente coberto para que se possa observar. Pretende-se obter uma temperatura cutânea de 36,5°C (electrodo cutâneo). Para permeabilizar a via aérea o RN deve ser posicionado com a cabeça em posição neutra ou ligeiramente em extensão. O pescoço não deve estar hiperextendido nem fletido, figura 7. A aspiração imediatamente após o parto é reservada para as situações em que há obstrução óbvia da via aérea ou respiração ineficaz. Deve ser aspirada primeiro a boca e depois o nariz (sondas adequadas) com uma pressão não demasiado elevada (não exceder os -150 mmHg). A aspiração do esófago, estômago e até da orofaringe não deve ser efetuada por rotina por risco traumático e pela possibilidade de causar estimulação parassimpática (vagal) que pode desencadear apneia e/ou bradicardia atrasando a recuperação do RN. O processo de secar e aspirar gentilmente o RN, efetuado na fase inicial, habitualmente produz estimulação adequada para desencadear os movimentos respiratórios. Outras medidas de estimulação seguras adicionais podem incluir pequenos piparotes na planta dos pés e massajar o dorso. Se após duas ou mais tentativas de estimulação adicional o RN continua em apneia, deve ser iniciada ventilação com pressão positiva.

O tempo que deve decorrer para o RN ser colocado na mesa de reanimação, posicionar, aspirar



© European Resuscitation Council - www.erc.edu - 2017_NGL_008

Figura 7. Posicionamento para manter a via aérea permeável.

e estimular não deve exceder os 30 segundos. A ventilação com pressão positiva é indicada se o RN apresentar uma respiração ineficaz ou ausente (apneia) ou se a frequência cardíaca for inferior a 100 bpm. A forma mais frequentemente usada é a ventilação com máscara e auto-insuflador manual. Para que a ventilação com pressão positiva seja efetuada com sucesso é necessário que a via aérea esteja desobstruída, que seja colocada a cabeça do RN na posição neutra, que haja uma boa selagem entre a máscara e a face do RN e que o tamanho de máscara seja apropriado (cobrir o queixo, boca e nariz mas não os olhos). O reanimador deve estar por trás da cabeça do RN para avaliar os movimentos da caixa torácica e a eficácia da técnica de ventilação. A máscara deve fixar-se na face, posicionando a mão do reanimador de forma a colocar o terceiro, quarto e quinto dedos na mandíbula fazendo uma configuração



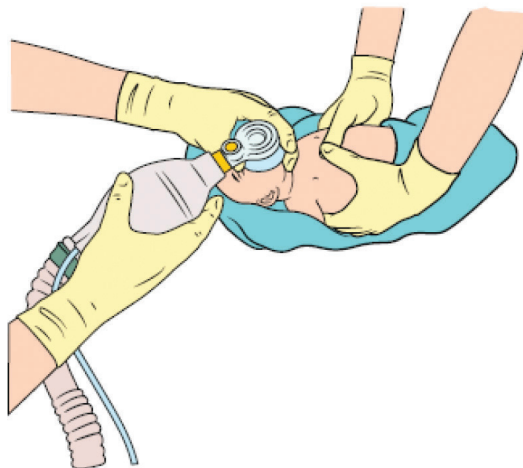
© European Resuscitation Council - www.erc.edu - 2017_NGL_008

Figura 8. Técnica de ventilação com pressão positiva com máscara e auto-insuflador.

de um E e o primeiro e segundo dedos em cima da máscara sob a forma de um C, figura 8.

As insuflações iniciais requerem uma pressão positiva mais elevada (cerca de 30 cm de H_2O) com tempos de insuflação sustidos de dois a três segundos de modo a eliminar o líquido pulmonar e recrutar os alvéolos. Cinco insuflações devem ser suficientes para arejar o pulmão. Nos RN prematuros com menos de 30 semanas pode ser suficiente uma pressão de 20 a 25 cm de H_2O . A reanimação deve ser iniciada com FiO_2 de 21% (ar ambiente) ou FiO_2 de 21 a 30% nos RN com menos de 35 semanas de IG; esta deve ser ajustada para atingir os níveis de SpO_2 alvo monitorizados pela oximetria de pulso. Após estas cinco insuflações, reavaliar a frequência cardíaca, se estiver a aumentar (superior a 100 bpm) é sinal que a

ventilação está a ser adequada e o RN pode começar a respirar espontaneamente. Se a FC persistir inferior a 100 bpm deve ser otimizada a permeabilidade da via aérea e repetidas as insuflações com pressão de cerca de 20 cm de H₂O e duração de aproximadamente um segundo. Nesta fase deve ser considerada a presença de duas pessoas para controlo da via aérea. A entubação traqueal pode estar indicada nas seguintes situações: necessidade de aspiração da traqueia por líquido meconial, a ventilação com máscara ser ineficaz ou prolongada, ou quando houver necessidade de efetuar compressões cardíacas. Pode ser a primeira opção nos casos de hérnia diafragmática congénita, nos prematuros com extremo baixo peso e para a administração de surfatante nos prematuros. Esta técnica deve ser efetuada por Pediatras e/ou Neonatologistas experientes e a sua descrição está fora do âmbito desta lição. Reavaliar os movimentos respiratórios, se forem eficazes mas os batimentos cardíacos não forem detetáveis ou inferiores a 60 bpm, devem-se iniciar compressões torácicas. Deve-se comprimir no terço inferior do esterno, numa linha imaginária logo abaixo dos mamilos, com os dois polegares; os restantes dedos circundam o tórax, apoiados na parte posterior. O objetivo é reduzir o diâmetro antero-posterior da caixa torácica em cerca de um terço em cada compressão, figura 9. As *guidelines* atuais recomendam uma relação de três compressões torácicas para uma ventilação de modo a atingir 90 compressões e 30 insuflações por minuto. Deve-se reavaliar a frequência cardíaca a cada 30 segundos podendo usar-se a monitorização com eletrocardiograma (avaliação mais rápida e precisa). Se a frequência



© European Resuscitation Council - www.erc.edu - 2017_NGL_008

Figura 9. Técnica das compressões torácicas.

cardíaca não for detetável ou se for inferior a 60 bpm considerar a obtenção de um acesso venoso (cateter na veia umbilical) e a administração de drogas (adrenalina e/ou expansores de volume). A adrenalina é administrada na dose inicial de 10 microgramas/kg (0,1 mL/kg na diluição de 1:10.000) por via intravenosa. A sua administração através do tubo endotraqueal é menos recomendada e requer doses mais elevadas (50 a 100 microgramas/kg). A adrenalina pode ser repetida (em doses 10 a 30 microgramas/kg) e considerada a utilização de bicarbonato de sódio se não houver melhoria. A expansão com volume é efetuada com soro fisiológico na quantidade de 10 mL/kg; esta conduta é muito importante na primeira fase de situações de hipovolémia como no descolamento da placenta até estar disponível concentrado de glóbulos vermelhos.

A **reanimação deve ser descontinuada** se o RN não mostrar sinais de vida (ausência de frequência cardíaca ou esforço respiratório) **após dez**

minutos de reanimação correta. Disponibiliza-se o algoritmo da reanimação neonatal na figura 10.

9.2.4 Situações especiais

RN prematuro

Quando se prevê um parto prematuro são necessários recursos adicionais. Nos bebês com IG inferior a 32 semanas, devem ser usados sacos de polietileno para os envolver de forma a manter a temperatura corporal, além disso, nos RN com IG inferior a 28 semanas, a temperatura da sala deve ser superior a 25°C. Os que têm menos de 30 semanas de IG são mais suscetíveis ao déficit de surfatante (desenvolvem doença da membrana hialina), pelo que deve haver equipamento para fornecer pressão positiva (*continuous positive airway pressure* - CPAP) e administrar surfatante se houver sinais de dificuldade respiratória. Devem existir também fontes de ar comprimido, misturadores de oxigênio e oxímetros de pulso para permitir uma adequada monitorização da concentração de oxigênio administrada, de forma a reduzir a lesão oxidativa resultante da exposição excessiva a este agente terapêutico. Deve estar disponível uma incubadora de transporte previamente aquecida particularmente se os RN estão ventilados e a unidade de cuidados intensivo é distante da sala de partos.

Líquido amniótico com mecônio

Na presença de líquido amniótico meconial (Líquido amniótico que em vez de ter uma cor clara normal é esverdeado, resultante de dejeção *in-útero* de mecônio – conteúdo intestinal normal do feto que é verde e viscoso) que pode traduzir sofrimento fetal (por aumento da peristalse intestinal

resultante de hipóxia intra-uterina; pode ser normal nos casos de fetos em posição pélvica), era prática comum aspirar a orofaringe dos RN para evitar o síndrome de aspiração meconial – pneumopatia química, no entanto os estudos vieram demonstrar que esta prática não era benéfica. Perante um RN vigoroso com líquido amniótico meconial não se deve aspirar a via aérea. Nos RN não vigorosos com líquido amniótico meconial espesso, que pode ser obstrutivo, considerar a aspiração e entubação traqueal. Deve ser destacada a necessidade de iniciar ventilação sem demora, nos primeiros minutos de vida nos RN que não respiram ou que o fazem de um modo ineficaz.

Depressão por opioides

Se foram administrados opioides na mãe durante o trabalho de parto, sobretudo em doses repetidas, por via intravenosa, e a última menos de quatro horas antes do nascimento, o RN pode apresentar depressão respiratória. Pode ser necessário para além da ventilação com pressão positiva administrar naloxona como antídoto (200 microgramas por via intramuscular) que tem uma resposta altamente eficaz e imediata. A naloxona está contraindicada nos RN filhos de mães toxicodependentes que consomem opioides pelo risco de despoletar síndrome de privação cuja clínica pode incluir irritabilidade, tremor, febre, manifestações gastrointestinais e convulsões.

9.2.5 Problemas precoces

Sinais de síndrome de dificuldade respiratória (SDR)

Os sinais de síndrome de dificuldade respiratória incluem **taquipneia** (frequência respiratória

Suporte de Vida Neonatal

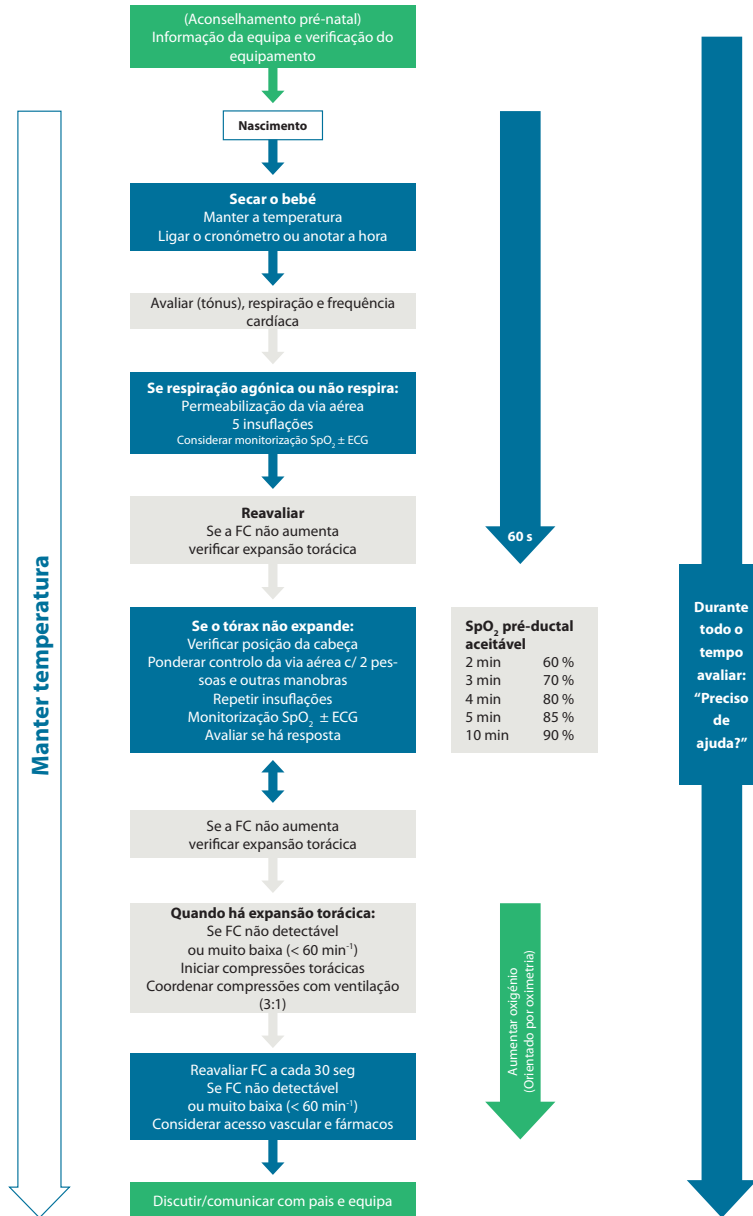


Figura 10. Algoritmo para reanimação neonatal. SpO₂ - Saturação periférica de oxigénio; ECG - Eletrocardiograma; FC - Frequência cardíaca.

superior a 60 cpm) - aumento da frequência respiratória que é acionada para melhorar o volume minuto e eliminar o excesso de dióxido de carbono - CO₂; **adejo nasal** (batimento, com abertura das asas do nariz, desencadeado para diminuir a resistência à entrada do ar e melhorar o fluxo nasal); **tiragem** supraesternal, intercostal ou subcostal (traduz-se em retrações supraesternais, intercostais ou subcostais como consequência do uso de músculos acessórios quando é necessário gerar maior pressão negativa intra-torácica para insuflar os alvéolos); **gemido**, pode ser normal se isolado na primeira hora de vida, mas o **gemido expiratório contínuo** traduz a necessidade de encerramento precoce da glote durante a expiração para evitar o colapso total dos alvéolos no final da expiração, melhorar o volume residual e facilitar a oxigenação; e **cianose central** que surge quando os mecanismos de compensação da função respiratória se esgotam. Ocorre quando a hemoglobina (Hb) reduzida ultrapassa os 5%.

Habitualmente o RN tem uma coloração rosada.

A acrocianose (mãos, pés e perioral) também é normal nos primeiros dias (frio). A cianose central, observada na língua e mucosa da boca sugere hipoxémia e pode ter origem respiratória ou cardíaca. Na cardíaca não há melhoria com a administração de oxigênio em alta concentração ao contrário da respiratória.

O SDR pode ocorrer por causas pulmonares, cardiovasculares (obstrução ao trato de saída do ventrículo esquerdo e cardiopatias congênitas cianóticas) ou outras (hipotermia, hipoglicémia, sépsis, asfixia). Estas múltiplas causas podem ser diferenciadas pela história clínica e pelo exame físico. As patologias pulmonares mais frequentes no RN de termo são:

taquipneia transitória do RN (atraso na *clearance* do LPF que regride habitualmente entre as 12 e as 24 horas (a utilização de CPAP nasal pode auxiliar na *clearance*); nos síndromes de aspiração (sangue ou mecônio - pneumonite; pode ser necessário entubação e ventilação); pneumonia congénita (*Streptococcus* do grupo B ou *Escherichia coli*); ou pneumotórax (o espontâneo ocorre em 1% de todos os partos, o risco aumenta nos casos submetidos a ventilação com pressão positiva), o murmúrio vesicular pode estar reduzido no hemitórax afetado e à inspeção deteta-se menor amplitude na expansão torácica (o tratamento passa pela administração suplementar de O₂ e raramente é necessário drenagem). Qualquer que seja a causa, o tratamento do SDR passa pela administração suplementar de O₂ idealmente aquecido e humidificado e através de misturador de forma a obter SpO₂ entre 92 a 96%. Na maioria dos casos a radiografia torácica, o hemograma, a proteína C reativa e a determinação da glicémia orientados pela história clínica e exame objetivo são suficientes para determinar o diagnóstico. Se houver suspeita de infeção deve-se realizar hemocultura e iniciar antibióticos empiricamente, de imediato (ampicilina e gentamicina).

Hipoglicémia

São considerados critérios de hipoglicemia: concentrações de glicose inferiores a 40 mg/dL do nascimento até às quatro horas de vida e inferior a 45 mg/dL das quatro até às 24 horas de vida. Os RN com maior risco são os filhos de mães diabéticas, os GIG, os LIG e os prematuros. A hipoglicémia pode ser assintomática ou manifestar-se de forma subtil ou inespecífica

com letargia, irritabilidade, tremor, dificuldades alimentares ou apneia e convulsões. A terapêutica passa pela administração de glicose enteral ou intravenosa de acordo com o nível de glicémia e os sintomas. Se o RN está assintomático, alerta e vigoroso a alimentação precoce deve ser suficiente para reverter a hipoglicémia. No entanto estes RN devem ter monitorização frequente da glicémia. Se estiverem sintomáticos ou com valores muito baixos, inferiores a 30 mg/dL deve-se administrar glicose intravenosa: bólus de glicose a 10% (2 mL/kg) seguida de perfusão a um ritmo de administração de glicose de cerca de 6 mg/kg/minuto - 3,6 mL/kg/h, continuando a monitorizar a glicemia regularmente e ajustando a perfusão.

Leitura complementar

Jonathan Wyllie et al. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015 Section 7. Resuscitation and support of transition of babies at birth. *Resuscitation* 2015 (95): 249-263.

William JR, Myron Levin, Robin Deterding, Mark Abzug. Current Diagnosis and Treatment. *Pediatrics*. 22nd Edition. United States of America: McGraw-Hill education; 2014. The Newborn infant - chapter 2.

<http://www.uptodate.com/pt/home/uptodate>

Overview of the routine management of the healthy newborn infant

<http://www.uptodate.com/pt/home/uptodate>

Physiologic transition from intrauterine to extrauterine life
Unidade de Cuidados Intensivos Neonatais, Hospital de São Francisco Xavier. *Neonatologia, Manual Prático*. 1^o Edição. Lisboa: Saninter; 2012.

9.3 NEONATOLOGIA: CUIDADOS ANTES E DEPOIS DA ALTA DO RECÉM-NASCIDO

9.3.1 Estadia na maternidade

Mais de 90% dos RN após avaliação na sala de partos (lição anterior) tem condições para iniciar a primeira amamentação e permanecer junto da mãe. Inicia-se então um processo que visa promover a vinculação precoce mãe-filho.

A estadia na maternidade é um momento privilegiado para avaliar e confirmar a estabilidade fisiológica do RN, detetar eventuais malformações (exame objetivo), elucidar acerca das variantes do normal, identificar eventuais problemas (rastreios), informar e confirmar que a mãe está suficientemente competente, recuperada e capaz de cuidar de si e do seu bebé e que a família e o ambiente têm condições para assegurar a continuidade de cuidados sem eventuais fatores de risco.

9.3.2 Promover o aleitamento materno

O aleitamento materno é recomendado por causa dos benefícios tanto para o bebé como para a mãe, exceto quando medicamente contra-indicado, como em filhos de mães com infeção por vírus da imunodeficiência humana (HIV) ou em alguns casos de abuso de drogas.

Todos os hospitais devem cumprir as orientações principais sugeridas em 1990 pela UNICEF/OMS na Declaração de *Innocenti* para promover o sucesso do aleitamento materno, tais como: ter uma norma escrita sobre aleitamento materno transmitida regularmente a toda a equipa; treinar e motivar a equipa para

implementar esta norma, informar as mães sobre as vantagens da amamentação, ensinar a reconhecer os sinais de fome e de saciedade e treinar a técnica de amamentação; promover a vinculação mãe-filho, o contacto pele com pele na sala de parto e criar condições para o início da amamentação na primeira hora de vida; garantir a amamentação em horário livre, a pedido, tendo em atenção que em média mamam entre oito a 12 vezes por dia; devem mamar só quando pedem mas a duração entre as refeições não deve exceder as quatro horas; a duração total da mamada é variável (10 a 30 minutos); tentar esvaziar uma mama e oferecer sempre a segunda (o bebé pode aceitar ou não); iniciar a amamentação de um modo alternado entre a mama direita e a esquerda independentemente se o bebé mamou de uma mama ou das duas; evitar a introdução de mamilos artificiais e da chupeta até que o processo de lactação esteja bem estabelecido (ver lição de alimentação e suplementos).

9.3.3 Icterícia: evitar a hiperbilirrubinémia

Quase todos os RN atingem níveis de bilirrubina total (BT) >1 mg/dL (17 micromol/L) e mais de metade desenvolve **icterícia fisiológica**, coloração amarela da pele, visível com valores de BT superiores a 5 mg/dL (85 micromol/L).

A bilirrubina resulta do catabolismo das proteínas do heme. A **bilirrubina não conjugada**, circula na sua maioria ligada à albumina até ser captada pelo hepatócito para ser conjugada e depois excretada. A **icterícia neonatal fisiológica** é causada por alterações neonatais normais no metabolismo da bilirrubina incluindo: o

aumento da produção de bilirrubina (aumento do número e diminuição da semi-vida dos eritrócitos); diminuição da depuração da bilirrubina (imaturidade enzimática - ao sétimo dia de vida a atividade da glucuroniltransferase uridino difosfoglucoronato-UGT é 1% da do adulto); e pelo aumento da circulação entero-hepática.

A icterícia fisiológica só surge depois das 24 horas e deverá estar resolvida até às duas semanas de vida. A icterícia com início mais precoce (primeiro dia de vida) ou para além das duas semanas exige avaliação, e até que se prove o contrário não é fisiológica. Na icterícia fisiológica não há incompatibilidade de grupo sanguíneo ABO nem do fator Rh; está sob aleitamento materno exclusivo; as fezes são coradas; a urina tem coloração normal; não há sinais de doença; a progressão ponderal é normal e os níveis de BT sérica estão abaixo do P_{95} do normograma em horas de *Bhutani* (Figura 11).

Crianças com $BT \geq P_{95}$ ou suspeita de doença hemolítica exigem um doseamento posterior de BT e uma avaliação dirigida para determinar a etiologia da icterícia que já não é considerada fisiológica.

A icterícia do leite materno tem sido tradicionalmente definida como a persistência de «icterícia fisiológica» para além da primeira semana de idade. Inicia-se geralmente após os primeiros três a cinco dias de vida, sobrepondo-se com a fisiológica (nos casos em que esta co-exista); atinge um pico sérico de BT dentro de duas semanas após o nascimento e mantém-se até às três a 12 semanas de vida. A causa principal parece ser devida a um excesso de Beta-glucuronidase responsável pela desconjugação da bilirrubina direta o que facilita a reabsorção,

e a ausência de enzimas bacterianas no intestino que reduzem a bilirrubina conjugada para estercobilinogéneo o que facilita a excreção. A consequência é o aumento da circulação entero-hepática da bilirrubina intestinal com subsequente aumento da bilirrubina sérica, sobretudo da sua fração não conjugada. A **icterícia do leite materno** (pelos mecanismos fisiológicos já explicados associados à própria constituição do leite materno) deve ser distinguida da **icterícia da amamentação**, que é caracterizada pela exacerbação da icterícia fisiológica na primeira semana de vida, aumentando o risco de hiperbilirrubinemia. Aqui o principal fator explicativo é o processo de amamentação estar a ser mal sucedido, tornando-se a ingesta de leite insuficiente, em vez de um efeito direto do próprio leite materno. A ingestão insuficiente de leite que motiva perda de peso significativa, hipovolémia, hipernatrémia e diminuição do trânsito intestinal, consequentemente aumenta a circulação entero-hepática da bilirrubina intestinal, sendo estes os principais mecanismos invocados na base da icterícia da amamentação.

Icterícia prolongada é a que se mantém para além dos 14 dias de vida. A causa mais frequente é a icterícia do leite materno, mas exige-se a exclusão de causas patológicas (sempre muito graves) com particular destaque para a infeção, doenças hereditárias do metabolismo, doenças hemolíticas, hipotiroidismo e atresia das vias biliares extra-hepáticas. É fundamental confirmar a realização e resultado do “teste do pezinho”, a ausência de fezes acólicas, a cor normal de urina, o aleitamento materno exclusivo, a ausência de sinais de doença, a boa progressão ponderal e a inexistência de antecedentes familiares sugestivos

deste tipo de patologias. A confirmação da icterícia do leite materno, por ser fisiológica não requer a sua suspensão.

A hiperbilirrubinemia significativa é definida como bilirrubina total sérica superior ao P_{95} do normograma em horas de *Bhutani*. Estima-se que ocorra em 8 a 11% dos RN e 2 a 5% destes necessita de readmissão hospitalar. É causada pela acentuação dos mecanismos fisiológicos promotores de icterícia neonatal; ou por condições patológicas que aumentam a produção de bilirrubina (doença hemolítica por incompatibilidade ABO ou Rh, defeitos congénitos da membrana e enzimáticos dos eritrócitos, policitemia, cefalohe-matomas, sépsis, entre outras), ou que diminuem a sua depuração (defeitos hereditários em UGT, como os tipos de síndrome de *Crigler-Najjar* I e II, síndrome de *Gilbert*, a situação mais frequente de deficiente conjugação, distúrbios hereditários do metabolismo - tais como galactosemia, hipotiroidismo congénito, filhos de mães diabéticas e obstrução das vias biliares), ou que aumentam a circulação entero-hepática da bilirrubina (icterícia do leite materno, icterícia da amamentação e diminuição da motilidade intestinal causada por obstrução funcional ou anatómica).

A hiperbilirrubinemia grave definida por um nível de BT superior a 25 mg/dL (428 micromol/L), coloca o RN em risco de desenvolver disfunção neurológica induzida pela passagem da **bilirrubina não conjugada** através da barreira hemato-encefálica. Se não for tratada adequadamente pode levar a sequelas neurológicas a longo prazo tais como paralisia cerebral coreo-atetóide, surdez neurosensorial e anomalias dos movimentos oculares, situação clínica designada por *Kernicterus*.

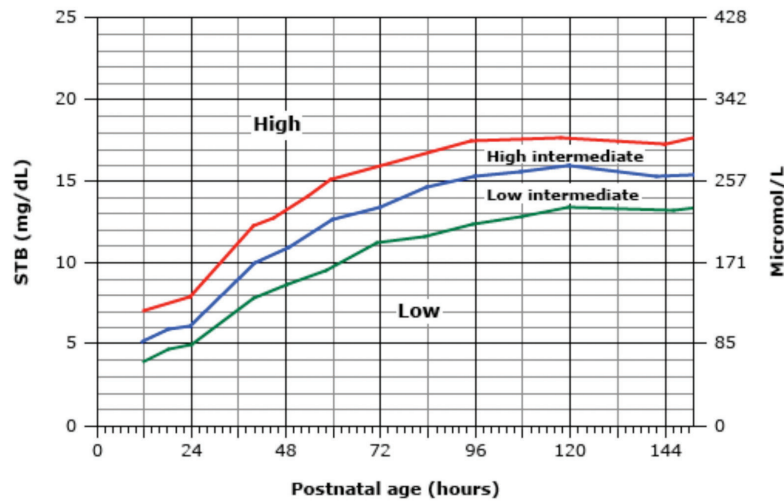


Figura 11: Nomograma de Bhutani dos valores da bilirrubina total sérica (Micromol/L) em horas em RN saudáveis de termo ou próximo do termo.

São fatores de risco para hiperbilirrubinemia grave, níveis de bilirrubina transcutânea (BTtc) ou BT na zona de alto risco no normograma em horas de *Buthani*; icterícia que surge nas primeiras 24 horas; incompatibilidade sanguínea com teste de *Coombs* direto positivo ou outra doença hemolítica conhecida; idade gestacional inferior a 37 semanas; história prévia de irmão com icterícia e necessidade de fototerapia; cefalohematoma ou equimoses significativas; aleitamento materno exclusivo sem sucesso, com perda de peso excessivo (>10% do peso de nascimento); filho de mãe diabética com macrossomia; idade materna >25 anos; sexo masculino.

O Risco é reduzido se a BTtc ou BT estiver na zona de baixo risco no normograma em horas de **Buthani**; se a IG ≥ 41 semanas; alimentação com leite de fórmula; raça negra; alta hospitalar após as 72 horas de vida.

Fatores de risco para neurotoxicidade da hiperbilirrubinemia: doença hemolítica (incompatibilidade Rh, déficit em glicose-6-fosfato desidrogenase - DG6PD); asfixia, SDR, hipoxia; sépsis; acidose; albuminemia inferior a 3 g/dL; instabilidade térmica e convulsões.

O pico médio de BT sérica no RN de termo ocorre entre as 48 às 96 horas de idade e é de 7 a 9 mg/dL (120 a 154 micromol/L), podendo ser diferido e ou mais elevado em asiáticos e prematuros de 35 a 37 semanas de IG. O P_{95} dos níveis de BT nestas idades e a necessidade de fototerapia varia entre 13 a 18 mg/dL (222 a 308 micromol/L). Com altas da maternidade cada vez mais precoces, o pico da icterícia fisiológica ocorre com frequência já no domicílio.

Para evitar as readmissões hospitalares, o rastreamento da hiperbilirrubinemia deve ser feito antes da alta a todos os RN, através da avaliação dos fatores de risco, do doseamento da bilirrubina ou

a combinação de ambos. O objetivo é identificar os RN em risco, prevenir e, ou tratar a hiperbilirrubinemia e evitar a hiperbilirrubinemia grave. A fototerapia, a exsanguíneo transfusão e administração de imunoglobulina à mãe (nos casos de incompatibilidade Rh) são os meios terapêuticos mais eficazes.

Para concretizar estes objetivos, durante o internamento, a icterícia deve ser monitorizada por rotina, em todos os RN, com intervalos de oito a 12 horas, os fatores de risco devem ser rastreados e quando necessário efetuar o doseamento da BT para avaliar a necessidade de fototerapia.

O RN deve ser observado despido sob luz natural e com atenção especial às escleróticas, gengivas e pele. A progressão da icterícia faz-se na direção céfalo-caudal. Surge inicialmente nas escleróticas, rosto, tronco e por fim estende-se aos membros. É possível fazer uma correlação aproximada entre a extensão da icterícia e o nível sérico da BT (figura 12). Se a coloração ictérica ultrapassar o umbigo ou atingir as extremidades é provável que o RN necessite de fototerapia. Na dúvida e para confirmação da gravidade da hiperbilirrubinemia é indispensável o doseamento da BT pelo método transcutâneo (figura 13) e/ou por doseamento sérico (figura 11).

Recomendação para o doseamento da bilirrubina, se disponível, deve ser usado um bilirrubinómetro transcutâneo em RN com IG superior a 35 semanas e com idade pós-natal superior a 24 horas. Deve ser efetuado o doseamento sérico se a BTtc for >15 mg/dL; se a icterícia surgir nas primeiras 24 horas de idade; se a IG for <35 semanas; se os níveis de BT forem iguais ou superiores aos aconselhados

para tratamento e para controlo dos RN em tratamento.

Avaliação laboratorial preconizada, para além da BT sérica e conjugada, consoante a clínica e para definir caso a caso pode ser efetuado hemograma e esfregaço de sangue periférico; grupo sanguíneo e teste de *Coombs* (atenção à imunoglobulina anti-D materna); hemocultura, cultura de urina e do liquor cefalorraquideo se suspeita de infeção; rastreio de doenças hereditárias do metabolismo; e níveis de G6PD.

No momento da alta é importante confirmar se há fatores de risco, assegurar o sucesso da amamentação, informar os pais sobre a progressão da icterícia, assegurar a vigilância e programar o seguimento 48 a 72 horas após a alta.

9.3.4 Exame físico do RN

Todos os RN deverão efetuar um exame físico completo cerca de 24 horas depois do nascimento e/ou antes da alta, para se confirmar a estabilidade fisiológica, identificar eventuais malformações *minor* ou variantes do normal, elucidar as dúvidas dos pais e agir sobre eventuais malformações ou problemas identificados (rastreios).

O consentimento dos pais é necessário e a presença de ambos durante a observação é desejável para uma revisão abrangente da história materna e perinatal, assegurar a saúde da mãe e fornecer-lhes a informação indispensável para compreenderem e satisfazerem as necessidades do filho/a.

O local deve ser confortável, com temperatura adequada, bem iluminado, silencioso, com garantia de higiene, segurança e privacidade se for necessária informação confidencial.

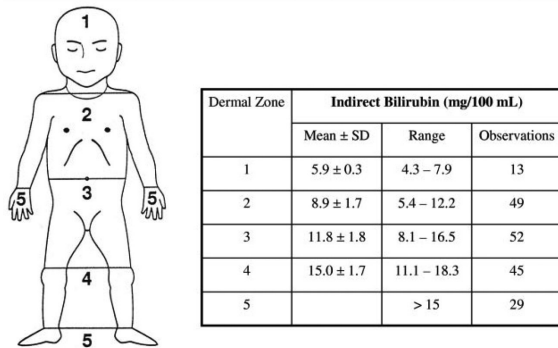


Figura 12. Método de *Kramer* para detecção da hiperbilirrubinemia neonatal. Adaptado de: MAISELS et al. The Natural History of Jaundice in Predominantly Breastfed Infants. *Pediatrics* 2014;134:e340–e345

A competência do profissional de saúde é exigida para executar este exame que requer método adequado, senso clínico, rigor, oportunismo, habilidade técnica e uma avaliação global sequencial.

O exame deve iniciar-se pela inspeção, potenciando-a ao máximo, antes de o manipular e começar a despír. Segue-se a auscultação com delicadeza, com a membrana do estetoscópio aquecida e enquanto está em silêncio. Só depois se executa a palpação e a percussão com as mãos bem lavadas e aquecidas. O exame acabará com o RN completamente despido e com as manobras mais agressivas, que podem ser efetuadas mesmo com a criança a chorar, e.g. manobra de *Ortolani*.

Na inspeção, a fase mais demorada e mais informativa do exame, observa-se o estado geral, a cor da pele, alterações cutâneas, a respiração, os sinais de dificuldade respiratória, o comportamento, a atividade motora e a postura (a postura do RN em repouso geralmente reflete a posição intra-uterina). Um RN de termo normal,

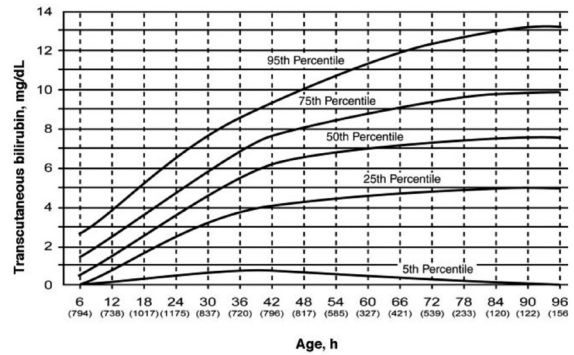


Figura 13. Bilirrubina cutânea-BT(tc) nas primeiras 96 horas. Adaptado de: Maisels MJ, Kring E. Transcutaneous bilirubin in the first 96 hours in a normal newborn population of > or = 35 weeks' gestation. *Pediatrics* 2006; 117: 1169-1173.

está com os membros predominantemente em flexão, com atividade motora espontânea, lateralizando a cabeça, mobilizando os membros em flexão e extensão alternadamente mas sempre de um modo simétrico. **Qualquer assimetria deve ser considerada patológica.** Em decúbito dorsal tem os braços e coxas semi fletidas, com a cabeça virada para um dos lados. Em decúbito ventral tem as pernas mais fletidas e coxas colocadas sob o abdômen. Em suspensão ventral apresenta postura em semiflexão, podendo a cabeça ficar intermitentemente alinhada com o tronco. A inspeção deve continuar com a observação das partes expostas do bebê: couro cabeludo; cabeça (incluindo fontanelas); simetria; orelhas; exclusão de plagiocefalia postural, eventuais dismorfismos da face e sinais de traumatismo do parto; nariz; boca incluindo o palato; olhos (tamanho, posição, simetria), incluindo o teste para o «reflexo vermelho» com o oftalmoscópio.

Segue-se a auscultação com o RN ainda em silêncio, antes de despír e manipular, auscultam-se

os campos pulmonares e o esperado será ouvir murmúrio vesicular simétrico. Sons respiratórios anormais e assimetrias são raros na ausência de sinais de SDR. Em bebês com doença respiratória, o gemido às vezes é audível somente com o estetoscópio.

A auscultação cardíaca é efetuada em simultâneo, em todas as áreas do precórdio, bem como no dorso e nas axilas. Avalia-se a frequência, o ritmo, o primeiro e segundo tons cardíacos e a presença de eventual sopro. A frequência cardíaca é, normalmente entre 120 a 160 bpm, mas pode diminuir para 85 a 90 em alguns bebês nascidos de termo durante o sono. Os tons cardíacos são ouvidos melhor ao longo do bordo esternal esquerdo. O predomínio dos tons cardíacos à direita sugere dextrocardia e exige a exclusão de hérnia diafragmática à esquerda. O primeiro tom é causado pelo encerramento quase simultâneo das válvulas tricúspida e mitral e é melhor audível no ápice. O segundo tom é mais audível no bordo esternal superior esquerdo e é causada pelo encerramento das válvulas pulmonares e da aorta. É normalmente desdobrado.

Os **sopros cardíacos** podem ser sistólicos, diastólicos, sisto-diaastólicos, a intensidade é graduada numa escala de I a VI e podem auscultar-se apenas num dos quatro focos.

Nos primeiros dias após o nascimento, a maioria dos recém-nascidos tem sopros habitualmente transitórios e benignos. Nas primeiras 24 horas a persistência do canal arterial (PCA) é a causa mais frequente de sopros; se persiste para além de 24 horas a estenose do tronco pulmonar é mais provável, quando a maioria dos canais arteriais foi encerrada. O murmúrio de PCA é contínuo, geralmente mais audível sob a clavícula esquerda (segundo espaço intercostal), mas pode irradiar para baixo no bordo esternal esquerdo.

Os sopros associados com cardiopatias têm habitualmente uma intensidade superior ao grau III, segundo tom anormal, frequentemente são pansistólicos, audíveis no bordo esquerdo do esterno, com alteração dos pulsos femorais e com sinais clínicos associados (cianose central ou sinais de insuficiência cardíaca como taquipneia, taquicardia, cansaço na mamada e hepatomegália).

É importante reconhecer as características e funcionalidades dos sopros funcionais: são sopros com intensidade de grau II ou inferior, localizados no bordo esternal esquerdo, com segundo tom normal, sem cliques audíveis; os pulsos são normais e não há outras alterações clínicas.

Os pulsos femorais devem ser palpados ainda com o RN calmo. Quando estão diminuídos podem indicar coartação da aorta. Se os pulsos femorais forem anormais, devem ser igualmente avaliados os pulsos braquiais, radiais e pediosos.

Ao despir gradualmente, examina-se o pescoço, verifica-se a mobilidade e postura, exclui-se a existência de torcicolo, palpam-se as clavículas, observam-se os membros, mãos, pés e dedos, avaliando proporções e simetria; observa-se o abdómen, a cor, a forma, a distensão, percute-se para distinguir macicez de timpanismo e palpa-se para identificar eventual/ais organomegália/s, dor ou defesa e avalia-se o cordão umbilical.

Observam-se os genitais, o meato uretral, a presença dos testículos nas bolsas escrotais no rapaz e a permeabilidade do hímen na rapariga e confirma-se a permeabilidade do ânus.

Observa-se o dorso, as estruturas ósseas e pele da coluna e rastreia-se eventual disrafismo espinhal oculto.

Já totalmente despido observa-se a cor e a textura da pele, pesquisam-se as marcas de



Figura 14: Técnicas das manobras de Ortolani e Barlow.

nascença, erupções e as múltiplas variantes do normal (ver lição Problemas dermatológicos mais comuns em pediatria), quadro 2.

Eritema tóxico
Cefalohematoma
Bossa serossanguínea
Angiomas planos
Pérolas Epstein
Hemorragia genital
Hidrocele
Hérnia umbilical
Fibromas pré auriculares
Mamilos supranumerários

Quadro 2: Variantes do normal.

Para completar o exame neurológico mais detalhado, observa-se o choro, o comportamento, os movimentos, a postura, avalia-se o tônus axial e dos membros e os reflexos arcaicos ou primitivos exclusivos do RN: Moro, marcha automática, preensão palmo-plantar e tônico assimétrico cervical, para apenas assinalar os mais correntes. Um **reflexo de Moro assimétrico pode evocar fratura da clavícula, fratura do úmero ou lesão do plexo braquial.**

O RN deve ser pesado, medido o comprimento e avaliado o perímetro cefálico. A relação entre o peso e o comprimento deve ser analisada e avaliada em relação à IG e classificada em LIG (simétricos ou assimétricos), AIG ou GIG para antecipar eventuais riscos, abordados anteriormente.

De salientar que a perda de peso é normal (fisiológica - perda de excesso de água no espaço extracelular) após o parto. É tolerável que se perca até 7% do peso de nascimento (PN). Uma perda superior requer atenção médica e deve ser avaliada, tendo particular atenção ao regime alimentar. Pode ser necessário assistir a uma mamada, para averiguar o método, corrigir posicionamento, avaliar a interação mãe-bebê e ajudar a reduzir a ansiedade, se for o caso. Nos RN normais a perda de peso cessa pelo quinto dia, recuperando habitualmente o PN pelos 10 a 14 dias de vida.

De notar que no boletim de saúde infantil e juvenil (BSIJ) devem ser registados o PN, o peso mínimo e o da saída da maternidade.

A observação termina com o exame dos membros, confirmando que há simetria no tamanho e nas pregas cutâneas e com as manobras de Ortolani e Barlow para rastrear sinais de instabilidade e de displasia do desenvolvimento da anca (ver aula de Ortopedia, variantes da normalidade e problemas frequentes), figura 14.

Manobra de Ortolani

Bebé com posição em decúbito dorsal. Joelhos fletidos a 90 graus na altura da bacia. Segurar pelve com uma mão para estabilizá-la durante a manipulação.

Dedo médio sobre o grande trocânter do fêmur e o polegar no lado interno da coxa sobre o pequeno trocânter. Fazer abdução da coxa, puxar o fêmur para a frente e pressionar suavemente o grande trocânter na direção do acetábulo.

Um som “**clunk**” é sinal de um Ortolani positivo e isso acontece quando a cabeça femoral que estava luxada reentra no acetábulo (redução).

Manobra de Barlow

Com os dedos na mesma posição, fazer lentamente a adução da coxa em direção da linha média, pressionando-a para trás e para baixo. Normalmente, a articulação é estável. A sensação da cabeça femoral escorregar para fora é sinal de um *Barlow* positivo (promoveu-se a luxação da cabeça do fêmur em avaliação).

O exame objectivo antes da alta deve contemplar **Rastreios obrigatórios que permitem** identificar as situações clínicas referenciadas no quadro 3.

Face à expectativa de saber se o filho é normal, os pais devem ser informados e esclarecidos à medida que o exame vai progredindo. Temos que prevenir a ansiedade relativamente a múltiplas variantes do normal e situações transitórias, normais (quadro 2). Se qualquer anomalia é encontrada no exame deve ser comunicada aos pais com sensibilidade, delicadeza, rigor e sempre disponibilizando o tratamento e a orientação

Manobra	Situações a rastrear
Reflexo de Moro assimétrico	Fraturo clavícula, Paralisia do plexo Braquial
Reflexo vermelho pupilar	Catarata, Retinoblastoma
Otoemissões acústicas	Surdez
Auscultação cardíaca/ SpO ₂	Cardiopatias congénitas
Tons cardíacos à direita	Hérnia diafragmática congénita
Pulsos femorais ausentes	Coartação da aorta
Inspeção pés	Pé boto
Inspeção do dorso	Disrafismo espinhal
Testículos fora das bolsas	Criptorquidia
Manobra de Ortolani e Barlow	Displasia do desenvolvimento da anca
Inspeção do ânus	Atrésia anal

Quadro 3: Situações clínicas a rastrear antes da alta do RN e respetivas manobras.

recomendada. Em caso de situações raras desconhecidas não angustiar e evitar informação imprecisa. *Um Neonatologista ou médico de eleição é o que reconhece e resolve o frequente e o urgente, resolve o emergente e sabe pedir ajuda para o que não sabe.*

9.3.5 Informação aos pais

Não basta atestar a normalidade do RN e o sucesso da amamentação. É fundamental aproveitar a estadia na Maternidade para avaliar as capacidades e melhorar a competência dos pais/família. É necessário informar acerca das necessidades e competências do RN, das regras de segurança e identificar e afastar o RN de eventuais situações adversas graves.

Competências e necessidades do recém-nascido

Conhecer as competências e necessidades do RN é fundamental para potenciar a relação mãe/pais/família e o filho. Desde o nascimento o RN tem potencial para formar 1000 000 novas conexões neuronais por segundo. Esta sinaptogénese está dependente da relação entre a expressão dos genes e a qualidade das experiências relacionais e interação com os adultos mais próximos (meio ambiente). As vias sensoriais desempenham aqui um papel fundamental pela qualidade do *input* aferente. A linguagem desenvolve-se desde o nascimento. O RN vê a uma distância de 40 cm e ouve. Comunica através da mímica facial e do choro para expressar a satisfação ou insatisfação. Chora porque ciclicamente sente necessidade de dormir (20 horas por dia nos primeiros dias), de se alimentar (cerca de três em três horas nos primeiros dias), de ver e ouvir a mãe/família, feliz, calma, tranquila, serena, segura e informada (quando não tem fome nem sono). Depois da alta da maternidade, a mãe deve dar mama sempre que o bebé tiver fome. Não se deve interromper o sono para dar mama nem colocar a dormir o bebé que quer “conversar” ou mamar. Nos primeiros dias de vida até se provar o contrário o choro é provocado por falta de mama, cama ou mamã calma e segura. Confirmar o aumento de peso nesta fase é fundamental para garantir que a causa do choro não é fome, nem doença e que nestas condições um sono mais prolongado especialmente de noite é reparador para o bebé.

Nunca se deve assumir que a causa do choro “são cólicas” sem confirmar que o bebé é saudável.

9.3.6 Identificar fatores de risco para *stresse tóxico*

A investigação evidencia que as crianças expostas a situações adversas significativas e prolongadas (*stresse tóxico*) sem a proteção afetuosa dos progenitores prejudicam o neurodesenvolvimento, sobretudo nos primeiros três anos de vida, mas que se pode perpetuar. Tal «*stresse tóxico*» nos primeiros anos altera o desenvolvimento de arquitetura do cérebro, nomeadamente do cortex prefrontal e do hipocampo e outros sistemas biológicos de maturação, áreas responsáveis pela aprendizagem, ajuste comportamental, sucesso profissional e saúde emocional. O risco aumentado de também virem a desenvolver diabetes, doença cardíaca, depressão, abuso de substâncias e outras alterações, compromete o seu futuro acarretando enormes custos para os indivíduos e para a sociedade.

Na verdade, os factores de risco responsáveis por estas alterações estruturais são conhecidos, potencialmente identificáveis e passíveis de prevenção. De entre eles contam-se: a depressão pós parto, a pobreza extrema, o abuso de substâncias ilícitas e a doença mental do cuidador, os maus tratos e a negligência, as mães solteiras e a baixa escolaridade materna como tendo associação positiva mais significativa no *stresse tóxico*. De acrescentar ainda o efeito cumulativo adverso destes eventos.

Um plano de intervenção atempado pode evitar as consequências desta adversidade. Intervenções tardias tendem a ser ineficazes. Demonstrou-se que crianças submetidas a negligência extrema mas adotadas antes dos dois anos, aumentaram o seu potencial intelectual, a

atividade cerebral e normalizaram o relacionamento comparativamente às adotadas depois desta idade. Embora não exista uma «idade mágica» para intervir, é claro que, na maioria dos casos, atuar o mais cedo possível é significativamente mais eficaz do que esperar.

É pois um dever de cidadania identificar estes problemas na Maternidade, sinalizá-los para os cuidados de saúde primários e antecipar a assistência a estas crianças/famílias nomeadamente através de visitas domiciliárias e ações de promoção das competências parentais.

9.3.7 Recomendações sobre medidas de segurança

Transporte de automóvel

Os RN e as crianças têm de ser sempre transportados num dispositivo de retenção homologado, de acordo com o regulamento 44 ECE/UN, versão 03 ou 04, ou o regulamento 129 ECE/UN, versão 0, e adequado à idade, estatura e peso, de modo a proporcionar as condições necessárias a uma viagem de automóvel segura.

Transporte do recém-nascido

O RN deve viajar de carro numa cadeira adequada ao seu peso ou comprimento/estatura (homologada até aos 13 kg, se R44 ou até aos 75 cm, se R129), voltada para trás, colocada com o encosto num ângulo de 45 graus. Esta pode ser instalada com o cinto de segurança ou através do sistema Isofix (sistema de fixação ao carro através de encaixe), caso o automóvel e a cadeira o possuam.

O sistema de retenção para crianças deve possuir a etiqueta “E” e o número de homologação,

o que assegura o cumprimento dos requisitos de segurança de acordo com os regulamentos em vigor. O número de homologação começa por 03 ou 04 (se R44/03 ou R44/04) ou 00 (se R129). A etiqueta indica ainda o tipo de cadeira (Universal, Semiuniversal ou Específica) e o intervalo de pesos (se homologada pelo R44) ou estatura (se homologada pelo R129) a que se destina. As cadeiras homologadas pelo R129 possuem exclusivamente o sistema Isofix para fixação ao automóvel. A alcofa só está indicada em situações especiais (RN com hipotonia grave, problemas respiratórios quando se encontra em posição semi-sentada, cirurgia recente à coluna ou aparelhos que impeçam a colocação de cinto na cadeira), devendo optar-se sempre que possível pela cadeira homologada até aos 13 kg ou 75 cm, na qual o bebé viaja numa posição semi-sentada.

No caso de ser necessário, a alcofa deve ser rígida, ter arnês para reter o bebé e ser homologada para o transporte de crianças no automóvel de acordo com os regulamentos R44 ou R129. A criança deverá ser colocada na alcofa com a cabeça para o interior do veículo, em decúbito dorsal.

Transporte de recém-nascidos prematuros

A cadeira deve ser experimentada ainda na Maternidade e deverá ser encontrado o plano de inclinação ideal para cada criança (na maioria dos casos, de 45 graus); colocar alguns apoios na cabeça e laterais e uma ou duas fraldas de pano enroladas entre as pernas da criança. Não devem ser colocadas fraldas, almofadas ou cobertores por baixo da criança, entre o corpo e a cadeira, já que estas podem criar folgas, para além de, em alguns casos, não permitirem que a criança viaje na posição correta (semi-sentada com as costas

bem apoiadas). As viagens longas devem ser desencorajadas na criança prematura enquanto esta não tiver um bom controlo cefálico.

Transporte da criança a partir dos 12 meses

As crianças têm a cabeça grande e pesada relativamente à dimensão corporal, bem como uma fragilidade marcada da região cervical pelo que devem viajar em sistemas de retenção virados para trás até aos três ou quatro anos de idade de modo a evitar traumatismo craneo-encefálicos. É preferível instalarem-se nos lugares de trás do automóvel. Nesta idade, circular no lugar da frente **está proscrito** sempre que houver *airbag* frontal ativo. Depois dos quatro anos e quando pesam mais de 15 kg, as crianças podem viajar viradas para a frente, numa cadeira de apoio, ou num banco elevatório com costas. Nestas cadeiras, o cinto de segurança do automóvel, colocado como no adulto, prende a criança em simultâneo com a cadeira.

As crianças devem ser transportadas, de uma maneira geral, no banco de trás; os cintos internos (arnês) serem apertados e ajustados diariamente para não ficarem folgados nem torcidos; a cadeira deve ser fixa corretamente com o cinto de segurança do automóvel ou com o sistema *Isofix*.

9.3.8 Prevenção da síndrome da Morte Súbita do Lactente (SMSL)

As recomendações para a prevenção da SMSL são: i) dormir em decúbito dorsal; ii) não adormecer o bebé em superfícies moles (colchão mole, sofás, cama de adultos, alcofas). O berço deve ser seguro, sólido e estável, sem arestas ou outras saliências. As grades devem ter uma altura

mínima, pelo interior, de 60 cm e não devem ter aberturas superiores a seis cm. O colchão deve ser firme e estar bem ajustado ao tamanho da cama; iii) manter a cabeça do lactente sempre destapada, não usar almofadas, edredões, brinquedos ou peças de roupa que possam cobrir o lactente. A roupa da cama deve ficar ao nível do tronco e presa debaixo do colchão; iv) dormir com os pés a tocar o fundo da cama (dispor a roupa da cama de forma a não cobrir a cabeça); v) evitar o sobreaquecimento - manter a temperatura do quarto entre os 18 e os 21°C, a roupa da criança e da cama devem estar adequadas à estação do ano e ao local; vi) não dormir na cama dos pais; vii) evitar exposição tabágica. A exposição ao fumo do tabaco aumenta o risco de SMSL; viii) quando está acordado, o bebé pode ser colocado noutras posições; brincar em decúbito ventral é aconselhado, fortalece os músculos do pescoço.

9.3.9 Atuar em caso de engasgamento

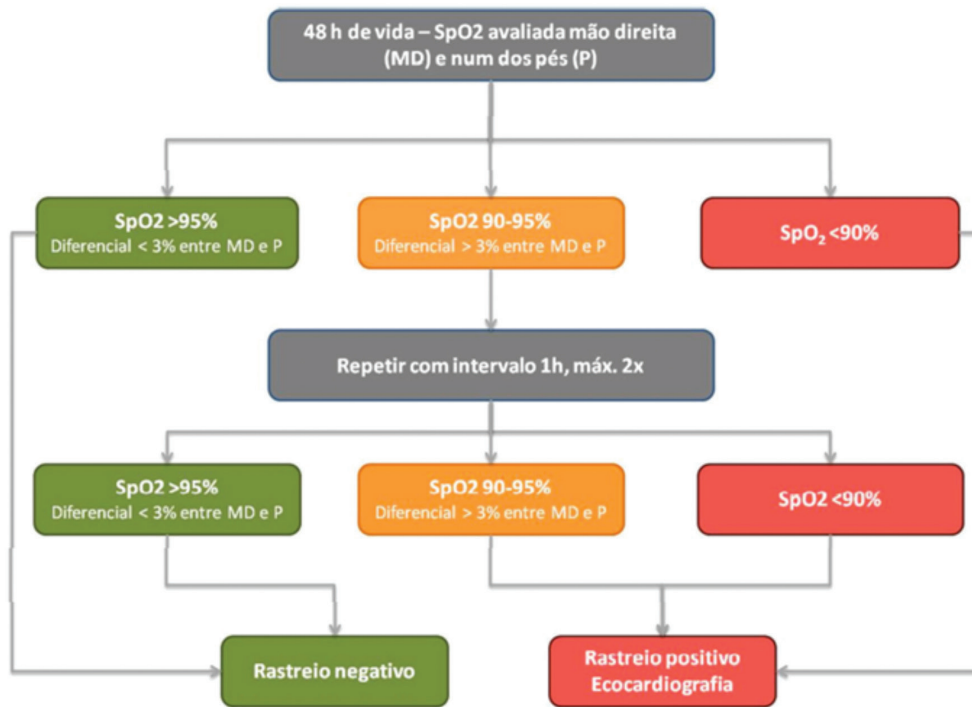
Segurar o lactente numa posição de cabeça para baixo, no colo ou apoiado na coxa. A cabeça do bebé é segura colocando o polegar da mão (do braço que segura a criança) no ângulo da mandíbula e um ou dois dedos da mesma mão no mesmo ponto do outro lado da mandíbula. Aplicar com a mão livre até cinco pancadas secas nas costas, entre as omoplatas, no sentido de aliviar a obstrução.

9.3.10 Higiene

Banho

Não é necessário dar banho diário. Se o fizer por prazer mútuo, utilizar de preferência um

RASTREIO DE CARDIOPATIA CONGÊNITA POR OXIMETRIA DE PULSO



Notas:

- . RN deverá estar acordado, sem chorar e com respiração regular
- . Avaliação durante 1-2 minutos, com boa onda de pulso
- . Primeiro adaptar oxímetro, depois ligar o aparelho
- . Colocar os díodos, topo a topo

Figura 15. Rastreio de Cardiopatia congénita por oximetria de pulso. Protocolo em uso na Maternidade Bissaya Barreto. SpO₂ - Saturação periférica de oxigénio.

gel suave com pH neutro e sem perfumes nem aditivos.

Cordão Umbilical

O risco de infeção (onfalites) depende da qualidade da assistência ao parto e pós-natal. Quando a

aspepsia é garantida no corte e na manipulação do cordão umbilical, podem ser dispensados os antisépticos. Deve ser mantido limpo e seco (não cobrir com a fralda, não colocar compressas, não aplicar emolientes). Quando estiver sujo deve lavar-se com água e sabão, secar com compressa e expor ao “ar”.

Vigiar sinais de infeção e perante a presença de secreções purulentas, cheiro fétido e rubor periumbilical, deve-se procurar observação médica.

Se existe um cenário de baixos recursos e um risco aumentado de onfalites, a utilização de agentes anti-sépticos como o álcool a 70° ou a solução de clorexidina são boas opções, uma vez que são baratos e reduzem a morbilidade neonatal e a mortalidade.

Pele

Os emolientes não são necessários na descamação fisiológica do RN. Devem ser usados em casos de pele atópica e/ou muito seca ou se houver soluções de continuidade, devem ser aplicados suavemente, de preferência após o banho e sempre com as mãos muito bem lavadas.

9.3.11 Rastreios universais na Maternidade

Todos os RN devem efetuar o rastreio da acuidade auditiva com otoemissões acústicas.

O rastreio de cardiopatia congénita canal dependente, através da avaliação da saturação periférica de oxigénio deverá ser efetuado sempre que possível (pessoal treinado e equipamento), na figura 15 disponibiliza-se o protocolo da Maternidade Bissaya Barreto – Coimbra.

O rastreio universal para doenças hereditárias do metabolismo e o hipotireoidismo (teste do pézinho – diagnóstico precoce) deve ser programado antes da alta mas só deve ser efetuar entre o terceiro e o sexto dias de vida no Centro de Saúde.

9.3.12 Vacinas

Antes da alta todos os RN com peso de nascimento igual ou superior a 2.000 g devem ser vacinados, com vacina anti hepatite B e com o BCG para os grupos de risco definidos pela Direção-Geral da Saúde (ver lição de vacinas); exceto se contraindicado, e.g. mãe com VIH ou tuberculose ativa.

9.3.13 Alta do recém-nascido

A alta dos RN é cada vez mais precoce. Este facto responsabiliza as maternidades e exige cada vez mais rigor na avaliação dos critérios de alta, que foram recentemente revistos pela AAP – *Committee on Fetus and Newborn* e que são os seguintes:

- i) ter efetuado exame objetivo completo, na presença da mãe, em que se demonstrou estabilidade fisiológica e ausência de malformações no bebé, assim como se procedeu à informação sobre as variantes do normal;
- ii) confirmar a estabilidade dos sinais vitais pelo menos 12 horas antes da alta;
- iii) constatar micções normais e pelo menos uma dejeção espontânea nas primeiras 24 horas;
- iv) observar o momento da amamentação e confirmar que pelo menos duas refeições foram bem sucedidas (com boa sucção, boa pega e corrigidos os posicionamentos);
- v) ter efetuado o rastreio da acuidade auditiva com orientação dos casos duvidosos e o rastreio de cardiopatias congénitas graves através da oximetria de pulso;

- vi) ter confirmada a existência de icterícia, garantindo que é fisiológica e que a mãe recebeu informação sobre a evolução natural e ou eventual agravamento;
- vii) ter excluído fatores de risco de sepsis e confirmação da normalidade das análises da mãe e ausência de infecções maternas tais como sífilis, hepatite B e HIV;
- viii) ter administrado a primeira dose da vacina contra a hepatite B e eventualmente a Imunoglobulina contra a hepatite B se a mãe tem o antígeno de superfície positivo da hepatite B e a vacina BCG para as populações definidas pela Direção-Geral da Saúde como de risco;
- ix) ter avaliado a competência da mãe para cuidar do filho e fornecida informação sobre: importância e os benefícios do aleitamento materno; micções e frequência adequada de dejectões; cuidados com o cordão umbilical, a pele e os genitais; determinação da temperatura com o termómetro; sinais de doença e problemas infantis comuns, particularmente a icterícia; segurança infantil, posição de dormir e higiene das mãos como forma de prevenir a infeção;
- x) ter avaliado e garantido o suporte familiar e económico necessário para cuidar do RN;
- xi) ter excluído fatores de risco familiar, ambientais e sociais tais como: doença mental num dos pais ou outra pessoa em casa; uso parental de substâncias ilícitas ou resultados positivos de toxicologia na urina da mãe ou do RN consistentes com abuso materno ou uso indevido de

drogas; história de abuso ou negligência por qualquer prestador dos cuidados; história de violência doméstica, em particular durante a gravidez; falta de apoio social, em especial para as mães; pobreza extrema; mãe adolescente, especialmente se tiver outras condições listadas anteriormente; sem residência fixa; sem garantia de seguimento adequado para o RN, como a falta de transporte para os serviços de cuidados médicos, falta de telefone; imigrantes.

Quando qualquer destes fatores de risco está presente, a alta deve ser adiada até que sejam resolvidos ou seja executado plano para salvaguardar o RN e garantir e assegurar o seu seguimento.

De saber ainda, que existe um documento oficial “A **Notícia de nascimento**” em que se inserem numa plataforma digital dados relativos à vigilância da gravidez, à qualidade do parto e fundamentalmente se procede à sinalização e programação das intervenções nas situações de risco. O **registo destas situações na Notícia de nascimento**, efetuado na Maternidade antes da alta é obrigatório e a sinalização para os cuidados de saúde primários é automática. Deste modo, antes da alta é possível identificar quem necessita de sinalização de vigilância especial e onde esta vai ocorrer. Permite assim orientar visitas domiciliárias atualmente contratualizadas com as Unidades de Saúde nos Cuidados de Saúde Primários. A mãe deve saber como aceder ao seu médico e equipa de família e sair já com a primeira visita programada.

A interface entre as Maternidades, os Cuidados de Saúde Primários, e os organismos de suporte e proteção à família são fundamentais

para evitar readmissões hospitalares e garantir uma assistência global adequada.

O BSIJ deve ser preenchido com os dados da filiação; data e hora de nascimento; dados obstétricos (pré-natais) relevantes e complicações perinatais; Índice de Apgar; peso de nascimento, comprimento e perímetro cefálico; vacinas realizadas; data do diagnóstico precoce, se efetuado na maternidade; resultado do rastreio auditivo e do rastreio de cardiopatias congénitas; os dados relevantes do exame objetivo; o registo de intercorrências; se tomou leite adaptado e o peso à saída da maternidade.

9.3.14 Primeira consulta após a alta da maternidade

A alta do RN cada vez é mais precoce, ocorrendo antes das 48 horas após o parto. A AAP recomenda que todo o RN alimentado exclusivamente com leite materno no momento da alta, deve ser visto por um Pediatra ou outro profissional experimentado entre o terceiro e o quinto dias de vida. Se tal não for possível é preferível adiar a alta.

Esta consulta é sugerida para evitar as readmissões hospitalares potencialmente evitáveis que ocorrem em média até ao quinto dia de vida e três dias após a alta. Os motivos mais frequentes de internamento são a icterícia, a desidratação, as alterações hidroeletrólíticas e os problemas com a alimentação. A primiparidade, a morbili-dade materna, a prematuridade e o baixo peso ao nascer são fatores de risco comuns de readmissões hospitalares justificadas. No entanto é fundamental reconhecer e reforçar a informação sobre as variantes do normal e queixas frequentes de situações normais, tais como: tremor do queixo

e do lábio inferior; abanar os braços e as pernas quando chora; apresentar respiração irregular e periódica desde que não se acompanhe de sinais de SDR; obstrução nasal sem compromisso funcional; soluções, espirros, eructações e bocejos; reflexo de Moro espontâneo – resposta a sons; esforço pletórico durante a defecação; pele seca com descamação especialmente nas mãos e nos pés; estrabismo intermitente.

De igual modo é indispensável ensinar os pais/família a identificar e como proceder mediante sinais de alarme, que são: icterícia a agravar; SDR; apneia; convulsão – fenómeno crítico; choro inconsolável; irritabilidade ou prostração persistente; dificuldade ou recusa mantida em mamar; febre ou hipotermia; vômitos repetidos ou biliares; má progressão ponderal – perda superior a 10% do peso de nascimento.

Deste modo a primeira consulta após a alta da maternidade deve ser orientada para:

1. Avaliar o estado geral de saúde do RN, rastrear sinais de alarme, avaliar a progressão da icterícia (ver método de *Kramer*) e do peso (comparar com o peso de alta e do nascimento), avaliar sinais de desidratação, confirmar se o bebé tem dejeções espontâneas e micções normais e corrigir as dificuldades na alimentação.
2. Estabelecer uma relação com o enfermeiro/médico/pediatra de família, orientar o plano de vigilância de acordo com o Programa Nacional de Saúde Infantil e Juvenil (PNSIJ), esclarecer os pais acerca dos critérios para recorrer aos serviços de urgência/emergência e programar as imunizações.

3. Avaliar o comportamento do bebê, observar uma mamada e reforçar as vantagens do aleitamento materno, ensinar a manter a lactação e avaliar a eficácia da amamentação.
4. Avaliar a qualidade da interação mãe-bebê, para confirmar se a mãe é competente para avaliar a condição geral do seu bebê, se é capaz de recorrer ao seu médico ou a serviços de emergência, quando necessário e se tem a informação necessária sobre medidas de segurança, higiene e sono.
5. Detetar eventual doença mental nos prestadores de cuidados, verificar indícios de depressão pós parto, avaliar as dificuldades familiares, verificar se há sinalização via notícia de nascimento e programar eventuais visitas domiciliares.
6. Avaliar as condições sociais e eventuais riscos específicos conhecidos em casa, e referenciar para eventual suporte familiar ou integração precoce em infantários.

Estas intervenções podem ser efetuadas no dia em que se realiza o “teste do pezinho” sendo necessário formar e integrar todos os prestadores e responsáveis pela prestação de cuidados em saúde infantil.

Às Unidades Coordenadoras Funcionais (UCF) compete o papel de coordenar e integrar estas ações.

9.4 FACTOS A RETER

A transição da vida intra para a extra-uterina ocorre com sucesso na grande maioria dos RN.

A necessidade de reanimação ou suporte na transição é mais provável nas situações de risco, mas nem sempre se pode prever.

É fundamental a sua antecipação através da realização da história clínica, preparação e verificação de todo o material necessário e condições da sala e disponibilidade de pessoal treinado em reanimação neonatal.

A estadia na Maternidade, cada vez mais curta, deve ser bem aproveitada para informar, capacitar e avaliar a competência da mãe e as condições sociais e familiares necessárias para garantir os cuidados básicos ao RN.

A promoção do aleitamento materno exclusivo e a antecipação dos riscos de hiperbilirrubinemia são dois objetivos essenciais.

A alta do RN exige a garantia da normalidade do RN e da mãe.

A identificação de problemas do RN, da mãe e da família que comprometam o bem-estar e a saúde do RN é um dever, e a sinalização para os Cuidados de Saúde Primários uma obrigação.

A **Notícia de nascimento** é um instrumento essencial para atingir estes objetivos e a ação das UCF é fundamental para a integração multidisciplinar neste sistema de vigilância partilhada.

Leitura complementar

Benitz WE, Committee on Fetus and Newborn, American Academy of Pediatrics. Hospital stay for healthy term newborn infants. *Pediatrics* 2015; 135:948.

Bhutani VK, Stark AR, Lazzaroni LC, et al. Predischarge screening for severe neonatal hyperbilirubinemia identifies infants who need phototherapy. *J Pediatr* 2013; 162:477.