

MESTRADO INTEGRADO

MEDICINA

Colapso Súbito e Inesperado Pós-natal: novas exigências durante o período pós- natal imediato

Lara Pinheiro Guedes

M

2019



Colapso Súbito e Inesperado Pós-natal: novas exigências durante o período pós-natal imediato

Artigo de Revisão Bibliográfica

Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar, Universidade do Porto
Mestrado Integrado em Medicina

AUTORA

Lara Pinheiro Guedes
laramarante@hotmail.com

ORIENTADORA

Prof. Doutora Paula Pinto de Freitas
pmfreitas@icbas.up.pt
Professora Auxiliar,
Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar,
Universidade do Porto,
Centro Hospitalar Universitário do Porto

COORDINADORA

Dra. Carmen Carvalho
carmencarvalho.neocmin@gmail.com
Assistente Hospitalar Graduada,
Serviço de Neonatologia e Cuidados Intensivos Pediátricos,
Centro Materno-infantil do Norte

Maio, 2019

AUTORA

Lara Pinheiro Guedes

Lara Pinheiro Guedes

ORIENTADORA

Prof. Doutora Paula Pinto Freitas

Paula Pinto de Freitas

COORIENTADORA

Dra. Carmen Carvalho

Carmen de Jesus Carvalho

MAIO, 2019

AGRADECIMENTOS

À minha orientadora, Prof. Doutora Paula Pinto Freitas, pelo impulso e motivação que me levaram a investigar sobre este tema.

À minha coorientadora, Dra. Carmen Carvalho, pelo apoio, disponibilidade e palavras de encorajamento que sempre me transmitiu.

Ao Dr. Manuel Montenegro, por me apoiar incansavelmente na organização das referências bibliográficas.

RESUMO

Introdução: O Colapso Súbito e Inesperado Pós-natal pode-se definir como uma paragem cardiorrespiratória em recém-nascidos aparentemente saudáveis, durante os sete primeiros dias de vida. Apesar de rara, esta entidade tem vindo a alertar a comunidade científica pelo seu carácter inesperado, por parecer associar-se ao contacto pele-a-pele e especialmente por culminar frequentemente em morte ou sequelas graves naqueles que sobrevivem. Para além das consequências físicas, associa-se também a repercussões psicossociais nas famílias e profissionais de saúde. Contabilizaram-se 22 casos a nível nacional até julho de 2018.

Objetivos: Com esta revisão bibliográfica, pretende-se apresentar sinteticamente o Colapso Súbito e Inesperado Pós-natal, bem como potenciais medidas preventivas a aplicar em território português, a par das que vigoram já em outros países.

Metodologia: Foram utilizadas as bases de dados PubMed e PsycINFO. Não existindo descritores *Medical Subject Heading*, foram combinados os termos “*postnatal*”, “*newborn**”, “*neonatal*”, “*collapse*”, “*sudden*”, “*unexpected*” e “*sudden unexpected postnatal collapse*”. Os critérios de inclusão foram: colapso até ao sétimo dia de vida e recém-nascidos com pelo menos 34 semanas, aparentemente saudáveis à nascença. Os critérios de exclusão foram: idade gestacional inferior a 34 semanas, diagnóstico de patologia e/ou malformações congénitas prévio ao colapso, índice de Apgar inferior a 8 aos 5 minutos de vida e colapso após o sétimo dia de vida. As referências dos artigos selecionados foram alvo de *cross-searching*. Foram também consultados artigos esclarecedores para temas-chave.

Desenvolvimento: A incidência do varia de 2,6 a 133 casos/100 000 nados-vivos. A maioria ocorre durante as primeiras 24 horas de vida, sendo fatais cerca de 20 a 50% dos casos. Os sobreviventes desenvolvem frequentemente encefalopatia hipoxico-isquémica. A disfunção dos núcleos de Kölliker-Fuse pode estar envolvida na fisiopatologia. Os fatores de riscos estatisticamente significativos para este colapso são o contacto pele-a-pele não vigiado e a primiparidade. Várias medidas e protocolos foram já desenvolvidos na tentativa de prevenção, celeridade de atuação e evicção de repercussões psicossociais potencialmente limitantes.

Conclusões: As estimativas epidemiológicas variam entre intervalos amplos de valores e devem ser interpretadas com cautela. Novas hipóteses etiológicas foram já propostas para estudo. Múltiplos fatores de risco parecem estar envolvidos. A educação dos familiares e a vigilância da mãe e do recém-nascido, em intervalos regulares e segundo um protocolo padronizado, são as medidas preventivas potencialmente mais eficazes.

Palavras-chave: colapso súbito e inesperado pós-natal; contacto pele-a-pele; morte súbita infantil; cuidados pós-natais; recém-nascido.

ABSTRACT

Introduction: Sudden Unexpected Postnatal Collapse can be defined as a cardiorespiratory arrest occurring in apparently healthy newborns during their first seven days of life. Although rare, it is getting attention from the scientific community because of its unexpected character, its association with skin-to-skin contact and specially because it culminates frequently in death or severe sequelae in those who survive. In addition to the physical consequences, it is also associated with psychosocial repercussions on family members and health professionals. 22 cases were registered in Portugal until July 2018.

Objectives: This bibliographic review aims to present this entity synthetically, as well as potential preventive measures to be applied by Portuguese institutions, similarly to what is already happening in other countries.

Methodology: PubMed and PsycINFO databases were used in the searching process. In the absence of specific Medical Subject Heading, the terms "postnatal", "newborn*", "neonatal", "collapse", "sudden", "unexpected" and "sudden unexpected postnatal collapse" were combined. Inclusion criteria were: collapse up to the seventh day of life, newborns of at least 34 weeks of age and apparently healthy newborns at the time of birth. Exclusion criteria were: gestational age less than 34 weeks, previous diagnosis of pathology and/or congenital malformations, fifth minute Apgar less than 8 and collapse after the seventh day of life. The references of the selected articles were cross-searched. Articles that help clarify key topics were also consulted.

Development: The incidence of SUPC ranges from 2.6 to 133 cases/100 000 live births, the majority occurring during the first 24 hours of life. Between nearly 20% to 50% of the cases have culminated in death. Survivors often develop hypoxic-ischemic encephalopathy. The disfunction of Kölliker-Fuse nucleus might be involved in the physiopathology. Statistically significant risk factors for this collapse are unsupervised skin-to-skin contact and primiparity. Several measures and protocols have been developed in order to prevent the collapse, to manage its occurrence and avoid severe psychosocial consequences in family and health professionals.

Conclusions: Epidemiological estimates vary between wide ranges of values and should be interpreted cautiously. New etiological hypotheses have already been proposed for future study. Multiple risk factors seem to be involved. The preventive measures which appear to be most effective include parental education and surveillance of the mother and the baby, at regular intervals and according to a standard protocol.

Keywords: *sudden unexpected postnatal collapse; skin-to-skin contact; sudden infant death; postnatal care; newborn.*

LISTA DE ABREVIATURAS

ALTE - Eventos aparentemente ameaçadores à vida (do inglês *apparent life-threatening events*)

BRUE - Eventos breves, resolvidos e inesperados (do inglês *brief resolved unexpected events*)

CID - Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados com a Saúde

CPP - Contacto pele-a-pele

CSIP - Colapso Súbito e Inesperado Pós-natal

ENSUD – Morte súbita e inesperada no período neonatal precoce (do inglês *early neonatal sudden unexpected death*)

eSIDS – Síndrome da morte súbita do lactente precoce (do inglês *early sudden infant death syndrome*)

eSUID – Morte infantil precoce súbita e inesperada (do inglês *early sudden unexpected infant death*)

RN – Recém-nascido

SMSL – Síndrome da morte súbita do lactente

SUDI – Morte infantil súbita e inesperada (do inglês *sudden unexpected death in infants*)

SUEND – Morte neonatal precoce súbita e inesperada (do inglês *sudden unexpected early neonatal death*)

SUID - Morte infantil súbita e inesperada (do inglês *sudden unexpected infant death*)

ÍNDICE

Lista de tabelas	vi
Lista de figuras	vii
Lista de anexos	viii
Introdução	1
Metodologia	3
Definição e critérios de diagnóstico	4
Epidemiologia	5
Incidência	5
Momento de ocorrência	5
Mortalidade	6
Etiologia e fisiopatologia	6
Complicações	7
Encefalopatia hipoxico-isquêmica	8
Morte súbita e inesperada pós-natal	8
Estratégias a adotar perante casos fatais	9
Fatores de risco	10
Modelo do triplo risco	10
Período de vulnerabilidade no desenvolvimento de um recém-nascido	11
Fatores de risco intrínsecos	11
Fatores de risco extrínsecos	11
O contacto pele-a-pele	12
Prevenção	13
Vigilância do recém-nascido	14
Educação das famílias e formação dos profissionais de saúde	16
Abordagem de um caso de colapso neonatal	17
Conclusões	20
Apêndice	22
Bibliografia	37

LISTA DE TABELAS

Tabela I. Estratégias de abordagem das famílias em casos de morte neonatal. Fontes: Laing e Freer, Sidebotham et al., Catlin e Carter, McHaffie e Fowlie.

Tabela II. Fatores de risco para o Colapso Súbito e Inesperado Pós-natal. Adaptada de Rodriguez et al.

Tabela III. Método RAPPT para avaliação da adaptação à vida extrauterina. Adaptada de Ludington-Hoe et al.

Tabela IV. Medidas preventivas do Colapso Súbito e Inesperado Pós-natal. Adaptada de Davanzo et al.

Tabela V. Diagnóstico do Colapso Súbito e Inesperado Pós-natal. Adaptada de Associação Britânica de Medicina Perinatal.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Causas de morte súbita neonatal em 55 recém-nascidos submetidos a estudo *post-mortem*. Adaptada de Weber et al.

Figura 2 – Modelo do triplo risco adaptado ao Colapso Súbito e Inesperado Pós-natal. Adaptada de Trachtenberg et al.

Figura 3 – *Checklist* para a avaliação de recém-nascidos durante as primeiras duas horas de vida. Adaptada de Davanzo et al.

Figura 4 – Plano de abordagem de um caso de morte súbita neonatal. Adaptada de Sidebotham et al.

LISTA DE ANEXOS

Anexo - Modelo de colheita de história clínica em casos de colapso súbito e inesperado pós-natal, durante a primeira semana de vida. Adaptado de Associação Britânica de Medicina Perinatal.

INTRODUÇÃO

Durante o período pós-natal imediato, várias são as práticas aplicadas aos recém-nascidos, de modo a assegurar a sua saúde e o seu bem-estar. Destacam-se à luz desta revisão, a avaliação sumária da adaptação à vida extrauterina, realizada através do índice de Apgar, e a prática precoce de contacto pele-a-pele (CPP).

O índice de Apgar, publicado em 1953 pela médica norte-americana Virginia Apgar¹, é ainda hoje considerado o *gold standard* na avaliação do recém-nascido (RN), imediatamente após o parto.² Através deste índice são avaliados os parâmetros frequência cardíaca, esforço respiratório, tônus muscular, irritabilidade reflexa e cor da pele. Apesar do reconhecimento da sua utilidade clínica na predição de situações de risco, têm sido descritos eventos súbitos e graves, em recém-nascidos com pontuações de Apgar associadas a baixo risco neonatal. Estes eventos podem inclusivamente culminar na morte do recém-nascido, mesmo que identificados e abordados de forma célere. Destaca-se o Colapso Súbito e Inesperado Pós-natal (CSIP, também referido para efeitos de síntese como Colapso), uma entidade pouco conhecida a nível nacional e internacional, que não consta ainda na Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados com a Saúde (CID), nem na sua atualização mais recente, que vigorará a partir de 2022.³

O CSIP caracteriza-se por uma paragem cardiorrespiratória súbita e inesperada, que necessita de reanimação e ventilação por pressão positiva e que pode ocorrer até ao sétimo dia de vida, em recém-nascidos aparentemente saudáveis, de termo ou quase-termo.^{4,5} Quer isto dizer que mesmo os recém-nascidos sem patologia diagnosticada e com índices de Apgar superiores a sete podem vir a colapsar súbita e inesperadamente.

Este acontecimento, ainda que raro, é uma hipótese alarmante para famílias e profissionais de saúde. Especialmente, porque parece estar associado ao contacto pele-a-pele, prática universalmente adotada e inclusivamente recomendada pela Organização Mundial da Saúde, nos seus *Ten steps to successful breastfeeding*.⁶

A incidência de CSIP é difícil de interpretar, com estimativas que variam largamente, dependendo dos critérios de inclusão definidos pelos investigadores. A variação de critérios e definições utilizadas traduz-se também na codificação ambígua e heterogénea destes casos, o que agrava ainda mais a dificuldade de estudo dos mesmos. A ausência de uma definição única e de inclusão na CID contribui para que esta entidade seja desconhecida por grande parte dos profissionais de saúde, que a classificam erradamente. As classificações variam entre evento aparentemente ameaçador à vida (ALTE); evento breve, resolvido e inesperado (BRUE) e morte infantil súbita e inesperada, nas suas diferentes codificações (SUID, SUDI, SMSL, eSUID, eSIDS, ENSUD, SUEND). Alguns casos não chegam sequer a ser classificados.

Esta heterogeneidade coloca entraves à deteção e atuação precoce e eficaz dos profissionais de saúde e à formulação e adoção de medidas preventivas.

Dados fornecidos pelo atual grupo de trabalho para o futuro Consenso Nacional sobre o Colapso Súbito e Inesperado Pós-natal elencam 22 casos de CSIP, ocorridos em Portugal até julho de 2018.

O objetivo desta revisão bibliográfica é então sintetizar a informação disponível e apresentar as diferentes definições, fatores de risco, propostas fisiopatológicas e complicações que têm vindo a ser estudadas. Pretende-se também dar a conhecer à comunidade clínica e científica as propostas preventivas e os protocolos de abordagem do CSIP, abrindo portas para a implementação de novas medidas em território português.

METODOLOGIA

Esta revisão bibliográfica foi desenvolvida através de pesquisa e seleção de artigos nas bases de dados PubMed e PsycINFO. O objetivo da pesquisa na base PsycINFO foi localizar referências relativas às repercussões psicossociais do CSIP nas famílias e nos profissionais de saúde que acompanham estes casos.

Não existindo descritores *Medical Subject Heading* (MeSH) específicos para o Colapso Súbito e Inesperado Pós-Natal, foram pesquisadas as combinações dos termos “*postnatal*”, “*newborn**”, “*neonatal*”, “*collapse*”, “*sudden*”, “*unexpected*” e “*sudden unexpected postnatal collapse*”. A seleção destes termos foi realizada de forma a limitar a pesquisa à população-alvo (*postnatal, newborn, neonatal*), ao evento de interesse (*collapse, sudden unexpected postnatal collapse*) e à forma instalação do mesmo (*sudden, unexpected*).

Os critérios de inclusão foram escolhidos de acordo com a definição de CSIP proposta pela Associação Britânica de Medicina Perinatal⁴: colapso súbito até ao sétimo dia de vida e recém-nascidos de termo ou quase-termo e aparentemente saudáveis à nascença.

A nomenclatura “recém-nascido de quase-termo” foi abandonada em 2018 pela Sociedade Portuguesa de Neonatologia⁷, que sugere a sua substituição por “recém-nascido de pré-termo tardio”, definido pelo nascimento entre as 34 semanas e as 36 semanas e 6 dias de idade gestacional. De acordo com as *guidelines* britânicas⁴, deve ser considerado como quase-termo um recém-nascido com pelo menos 36 semanas ao nascimento. Dado as linhas orientativas portuguesas, para efeitos de pesquisa, optou-se por estabelecer o *cut-off* nas 34 semanas, adequando-se a revisão à realidade nacional.

Os critérios de exclusão foram: nascimento com idade gestacional inferior a 34 semanas, diagnóstico de patologia e/ou malformações congénitas prévio ao colapso, índice de Apgar aos 5 minutos inferior a oito e colapso após o sétimo dia de vida.

A pesquisa foi realizada sem limites temporais de inclusão. Foram aceites para seleção quaisquer artigos redigidos em língua portuguesa, inglesa, espanhola ou italiana. Inicialmente, obtiveram-se 102 resultados, dos quais 78 foram excluídos após leitura do título ou do resumo e eliminação de duplicados. As referências dos artigos selecionados foram posteriormente alvo de *cross-searching*. Foram também consultados artigos esclarecedores de temas-chave à compreensão do texto.

DEFINIÇÃO E CRITÉRIOS DE DIAGNÓSTICO

Desde a primeira descrição de casos de colapso e morte súbita em recém-nascidos de termo aparentemente saudáveis, que data de 1985⁸, têm vindo a ser descritos a nível mundial vários casos semelhantes. Em 2011⁴, surge uma entidade que se dissocia dos casos de ALTE e dos síndromes de morte súbita infantil e assume destaque próprio, o Colapso Súbito e Inesperado Pós-natal.

A Associação Britânica de Medicina Perinatal⁴ reuniu, em 2011, nas recomendações mais antigas disponíveis sobre a matéria, uma série de critérios de inclusão e exclusão para esta entidade. Estas recomendações contaram com o apoio de vários autores que fizeram uso das mesmas nos seus trabalhos, desde então.^{5,9-11}

O Colapso Súbito e Inesperado Pós-natal é caracterizado, de acordo com os critérios propostos, por:

- (1) paragem cardiorrespiratória súbita e inesperada, com necessidade de reanimação e ventilação com pressão positiva intermitente,
- (2) necessidade de cuidados intensivos neonatais, desenvolvimento de encefalopatia ou falecimento,
- (3) em recém-nascidos de termo ou quase-termo, descrito por idade gestacional superior a 35 semanas,
- (4) saudáveis ao nascimento, com índice de Apgar normal,
- (5) durante os primeiros 7 dias de vida.

Todos estes critérios devem ser cumpridos para se obter o diagnóstico de CSIP. Trata-se, portanto, de um diagnóstico de exclusão, pelo que outras condições médicas devem ser excluídas, através de investigação exaustiva dos casos.^{5,12-15}

Esta definição não é, no entanto, consensual, havendo autores que definem critérios de inclusão diferentes dos propostos pelas *guidelines* britânicas.⁴ Destacam-se disparidades no que toca à idade gestacional do recém-nascido, à idade pós-natal limite para a ocorrência do evento, à gravidade do mesmo, à existência ou não de patologia subjacente e, por fim, à necessidade ou não de ventilação com pressão positiva ou reanimação. Esta discordância acarreta um controlo difícil de variáveis de estudo, limitando a interpretação das conclusões alcançadas pelos diferentes investigadores e induzindo dificuldades acrescidas na identificação, diagnóstico e investigação destes casos.

Na literatura, as idades gestacionais utilizadas como *cut-off* para critério de inclusão variaram entre o intervalo fechado de limites 35 e 38 semanas. Já as idades pós-natal de ocorrência dos eventos variaram entre as primeiras duas horas de vida (<2h), as primeiras 12 horas de vida (<12h), o primeiro dia de vida (<24h), os primeiros três dias de vida (<72h) e a primeira semana de vida (<7d). A maioria dos autores que contribuíram para a investigação do CSIP não utilizaram como

critério de exclusão o facto de se terem diagnosticado, após estudo dos casos, patologias até então desconhecidas, contrariando as recomendações britânicas.^{8-11,16-24}

Atualmente, a CID não contém uma codificação específica para o Colapso Súbito e Inesperado Pós-natal. Quer isto dizer que aos casos CSIP são aplicadas outras codificações, desde eventos de ALTE e BRUE, ou de morte súbita (SUID, SUDI, SMSL, SUEND, ENSUD, eSIDS, eSUID), dispersando os casos conhecidos.^{9-11,14,23-30} Por vezes, nenhuma codificação chega sequer a ser aplicada, especialmente nos casos que resolveram sem complicações.²¹

EPIDEMIOLOGIA

O comportamento epidemiológico do CSIP é complexo e varia consoante os diferentes estudos, o que pode ser explicado pelas diferentes variáveis de classificação utilizadas pelos investigadores. A interpretação das estimativas de incidência, mortalidade e de outras características epidemiológicas deve ser, portanto, cautelosa.

Incidência

A incidência estimada varia de acordo com o intervalo fechado de limites 2,6 a 133 casos / 100.000 nados-vivos.^{4,8-11,13-15,17-22,27,28,31,32} Estes resultados foram obtidos segundo diferentes definições e tipos de estudo - estudos de âmbito regional, alguns estudos nacionais e uma maioria de relatos de casos clínicos.¹¹ Se nos restringirmos aos estudos epidemiológicos de âmbito nacional realizados em diferentes países, a incidência varia entre 2,6 a 38/100.000 nados-vivos.^{8,9,21,22,27}

Alguns autores creem que a incidência se encontra subestimada dado a variabilidade de critérios diagnóstico, a existência de estudos apenas em países desenvolvidos²⁴ e o facto de eventos com prognóstico favorável tendencialmente não serem comunicados e, por isso, não sendo incluídos nos estudos.^{11,14,21,27,28}

Num estudo espanhol, concluiu-se que a incidência de CSIP aumentou após a introdução da prática de contacto pele-a-pele. A diferença entre os valores de incidência anteriores e posteriores à instituição desta prática foram estatisticamente significativos, apontando para um aumento de aproximadamente 14 vezes, entre estes períodos.¹⁵

Momento de ocorrência

Cerca de 67% de um grupo de 398 casos ocorreram durante as primeiras 24 horas de vida¹¹. Pelo contrário, outros autores sugerem a ocorrência de cerca de 73% dos casos durante as primeiras duas horas de vida, apontando para um intervalo mediano de 70 minutos até ao colapso, em recém-nascidos sem diagnóstico de causa específica após investigação dos casos, contrastando com um intervalo de 195 minutos, naqueles com diagnóstico específico.⁹

A interpretação destes resultados é bastante limitada pelos critérios de inclusão utilizados, nomeadamente no que toca ao *cut-off* de idade pós-natal definido como limite para ocorrência do colapso.

Mortalidade

A percentagem de mortes entre os casos descritos varia entre cerca de 20% a 50%.^{4,9-11,27} Também estes dados devem ser interpretados com cautela já que, pela heterogeneidade anteriormente descrita, podem não traduzir uma estimativa precisa da realidade.

ETIOLOGIA E FISIOPATOLOGIA

A fisiopatologia do CSIP ainda não é bem compreendida. Atualmente, destacam-se três possíveis hipóteses etiológicas: colapso por causa precipitante; colapso por asfixia pós-natal súbita e inesperada ou colapso por causa indeterminada após realização de investigação exaustiva e estudo *post-mortem* dos casos fatais.¹⁰

Estas três hipóteses surgiram após um estudo *post-mortem* de vítimas mortais de CSIP. Nesse estudo, concluiu-se que mais de 54% das vítimas apresentariam sinais sugestivos de patologia não anteriormente diagnosticada, tais como, infeções congénitas, anomalias estruturais congénitas, hipertensão pulmonar, doenças metabólicas ou outras síndromes neonatais.¹⁶ A minoria dos casos, inferior a 46%, apresentar-se-ia ou com sinais de asfixia, tais como petéquias e pulmões congestionados, apontando para uma asfixia pós-natal, ou sem qualquer sinal sugestivo, apontando por outro lado para uma causa de morte indeterminada (Figura 1). Outros autores obtiveram resultados semelhantes.³³

Tendo em conta a definição proposta pela Associação Britânica de Medicina Perinatal, os casos em que se identifica patologia subjacente deveriam ter sido excluídos.⁴ Assim, temos como hipóteses etiológicas: a asfixia pós-natal accidental e, na sua ausência, o colapso de causa indeterminada.

A asfixia pós-natal accidental, na ausência de patologia diagnosticada, pode associar-se a vários fatores: adoção de uma posição potencialmente asfixiante, maior vulnerabilidade intrínseca à hipoxemia e a características típicas dos recém-nascidos que lhes conferem maior vulnerabilidade à obstrução das vias aéreas superiores com colapso das mesmas e paragem cardiorrespiratória secundária, quando adota uma posição potencialmente asfixiante.^{10,11,21} Nomeadamente, a tendência à flexão do pescoço, uma língua grande relativamente à cavidade oral, resistência aumentada ao fluxo de ar nos pulmões, entre outras, tais como o período de fadiga pós-parto.^{10,21,34}

Vários autores^{11,12,34} especularam sobre a possibilidade de uma disfunção ou imaturidade no centro de controlo respiratório estar na origem do CSIP, a par do que está descrito nos casos de ALTE¹⁷.

Em Itália, vários autores decidiram testar esta hipótese através de um estudo no qual se analisaram amostras de porções da ponte cerebral de 22 recém-nascidos aparentemente saudáveis, que foram vítimas de morte súbita neonatal inesperada, durante as primeiras horas de vida. Estes tinham entre 36 e 41 semanas de idade gestacional ao nascimento, tendo o colapso ocorrido, em 12 dos 22 casos em estudo, durante o contacto pele-a-pele.³⁵

As amostras da ponte cerebral foram colhidas preservando os núcleos de Kölliker-Fuse, complexos neuronais cruciais na coordenação respiratória em espécies animais, o complexo parafacial e os núcleos pré-Bötzinger, ambos também associados com a coordenação respiratória e resposta à hipoxia.³⁴

Verificou-se que 91.7% das vítimas de colapso durante o contacto pele-a-pele (n = 11/12) tinham hipoplasia dos núcleos de Kölliker-Fuse, em contraste com apenas 20% dos casos não relacionados com o CPP (n = 2/10). A hipoplasia destes núcleos pode dever-se a imaturidade do sistema respiratório ou, por outro lado, a apoptose ou atrofia não relacionadas com imaturidade.

Apesar do papel destes núcleos no controlo do ritmo respiratório ainda não estar bem estabelecido nos humanos, foi sugerido pelos autores que os resultados obtidos poderiam explicar a maior suscetibilidade intrínseca de alguns recém-nascidos à posição de decúbito ventral praticada durante o contacto pele-a-pele.³⁵

Aconselha-se a avaliação cuidadosa do sistema nervoso central, durante o exame *post-mortem* das vítimas de morte súbita durante o CPP, em especial dos núcleos de controlo respiratório referidos.³⁶

COMPLICAÇÕES

Dos casos descritos, muitos foram os que culminaram em sequelas neurológicas ou morte. Tal como as estimativas de incidência e mortalidade, a estimativa dos casos complicados varia largamente, encontrando-se referência a valores entre os 17% e os 76%.^{9-11,15,18,21,22,27}

Numa estimativa publicada em 2013 concluiu-se que cerca de 50% dos 398 casos estudados culminaram em morte e que, dos sobreviventes, cerca de 50% desenvolveram sequelas neurológicas.¹¹ A referência mais recente à ocorrência de complicações, sejam elas a morte ou sequelas sem ocorrência de morte, data de 2018.¹⁰ Nessa revisão, estimou-se a ocorrência de cerca de 39 a 56% de casos complicados.

As complicações descritas consistiram sobretudo em casos de encefalopatia hipoxico-isquémica.¹¹

Encefalopatia hipoxico-isquêmica

A encefalopatia hipoxico-isquêmica é uma síndrome clínica definida como disfunção do sistema nervoso central secundária a processos de hipoxia e isquemia.³⁷ Esta síndrome caracteriza-se clinicamente por um quadro de alteração do estado de consciência, convulsões e alterações ao exame neurológico, com destaque para as alterações dos reflexos e do tônus muscular. Podem surgir também dificuldade respiratória e recusa alimentar.³⁸

Para além da clínica sugestiva, o diagnóstico requer investigação da etiologia da encefalopatia, que deve ser orientada pelo quadro clínico e suspeitas diagnósticas.^{37,38}

A hipotermia induzida é comumente o tratamento de escolha.³⁹ Esta trata-se de uma técnica segura e eficaz na redução da morbimortalidade na encefalopatia hipoxico-isquêmica moderada a grave (em recém-nascidos de idade gestacional ao nascimento igual ou superior a 36 semanas, sujeitos a asfixia perinatal aguda).^{40,41}

A utilização da hipotermia nos casos de CSIP não é, no entanto, consensual.^{10,42} Dos critérios necessários à realização da hipotermia terapêutica, são potencialmente reuníveis: a necessidade mantida de manobras de reanimação aos 10 minutos de vida e a ocorrência de convulsões ou encefalopatia moderada a grave, definida por alteração do estado de consciência, tônus, reflexos ou da autonomia respiratória.³⁹ Os primeiros autores a avaliar os resultados da hipotermia terapêutica aplicada ao CSIP centraram-se em cinco casos que desenvolveram encefalopatia hipoxico-isquêmica, dos 26 em estudo, tendo quatro deles reunido os critérios definidos pelos autores para a aplicação desta técnica. Os critérios utilizados foram encefalopatia de grau ≥ 2 e convulsões até seis horas após o momento de asfixia. Destes quatro casos, três obtiveram um *follow-up* sem intercorrências, durante os dois anos de acompanhamento, mas o caso restante desenvolveu paralisia cerebral.²¹

Não há, para já, estudos que validem significativamente os efeitos benéficos da aplicação desta técnica, no âmbito do CSIP. Ainda assim, a hipotermia terapêutica continua a ser aplicada a estes casos.^{21,42}

Morte súbita e inesperada pós-natal

Nos casos em que ocorre morte súbita, ou naqueles com deterioração que culmina em morte, as repercussões psicossociais são significativas, atingido não só as famílias como também os profissionais de saúde.^{26,43}

A morte de um filho é um evento muito doloroso, especialmente quando ocorre subitamente ou durante os primeiros dias de vida.⁴³

Os familiares experienciam sentimentos de culpa, raiva e tristeza variáveis em intensidade, modo e momento de manifestação.^{43,44} Os profissionais de saúde manifestam essencialmente culpa, ansiedade e sentimentos de incompetência ou impotência.⁴³

Atualmente, ainda não existem estudos que incidam especificamente nas repercussões psicossociais dos casos de CSIP. No entanto, vários autores têm investigado sobre a morte súbita infantil, procurando construir propostas para a abordagem desses casos que minimizem o sofrimento de quem contactou ou é próximo das vítimas.^{43,44}

Estratégias a adotar perante casos fatais

O principal objetivo das propostas de intervenção nos casos de morte súbita infantil é ajudar as famílias a vivenciar o luto, recuperando, tanto quanto possível, as suas vidas de forma saudável.⁴³⁻⁴⁵ Procura-se igualmente evitar que a equipa de profissionais de saúde seja afetada por estes casos e reduza a sua eficácia de atuação nas restantes atividades profissionais.⁴³

Idealmente, as estratégias desenvolvidas seriam universais e adaptáveis à diversidade de crenças, religiões, culturas e filosofias de cada família e indivíduo. No entanto, a realidade atual é um pouco diferente. As propostas desenvolvidas provêm essencialmente dos Estados Unidos da América e da Europa, tendo por base a cultura ocidental, o que pode, desde logo, constituir uma limitação à sua aplicabilidade universal.⁴³

Mesmo assim, reconhece-se aos profissionais de saúde um papel preponderante na atenuação do sofrimento das famílias.⁴⁵

Durante a transmissão de más notícias, como no caso da ocorrência de morte neonatal, deve adotar-se uma atitude compassiva e empática, que transmita respeito, transparência e garantia de dedicação ao estudo das causas que levaram à morte.^{43,44,46,47} É imprescindível respeitar o momento familiar e não julgar as reações que possam surgir. Estas podem variar desde a incredulidade à raiva.^{45,46}

É fundamental transmitir calma, conduzindo uma conversa pausada que permita a assimilação da informação pelos pais. O momento de transmissão das más notícias deve ser pautado por um equilíbrio entre a prestação de apoio e a garantia de espaço às famílias.⁴⁵

Para transmitir a informação, deve escolher-se um local calmo, que garanta privacidade aos interlocutores.^{45,46} A conversa deve ser iniciada por um dos médicos da equipa que acompanhou o caso, idealmente alguém que reconhecido como tal pelos familiares.

O transmissor deve ter o cuidado de evitar termos técnicos e frases como “Não há nada a fazer.”, que induzem uma sensação de abandono por parte dos profissionais de saúde.⁴⁶

Um exemplo de etapas a respeitar seria: cumprimento inicial; primeira abordagem da gravidade do problema com frases como “Infelizmente, temo ter más notícias.”; declaração do

falecimento com frases como “Lamento, mas o seu filho, (nome), não conseguiu resistir e, infelizmente, faleceu.”; gestão das reações e averiguação das necessidades familiares.⁴⁶ Devem ser entregues documentos com informações relativas ao CSIP.^{4,43}

Outras estratégias, que vão bastante para além do momento de transmissão de más notícias, foram já desenvolvidas (Tabela I).^{43,45,46}

No que toca ao bem-estar dos profissionais de saúde, devem realizar-se *workshops* e formações sobre o CSIP e estratégias de atuação.^{43,48} Podem também ser realizadas reuniões para partilha de casos clínicos. É ainda importante destacar que, caso os profissionais de saúde desejem, podem participar nos funerais ou nos rituais realizados pelas famílias.⁴³

FATORES DE RISCO

É imprescindível definir os fatores de risco implicados na fisiopatologia do CSIP, principalmente aqueles que podem ser revertidos ou eliminados, de modo a prevenir a sua ocorrência.

Num estudo de 2013, realizado a nível nacional, na Suécia, apurou-se que mais de 50% dos casos de CSIP tinham ocorrido durante o decúbito ventral, em contacto pele-a-pele; 50% durante a primeira tentativa de amamentação; cerca de 12% num momento de distração da mãe com o *smartphone*; e cerca de 70% em filhos de primíparas.²¹

Os fatores de risco para CSIP podem ser sistematizados como situacionais ou ambientais, relativos à mãe, relativos ao recém-nascido, ou perinatais (Tabela II).²⁸

Modelo do triplo risco

O modelo do triplo risco proposto em 1994 por Filiano e Kinney⁴⁹ para explicar a Síndrome da Morte Súbita do Lactente parece aplicar-se ao Colapso Súbito e Inesperado Pós-natal.^{10-12,23,26,34,50}

Adaptando as definições originais do modelo do triplo risco, o CSIP pode ser explicado pela interação de três fatores (Figura 2): um recém-nascido especialmente vulnerável; um período crítico no desenvolvimento do controlo homeostático e agentes de stress exógeno. Assim, para a ocorrência de um caso, temos: um recém-nascido com vulnerabilidade subjacente (ou fatores de risco intrínsecos) que, durante um período crítico do seu desenvolvimento, é sujeito a agentes de stress exógenos (ou fatores de risco extrínsecos).⁵¹

Período de vulnerabilidade no desenvolvimento de um recém-nascido

O período neonatal precoce, que ocorre dos 0 aos 7 dias, é um momento de grande vulnerabilidade. Não só no pós-parto imediato, pela fadiga que o parto acarreta, mas também na sua globalidade, pelas características do próprio recém-nascido.¹¹

Durante a vida fetal, o microambiente cerebral contém níveis elevados de neuro-moduladores, nomeadamente de adenosina e prostaglandinas, que aumentam a tolerância à hipóxia do parto, já que reduzem as taxas metabólicas, os movimentos fetais e, assim, o *turnover* energético.²¹ No período pós-parto, ocorre um pico de secreção de catecolaminas, responsável pelo aumento da responsividade a estímulos.^{21,52} No entanto, este pico dura cerca duas horas pelo que, posteriormente, a responsividade se encontra comparativamente diminuída, com aumento do tónus vagal e menor tolerância à hipoxia.^{19,53}

Fatores de risco intrínsecos

Os fatores de risco intrínsecos, dificilmente mutáveis, são ainda pouco compreendidos e até fonte de controvérsia. Relembra-se a hipótese da existência de anomalia no centro de controlo respiratório pôntico³⁵, ou a associação de risco à existência de patologia, contrariamente à definição proposta pela Associação Britânica de Medicina Perinatal, que trata o CSIP como diagnóstico de exclusão.⁴

A primiparidade materna foi a única variável intrínseca estudada^{9,11,13,14,19,21,26-28,32,34} que obteve significado estatístico.¹⁹

Fatores de risco extrínsecos

Os fatores de risco extrínsecos apresentam maior potencial preventivo pela possibilidade de evicção ou eliminação que lhes é subjacente.^{10,54} Estes assentam essencialmente em três comportamentos:

- (1) adoção de posições que favorecem a oclusão das vias aéreas superiores;
- (2) vigilância ineficaz, dos recém-nascidos, pelas mães ou restantes familiares;
- (3) vigilância ineficaz, das mães e recém-nascidos, pelos profissionais de saúde.

A posição de decúbito ventral, mantida durante os momentos de contacto pele-a-pele e de primeira tentativa de amamentação, parece ser o fator de risco com maior força de associação ao CSIP.^{5,9-11,13,14,19,21,22,26-28,32,34,55} O risco de oclusão das vias aéreas superiores é maior em decúbito ventral e em situações de proximidade com o corpo da mãe, pela maior exposição às superfícies moles potencialmente asfixiantes do seu corpo - tórax, seios e abdómen.^{19,26,28,56} Foi proposto que a obesidade materna e o facto de a mãe ter seios volumosos poderiam contribuir para um maior risco.^{19,26-28,54}

Vários são os autores que apresentam resultados que indicam como fatores de risco os momentos de contacto pele-a-pele e da primeira amamentação. A literatura defende a força desta associação em especial quando estes momentos não são vigiados adequadamente. A vigilância descontínua ou ineficaz, realizada quer pelos profissionais de saúde, em especial pelos enfermeiros, quer pelos familiares do recém-nascido, foi proposta como fator de risco por vários autores.^{9,11,13,14,19,21,26,32,34}

Quando se utiliza o termo vigilância “ineficaz”, fala-se sobretudo da presunção errada de bem-estar por parte dos pais e familiares. Esta pode dever-se ao desconhecimento dos sinais de alarme a excluir, ou à influência de fatores externos, como fármacos e procedimento realizados no peri-parto, características ambientais ou até *smartphones*.^{11,21,26,28,55} A ignorância dos familiares relativamente aos sinais de alarme pode resultar da reduzida experiência, como poderá ser o caso das primíparas; do reduzido apoio educacional oferecido pelos profissionais de saúde; ou de ambos.^{11,30}

A fadiga materna e as alterações do seu estado de consciência podem comprometer a vigilância dos recém-nascidos. Estas alterações são frequentes no período pós-parto, especialmente quando são executados procedimentos dolorosos como a episiotomia, ou quando o trabalho de parto é longo e demorado.^{11,21,26-28,30,32,54,55} O uso de opioides até 24 horas antes do colapso, de anestesia (regional ou geral) até 8 horas antes ou de sulfato de magnésio, durante o trabalho de parto, estão também descritos como fatores de risco do CSIP.^{19,28} O parto por cesariana também foi mencionado na literatura por limitar a mobilidade materna e estar associado a períodos de anestesia prolongados.⁵

Recentemente, propôs-se como fator de risco a distração das mães com os *smartphones*, durante os momentos de contacto com o recém-nascido. Os momentos de distração na troca de mensagens e na partilha fotos parecem associar-se à ocorrência de colapso.^{11,21,26,55}

A iluminação reduzida no quarto onde se encontra o RN foi também apontada como um possível fator facilitador da vigilância ineficaz e, portanto, como fator de risco do CSIP, a par da temperatura ambiente demasiado baixa.⁵

Relativamente à vigilância executada pelos profissionais de saúde, foi descrito que intervalos superiores a 15 minutos sem observação do recém-nascido estariam associados a um risco superior de CSIP.^{11,21,28,55}

O contacto pele-a-pele

O contacto pele-a-pele é recomendado pela Organização Mundial da Saúde⁶. É uma prática de humanização de cuidados e deve ser realizada imediata ou precocemente após o parto, sem interrupções. Define-se pelo posicionamento do recém-nascido, nu ou apenas de fralda, sobre o

tórax materno, tipicamente em decúbito ventral, e coberto por um lençol fino ao longo do corpo. Este contacto deve durar pelo menos 1 hora.⁵⁷

O contacto pele-a-pele confere vantagens protetoras ao recém-nascido, tais como, melhoria da função cardiorrespiratória e da termorregulação; menor probabilidade de hipoglicemias e hipotermia; redução da irritabilidade, choro e dor; colonização bacteriana com formação da microbiota intestinal; aumento da adesão à amamentação, responsável pela melhoria do vínculo materno-infantil. Associa-se também à redução da ansiedade materna, bem como à menor incidência de hemorragias no pós-parto.^{5,58,59}

Esta prática não parece estar associada a efeitos negativos de curto ou longo-prazo⁵⁸, encontrando-se contraindicada apenas em recém-nascidos que necessitem de cuidados especiais, nomeadamente aqueles com má adaptação à vida extrauterina ou com patologia médica.⁵

No entanto, é no contacto pele-a-pele que se reúne várias condições apontados como fatores de risco para o CSIP, nomeadamente: realização nas primeiras duas horas pós-natal, momento com maior número de casos relatados^{9,11}; partilha de cama entre a mãe e o recém-nascido, referida como fator de risco por alguns autores^{5,9,11,13,14,19,21,32,34}; posição de decúbito ventral; potencial de oclusão das vias aéreas por lençol ou estrutura mole (abdómen, tórax ou seios maternos)^{19,26,28,56}.

De facto, em 2012, na Alemanha, demonstrou-se o significado estatístico da associação entre contacto pele-a-pele e CSIP - no mesmo estudo através do qual se verificou a associação significativa entre a primiparidade e o CSIP.¹⁹ Lembra-se o aumento da incidência de CSIP de aproximadamente 14 vezes, após a introdução da prática de contacto pele-a-pele.¹⁵

Importa salientar que a realização desta prática não é posta em causa pelos autores.⁵⁹ Sugere-se uma complementaridade com a vigilância do recém-nascido, durante este período de contacto, realizada quer pela mãe e familiares, mas sobretudo pelos profissionais de saúde. Esta deve ser reforçada nos casos de fadiga ou sonolência materna acrescida.

PREVENÇÃO

As medidas preventivas baseiam-se no controlo e evicção dos fatores de risco.

Segundo o modelo do triplo risco, três são os fatores que explicam a fisiopatologia do CSIP, tal como previamente descrito.⁵⁰ Como todos os recém-nascidos passam inevitavelmente por um período crítico no desenvolvimento, e têm características intrínsecas que lhes conferem vulnerabilidade, a atuação mais eficaz parece centrar-se nos fatores extrínsecos e, portanto, modificáveis.^{10,26,54}

Apesar das várias propostas desenvolvidas, não há medidas comprovadamente efetivas.^{5,25,55}

A detecção e atuação em patologias referidas como fatores de risco por alguns dos autores foram excluídas desta discussão por não respeitarem a definição de CSIP.⁴

Portanto, para prevenir o Colapso Súbito e Inesperado Pós-natal deve-se atuar não só na educação dos profissionais de saúde, bem como dos familiares dos recém-nascidos, procurando melhorar a sua vigilância. A formação não deve dirigir-se apenas à modificação de fatores de risco, mas também à detecção precoce de eventuais casos e à diminuição da progressão para potenciais complicações.²⁶

A prevenção do Colapso Súbito e Inesperado Pós-natal assenta, assim, em 3 pilares:

- (1) organização de protocolos de vigilância do recém-nascido,
- (2) educação das famílias e formação dos profissionais de saúde,
- (3) aplicação dos conhecimentos adquiridos.

Para além destas medidas, outras podem ser tomadas por atuação direta nos fatores de risco modificáveis, tais como, manter uma temperatura ambiente constante e adequada, evitar a iluminação reduzida ou socorrer-se de doulas para melhorar a vigilância neonatal, bem como reduzir o tempo e a dificuldade do parto.^{26,60}

Vigilância do recém-nascido

Um estudo britânico concluiu que cerca de 77% dos casos de CSIP analisados ocorreram sem a presença de qualquer profissional de saúde.⁹

A vigilância frequente pelos profissionais de saúde, designadamente pelos enfermeiros, é provavelmente uma das práticas mais efetivas na redução do risco de CSIP.^{5,26} Esta vigilância deve ser efetuada segundo uma sequência padronizada e pré-estabelecida, minimizando potenciais erros. As recomendações ditam que cada enfermeira deve ser responsável por não mais do que três díades recém-nascido-mãe.⁵

A avaliação frequente do recém-nascido permite monitorizar o seu bem-estar e potencialmente o risco de CSIP.^{55,61} Quantificar este risco é, no entanto, difícil, já que o Colapso é um evento súbito e inesperado.⁶¹

Em 2014 e 2015, foram publicados dois protocolos distintos que almejavam avaliar eficazmente o risco de CSIP, contribuindo para a redução da sua incidência. Segundo os seus autores, estes protocolos permitem a identificação dos casos de colapso mais precocemente, permitindo uma atuação mais célere e eficaz.^{54,55}

O primeiro protocolo, proposto em 2014⁵⁴, foi avaliado a nível de aplicabilidade e eficácia. Nesta avaliação destacou-se a necessidade de realizar uma avaliação correta da transição para a vida extrauterina, bem como de avaliações frequentes do recém-nascido, especialmente durante as suas primeiras horas de vida.⁶¹

Para a avaliação da adaptação à vida extrauterina utiliza-se o índice de Apgar aos 1º, 5º e 10º minutos de vida⁶². No entanto, os autores deste protocolo defendem que as avaliações realizadas através desse índice são sistematicamente incorretas, com atribuição de pontuações altas, entre 8 e 10 pontos, quando deveriam ser de 5 ou 6 pontos, no máximo, pelo menor esforço respiratório, irritabilidade e movimento, típicos do período de contacto pele-a-pele. Conclui-se, então, que o número de casos de CSIP poderia dever-se a falha na avaliação feita pelos profissionais de saúde.⁶¹

Após realização de um inquérito às enfermeiras responsáveis por realizar a avaliação com o índice de Apgar, estas confirmaram ter dificuldade a atribuir pontuações baixas a recém-nascidos que aparentavam ser saudáveis. A solução proposta seria, assim, o uso do RAPPT (do inglês *Respiratory, Activity, Perfusion, Position, and Tone*), uma nova ferramenta de avaliação do recém-nascido (Tabela III). Neste método, cotado igualmente de 0 a 10, inclui-se, para além dos parâmetros avaliados no índice de Apgar² (esforço respiratório, atividade ou irritabilidade reflexa, perfusão ou cor da pele e tónus muscular), a posição do recém-nascida (nomeadamente, a existência ou não de obstrução das vias aéreas superiores e de extensão ou flexão do pescoço), excluindo-se a avaliação do pulso. O objetivo seria criar um método que assentasse essencialmente na avaliação da aparência do recém-nascido, sem grandes exigências técnicas. O risco de CSIP seria maior, quanto menor a pontuação global, a par do que acontece no índice de Apgar.⁶¹

No entanto, durante o período de avaliação da aplicabilidade deste método, ocorreu um caso de CSIP. Neste, a avaliação no RAPPT tinha sido 10/10 cerca 2 minutos antes do colapso, pondo em causa a eficácia deste modelo.⁶¹

O protocolo desenvolvido em 2015, encontrava-se, à data da publicação do mesmo, em implementação num hospital italiano, para posteriormente se proceder avaliação do mesmo.⁵⁵ Contrastando com o RAPPT, neste há menos parâmetros a avaliar e, na maioria destes, requer-se apenas uma resposta de “sim” ou “não” (Figura 3). Além disso, a avaliação da atividade reflexa do recém-nascido não foi incluída, pelo que os profissionais de saúde necessitam somente de avaliar a respiração, a perfusão, a posição do recém-nascido e, em momentos definidos, a temperatura. Durante o período de dois meses de implementação deste protocolo, não se salientaram quaisquer dificuldades.⁶¹

Este protocolo mais recente pretende promover a segurança do contacto pele-a-pele e da amamentação precoce, procurando corrigir os fatores de risco para o CSIP. Para isso, sugerem-se avaliações aos 10 minutos após o nascimento e de 30 em 30 minutos, nas primeiras duas horas após o nascimento (Figura 3).⁵⁵ O foco destas avaliações deve ser principalmente o momento de contacto pele-a-pele e as tentativas iniciais de amamentação, bem como o posicionamento seguro do recém-nascido durante o sono e as referidas práticas.⁵⁷

Após as primeiras duas horas de vida, é proposta uma vigilância frequente do recém-nascido, adotando precauções semelhantes (Tabela IV).⁵⁵ Alguns autores defendem que, entre as duas e as 12 horas de vida, sejam realizadas pelo menos duas observações e que, posteriormente, se realizem observações de 8 em 8 horas.²⁵

É essencial atentar nos recém-nascidos, mas também nas mães. Determinados grupos de risco merecem uma vigilância ainda mais atenta, como é o caso das primíparas e das mães visivelmente fatigadas ou sonolentas.^{21,55} No caso de fadiga observável, deve incentivar-se a colocação dos recém-nascidos no berço a sua transferência ao pai ou a outro familiar.⁵

Vários são os países onde são já recomendadas medidas semelhantes às descritas, desde a Nova Zelândia⁶³, a Itália²⁵, contando com recomendações vindas também do Fundo Internacional das Nações Unidas para a Infância do Reino Unido⁶⁴.

O único ponto negativo apontado a esta vigilância mais frequente é a diminuição da privacidade das famílias por interferência num momento tão único, podendo até ser uma fonte de *stress*. É sugerido, ainda assim, que o benefício das intervenções propostas as justifique.⁵⁵

Salienta-se que houve autores que sugeriram uma monitorização e documentação frequente dos sinais vitais com recurso a oximetria de pulso contínua, no entanto, esta vigilância seria ainda mais invasiva e não pareceu associar-se a um aumento significativo da segurança do recém-nascido.^{10,55}

Educação das famílias e formação dos profissionais de saúde

A educação das famílias é indispensável à prevenção do CSIP e o aumento da segurança do recém-nascido. Todas as famílias devem ser abrangidas e não apenas as famílias de maior risco, como as de mães primíparas.²¹

Apesar de, após a explicação dos fatores de risco de CSIP às famílias, a incidência de CSIP não parecer diminuir, os casos descritos foram de menor severidade, sugerindo que pais mais informados relacionam-se com um melhor prognóstico.²¹

Deste modo, a par da vigilância do recém-nascido, devem ser tomadas medidas para educar os seus familiares à prevenção. As informações a ser transmitidas devem abranger os cuidados básicos ao recém-nascido, as medidas preventivas a adotar e os sinais de alarme a excluir (Tabela IV).⁵⁵ Os principais sinais de alarme a ensinar aos familiares poderiam ser: a obstrução de nariz ou boca, sinais de dificuldade respiratória (adejo nasal, tiragem, taquipneia, bradipneia, gemido, cianose e apneias prolongadas) e sinais de instabilidade hemodinâmica (palidez, hiporresponsividade, hipotonia e hipotermia).^{5,55,65}

É indispensável garantir que os momentos de transmissão de informação às famílias evitem a criação de alarmismos. Para isso, devem ser calendarizados para os períodos pré e pós-natal. Após

a comunicação oral com as famílias, devem ser entregues documentos informativos que permitam aos familiares ler sobre o assunto falado mais tarde e quando desejarem.⁵ Há até vídeos publicados nos quais se representa o momento de comunicação dos profissionais de saúde com as mães.²⁸

Os profissionais de saúde devem, portanto, ser preparados não só para identificar e abordar os casos de CSIP, como para educar as famílias relativamente a esta entidade e ainda para apoiá-las na eventualidade de ocorrência de alguma complicação.²¹ A formação dos profissionais de saúde é por isso de extrema importância, podendo realizar-se através de informação audiovisual, como os referidos vídeos, de informação escrita, por diretrizes, recomendações, consensos ou guias informativos, ou presencialmente, em apresentações, simulações ou momentos de partilha de casos. A realização de campanhas semelhantes à de 1994, realizada no âmbito da Síndrome da Morte Súbita do Lactente e a partir da qual se reduziu significativamente a incidência da mesma, poderá também ser uma hipótese para divulgação, formação de profissionais de saúde, educação de famílias e prevenção do CSIP em si.¹⁰

Abordagem de um caso de colapso neonatal

Em 2011, a Associação Britânica de Medicina Perinatal publicou não só a sua definição de CSIP, mas ainda *guidelines* relativas à abordagem destes casos, sendo eles fatais ou não e tendo ocorrido no hospital ou após a alta clínica. Estas medidas de atuação auxiliam não só ao rápido reconhecimento dos casos, como ao melhor estudo e caracterização de cada caso.⁴

Quando ocorre um colapso em recém-nascido aparentemente saudável, ou seja, um possível caso de CSIP, devem, antes de qualquer outra intervenção, realizar-se as medidas *lifesaving* usuais e, só após estabilização clínica, investigações exaustivas dos casos.⁴ Devem ser excluídas possíveis infeções, anomalias congénitas, respiratórias, anemia, hipoglicemia, distúrbios neurológicos, neuromusculares, metabólicos, bem como qualquer outra patologia que possa estar presente, causando ou não o colapso.^{4,16,25} Este estudo não deve em nenhum momento sobrepor-se às medidas conducentes à sobrevivência do recém-nascido, que devem ser sempre a primeira preocupação dos profissionais de saúde.⁴ As etiologias mais prováveis para um colapso cardiorrespiratório súbito e inesperado, que ocorre na primeira semana de vida, são as anomalias congénitas e as doenças metabólicas - e não de um caso de CSIP.⁴ Caso alguma das referidas condições seja diagnosticada, deve proceder-se de acordo com as orientações clínicas relativas às mesmas.

Os casos de colapso neonatal devem ser avaliados em equipa, que poderá inclusive contar com a presença da mãe do recém-nascido em causa. O objetivo é agilizar a atuação e chegar a um consenso mais rápido sobre a etiologia do colapso, bem como identificar quaisquer fatores clínicos, sociais, genéticos, entre outros, que possam estar implicados ou relacionados com o evento.⁴

A história clínica deve ser colhida o mais precocemente possível após o colapso e estabilização do recém-nascido, de modo a evitar vieses de memória. Esta deverá ser extremamente minuciosa e realizada de acordo com um modelo padrão (Anexo), de modo a evitar-se esquecimentos, falhas e perguntas redundantes para os familiares. Devem ser abordadas com especial cuidado a história materna, obstétrica, e do parto, a história do recém-nascido, do evento, da intervenção que o seguiu e da evolução do caso. O exame físico deve igualmente ser realizado com minúcia, não desprezando o exame neurológico.^{4,25}

A utilização de meios complementares de diagnóstico deve ser orientada pelas suspeitas clínicas e pela evolução do recém-nascido, procurando excluir patologias causais ou concomitantes e avaliar potenciais complicações. A escolha dos exames deve ser ponderada caso-a-caso, evitando a realização de exames desnecessários (Tabela V).⁴

Aconselha-se a monitorização cardiorrespiratória durante pelo menos as primeiras 24 horas após o colapso.²⁵

Nos casos em que ocorre colapso seguido de morte, devem ser cumpridos cinco objetivos: identificar a causa de morte, identificar possíveis fatores relacionados, garantir o cumprimento das obrigações legais, proporcionar apoio à família e elaborar conclusões decorrentes da atuação ao longo de todo o caso que permitam melhorar futuras intervenções.⁴⁵

Caso a morte tenha ocorrido após alta clínica, deve ser investigada tal como os casos de Morte Infantil Súbita e Inesperada, de acordo com as *guidelines* próprias.^{45,66} Caso a morte tenha ocorrido no hospital, deve ser abordada de modo semelhante aos casos de colapso não fatais, ou seja, através da colheita de uma história clínica minuciosa, realização de exame físico completo e estudo com exames complementares de diagnóstico selecionados caso-a-caso.⁴

Segundo a legislação portuguesa, se a morte neonatal for de causa indeterminada, dever-se-á preencher o “Boletim de Informação Clínica”. É o Ministério Público quem decreta sobre a realização de autópsia médico-legal. Nas situações em que esta é dispensada, deverá ser o médico assistente, ou outro médico que o substitua, a emitir o certificado de óbito. Nas situações em que é ordenada a realização de autópsia, a emissão deste certificado compete ao médico legista.⁶⁷

Durante o exaustivo processo de investigação clínica que acarreta um caso de colapso neonatal, é importante que os profissionais de saúde sejam metódicos e cumpram um plano de abordagem previamente estabelecido, procurando garantir eficácia profissional, mas também evitar constrangimentos desnecessários às famílias, com perguntas repetitivas e confusas. É importante ter em conta que as famílias serão provavelmente bombardeadas com interrogações quer por parte dos profissionais de saúde, como também dos órgãos legais e mesmo dos seus familiares e amigos próximos. O sofrimento da família não pode, portanto, ser menosprezado, mesmo que as reações pareçam positivas aos olhos dos profissionais de saúde. Na Austrália, foi

publicada, em 2018, uma proposta de abordagem dos casos de morte neonatal súbita, que visa a atuação rápida e eficaz dos profissionais de saúde, integrando as suas múltiplas funções de âmbito clínico, psicossocial e na comunicação com as entidades legais (Figura 4).⁴⁵

CONCLUSÕES

O Colapso Súbito e Inesperado Pós-natal conta já com mais de 400 relatos de caso distribuídos pelos continentes europeu, americano, asiático e Oceânia.

Apesar do número crescente de investigadores debruçados sobre estes casos, há ainda divergências significativas nas definições e critérios de inclusão utilizados, resultando em dados e conclusões epidemiológicas variáveis de autor para autor, que requerem cautela na sua interpretação.

Continuam também a existir investigadores que, contrariamente às recomendações estabelecidas, incluem nas suas descrições de casos recém-nascidos com patologias identificadas ou cuja investigação *post-mortem* determinou uma causa de morte específica, contribuindo para a menor precisão da evidência disponível.

Os fatores de risco constituem possivelmente a área de estudo do CSIP que reúne maior convergência de dados. Os únicos fatores de risco que alcançaram significado estatístico foram o contacto pele-a-pele e a primiparidade. No entanto, estão descritos vários fatores de risco como o momento da primeira tentativa de amamentação não vigiado, a fadiga materna, variáveis relativas à mãe, ao recém-nascido, ao momento perinatal e, ainda, ao ambiente externo. Levanta-se a hipótese de que a distração dos familiares com os *smartphones*, no período pós-natal, possa também aumentar o risco de colapso.

A existência de disfunção dos núcleos de Kölliker-Fuse nas vítimas mortais de CSIP, aquando do contacto pele-a-pele, parece abrir portas para uma explicação fisiopatológica associada à disfunção do centro de controlo respiratório.

A nível das medidas preventivas que parecem ser mais eficazes, destacam-se a educação das famílias, nos períodos pré e pós-natal e a vigilância do recém-nascido pelos profissionais de saúde. Esta última deve ser assegurada com especial cuidado durante os momentos de contacto pele-a-pele e da primeira tentativa de amamentação, seguindo rotinas de avaliação padronizadas e em intervalos regulares. A monitorização dos sinais vitais do recém-nascido durante estas visitas não é consensual, levantando-se a questão da perda de privacidade, num momento de especial importância para as famílias.

Os profissionais de saúde são peças-chave na prevenção de danos quer físicos, quer psicossociais, devendo receber formação específica e adequada para estes casos. Salienta-se que famílias e profissionais de saúde devem estabelecer uma relação de proximidade e abertura, de forma a evitar agravar a carga psicossocial de casos de CSIP complicados.

Aguardam-se ainda: a implementação de uma definição única e consensual que permita aos investigadores estimar variáveis epidemiológicas mais precisas e próximas da realidade, a atualização do CID com a codificação específica do Colapso, a implementação de recomendações

universais que permitam sistematizar a abordagem clínica destes casos, o estudo dos fatores de risco responsáveis pela incidência em Portugal e a implementação de um protocolo de prevenção do Colapso Súbito e Inesperado Pós-natal e suas complicações físicas e psicossociais, em Portugal.

APÊNDICE

Tabela I. Estratégias de abordagem das famílias em casos de morte neonatal ^a

A comunicação com os familiares deve ser realizada por um dos médicos responsáveis pelo caso e, idealmente, reconhecido pela família.

Informar e estimular os pais a permanecer junto do recém-nascido até ao momento da morte previsível, ou até à transição do corpo para outras entidades legais, caso já tenha ocorrido morte neonatal. A sala utilizada para esse efeito deverá ser sossegada e garantir a privacidade da família e o acesso fácil pelos profissionais de saúde.

Averiguar e estimular o desejo familiar de passar alguns momentos especiais com o recém-nascido, tais como, descansar com ele, dar-lhe banho, vesti-lo, tirar fotografias ou passear no jardim do hospital, entre outras.

Averiguar e estimular a intenção de guardar lembranças do recém-nascido, por exemplo, a pulseira de identificação, a certidão de nascimento emitida pelo hospital, os cobertores e lençóis utilizados, entre outras hipóteses.

Averiguar a intenção de deixar pequenas recordações com o recém-nascido como, por exemplo, um brinquedo, um anel, entre outras possibilidades.

Possibilitar a comunicação com algum guia religioso, independentemente da religião em causa, bem como possibilitar a realização de pequenos rituais religiosos ou culturais, se for esse o desejo dos pais.

Caso seja necessário realizar estudo anátomo-patológico, os pais devem ter a possibilidade de obter uma cópia do relatório realizado, se o desejarem.

Orientar quanto ao futuro próximo através da disponibilização de: informação escrita sobre o Colapso Súbito e Inesperado Pós-natal, detalhes do processo de investigação, detalhes burocráticos, legais e do processo de luto, números de telefone dos principais profissionais envolvidos e dos profissionais ou grupos de apoio ao luto, números dos serviços funerários, informações específicas sobre a possibilidade de supressão do leite materno, entre outras. Idealmente, estas informações seriam veiculadas através de panfletos ou documentos informativos, facultados pelo hospital antes da saída dos familiares.

Agendar consulta de *follow-up*, após 4 semanas da data de morte - idealmente seria uma consulta multidisciplinar com as obstetra, neonatologista e enfermeira que acompanharam o caso. Nessa consulta, podem ser discutidos em detalhe temas como: eventos durante a gravidez, do peri-parto ou anterior à morte; o curso clínico dos eventos; os resultados da autópsia; quaisquer implicações genéticas com referência clara à probabilidade de o mesmo poder ocorrer ou não em gravidezes futuras. Deve abordar-se a morte sem receios, respondendo a quaisquer perguntas que os pais possam ter. Deve ser o estado de saúde global atual dos pais, nomeadamente a relação entre eles, a qualidade do sono e repouso, da alimentação, os apoios psicológicos e sociais; entre outros. É importante lembrar que a situação é difícil e que é normal que o sofrimento se mantenha por meses, ou até mesmo anos, e que os vários familiares o possam experienciar de formas diferentes entre si. Na suspeita de um processo de luto anormal ou de falta de apoio psicossocial, deve orientar-se para os melhores cuidados. É boa prática partilhar todas as informações relevantes com os pais, incluindo aquelas relacionadas a fatores de risco, mesmo que estas sejam conversas difíceis. Mesmo que se levantem questões sobre as práticas dos pais, estes tendem a apreciar a honestidade. Essas discussões podem ajudá-los a trabalhar os sentimentos de culpa que muitas vezes sentem.

Reassegurar aos pais a possibilidade de contactar os profissionais de saúde em questão, caso desejem. Deve ser endereçada aos pais uma carta de condolências, na qual se reforça a disponibilidade para acompanhamento profissional do processo de luto.

Comunicar aos serviços sociais e ao médico de família o sucedido, de modo a proporcionar um apoio mais adequado à família.

Sempre que haja informações relevantes, estas devem ser comunicadas. Nos casos de morte neonatal, é frequente as famílias sentirem-se abandonadas, após o período inicial de apoio prestado pelos profissionais das diversas áreas, pelo que é importante garantir um apoio contínuo no tempo.

^a Fontes: Laing e Freer⁴³, Sidebotham et al.⁴⁵, Catlin e Carter⁴⁶, McHaffie e Fowlie⁴⁸

Tabela II. Fatores de risco para o Colapso Súbito e Inesperado Pós-natal^a

Maternos	Do recém-nascido	Perinatais	Ambientais
Primiparidade	Posição de decúbito ventral (especialmente, durante o contacto pele-a-pele)	Parto complicado (cesariana, necessidade de procedimentos dolorosos e/ou demorados)	Contacto pele-a-pele
Opioides até 24h antes do evento	Hiporreatividade		Primeira tentativa de amamentação
Anestesia até 8h antes do evento			Distração da mãe e/ou dos familiares (incluindo o uso do <i>smartphone</i>)
Administração de sulfato de magnésio, durante o trabalho de parto			Vigilância desadequada pelos profissionais de saúde
Fadiga ou sonolência			Apoio desadequado aos familiares pelos profissionais de saúde (menor sensibilização para os sinais de alarme)
Seios volumosos			Iluminação reduzida.
Obesidade			Temperatura ambiente baixa

^a Adaptada de Rodríguez et al.²⁸

Tabela III. Método RAPPT para avaliação da adaptação à vida extrauterina. ^{ab}

	0	1	2
Esforço respiratório	Apneico.	Gemido, adejo nasal, tiragem e/ou taquipneia.	Respiração regular e sem sinais de dificuldade.
Atividade reflexa	Sem resposta.	Choro, gemido e/ou movimento ativo das extremidades.	Estado de alerta silencioso ou a dormir ou a alimentar-se.
Posição	Face voltada para o tórax ou para os seios maternos; ou narinas ou boca totalmente obstruídas ou não visíveis; ou pescoço totalmente estendido ou totalmente fletido.	Face parcialmente desviada, em relação ao corpo da mãe; ou narinas ou boca parcialmente obstruídas ou parcialmente visíveis; ou pescoço parcialmente estendido ou fletido.	Face desviada do corpo materno e narinas e boca visíveis e não obstruídas e pescoço na linha média.
Perfusão	Pálido ou com cianose central.	Acrocianose.	Rosado, sem cianose ou palidez.
Tónus muscular	Flácido com ausência de flexão das extremidades.	Movimentos involuntários das extremidades.	Extremidades fletidas, com movimentos voluntários.

^a Adaptada de Ludington-Hoe et al.⁶¹

^b Cada ponto deve ser avaliado de 0 a 2. A pontuação total varia de 0 a 10, correspondendo valores mais baixos a um maior risco de Colapso Súbito e Inesperado Pós-natal.

Tabela IV. Medidas preventivas do Colapso Súbito e Inesperado Pós-natal. ^a

Aos Profissionais de Saúde As Primeiras Duas Horas de Vida de um Recém-nascido
• Não deixar as mães sozinhas, especialmente se primíparas. • Assegurar (e verificar) a posição adequada do recém-nascido, especialmente durante o contato pele-a-pele: colocados sobre o tórax em decúbito ventral, mas com a face voltada para um dos lados, relativamente ao corpo materno, e com nariz e boca bem visíveis e não obstruídos, com pescoço na linha média. • A posição de decúbito ventral do recém-nascido deve ser aceite apenas durante o contacto pele-a-pele supervisionado. • Evitar a realização de contacto pele-a-pele em mães que receberam analgésicos e/ou parecem fatigadas, a menos que a equipa de profissionais possa garantir a vigilância contínua da díade mãe-recém-nascido. • A primeira tentativa de amamentação deve ser supervisionada.
Aos Profissionais de Saúde Após as Primeiras Duas Horas de Vida de um Recém-nascido
• A partilha de cama deve ser desencorajada se a mãe estiver sonolenta ou se a díade mãe-recém-nascido estiver desacompanhada. • Os recém-nascidos encontrados a partilhar cama com a mãe, que se encontra sonolenta ou a dormir, devem ser colocados nos seus berços. • A posição de decúbito lateral e ventral do recém-nascido deve ser desencorajada. A posição em decúbito ventral do recém-nascido deve ser aceite apenas durante o contacto pele-a-pele supervisionado. • Devem ser realizadas verificações recorrentes da díade. Estas incluem a correção de potenciais fatores de risco observados.
Às Mães e aos Familiares
• Quando o recém-nascido está a dormir ou deitado no berço, recomenda-se que esteja em decúbito dorsal, evitando colocá-lo em decúbito ventral ou lateral. • A posição de decúbito ventral é aceite apenas durante o contacto pele-a-pele (e apenas se a mãe não estiver sonolenta ou a dormir). • Durante o contacto pele-a-pele, o nariz e a boca devem estar sempre visíveis e não obstruídos: a face deve estar afastada do corpo da mãe o pescoço deve estar na linha média e não totalmente fletido ou estendido; a posição correta é sobre o tórax e não sobre os seios, entre eles ou sobre o abdómen. • Evitar distrações, como o uso de dispositivos eletrónicos e <i>smartphones</i>, especialmente durante o contacto pele-a-pele e a amamentação. • Se a mãe se sentir cansada ou sonolenta, a criança deve ser colocada no berço. • Deve haver supervisão durante as primeiras tentativas de amamentação.

^a Adaptada de Davanzo et al.⁵⁵

Tabela V. Diagnóstico do Colapso Súbito e Inesperado Pós-natal ^a

Colheita de amostras de placenta e cordão, a enviar precocemente para análise patológica e microbiológica.
Análises do sangue materno: teste de <i>Kleihauer</i> ; titulação de vírus; análise toxicológica.
Zaragoas vaginais maternas.
Análise de sangue do recém-nascido: hemograma completo; estudo da coagulação; gasimetria arterial com doseamento de lactatos; bioquímica renal e hepática; doseamento de glicose; doseamento de cálcio, magnésio, amônia, beta-hidroxibutirato, aminoácidos, insulina, ácidos gordos livres, perfil de acil-carnitina, urato, ácido úrico e cortisol (3 amostras em momentos diferentes); hemoculturas; titulação de vírus; cardiolipina; genética específica (se houver qualquer suspeita de que o colapso ou a morte possam ter sido consequência de hipoventilação ou apneia não reconhecida, deve ser enviada uma amostra de DNA para pesquisa de anormalidades no gene PHOX2B, comumente implicado na síndrome de hipoventilação central congénita). Os testes para mutações e a variação do número de cópias no MECP2 devem ser considerados, pois podem apresentar-se como encefalopatia neonatal e/ou apneias com colapso respiratório.
Análise do líquido cefalorraquidiano: bioquímica; níveis de glicose; cultura; estudo de virologia; doseamento de lactatos; doseamento de aminoácidos.
Eletrocardiograma, a realizar na apresentação e após a 3ª semana de idade.
Zaragoas das mucosas para estudo bacteriológico.
Aspirado nasofaríngeo para análise bacteriológica e virológica.
Análise da urina: bacteriológico; virologia; toxicologia; doseamento de ácidos orgânicos, incluindo ácido orótico; doseamento de aminoácidos, incluindo sulfocisteína urinária.
Fundoscopia.
Biópsia de pele para cultura de fibroblastos.
Biópsia de músculo, na suspeita de patologia neuromuscular ou mitocondrial.
Eletroencefalograma.
Estudos de imagem: exame do esqueleto; ecografia cerebral; RMN cranioencefálica; ecografia renal e adrenal; ecocardiograma.

^a Adaptada de Associação Britânica de Medicina Perinatal.⁴

^b O Colapso Súbito e Inesperado Pós-natal é um diagnóstico de exclusão. Os exames complementares de diagnóstico devem ser realizados mediante indicação ou suspeita clínica e selecionados caso-a-caso.

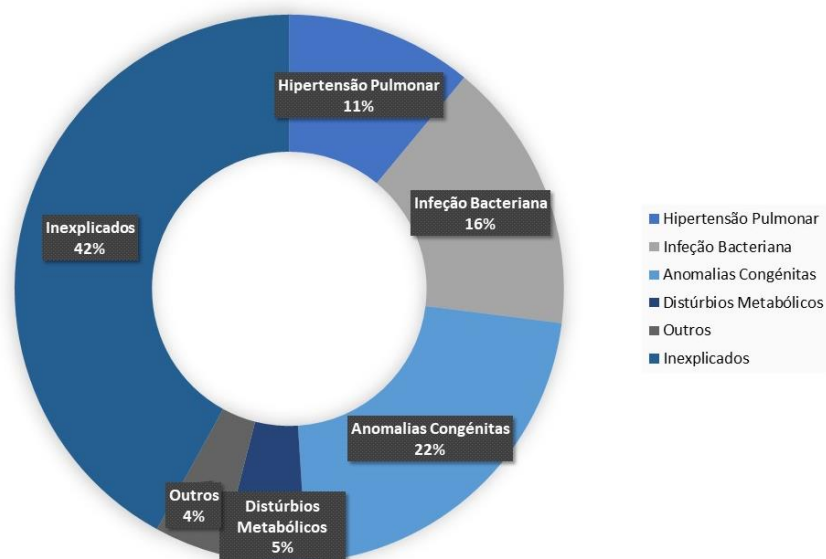


Figura 1 - Causas de morte súbita neonatal em 55 recém-nascidos submetidos a estudo *post-mortem*. Adaptada de Weber et al.¹⁶

CSIP – Colapso Súbito e Inesperado Pós-natal

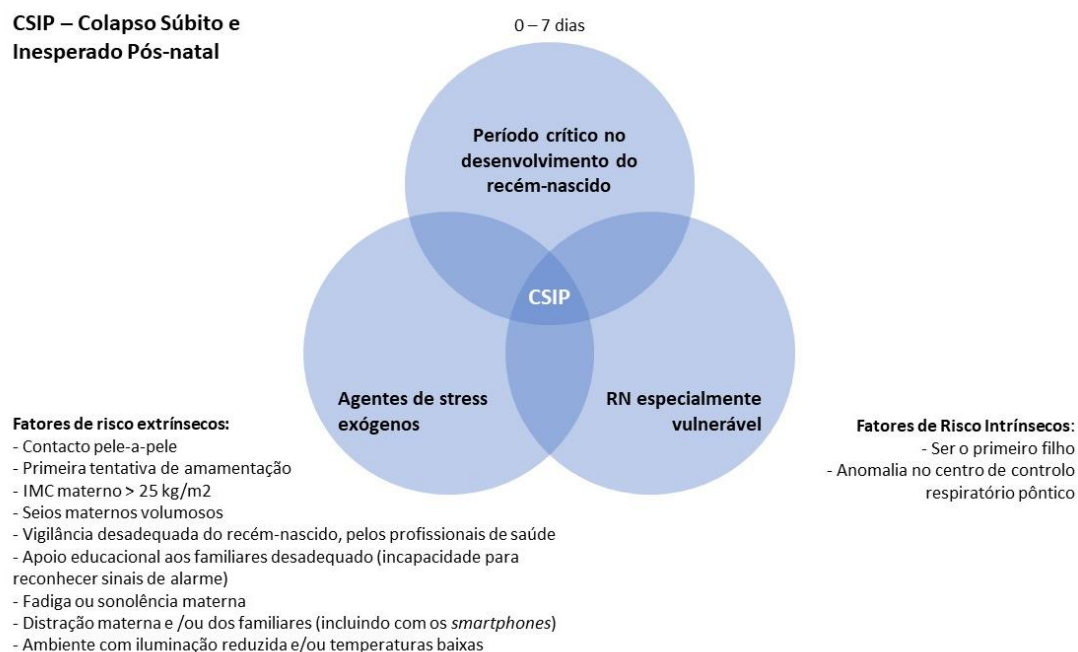


Figura 2 –Modelo do triplo risco adaptado ao Colapso Súbito e Inesperado Pós-natal. Adaptada de Trachtenberg et al.⁵¹

Nome: Data de nascimento: Hora de nascimento:	Tempo Após o Nascimento				
Parâmetros a Avaliar / Eventos a Registrar	10 min ^a	30 min	60 min	90 min	120 min
1. Recém-nascido posicionado com boca e nariz visíveis e desobstruídos (sim/não)					
2. Cor rosada - pele e/ou membranas mucosas (sim/não)					
3. Respiração normal - sem tiragem ou adejo nasal (sim / não)					
4. Frequência respiratória normal: 30-60 cpm (sim/não)					
5. SpO2 normal: > 90% (se considerada necessária a sua avaliação) (sim/não)					
6. Temperatura axilar aos 60 e 120 minutos após o nascimento - normal entre 36,5 °C e 37,5 °C					
7. Mãe esteve sozinha com seu bebê (sim / não)					
Primeira tentativa de amamentação (hora e minuto)					
Comentários					

^a Aos 10 minutos após o nascimento, a avaliação deve ser efetuada pela neonatologista ou pela parteira.

Posição: A posição de decúbito ventral do recém-nascido durante o contato pele-a-pele não deve impedir a manutenção das vias aéreas livres. Em particular, a obstrução da boca e nariz deve ser evitada. O profissional de saúde deve intervir para corrigir uma posição anormal. **Cor:** As áreas a ser examinadas são os lábios e a língua, que geralmente não são afetados por petéquias ou hematomas relacionados com o trabalho de parto. Avaliar a presença de cor da pele anormal: cianótica ou pálida. **Respiração:** o padrão respiratório, a frequência respiratória e a amplitude das respirações são fisiologicamente irregulares nos recém-nascidos. A presença das seguintes condições deve ser avaliada: (a) obstrução da boca ou do nariz; (b) frequências respiratórias > 60 cpm ou < 30 cpm; (c) apneia ou dispneia (adejo nasal, gemido ou tiragem). **Temperatura:** A temperatura axilar normal é de 36,5 °C a 37,5 °C. Avaliar particularmente a presença de hipotermia (<36,5°C). **Mãe e filho nunca devem ser deixados sozinhos:** o contacto pele-a-pele deve ser supervisionado periodicamente (aos 30, 60, 90 e 120 minutos de vida). A presença do pai ou outra pessoa deve ser garantida. A sala deve ser iluminada adequadamente, para que a cor da pele do bebê possa ser vista. Uma vigilância mais atenta deve ser assegurada às mães primíparas. Se a mãe parecer fatigada, considerar colocar o recém-nascido no berço. Os procedimentos de chamada de emergência dos profissionais de saúde devem ser claramente explicados aos pais. Se nenhuma vigilância puder ser fornecida e a confiabilidade dos pais não puder ser avaliada, a opção mais segura é admitir o recém-nascido no berçário. **Oximetria de pulso:** Não deve ser feita rotineiramente, mas somente se o recém-nascido apresentar sinais anormais durante a vigilância ou parecer “pouco convincente” ao observador.

Figura 3 – Checklist para a avaliação de recém-nascidos durante as primeiras duas horas de vida. Adaptada de Davanzo et al.⁵⁵

Abordagem de um Caso de Morte Neonatal Súbita				
Resposta Imediata - primeiras 2 a 4 horas após a morte Abordagem clínica adequada, colheita de história clínica primária e exame objetivo completo, realização de investigação imediata e imprescindível, comunicação com as entidades legais e com a família.				
Resposta Precoce - primeiros 2 a 4 dias após a morte Elaboração de um plano multidisciplinar, colheita de história clínica completa e detalhada, realização de autópsia médico-legal (se adequada), apoio à família.				
Resposta Tardia - durante meses após a morte Investigação médica ou legal, discussão multidisciplinar final e conclusões, comunicação com as entidades legais, atualização e apoio contínuo da família.				
Estabelecer a causa de morte	Identificar fatores que podem ter contribuído	Proporcionar apoio contínuo à família	Assegurar o cumprimento de obrigações legais	Concluir o caso e elaborar abordagens mais eficazes dos novos casos
A investigação dos casos de morte neonatal deve ser realizadas segundo uma sequência previamente estabelecida e de forma coordenada entre os vários intervenientes, de modo a evitar invadir o espaço pessoal das famílias com avaliações repetitivas. Durante o seguimento e investigação de cada caso, deve realizar-se uma abordagem multidisciplinar de modo a facilitar a partilha de informação e a coordenação de um plano mais eficaz. Deve ser envolvida a polícia, a equipa pediátrica, uma assistente social, bem como outros profissionais relevantes. Após finalização das investigações, deve ser realizada uma última reunião multidisciplinar de modo a clarificar ao máximo a evolução do caso e os fatores envolvidos, criando igualmente um espaço de apoio aos profissionais envolvidos. Os cinco objetivos principais na abordagem da morte súbita e inesperada nunca podem ser esquecidos.				

Figura 4 – Plano de abordagem de um caso de morte súbita neonatal. Adaptada de Sidebotham et al.⁴⁵

Anexo - Modelo de colheita de história clínica em casos de colapso súbito e inesperado pós-natal, durante a primeira semana de vida. Adaptado de Associação Britânica de Medicina Perinatal.⁴

MODELO DE HISTÓRIA CLÍNICA

Nome do profissional: _____

Data da colheita: _____

História obtida a partir de: _____

A. Detalhes dos pais

(Assegurar que a história da mãe e os registos da maternidade correspondem aos dos cuidados primários.)

1. Detalhes maternos

Nome: _____

Data de nascimento: _____

Número do processo: _____

Estado civil atual: _____

Profissão: _____

Nacionalidade: _____

Etnia: _____

Condições ou patologias prévias à gravidez, incluindo infertilidade: _____

Número de abortos prévios: _____

Número de nados-mortos prévios: _____

Número de nados-vivos prévios: _____

História de morte infantil prévia: _____

História familiar relevante, incluindo o estado atual de saúde dos restantes filhos (se aplicável): _____

A família tem contato com os serviços sociais? _____

Tabagismo

Número de cigarros fumados por dia antes da gravidez: _____

Número de cigarros fumados por dia durante a gravidez: _____

Era fumadora à data do nascimento? _____

Fumou nas 24h antes do colapso? _____

Alcoolismo

Quantas unidades por semana durante a gravidez? _____

Quantas unidades nas 24 horas antes do colapso? _____

Consumo de substâncias ilegais

Quais? _____

Quantas vezes durante a gravidez? _____

Houve abuso nas 24h anteriores ao colapso? _____

Se sim: de quais e quando foram tomadas em relação ao colapso? _____

2. Detalhes paternos

(É importante avaliar, com sensibilidade e tato, se o pai putativo é o pai biológico.)

Nome do pai: _____

Data de nascimento: _____

Profissão: _____

Nacionalidade: _____

Etnia: _____

Tabagismo

Quantos cigarros fuma por dia? _____

Fumou nas 24h anteriores ao colapso? _____

Alcoolismo

Quantas unidades consome por semana? _____

Quantas unidades consumiu nas 24 horas antes do colapso? _____

Consumo de substâncias ilegais

Quais? _____

Com que frequência? _____

Houve abuso nas 24h anteriores ao colapso? _____

Se sim: de que substância e quando foi tomada em relação ao colapso? _____

Condições médicas ou patologias: _____

3. História familiar de ambos os pais

Histórico de consanguinidade? _____

História de óbitos neonatais anteriores? _____

Patologias genéticas, neurológicas ou trombóticas? _____

Árvore genealógica com pelo menos três gerações (incluindo técnicas de reprodução assistida):

B. Gravidez

Último período menstrual: _____

Data prevista de nascimento: _____

Idade gestacional à data de entrada no hospital, antes do nascimento: _____

Índice de massa corporal materna à data de entrada no hospital, antes do nascimento: _____

A gravidez foi gemelar em alguma fase? _____

Se sim: qual a corionicidade? _____

Houve alguma alteração relativa ao crescimento fetal suposto? _____

Se sim: o crescimento foi reduzido ou excessivo? _____

(Anexar informações sobre o doppler, volume de líquido amniótico ou perfil biofísico)

Houve alguma suspeita de anomalia fetal? _____

Preocupações ou patologias durante a gravidez (incluindo redução de movimentos fetais): _____

Fármacos tomados durante a gravidez (prescritos ou não): _____

História de queda ou acidente durante a gravidez? _____

Qual era o estado de saúde e disposição dos pais no momento do nascimento e do colapso? _____

C. Trabalho de parto, parto e nascimento

Início do trabalho de parto: espontâneo / sem trabalho / induzido _____

Se induzido: por que método? _____

Se não foi espontâneo: qual foi o motivo? _____

Houve rutura espontânea das membranas? _____

Quanto tempo antes do nascimento ocorreu a rutura das membranas? (em horas) _____

Duração primeiro estadió do parto: _____ Duração do segundo estadió do parto: _____

Parto: vaginal espontâneo / pélvico vaginal / fórceps / ventosa / cesariana eletiva / cesariana de emergência

Se não foi vaginal espontâneo: qual o motivo da escolha do método realizado: _____

Lista de todos os fármacos administrados durante o trabalho de parto, incluindo anestesia peridural, raquidiana e geral: _____

Lista de todos os procedimentos realizados durante o parto: _____

Houve preocupações especiais com o estado do feto, antes do nascimento?

a) Frequência cardíaca fetal: _____

b) Movimentos fetais: _____

c) Volume de líquido amniótico: _____

d) Líquido amniótico meconial: _____

e) Infecções materna: _____

f) Hemorragias vaginais: _____

Gestão do terceiro estadio do parto: _____

Peso placentário (g): _____ Aparência: _____

Perda de sangue materno estimada (ml): _____

Outras notas a salientar: _____

D. Detalhes do recém-nascido

Nome: _____ Número do processo: _____

Data e hora do nascimento: _____

Género: _____

Idade gestacional (semanas): _____

Peso ao nascimento (g): _____

Comprimento ao nascimento (cm): _____

Perímetro cefálico ao nascimento (cm): _____

Ordem de nascimento (se múltipla): _____

Índice de Apgar ao 1º min: _____ ao 5º min: _____ ao 10º min: _____

Intervalo de tempo até realizar respirações espontâneas (min): _____

Profissão e grau de diferenciação do profissional mais experiente em reanimação, que esteve presente durante o nascimento: _____

Que técnicas de reanimação foram aplicada (se aplicável)? _____

E. Circunstâncias do colapso

Data do colapso: _____ Hora do colapso: _____

Hora em que o recém-nascido foi reconhecido como saudável (ou vivo) pela última vez? _____

Descrição da aparência do recém-nascido, nesse momento: _____

Em que serviço e ala hospitalar ocorreu o colapso? _____

Que profissionais de saúde estiveram envolvidos nos cuidados ao recém-nascido, nos momentos anteriores ao colapso? _____

Quem estava presente no momento do colapso? _____

Quem estava responsável pela supervisão do recém-nascido antes do colapso? _____

Quem identificou o colapso? _____

Com quem estava o recém-nascido nesse momento? _____

O que é que o recém-nascido tinha vestido? _____

Em que cama estava o recém-nascido no momento do colapso? _____

Localização e posicionamento em relação ao cuidador ou ao meio ambiente: _____

Estava a alimentar-se no momento do colapso: 1) não se alimentou desde o nascimento ou 2) quanto tempo antes do colapso se alimentou (horas e minutos)? com aleitamento materno exclusivo? ou 3) estava a alimentar-se no momento do colapso: por amamentação, por biberão, copo, seringa ou sonda nasogástrica?

Que tipos de leite recebeu desde o nascimento? _____

Houve alguma preocupação com a alimentação antes do colapso? _____

Nas 8 horas prévias ao colapso, a mãe tomou algum fármaco (incluindo medicamentos de venda livre), recebeu analgesia (incluindo anestesia epidural / raquidiana) ou sedação? Se sim, detalhar: _____

A mãe foi submetida a algum procedimento no momento do colapso, como episiotomia? Se sim, detalhar: _____

Qual era o grau de fadiga da mãe no momento do colapso (por exemplo, a dormir, sedada, exausta): _____

O recém-nascido recebeu algum fármaco ou imunização desde o nascimento? _____

Houve alguma preocupação anterior ao colapso (por exemplo, com respiração, cor, devido a choro, atividade)? _____

Foi identificado algum defeito congénito antes do colapso? _____

Ou algum dos itens seguintes:

a) Icterícia _____

b) Infecção _____

c) Hipoglicemia _____

d) Policitemia _____

e) Recusa alimentar _____

f) Outros _____

Avaliação no momento do colapso:

Frequência respiratória: _____

Frequência cardíaca: _____

Cor: _____

Tónus: _____

Detalhes da reanimação após o colapso (incluindo intervalo de tempo até atingir frequência cardíaca > 100, até às primeiras respirações, necessidade de VPP/intubação/massagem cardíaca/reanimação/medicação, lesões observadas, hemorragia oro-nasal): _____

Nomes, profissão e grau de diferenciação de todos os intervenientes na reanimação: _____

A reanimação foi bem-sucedida? _____

Sim: com transferência para a unidade de cuidados intensivos a (momento): _____

Não: óbito antes ou durante a reanimação? _____

BIBLIOGRAFIA

1. Calmes SH. Dr. Virginia Apgar and the Apgar Score: How the Apgar Score Came to Be. *Anesthesia and analgesia*. 2015;120(5):1060-1064.
2. American Academy Of Pediatrics Committee On Fetus Newborn, American College Of Obstetricians And Gynecologists Committee On Obstetric Practice. The Apgar Score. *Pediatrics*. 2015;136(4):819-822.
3. World Health Organization. ICD-11 International Classification of Diseases for Mortality and Morbidity Statistics. In: World Health Organization, ed. Geneva: World Health Organization; 2018: <https://icd.who.int/browse11/l-m/en>. Accessed May 2019.
4. Professional Group on Sudden Unexpected Postnatal Collapse. *Guidelines for the Investigation of Newborn Infants who suffer a Sudden and Unexpected Postnatal Collapse In the First Week of Life*. London: British Association of Perinatal Medicine; 2011.
5. Feldman-Winter L, Goldsmith JP, Committee On F, Newborn, Task Force On Sudden Infant Death S. Safe Sleep and Skin-to-Skin Care in the Neonatal Period for Healthy Term Newborns. *Pediatrics*. 2016;138(3):e20161889.
6. World Health Organization. *Evidence for the ten steps to successful breastfeeding*. Geneva: World Health Organization; 1998.
7. Sociedade Portuguesa de Neonatologia. Consenso Clínico sobre Prematuridade Tardia. In: Lisboa: Sociedade Portuguesa de Neonatologia; 2018: <https://www.spneonatologia.pt/wp-content/uploads/2019/02/Consenso-PTT-final-revista2018.pdf>. Accessed May 2019.
8. Polberger S, Svenningsen NW. Early neonatal sudden infant death and near death of fullterm infants in maternity wards. *Acta paediatrica Scandinavica*. 1985;74(6):861-866.
9. Becher JC, Bhushan SS, Lyon AJ. Unexpected collapse in apparently healthy newborns--a prospective national study of a missing cohort of neonatal deaths and near-death events. *Archives of disease in childhood Fetal and neonatal edition*. 2012;97(1):F30-34.
10. Monnelly V, Becher JC. Sudden unexpected postnatal collapse. *Early human development*. 2018;126:28-31.
11. Herlenius E, Kuhn P. Sudden unexpected postnatal collapse of newborn infants: a review of cases, definitions, risks, and preventive measures. *Translational stroke research*. 2013;4(2):236-247.
12. Pires da Silva S. RP, Moinho R., Carvalho L., Sousa S., Diogo L., Dinis A. Sudden unexpected postnatal collapse in skin-to-skin contact. *Saúde Infantil*. 2018;40(2):76-79.
13. Dageville C, Pignol J, De Smet S. Very early neonatal apparent life-threatening events and sudden unexpected deaths: incidence and risk factors. *Acta paediatrica (Oslo, Norway : 1992)*. 2008;97(7):866-869.
14. Andres V, Garcia P, Rimet Y, Nicaise C, Simeoni U. Apparent life-threatening events in presumably healthy newborns during early skin-to-skin contact. *Pediatrics*. 2011;127(4):e1073-1076.
15. Rodriguez-Alarcón Gómez J, Elorriaga, IA, Fernández-Llebrez, L, Fernández, AP, Avellanal, CU, Sierra, CO. Episodios aparentemente letales en las primeras dos horas de vida durante el contacto piel con piel. Incidencia y factores de riesgo. *Progresos de Obstetricia y Ginecología*. 2011;54(2):55-59.
16. Weber MA, Ashworth MT, Risdon RA, Brooke I, Malone M, Sebire NJ. Sudden unexpected neonatal death in the first week of life: autopsy findings from a specialist centre. *The journal of maternal-fetal & neonatal medicine : the official journal of the European Association of Perinatal Medicine, the Federation of Asia and Oceania Perinatal Societies, the International Society of Perinatal Obstet*. 2009;22(5):398-404.
17. Grylack LJ, Williams AD. Apparent life-threatening events in presumed healthy neonates during the first three days of life. *Pediatrics*. 1996;97(3):349-351.

18. Foran A, Cinnante C, Groves A, Azzopardi DV, Rutherford MA, Cowan FM. Patterns of brain injury and outcome in term neonates presenting with postnatal collapse. *Archives of disease in childhood Fetal and neonatal edition*. 2009;94(3):F168-177.
19. Poets A, Urschitz MS, Steinfeldt R, Poets CF. Risk factors for early sudden deaths and severe apparent life-threatening events. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed*. 2012;97(6):F395-397.
20. Tsao PC, Chang FY, Chen SJ, et al. Sudden and unexpected and near death during the early neonatal period: a multicenter study. *J Chin Med Assoc*. 2012;75(2):65-69.
21. Pejovic NJ, Herlenius E. Unexpected collapse of healthy newborn infants: risk factors, supervision and hypothermia treatment. *Acta paediatrica (Oslo, Norway : 1992)*. 2013;102(7):680-688.
22. Lutz TL, Elliott EJ, Jeffery HE. Sudden unexplained early neonatal death or collapse: a national surveillance study. *Pediatric research*. 2016;80(4):493-498.
23. Bass JL, Gartley T, Lyczkowski DA, Kleinman R. Trends in the Incidence of Sudden Unexpected Infant Death in the Newborn: 1995-2014. *The Journal of pediatrics*. 2018;196:104-108.
24. Lehtonen L, Gimeno A, Parra-Llorca A, Vento M. Early neonatal death: A challenge worldwide. *Seminars in fetal & neonatal medicine*. 2017;22(3):153-160.
25. Piumelli R, Davanzo R, Nassi N, et al. Apparent Life-Threatening Events (ALTE): Italian guidelines. *Italian journal of pediatrics*. 2017;43(1):111.
26. Ferrarello D, Carmichael T. Sudden Unexpected Postnatal Collapse of the Newborn. *Nursing for women's health*. 2016;20(3):268-275.
27. Poets A, Steinfeldt R, Poets CF. Sudden deaths and severe apparent life-threatening events in term infants within 24 hours of birth. *Pediatrics*. 2011;127(4):e869-873.
28. Rodriguez N, Pellerite, M., Hughes, P., Wild, B., Joseph, M., Hageman, J. R. An Acute Event in a Newborn. *NeoReviews*. 2017;18(12):e717-720.
29. Simpson KR. Sudden Unexpected Postnatal Collapse and Sudden Unexpected Infant Death. *MCN The American journal of maternal child nursing*. 2017;42(6):368.
30. Thach BT. Deaths and near deaths of healthy newborn infants while bed sharing on maternity wards. *Journal of perinatology : official journal of the California Perinatal Association*. 2014;34(4):275-279.
31. Rodriguez-Alarcon J, Melchor JC, Linares A, et al. Early neonatal sudden death or near death syndrome. An epidemiological study of 29 cases. *Acta paediatrica (Oslo, Norway : 1992)*. 1994;83(7):704-708.
32. Peters C, Becher JC, Lyon AJ, Midgley PC. Who is blaming the baby? *Archives of disease in childhood Fetal and neonatal edition*. 2009;94(5):F377-378.
33. Reyes JA, Somers GR, Chiasson DA. Sudden Unexpected Death in Neonates: A Clinicopathological Study. *Pediatric and developmental pathology : the official journal of the Society for Pediatric Pathology and the Paediatric Pathology Society*. 2018;21(6):528-536.
34. Fleming PJ, Blair PS, Pease A. Sudden unexpected death in infancy: aetiology, pathophysiology, epidemiology and prevention in 2015. *Archives of disease in childhood*. 2015;100(10):984-988.
35. Lavezzi AM, Ferrero S, Paradiso B, Chamitava L, Pisciolli F, Pusioli T. Neuropathology of Early Sudden Infant Death Syndrome-Hypoplasia of the Pontine Kolliker-Fuse Nucleus: A Possible Marker of Unexpected Collapse during Skin-to-Skin Care. *American journal of perinatology*. 2019;36(5):460-471.
36. Lavezzi AM, Pisciolli F, Pusioli T. Sudden unexpected postnatal collapse at 20 hours from birth during skin-to-skin care related to brainstem developmental alterations - a case report. *Folia neuropathologica*. 2017;55(3):235-241.
37. Task Force on Neonatal Encephalopathy, American College of Obstetricians and Gynecologists. Executive summary: Neonatal encephalopathy and neurologic outcome, second edition. *Obstetrics and gynecology*. 2014;123(4):896-901.

38. Gluckman PD, Pinal CS, Gunn AJ. Hypoxic-ischemic brain injury in the newborn: pathophysiology and potential strategies for intervention. *Semin Neonatol.* 2001;6(2):109-120.
39. Sociedade Portuguesa de Neonatologia. Consenso Nacional sobre Hipotermia Induzida no Tratamento da Encefalopatia Hipoxico-isquémica Neonatal. In: Lisboa: Sociedade Portuguesa de Neonatologia; 2012: <https://www.spneonatologia.pt/wp-content/uploads/2016/11/2012-Hipotermia.pdf>. Accessed May 2019.
40. Drury PP, Bennet L, Gunn AJ. Mechanisms of hypothermic neuroprotection. *Seminars in fetal & neonatal medicine.* 2010;15(5):287-292.
41. Tagin MA, Woolcott CG, Vincer MJ, Whyte RK, Stinson DA. Hypothermia for neonatal hypoxic ischemic encephalopathy: an updated systematic review and meta-analysis. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 2012;166(6):558-566.
42. Filippi L, Laudani E, Tubili F, Calvani M, Bartolini I, Donzelli G. Incidence of Sudden Unexpected Postnatal Collapse in the Therapeutic Hypothermia Era. *American journal of perinatology.* 2017;34(13):1362-1367.
43. Laing IA, Freer Y. Reorientation of care in the NICU. *Seminars in fetal & neonatal medicine.* 2008;13(5):305-309.
44. Meyer EC, Ritholz MD, Burns JP, Truog RD. Improving the quality of end-of-life care in the pediatric intensive care unit: parents' priorities and recommendations. *Pediatrics.* 2006;117(3):649-657.
45. Sidebotham P MD, Garstang J. Responding to Unexpected Child Deaths. In: Duncan JR, Byard RW, eds. *Sudden infant and early childhood death: The past, the present and the future.* Adelaide: The University of Adelaide Press; 2018:85-116.
46. Catlin A, Carter B. Creation of a neonatal end-of-life palliative care protocol. *Journal of perinatology : official journal of the California Perinatal Association.* 2002;22(3):184-195.
47. Fallowfield LJ, Jenkins VA, Beveridge HA. Truth may hurt but deceit hurts more: communication in palliative care. *Palliative medicine.* 2002;16(4):297-303.
48. McHaffie HE, Fowlie PW. *Life, Death and Decisions: Doctors and Nurses Reflect on Neonatal Practice.* Cheshire: Hochland and Hochland; 1996.
49. Filiano JJ, Kinney HC. A perspective on neuropathologic findings in victims of the sudden infant death syndrome: the triple-risk model. *Biology of the neonate.* 1994;65(3-4):194-197.
50. Guntheroth WG, Spiers PS. The triple risk hypotheses in sudden infant death syndrome. *Pediatrics.* 2002;110(5):e64.
51. Trachtenberg FL, Haas EA, Kinney HC, Stanley C, Krous HF. Risk factor changes for sudden infant death syndrome after initiation of Back-to-Sleep campaign. *Pediatrics.* 2012;129(4):630-638.
52. Moore ER, Anderson GC, Bergman N, Dowswell T. Early skin-to-skin contact for mothers and their healthy newborn infants. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012(5):CD003519.
53. Desmond M, Franklin, RR, Vallbona, C, Hill, RM, Plumb, R, Arnold, H, Watts, J. The clinical behavior of the newly born. *The Journal of pediatrics.* 1963;62(3):307-325.
54. Ludington-Hoe SM, Morgan, K. Infant Assessment and Reduction of Sudden Unexpected Postnatal Collapse Risk During Skin-to-Skin Contact. *Newborn Infant Nurs Rev.* 2014;14(1):28-33.
55. Davanzo R, De Cunto A, Paviotti G, et al. Making the first days of life safer: preventing sudden unexpected postnatal collapse while promoting breastfeeding. *Journal of human lactation : official journal of International Lactation Consultant Association.* 2015;31(1):47-52.
56. TASK FORCE ON SUDDEN INFANT DEATH SYNDROME. SIDS and Other Sleep-Related Infant Deaths: Updated 2016 Recommendations for a Safe Infant Sleeping Environment. *Pediatrics.* 2016;138(5):e20162938.

57. Scheich B, Bingham D. Key findings from the AWHONN perinatal staffing data collaborative. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs*. 2015;44(2):317–328.
58. Moore ER AG, Bergman N. Early skin-to-skin contact for mothers and their healthy newborn infants. *Cochrane Database Syst Rev*. 2007;18(3).
59. Colson S. Does the Mother's Posture Have a Protective Role to Play During Skin-to-Skin Contact? Research Observations and Theories. *Clinical Lactation*. 2014;5(2):41-50.
60. Hodnett ED, Gates S, Hofmeyr GJ, Sakala C. Continuous support for women during childbirth. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012;10:CD003766.
61. Ludington-Hoe SM, Morrison-Wilford BL, DiMarco M, Lotas M. Promoting Newborn Safety Using the RAPPT Assessment and Considering Apgar Criteria: A Quality Improvement Project. *Neonatal network : NN*. 2018;37(2):85-95.
62. Committee on Obstetric Practice American Academy of Pediatrics - Committee on Fetus and Newborn. Committee Opinion No. 644: The Apgar Score. *Obstetrics and gynecology*. 2015;126(4):e52-55.
63. The New Zealand College of Midwives, The Royal Australian and The New Zealand College of Obstetricians and Gynaecologists. Observation of mother and baby in the immediate postnatal period: consensus statements guiding practice. In: Manatu Hauora: Ministry of Health of New Zealand; 2012: <https://www.health.govt.nz/publication/observation-mother-and-baby-immediate-postnatal-period-consensus-statements-guiding-practice>. Accessed May 2019.
64. Entwistle FM. *The Evidence and Rationale for the UNICEF UK Baby Friendly Initiative Standards*. London: UNICEF UK; 2013.
65. Friedman F, Jr., Adrouche-Amrani L, Holzman IR. Breastfeeding and delivery room neonatal collapse. *Journal of human lactation : official journal of International Lactation Consultant Association*. 2015;31(2):230-232.
66. The Royal College of Pathologists, The Royal College of Paediatrics and Child Health. *Sudden unexpected death in infancy: a multi-agency protocol for care and investigation*. London: The Royal College of Pathologists; 2016.
67. Direção-Geral da Saúde. Norma de Orientação Clínica sobre Certificado de óbito eletrónico – Utilização do Sistema de Informação dos Certificados de Óbito (SICO). In: Lisboa: Direção-Geral da Saúde; 2013: <https://www.dgs.pt/directrizes-da-dgs/orientacoes-e-circulares-informativas/orientacao-n-0202013-de-31122013-pdf.aspx>. Accessed May 2019.