

 Sociedade Portuguesa de Neonatologia	Consenso Clínico PATOLOGIA NEONATAL RELACIONADA COM O PARTO	Código ----- Pág. 1 / 14
--	--	--

1. Introdução

A lesão traumática do nascimento é definida como o comprometimento da função ou estrutura corporal do recém-nascido (RN) decorrente de evento traumático relacionado com o parto.^{1,2,3} Algumas destas lesões serão evitáveis e outras são inerentes ao trabalho de parto e não se conseguem evitar, mesmo com prática clínica idónea.¹ As lesões secundárias à reanimação neonatal não devem ser consideradas lesões traumáticas do parto.^{1,3} Há um amplo espectro de lesões de nascimento que vão desde problemas *minor* até lesões graves que podem resultar em mortalidade e morbilidade significativas.²

Nestas recomendações serão abordadas as lesões de acordo com o seu potencial de gravidade e, seguidamente, uma sinopse das seguintes lesões traumáticas relacionadas com o parto:

- Lesões dos tecidos moles (equimoses e petéquias; lacerações; necrose da gordura subcutânea);
- Lesões extracranianas (cefalohematoma; caput succedaneum; hemorragia subgaleal);
- Lesões intracranianas (hemorragia subdural; hemorragia epidural; hemorragia subaracnoideia; hemorragia intraventricular; contusão cerebral);
- Lesões neurológicas (lesão neurológica do plexo braquial; lesão do nervo facial; lesão do nervo recorrente laríngeo; lesão do nervo frénico);
- Fraturas (clavícula; fémur; úmero; crânio)
- Lesões Intra-abdominais

2. Epidemiologia

A incidência global de lesões traumáticas do parto está estimada em 2-3%, 80% das quais são lesões *minor* do couro cabeludo⁴. O traumatismo grave tem diminuído ao longo dos anos, de modo que, a morte secundária a lesão traumática do parto já não é uma das 10 principais causas de morte do RN.¹

3. Fatores de risco

Fatores relacionados com o feto e a gravidez:

- Macrossomia – Quando o peso fetal ultrapassa 4000g, a incidência de lesões traumáticas ao nascimento aumenta à medida que o tamanho fetal aumenta.^{5,6}
- Macrocefalia
- Muito baixo peso de nascimento e prematuridade extrema
- Apresentação fetal anormal (pélvico, face, transversa)

Edição n.º 1 / 2022	Categoria: 1 – Aparelho / Sistema, Geral 2 – Clínico, Técnico, Terapêutico	Aprovado em Out/2023 Validade até: Out/2028
---------------------	---	--

 Sociedade Portuguesa de Neonatologia	Consenso Clínico PATOLOGIA NEONATAL RELACIONADA COM O PARTO	Código ----- Pág. 2 / 14
--	--	--

Fatores maternos:

- Obesidade materna – a obesidade materna está associada a aumento de risco de lesão traumática no parto. Este pode dever-se a maior instrumentação durante o parto, mais comorbilidades maternas (como por exemplo diabetes gestacional e pré-eclâmpsia) e maior risco de macrosomia.⁷
- Diabetes gestacional – a diabetes gestacional mal controlada é o maior fator de risco de macrosomia.¹
- Parto instrumentado (ventosa e fórceps).
- Outros fatores – primigesta; baixa estatura materna; anomalias pélvicas maternas; parto muito rápido ou prolongado.

Comunicação aos pais:

O momento do parto sempre está envolto em expectativa e ligado à imagem de um RN perfeito. A ocorrência de lesões traumáticas vem gorar essas mesmas expectativas e, para além de constituir uma preocupação para os pais, pode também ser geradora de conflitos com os vários profissionais de saúde envolvidos.

Propomos que a equipa de Obstetrícia seja também parte ativa e presente, quer na comunicação das lesões do RN, quer no esclarecimento dos pais. Esta postura contribuirá para a promoção de uma relação de confiança dos pais com toda a equipa envolvida.

Edição n.º 1 / 2022	Categoria: 1 – Aparelho / Sistema, Geral 2 – Clínico, Técnico, Terapêutico	Aprovado em Out/2023
		Validade até: Out/2028

 Sociedade Portuguesa de Neonatologia	Consenso Clínico PATOLOGIA NEONATAL RELACIONADA COM O PARTO	Código ----- Pág. 3 / 14
--	--	---

4) Abordagem na prática clínica

De uma maneira geral, a localização da lesão é evidente, condicionando quer as hipóteses diagnósticas quer a orientação terapêutica (ver 5. - Sinopse das lesões). Ainda assim, importa diferenciar as mesmas atendendo à sua gravidade (Quadro 1):

Lesões Muito Graves (Emergência)	<i>Hemorragia Subgaleal</i>	<i>Ver Quadro 2</i>
Lesões Graves	<i>Lesões Intracranianas</i> (ver 5. c)	<i>Clínica:</i> tempo de evolução, volume e localização da hemorragia. Irritabilidade – Apneia – Convulsões – Hipertensão Intracraniana <i>Diagnóstico:</i> neuroimagem (EcoTF → RM-CE ou TC-CE) <i>Abordagem:</i> medidas suporte; intervenção cirúrgica pode estar indicada
	<i>Lesões Intra-abdominais</i> (ver 5. f)	<i>Clínica:</i> tempo de evolução, volume e localização da hemorragia. Massa abdominal – Hipotensão/Palidez – Choque Hipovolémico <i>Diagnóstico:</i> Ecografia abdominal; TC ou RM eventualmente <i>Abordagem:</i> medidas suporte; intervenção cirúrgica pode estar indicada
Lesões Moderadas	<i>Fraturas</i> (ver 5. e)	<i>Clínica:</i> pseudoparalisia, dor, desalinhamento do membro, edema <i>Diagnóstico:</i> Clínico na # Clavícula; restantes com radiografia <i>Abordagem:</i> mobilização cuidada, analgesia -> Ortopedia
	<i>Lesão Neurológica:</i> (ver 5. d)	<i>Clínica:</i> localização anatómica e gravidade <i>Diagnóstico:</i> Clínico <i>Abordagem:</i> referência precoce para Reabilitação (braquial e facial) atitude expectante nas restantes
Lesões Ligeiras	<i>Lesões dos tecidos moles</i> (ver 5. a ; 5. b)	<i>Clínica:</i> localização anatómica; baixa gravidade <i>Diagnóstico:</i> Clínico <i>Abordagem:</i> vigilância, medidas tópicas

Quadro 1 – Abordagem resumida

Edição n.º 1 / 2022	Categoria: 1 – Aparelho / Sistema, Geral 2 – Clínico, Técnico, Terapêutico	Aprovado em Out/2023
		Validade até: Out/2028

 Sociedade Portuguesa de Neonatologia	Consenso Clínico PATOLOGIA NEONATAL RELACIONADA COM O PARTO	Código ----- Pág. 4 / 14
---	--	--

A Hemorragia Subgaleal pode evoluir muito rapidamente para choque hipovolémico e CID, com elevada mortalidade, pelo que se apresenta uma proposta de abordagem diferenciada:

Risco Baixo	Parto Instrumentado; sem outros fatores risco	- Observação e vigilância habitual
Risco Intermédio	Ventosa – prolongada (>20min), várias tentativas e/ou descoaptações (3+) I. Apgar <8 ao 5º minuto	- Obs. pela equipa médica ao nascimento - Ponderar Hb cordão/tipagem - Vigilância/observação à 2ª e 6ª horas (equipa enfermagem → equipa médica)
Risco Elevado / Emergente	Risco Baixo ou Intermédio e: Fc >160/min; SDR; palidez; má perfusão Lesão móvel com dimensões crescentes, aumento PC, edema peri-orbital ou afastamento dos pavilhões auriculares.	- Admissão em UCIN - Conf. Vit. K e Ant Familiares Coagulopatia - Abordagem do Choque , mas: ➔ Considerar transf. CE se Hb<14g/dL ➔ Correção se INR>1,5 ➔ Contactar Neurocirurgia ➔ Vigiar T°C (hipotermia agrava CID); vigiar Brb ➔ Neuroimagem

Quadro 2 – Abordagem da hemorragia subgaleal

Edição n.º 1 / 2022	Categoria: 1 – Aparelho / Sistema, Geral 2 – Clínico, Técnico, Terapêutico	Aprovado em Out/2023
		Validade até: Out/2028

 Sociedade Portuguesa de Neonatologia	Consenso Clínico PATOLOGIA NEONATAL RELACIONADA COM O PARTO	Código ----- Pág. 5 / 14
--	--	--

5. Pequena Sinopse das lesões traumáticas do nascimento:

a) Lesões dos tecidos moles

As lesões dos tecidos moles são as lesões traumáticas mais comuns^{2,8}.

- Equimoses e petéquias – habitualmente localizadas na parte de apresentação do corpo do RN. Equimoses significativas, aumentam o risco de hiperbilirrubinémia, pelo que se recomenda reavaliação no prazo de 48 horas. Geralmente são autolimitadas, não necessitando de tratamento específico e desaparecendo na primeira semana após o nascimento.
- Lacerações – são mais frequentes nas cesarianas, na parte do corpo de apresentação do RN, geralmente no couro cabeludo e face. 78% das lacerações ocorrem nas cesarianas emergentes. A maioria são superficiais e sem necessidade de tratamento específico; no entanto 3% são moderadas a graves, localizadas na face ou área ocular, e podem necessitar de sutura e intervenção por cirurgia plástica.⁹
- Necrose da gordura subcutânea – é uma paniculite rara, que ocorre em RN de termo ou pós-termo. Resulta da isquémia do tecido adiposo, frequentemente em localização adjacente a estrutura óssea, após parto traumático. Caracteriza-se por nódulos firmes, bem circunscritos, eritematosos. Habitualmente é uma condição autolimitada, que resolve espontaneamente em 6 a 8 semanas. Estes RN necessitam de acompanhamento a longo prazo pelo risco de desenvolvimento de hipercalcemia, que pode acontecer até aos 6 meses após o início da lesão. A etiopatogenia exata da hipercalcemia é desconhecida.

b) Lesões extracranianas^{1,2}

- Cefalohematoma – consiste numa coleção de sangue subperiosteal, resultante de hemorragia dos vasos abaixo do periosteio. Geralmente de localização parietal ou occipital, unilateral, e não ultrapassa as linhas de suturas. Ocorre em 1-2% de todos os partos, sendo mais frequente nos partos instrumentados. Habitualmente não condiciona grande perda de sangue e raramente aumenta após o nascimento. A maioria resolve espontaneamente em 3 a 4 semanas sem qualquer intervenção. No entanto, pode ocorrer calcificação do hematoma, mantendo um nódulo palpável durante 3 a 4 meses. Outras complicações do cefalohematoma são a infeção e a sépsis, sendo a *Escherichia coli* o agente mais frequentemente envolvido. A osteomielite é uma complicação rara de cefalohematoma infetado, podendo necessitar de excisão e drenagem do abscesso, desbridamento do crânio necrosado e curso prolongado de antibioterapia endovenosa.

Edição n.º 1 / 2022	Categoria: 1 – Aparelho / Sistema, Geral 2 – Clínico, Técnico, Terapêutico	Aprovado em Out/2023
		Validade até: Out/2028

 Sociedade Portuguesa de Neonatologia	Consenso Clínico PATOLOGIA NEONATAL RELACIONADA COM O PARTO	Código ----- Pág. 6 / 14
--	--	--

- Caput succedaneum – trata-se de uma coleção de sangue entre a pele e o periósteo. Apresenta-se ao nascimento após trabalho de parto prolongado, por compressão na proeminência óssea da pelve materna ou após partos instrumentados. Ao contrário do cefalohematoma, atravessa as linhas de sutura e pode haver eritema, petéquias e equimoses. É, geralmente, uma lesão benigna que resolve em 4 a 6 dias.
- Hemorragia subgaleal – é uma coleção de sangue entre a aponevrose epicraniana e o periósteo, por rotura das veias emissárias que são responsáveis pela drenagem dos seios durais. Tem uma incidência de 0,4/1000 partos eutócicos e 5,9/1000 partos por ventosa. Pode haver perda maciça de sangue no espaço subgaleal, com risco de choque hemorrágico e coagulopatia (mortalidade até 12-14%). Existe edema difuso e flutuante da cabeça que pode mudar com o movimento. A hemorragia pode ocorrer horas a dias após o parto. A tríade clássica inclui taquicardia, queda do hematócrito e aumento do perímetro cefálico nas primeiras 24 a 48 horas após o parto. O reconhecimento precoce da lesão é essencial para a sobrevida. O RN necessita de monitorização contínua, hematócritos seriados e medição do perímetro cefálico (que aumenta 1cm por cada 40ml de sangue depositado no espaço subgaleal). São necessários estudos da coagulação para detetar coagulopatia associada à hemorragia. O tratamento inclui transfusão de sangue, plasma fresco congelado e soro fisiológico, para correção da hemorragia e coagulopatia.

c) Lesões intracranianas

As hemorragias intracranianas resultantes do parto incluem as hemorragias subdural, epidural, subaracnoideia, intraventricular e, com menos frequência, intracerebrais e intracerebelares. O risco de hemorragia intracraniana aumenta nos partos instrumentados (incidência 0,37/1000 nos partos eutócicos, 1,62/1000 partos por ventosa e 1,7/1000 partos por fórceps).^{2, 10}

- Hemorragia subdural^{1,2,10} – consiste numa coleção hemática entre a dura-mater e a aracnoide. É o tipo de hemorragia intracraniana mais comum, mais frequente nos partos instrumentados e menos frequente em partos eutócicos e cesarianas eletivas. Alguns estudos referem que o hematoma subdural poderá estar presente até 46% dos RN²⁸. Os sintomas geralmente surgem nas primeiras 24 a 48 horas após o nascimento, sendo os mais frequentes as convulsões, a depressão respiratória e a apneia. Outros sintomas incluem a irritabilidade, dificuldades alimentares e alterações do nível de consciência. Só raramente é que existem sinais de aumento da pressão intracraniana, devido à maior plasticidade do crânio neonatal, que permite algum grau de expansão. O diagnóstico é feito por neuroimagem. A ecografia transfontanelar mostra uma imagem hipocogénica em forma de crescente de concavidade interna, podendo exercer efeito de massa sobre o parênquima subjacente. O diagnóstico definitivo é feito por tomografia computadorizada

Edição n.º 1 / 2022	Categoria: 1 – Aparelho / Sistema, Geral 2 – Clínico, Técnico, Terapêutico	Aprovado em Out/2023
		Validade até: Out/2028

 Sociedade Portuguesa de Neonatologia	Consenso Clínico PATOLOGIA NEONATAL RELACIONADA COM O PARTO	Código ----- Pág. 7 / 14
--	--	--

cranioencefálica (TC-CE) ou ressonância magnética cranioencefálica (RM-CE). A TC-CE é o exame de eleição, particularmente nas situações emergentes, devido à facilidade de acesso, menor tempo de duração do exame e resultado mais rápido. O tratamento depende da localização e da extensão da hemorragia. A maioria resolve sem intervenção cirúrgica. A descompressão cirúrgica deve ser feita quando há sinais de hipertensão intracraniana e hematomas subdurais da fossa posterior. A abordagem clínica deve ter em conta a avaliação das perdas hemáticas e reposição de volémia e hematócrito, bem como a eventual investigação de coagulopatia.

- Hemorragia subaracnoideia^{1,2,12} – é uma hemorragia no espaço subaracnoideu, causada pela ruptura das veias do espaço subaracnoideu ou pequenos vasos leptomenígeos; é o segundo tipo mais frequente de hemorragia intracraniana, mais comum nos partos instrumentados. Os sintomas apresentam-se nas primeiras 24 a 48 horas após o nascimento. O diagnóstico é feito por neuroimagem. A ecografia transfontanelar pode mostrar aumento do espaço subaracnoideu, alargamento da fenda inter-hemisférica e/ou sulcos cerebrais. O diagnóstico definitivo é feito TC-CE ou RM-CE. Atendendo a que o sangue vai misturar-se com o LCR, pode complicar-se com hidrocefalia pós-hemorragica obstrutiva ou até comunicante, por fibrose cicatricial das granulações aracnóideas. O tratamento é quase sempre conservador, exceto se evoluir para hipertensão intracraniana, herniação ou compressão do parênquima.
- Hemorragia epidural^{1,2,11} – hemorragia localizada entre a tábua interna do crânio e a dura-máter. Corresponde a 2% dos casos de hemorragia intracraniana. É frequentemente acompanhada de fratura linear do crânio, usualmente na região parieto-occipital, com lesão da artéria meníngea média. Está geralmente associada a partos instrumentados e mães primíparas. Condiciona sintomas neurológicos inespecíficos, como convulsões ou hipotonia. Pode levar a hipertensão intracraniana. O diagnóstico é feito por neuroimagem. A TC-CE ou RM-CE diferencia-a da hemorragia subdural. Deve fazer estudo analítico seriado e vigilância muito apertada por neurocirurgia. Lesões pequenas com evolução clínica favorável necessitam apenas tratamento de suporte. A intervenção cirúrgica está indicada quando existem sinais de hipertensão intracraniana, hematoma epidural de grande volume, fratura com afundamento ou hidrocefalia.
- Hemorragia peri e intraventricular^{2,13} – ocorre geralmente em RN prematuros, mas pode estar presente em 4% dos RN de termo. Mais frequente em partos instrumentados. O diagnóstico pode ser feito por ecografia transfontanelar e, eventualmente, TC-CE ou RM-CE. Na ausência de coagulopatia ou asfixia grave, a maioria dos RN de termo evoluem de forma favorável, sem sequelas a longo prazo. Em RN com trauma de parto

Edição n.º 1 / 2022	Categoria: 1 – Aparelho / Sistema, Geral 2 – Clínico, Técnico, Terapêutico	Aprovado em Out/2023
		Validade até: Out/2028

 Sociedade Portuguesa de Neonatologia	Consenso Clínico PATOLOGIA NEONATAL RELACIONADA COM O PARTO	Código ----- Pág. 8 / 14
--	--	--

significativo, é necessário acompanhamento apertado devido ao risco de extensão da hemorragia para o parênquima encefálico e desenvolvimento de hidrocefalia pós-hemorragica.

- Contusão cerebral - corresponde a necrose e hemorragia do córtex e substância branca subcortical. É uma entidade rara. Clinicamente pode apresentar-se com convulsões e/ou défices motores. O diagnóstico assenta na neuroimagem por TC-CE ou RM-CE. O prognóstico depende da gravidade da lesão.

d) Lesões Neurológicas^{1,2,14,15,16}

- Lesão do plexo braquial (LPB)^{1,2,15} – ocorre em 0,04-0,3% dos partos. Pode estar relacionada com estiramento cervical durante o parto causado por distócia do ombro ou ainda na hiperabdução do ombro na apresentação cefálica (até 17% dos casos). As lesões podem ser devidas a simples estiramento do nervo, hemorragia dentro de um nervo, laceração do nervo ou raiz, ou avulsão das raízes com lesão do cordão cervical que o acompanha. Podem ocorrer lesões associadas (por exemplo, fraturas da clavícula ou do úmero, subluxações do ombro ou da coluna cervical). A compressão intra-uterina pode também ser implicada nalguns casos. Ainda assim, existem casos em que não se observa qualquer relação com partos distócicos. São habitualmente divididas em neuropraxis, axonotmese e neurotmese, com gravidade crescente e potencial de recuperação menor. Na prática clínica, quando afeta as raízes C5 a C7, envolve apenas uma parésia superior (Erb-Duchenne) e, quando afeta as raízes C8 a T1, é referida como parésia de Klumpke; se existe envolvimento das raízes C5-T1, a parésia será total. Não esquecer a possível existência de síndrome de Horner em lesões mais extensas/totais. No exame do RN estas diferenças poderão ser mais difíceis de caracterizar, especialmente nos primeiros dias. A avaliação pressupõe um exame neurológico completo e a identificação de lesões associadas, nomeadamente fraturas.

Os RN deverão ser referenciados para observação pela equipa de reabilitação assim que o diagnóstico de LPB é suspeito. A avaliação clínica visa identificar a localização e gravidade da lesão neurológica, fatores de risco para persistência, monitorizar a evolução e identificar quaisquer lesões não neurológicas. Foram desenvolvidos diferentes métodos e escalas de classificação para permitir a avaliação adequada do RN, sendo uma das mais referidas a AMS. A avaliação dos movimentos chave é efetuada aos 3 e 9 meses. Aos 3 meses: flexão e extensão do cotovelo, extensão do punho, extensão dedos e extensão do polegar - score preditivo (Toronto Test Score) da necessidade de intervenção reconstrutiva do plexo. Aos 9 meses: “*cookie test*”. São fatores de mau prognóstico o envolvimento raiz C7, ausência de recuperação do bíceps ao 6º-9º mês, paralisia completa, síndrome de Horner, paralisia da musculatura periescapular e lesão do nervo frénico. A RM e a eletromiografia não têm papel decisivo, sendo úteis para evidenciar avulsão de raízes

Edição n.º 1 / 2022	Categoria: 1 – Aparelho / Sistema, Geral 2 – Clínico, Técnico, Terapêutico	Aprovado em Out/2023
		Validade até: Out/2028

 Sociedade Portuguesa de Neonatologia	Consenso Clínico PATOLOGIA NEONATAL RELACIONADA COM O PARTO	Código ----- Pág. 9 / 14
--	--	--

nervosas e auxiliar o planeamento cirúrgico. A abordagem terapêutica inicial é sempre conservadora, o mais precocemente possível, com intervenção de terapia ocupacional e/ou fisioterapia. Na ausência de evolução favorável nas primeiras 4-6 semanas, sugere-se a referência a equipa multidisciplinar diferenciada.

- Lesão do nervo facial^{1,2,16} – ocorre em 0,1-0,7% dos partos². Os mecanismos descritos implicam: compressão do nervo facial diretamente pelo fórceps ou ainda pelo promontório sagrado materno ou o posicionamento fetal in útero. Tipicamente o RN apresenta mímica facial assimétrica, especialmente evidente a chorar, envolvendo mais frequentemente o ramo mandibular. Deve ser diferenciada da hipoplasia congénita do músculo depressor *anguli oris*. Ainda, devem ser equacionadas outras alternativas etiológicas para além do traumatismo/compressão, podendo (caso a caso) ser investigadas causas neurogénicas (CHARGE, Mobius), neuromusculares (sind. miasténicos congénitos), miopáticos (sind. Carey-Fineman-Ziter, miopatias miotubular e nemalina)^{9, 10, 11}. A evolução habitualmente é favorável, ocorrendo melhoria significativa/total em 2-4 semanas. Se tal não ocorre, considerar diagnósticos alternativos.

Embora com escassa evidência, nos casos persistentes, a abordagem reabilitadora com fisioterapia, exercícios de relaxamento, massoterapia, exercícios de coordenação e expressão facial podem potenciar os movimentos faciais e facilitar a sucção e deglutição.

- Lesão do nervo recorrente laríngeo – A lesão do nervo recorrente laríngeo pode causar paralisia das cordas vocais. Os sintomas incluem o estridor, rouquidão, choro fraco ou ausente, dificuldade respiratória, disfagia e aspiração. O diagnóstico é feito por laringoscopia direta. O tratamento depende da gravidade da lesão. Geralmente tem resolução espontânea.
- Lesão do nervo frénico – A lesão do nervo frénico está geralmente associada a LPB. Habitualmente é unilateral, e mais frequentemente à direita. A clínica é variável e inclui sinais de dificuldade respiratória com diminuição dos sons respiratórios do lado afetado. Geralmente os sintomas iniciam-se nos primeiros dias de vida. O diagnóstico da paralisia diafragmática é feito por ecografia ou fluoroscopia. A ecografia é o exame de eleição, pois pode ser realizada à cabeceira do doente e evita radiações ionizantes. Um hemidiafragma elevado numa radiografia torácica anteroposterior é altamente sugestivo de paralisia diafragmática. O tratamento inicial é de suporte (oxigénio e apoio ventilatório), com recuperação espontânea da função diafragmática na maioria dos casos. A correção cirúrgica está indicada em doentes com problemas respiratórios graves persistentes e/ou que necessitam de ventilação mecânica prolongada.

Edição n.º 1 / 2022	Categoria: 1 – Aparelho / Sistema, Geral 2 – Clínico, Técnico, Terapêutico	Aprovado em Out/2023
		Validade até: Out/2028

 Sociedade Portuguesa de Neonatologia	Consenso Clínico PATOLOGIA NEONATAL RELACIONADA COM O PARTO	Código ----- Pág. 10 / 14
--	--	---

e) Fraturas¹⁸⁻²⁴

- Fratura da clavícula – é a mais frequente em RN, com uma incidência de 0.5-11.2/1000 RN.^{11,12,13} Localizam-se usualmente no terço médio da clavícula, são habitualmente simples e com um traço de fratura transversa ou oblíquo. Estão geralmente associadas a partos vaginais com extração difícil, mas também podem ocorrer em partos por cesariana ou partos eutócicos. Os fatores de risco para fratura de clavícula são os partos instrumentados, distocia de ombros, idade materna avançada e macrosomia (particularmente naqueles com peso superior a 4Kg). Aproximadamente 25% dos doentes não têm qualquer fator de risco. As clavículas com fraturas completas e desalinhadas são precocemente diagnosticadas apresentando habitualmente crepitação, edema, diminuição do movimento do membro, choro com o movimento e deformidade local. Nas fraturas sem desvio, o diagnóstico é mais difícil, muitas vezes apenas detetadas após a formação do calo ósseo. O diagnóstico de fratura da clavícula é clínico, reservando-se a radiografia para os casos que suscitem dúvidas. O tratamento é conservador, sem necessidade de manobras de redução, verificando-se uma consolidação espontânea e sem sequelas a longo prazo. Os pais devem ser instruídos para a mobilização suave do lado afetado e administrar analgésicos para aliviar a dor. A formação do calo ósseo pelos 7 a 10 dias de vida traduz habitualmente um processo de consolidação adequado, não sendo necessário radiografias adicionais. Quando não se verifica a evolução expectável pode-se repetir a radiografia por volta das 4 semanas de vida. Os pais devem ser tranquilizados e informados que a consolidação óssea com desvio angular não será causa de limitação funcional futura, sendo expectável que com o crescimento ocorra remodelação e realinhamento ósseo completos.
- Fratura do úmero – embora seja a fratura neonatal de osso longo mais frequente, as fraturas do úmero são raras, com uma incidência de 0.2/1000 RN.^{2, 14} Os fatores de risco incluem a distocia de ombros, macrosomia, parto por cesariana, parto pélvico e baixo peso de nascimento. A maioria são simples (não cominutivas) com traço transversa ou oblíquo e localizam-se no terço proximal do úmero. As manifestações clínicas incluem diminuição do movimento do braço afetado, reflexo de Moro assimétrico, edema e crepitação com aumento da resposta à dor com a palpação e com o movimento do membro. É frequente a associação com LPB. A radiografia faz o diagnóstico de fratura do úmero. Nos casos raros de fratura muito próxima da epífise do úmero, a ecografia ou a RM são os exames complementares de diagnóstico de eleição. Estes estudos podem diferenciar as fraturas proximais e distais da luxação do ombro ou cotovelo. O tratamento das fraturas do úmero é conservador e consiste na imobilização do braço afetado junto o tórax com o cotovelo a 90° de flexão, para maior conforto algico e limitação da mobilidade. O prognóstico é favorável, com formação do calo ósseo em 7 a 10 dias. A recuperação do movimento do braço coincidirá

Edição n.º 1 / 2022	Categoria: 1 – Aparelho / Sistema, Geral 2 – Clínico, Técnico, Terapêutico	Aprovado em Out/2023
		Validade até: Out/2028

 Sociedade Portuguesa de Neonatologia	Consenso Clínico PATOLOGIA NEONATAL RELACIONADA COM O PARTO	Código ----- Pág. 11 / 14
--	--	---

com a consolidação da fratura. A radiografia para confirmar a cura pode ser realizada 3 a 4 semanas após a lesão. Os pais devem ser tranquilizados e informados que a angulação irá remodelar com o crescimento.

- **Fratura do fémur** – tem uma incidência de 0.13/1000 RN. Localiza-se habitualmente na metade proximal do fémur e apresenta um padrão em espiral, decorrente do mecanismo torsional da lesão. Os fatores de risco são a gravidez gemelar, apresentação pélvica, prematuridade e doença metabólica óssea. A apresentação clínica é variável, de acordo com o padrão e desvio da fratura. As fraturas sem desvio podem não ter um diagnóstico imediato, devendo-se investigar a sua presença quando coexista edema ou dor na mobilização do membro afetado. Nas fraturas com desvio, a clínica de edema, crepitação e deformidade da coxa é evidente e o diagnóstico é feito por radiografia. O tratamento é conservador, estando indicada a utilização da tala de Pavlik durante 2 semanas, altura em que surge o calo ósseo. Devido ao elevado potencial de remodelação nesta faixa etária, é expectável que o crescimento permita o realinhamento ósseo e ausência de impacto funcional. Estas fraturas têm um bom prognóstico, sem sequelas a longo prazo.
- **Fratura do crânio** – estas podem ser lineares ou cominutivas, com ou sem afundamento¹⁻³. As fraturas lineares são as mais frequentes, não causam deformidade na calote craniana, raramente estão associadas a lesões intracranianas, e requerem apenas vigilância clínica. As fraturas com afundamento apresentam uma incidência de 0,037/1000 RN, a maioria decorrente de partos por fórceps e podem acompanhar-se de lesões intracranianas, sendo a mais comum o hematoma subdural (especialmente se o afundamento for superior a 1 cm). O diagnóstico pode ser obtido por radiografia do crânio, mas deverá ser confirmado por TC-CE, em caso de fratura com afundamento ou suspeita de lesões endocranianas associadas. Os RN com lesão intracraniana ou com depressão superior a 1cm devem ser avaliados por neurocirurgia.

f) Lesões Intra-abdominais^{1, 2, 29-31}

As lesões Intra-abdominais são raras, apesar de poderem estar subdiagnosticadas. Os órgãos mais frequentemente envolvidos são: fígado, baço e suprarenal. Habitualmente ocorre lesão traumática direta, com formação de hematoma e possível rotura do mesmo.

- O hematoma subcapsular do fígado pode estar presente em 10-15% dos RNMBP. No hematoma do fígado e baço, a clínica pode ser insidiosa, dependente do volume, desde sinais inespecíficos e icterícia, até anemia, taquicardia e massa palpável. Se ocorre rotura do hematoma subcapsular, o RN pode apresentar palidez, distensão abdominal e progressão para choque hipovolémico.

Edição n.º 1 / 2022	Categoria: 1 – Aparelho / Sistema, Geral 2 – Clínico, Técnico, Terapêutico	Aprovado em Out/2023
		Validade até: Out/2028

 Sociedade Portuguesa de Neonatologia	Consenso Clínico PATOLOGIA NEONATAL RELACIONADA COM O PARTO	Código ----- Pág. 12 / 14
--	--	---

- A hemorragia suprarrenal tem uma incidência de 1,7-2,1/1000RN, mais frequente à direita, 10% bilateral. Se unilateral, pode manifestar-se apenas por uma massa abdominal, com evolução para choque hipovolémico se ocorrer rotura.

O diagnóstico é confirmado por ecografia abdominal e eventualmente TC. A abordagem terapêutica é a proposta no **Choque**. A intervenção cirúrgica pode estar indicada.

6. Palavras-chave

Traumatismo parto, lesões traumáticas relacionadas com o parto, lesões dos tecidos moles, lesões extracranianas, lesões intracranianas, fraturas, lesões neurológicas, plexo braquial, parésia facial.

7. Intervenientes

Rui Castelo, Marisa Cabanas, Maria Santos, Marcos Carvalho, Pedro Figueiredo

7. Organização:

Grupo de Consensos em Neonatologia – Sociedade Portuguesa de Neonatologia da SPP

8. Abreviaturas

AMS – Active Movement Scale

Hb - hemoglobina

CID – coagulação intravascular disseminada

LCR – líquido cefalorraquidiano

LPB – lesão do plexo braquial

RN – recém-nascido

RNMBP – recém-nascido muito baixo peso

RM-CE – ressonância magnética cranioencefalica

SPN – Sociedade Portuguesa de Neonatologia

TC-CE – tomografia computadorizada cranioencefalica

Edição n.º 1 / 2022	Categoria: 1 – Aparelho / Sistema, Geral 2 – Clínico, Técnico, Terapêutico	Aprovado em Out/2023
		Validade até: Out/2028

 Sociedade Portuguesa de Neonatologia	Consenso Clínico PATOLOGIA NEONATAL RELACIONADA COM O PARTO	Código ----- Pág. 13 / 14
--	--	---

9. Referências

- 1) Akangire G, Carter B: Birth injuries in neonates. *Pediatr Rev.* 2016; 37 (11): 451–462. <https://doi.org/10.1542/pir.2015-0125>
- 2) McKee-Garret T, Weisman LE, Phillips WA, Patterson MC. Neonatal birth injuries. In: UpToDate, Wilkie L (Ed), UpToDate, Waltham, MA. (Accessed on September 2022) <https://www.uptodate.com/contents/neonatal-birth-injuries>
- 3) Ojumah N, Ramdham R, Wilson C, et al. Neurological Neonatal Birth injuries: A literature Review. *Cureus* 9 (12): e 1938. DOI 10.7759/cureus.1936
- 4) Gupta R, Cabaguncan ET. Neonatal Birth Trauma: analysis of yearly trends, risk factors, and outcomes. *J Pediatr* 2021; 238:174.
- 5) Boulet SL, Alexander GR, Salihu HM, Pass M. Macrosomic births in the united states: determinants, outcomes, and proposed grades of risk. *Am J Obstet Gynecol* 2003; 188:1372.
- 6) Nassar AH, Usta IM, Khalil AM, et al. Fetal macrosomia (> or =4500 g): perinatal outcome of 231 cases according to the mode of delivery. *J Perinatol* 2003; 23:136.
- 7) Cedergren MI. Maternal morbid obesity and the risk of adverse pregnancy outcome. *Obstet Gynecol* 2004; 103:219.
- 8) Rosenberg A. Traumatic birth injury. *Neoreviews* 2003; 4 (10): e270–e276. <https://doi.org/10.1542/neo.4-10-e270>
- 9) Alexander JM, Leveno KJ, Hauth J, et al. Fetal injury associated with cesarean delivery. *Obstet Gynecol* 2006; 108:885.
- 10) Högborg U, Andersson J, Squier W, Högborg G, Fellman V, Thiblin I, Wester K. Epidemiology of subdural haemorrhage during infancy: A population-based register study. *PLoS One.* 2018;13(10)
- 11) T W Palmer, S M Donn. Symptomatic subarachnoid hemorrhage in the term newborn. *J Perinatol*, 1991 Jun;11(2):112-6
- 12) Gregorio-Hernández R, González-Valcarcel M, Escobar-Izquierdo A, López-Lozano Y, Cabada-Del Río A. Hematoma epidural neonatal: tres casos y revisión de la literatura. *An Pediatr (Barc).* 2018;88:50–51
- 13) REVISÃO DO CONSENSO DE NEURO-IMAGIOLOGIA NEONATAL, SPN – versão maio 2013
- 14) Volpe JJ. Neurology of the newborn. 2008 Saunders, 5ª edição
- 15) Selcen D, Patterson MC, Shefner JM. Neonatal brachial plexus palsy. In UpToDate Goddeau RP (Ed) Waltham MA (Accessed in September 2022) <https://www.uptodate.com/contents/neonatal-brachial-plexus-palsy>
- 16) Webb BD, Manoli I, Engle EC, Jabs EW. A framework for the evaluation of patients with congenital facial weakness. *Orphanet J Rare Dis* 2021; 16:158
- 17) Balest LA. Birth Injuries. In Merck Manual Professional Version. MSD (Accessed September 2022) <https://www.merckmanuals.com/en-ca/professional/pediatrics/perinatal-problems/birth-injuries>
- 18) Kekki M, Salonen A, Koukkula T, Laivuori H, Tihtonen K, Huttunen TT. Incidence changes in risk factors associated with the decreasing number of birth-related clavicle fractures in Finland: A nationwide retrospective birth cohort from 2004 to 2017. *Birth.* 2022 Jun 23. doi: 10.1111/birt.12662. Epub ahead of print.
- 19) Högborg U, Fellman V, Thiblin I, Karlsson R, Wester K. Difficult birth is the main contributor to birth-related fracture and accidents to other neonatal fractures. *Acta Paediatr.* 2020;109:2040-2048.

Edição n.º 1 / 2022	Categoria: 1 – Aparelho / Sistema, Geral 2 – Clínico, Técnico, Terapêutico	Aprovado em Out/2023
		Validade até: Out/2028

 Sociedade Portuguesa de Neonatologia	Consenso Clínico PATOLOGIA NEONATAL RELACIONADA COM O PARTO	Código ----- Pág. 14 / 14
--	--	---

- 20) Oppenheim WL, Davis A, Growdon WA, et al. Clavicle fractures in the newborn. Clin Orthop Relat Res 1990; :176.44
- 21) Morris S, Cassidy N, Stephens M, et al. Birth-associated femoral fractures: incidence and outcome. J Pediatr Orthop 2002; 22:27.
- 22) Demissie K, Rhoads GG, Smulian JC, Balasubramanian BA, Gandhi K, Joseph KS, Kramer M. Operative vaginal delivery and neonatal and infant adverse outcomes: population based retrospective analysis. BMJ 2004; 329:24.
- 23) Beall MH, Ross MG. Clavicle Fracture in Labor: Risk Factors and Associated Morbidities. J Perinatol 2001 Dec;21(8):513-5. doi: 10.1038/sj.jp.7210594
- 24) Hsu TY, Hung FC, Lu YJ, Ou CY, Roan CJ, Kung FT, Changchien CC, Chang SY. Neonatal Clavicular Fracture: Clinical Analysis of Incidence, Predisposing Factors, Diagnosis, and Outcome. Am J Perinatol 2002; 19(1): 017-022
- 25) Lam MH; Wong GY; Lao T. Reappraisal of neonatal clavicular fracture: relationship between infant size and neonatal morbidity. Obstet Gynecol. 2002 Jul;100(1), 0–119. doi:10.1016/s0029-7844(02)02055-0
- 26) Bhat BV, Kumar A, Oumachigui A. Bone injuries during delivery. Indian J Pediatr 1994, 61(4), 401–405. doi:10.1007/bf02751901
- 27) Caviglia H, Garrido CP, Palazzi FF, Meana NV. Pediatric Fractures of the Humerus. Clin Orthop Relat Res 2002;(432), 49–56. doi:10.1097/01.blo.0000156452.91
- 28) Gabaeff SC. Investigating the possibility and probability of perinatal subdural hematoma progressing to chronic subdural hematoma, with and without complications, in neonates, and its potential relationship to the misdiagnosis of abusive head trauma. Legal Medicine 15 (2013) 177–192. <http://dx.doi.org/10.1016/j.legalmed.2012.12.003>
- 29) Kalagiri RR, Vora N, Govande V, Shetty A, Raju V, Beeram M. An unusual cause of neonatal shock: a case report. Case Reports in Perinatal Medicine. 2018; 20160059. DOI: 10.1515/crpm-2016-0059
- 30) Lloyd LG, Witt W. Splenic rupture in a neonate – a rare complication. South African Journal of Child Health. 2011(5)3.
- 31) Trutin I, Maric BV, Borosak J, Stipancic G. Does urinary tract ultrasound have its place in the treatment of early neonatal jaundice? Neonatal bilateral adrenal hemorrhage: case report. Acta Clin Croat 2018; 57:161-165. doi: 10.20471/acc.2018.57.01.21

Edição n.º 1 / 2022	Categoria: 1 – Aparelho / Sistema, Geral 2 – Clínico, Técnico, Terapêutico	Aprovado em Out/2023
		Validade até: Out/2028