

Neonatal near miss approach in the 2005 WHO Global Survey Brazil

Abordagem do near miss neonatal no 2005 WHO Global Survey Brazil

Cynthia Pileggi¹, João P. Souza², Jose G. Cecatti³, Anibal Faúndes³

Resumo

Objetivos: Explorar o uso do conceito de *near miss* neonatal como uma ferramenta para a avaliação da qualidade do atendimento neonatal, já que 3 milhões de óbitos neonatais precoces ocorrem a cada ano em todo o mundo. A maioria desses óbitos é evitável e ocorre em países em desenvolvimento.

Métodos: Esta é uma análise secundária do 2005 WHO Global Survey on Maternal and Perinatal Health, um estudo transversal. Nossa análise incluiu dados de 19 hospitais brasileiros selecionados aleatoriamente. Uma definição pragmática de *near miss* neonatal foi desenvolvida e testada. Os indicadores de *near miss* foram calculados.

Resultados: Entre os 15.169 nascidos vivos incluídos nesta análise, 424 apresentaram pelo menos uma das seguintes condições: muito baixo peso ao nascer, menos de 30 semanas de gestação ao nascer ou escore de Apgar aos 5 minutos de vida menor que 7. De acordo com a definição operacional, esses sobreviventes de condições com risco de vida foram considerados casos de *near miss*. A taxa de mortalidade neonatal precoce foi de 8,2/1.000 nascidos vivos, e a taxa de *near miss* neonatal foi de 21,4 casos/1.000 nascidos vivos. Variações substanciais na mortalidade entre recém-nascidos com condições com risco de vida ao nascer foram observadas, o que sugere a existência de questões relacionadas à qualidade do atendimento intra-hospitalar.

Conclusão: O conceito de *near miss* e os indicadores forneceram informações que poderiam ser úteis para avaliar a qualidade do atendimento e para estabelecer prioridades para outras avaliações e para a melhoria da atenção à saúde dos recém-nascidos.

J Pediatr (Rio J). 2010;86(1):21-26: Near miss neonatal, mortalidade neonatal precoce, avaliação da qualidade do atendimento.

Introdução

A redução da mortalidade na infância é um dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio. Aproximadamente 10,5 milhões de crianças com menos de 5 anos morrem a cada ano em todo o mundo. A maioria absoluta dessas mortes é evitável e ocorre em países em desenvolvimento¹. Trinta e

Abstract

Objectives: To explore the use of the neonatal near miss concept as a tool to evaluate the quality of neonatal care, as 3 million early neonatal deaths occur every year around the world and the majority of these deaths are avoidable and take place in developing countries.

Methods: This is a secondary analysis of the 2005 WHO Global Survey on Maternal and Perinatal Health, a cross-sectional study, using data from 19 randomly selected Brazilian hospitals. A pragmatic definition of neonatal near miss was developed and tested. Near miss indicators were calculated.

Results: Among the 15,169 live born infants included in this analysis, 424 presented at least one of the following conditions: very low birth weight, less than 30 gestational weeks at birth or an Apgar score at the 5th minute of life less than 7. According to the operational definition, these survivors from life-threatening conditions were considered neonatal near miss cases. The early neonatal mortality rate was 8.2/1,000 live births, the neonatal near miss rate was 21.4 neonatal near miss cases/1,000 live births. Substantial variations in the mortality among neonates with life-threatening conditions at birth were observed suggesting intra-hospital quality of care issues.

Conclusion: The near miss concept and indicators provided information that could be useful to evaluate the quality of care and set priorities for further assessments and health care improvement for newborn infants.

J Pediatr (Rio J). 2010;86(1):21-26: Neonatal near miss, early neonatal mortality, quality care evaluation.

oito por cento dos óbitos de bebês ocorre durante o período neonatal, e 3 milhões de óbitos acontecem na primeira semana de vida. Portanto, prematuridade e asfixia perinatal, as principais causas de óbitos neonatais precoces, devem ser focalizadas para se reduzir a mortalidade infantil².

1. MD. Independent consultant, Perinatology and Newborn Health, Geneva, Suíça.
2. PhD. United Nations Development Program (UNDP), United Nations Population Fund (UNFPA), World Health Organization (WHO), World Bank Special Programme of Research, Development and Research Training in Human Reproduction (HRP), Department of Reproductive Health and Research, WHO, Geneva, Suíça.
3. Department of Obstetrics and Gynecology, School of Medical Sciences, Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Campinas, SP. Centro de Pesquisas em Saúde Reprodutiva de Campinas, CEMICAMP, Campinas, SP.

Este estudo foi realizado na Organização Mundial da Saúde (OMS), Genebra, Suíça.

Não foram declarados conflitos de interesse associados à publicação deste artigo.

Como citar este artigo: Pileggi C, Souza JP, Cecatti JG, Faúndes A. Neonatal near miss approach in the 2005 WHO Global Survey Brazil. *J Pediatr (Rio J)*. 2010;86(1):21-26.

Artigo submetido em 02.09.09, aceito em 16.11.09.

doi:10.2223/JPED.1965

Desde os anos 90, o Brasil está obtendo uma progressiva melhora dos indicadores de desenvolvimento. De 1997 a 2005, a mortalidade infantil caiu de 31,9 para 21,2 óbitos por 1.000 nascidos vivos. Em 2005, a taxa de mortalidade neonatal precoce foi de 10,9 por 1.000 nascidos vivos, a taxa de mortalidade neonatal tardia foi de 3,3 por 1.000 nascidos vivos e a taxa de mortalidade infantil pós-natal foi de 7,0 óbitos por 1.000 nascidos vivos. Contudo, apesar do desenvolvimento recente, um total de 36.000 óbitos neonatais precoces ainda ocorrem todos os anos no Brasil³.

No Brasil, a maioria absoluta de partos ocorre em ambiente hospitalar e metade dos óbitos infantis acontece durante a primeira semana de vida; portanto, questões relacionadas à qualidade do atendimento em serviços de saúde também podem ser relevantes para reduzir ainda mais a mortalidade infantil. Os serviços de saúde que atendem bebês ou recém-nascidos doentes com complicações graves ao nascer ou durante a primeira semana de vida podem ser avaliados através de sistemas de pontuação para estimar o *status* de gravidade neonatal e calcular um risco global de morte. Os serviços que tiverem uma mortalidade neonatal precoce mais alta do que a taxa estimada pelos sistemas de pontuação podem estar enfrentando questões relacionadas à qualidade de atendimento. No Brasil, algumas iniciativas tentaram avaliar a qualidade do cuidado intensivo neonatal utilizando essa metodologia⁴⁻⁷. Contudo, o uso de sistemas de pontuação individuais para avaliações do sistema de saúde com um grande número de serviços de saúde pode não ser factível.

Por outro lado, o conceito de *near miss* está sendo cada vez mais usado em medicina e epidemiologia como uma ferramenta para avaliar e melhorar a qualidade do atendimento, especialmente na área da saúde materna⁸⁻¹⁰. Assim como em saúde materna, a aplicação de um conceito de *near miss* ao contexto neonatal poderia ser útil para identificar a qualidade do atendimento e fortalecer os sistemas de saúde. Contudo, não há uma definição padrão ou critérios de identificação com consenso internacional para os casos de *near miss* neonatal. O termo *near miss* neonatal tem sido utilizado de maneira inconsistente nos poucos estudos encontrados na literatura^{11,12}. Da mesma forma que o conceito de *near miss* materno¹⁰, um caso de *near miss* neonatal se refere a um recém-nascido que apresentou uma complicação grave durante os primeiros dias de vida, quase foi a óbito, mas sobreviveu durante o período neonatal. Em termos práticos, um caso de *near miss* neonatal seria um bebê que sobreviveu a uma condição com risco de vida ao nascer ou a uma disfunção de um órgão durante o período neonatal. A presente análise tem o objetivo de testar a aplicabilidade do conceito de *near miss* neonatal e seus indicadores no contexto dos serviços de saúde brasileiros.

Métodos

Esta é uma análise secundária do conjunto de dados brasileiro do 2005 WHO Global Survey on Maternal and Perinatal Health. O Global Survey foi desenvolvido primeiramente para explorar a relação entre o tipo de parto e os desfechos materno e perinatal em uma rede mundial de serviços de saúde

selecionados aleatoriamente. A metodologia detalhada da pesquisa global da OMS já foi descrita em outros estudos^{13,14}. Resumidamente, este foi um estudo realizado em serviços de saúde selecionados aleatoriamente. Uma amostragem estratificada multifásica por conglomerado foi utilizada para se obter a amostra das instituições de saúde. Inicialmente, o Distrito Federal e dois outros estados foram selecionados com probabilidade proporcional ao tamanho da população. Então, em cada unidade da federação selecionada e com base em um censo hospitalar oficial, sete serviços de saúde foram selecionados com probabilidade proporcional ao número de partos. Dois serviços de saúde selecionados não puderam participar da pesquisa. A população do estudo foi constituída por todas as mulheres internadas para parto e seus respectivos recém-nascidos durante um período de 3 meses nas instituições com até 6.000 partos por ano, e durante um período de 2 meses naquelas instituições com mais de 6.000 partos por ano. Os dados individuais foram extraídos dos prontuários médicos por pessoal treinado pelo período que as mulheres e os recém-nascidos permaneceram internados até o sétimo dia pós-parto. As informações coletadas incluíram características demográficas, indicadores de risco materno, tipo de parto e desfechos materno e neonatal até a alta hospitalar ou até sete dias após o parto caso os pacientes continuassem internados. Não houve seguimento após o sétimo dia pós-parto e após a alta hospitalar. Assim, os dados se referem exclusivamente à mortalidade neonatal precoce intra-hospitalar. No Brasil, este projeto foi implementado em 19 serviços de saúde. O comitê de ética de cada instituição participante, a Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), o Comitê Revisor de Ética e Científico do Programa Especial de Pesquisa, Desenvolvimento e Treinamento em Pesquisa (Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento – UNDP), o Fundo de População das Nações Unidas (UNFPA), a OMS e o Banco Mundial aprovaram o estudo.

Na presente análise, uma estratégia de duas fases foi desenvolvida para se alcançar o objetivo proposto. O primeiro passo foi uma análise individual. Os registros de bebês nascidos vivos com *status* vital conhecido no sétimo dia de vida ou na alta hospitalar foram selecionados. Uma definição pragmática operacional de *near miss* neonatal foi desenvolvida com base em duas causas principais de óbito neonatal precoce: prematuridade e asfíxia perinatal. As condições com risco de vida ao nascer selecionadas foram testadas como substitutas para prematuridade e asfíxia perinatal. Verificamos as associações de baixo peso ao nascer, nascimento prematuro e escore de Apgar baixo aos 5 minutos de vida com óbitos neonatais precoces. Também testamos a capacidade dessas condições de identificar os óbitos neonatais precoces. Calculou-se razões de chance, sensibilidade, especificidade e razões de probabilidade positivas com intervalos de confiança de 95%. Uma abordagem similar para validar a definição pragmática de *near miss* materno já foi utilizada em outro estudo¹⁵. As condições de nascimento altamente associadas aos óbitos neonatais precoces e com grande possibilidade de estarem presentes em casos fatais foram selecionadas como critérios para identificação de casos de *near miss*. Os bebês que apresentaram e sobreviveram a essas condições com risco de vida foram selecionados como

casos de *near miss*.

Na segunda fase analítica, três indicadores de *near miss* materno desenvolvidos pelo Grupo de Trabalho da OMS sobre Classificações de Morbidade e Mortalidade Materna (WHO Working Group on Maternal Mortality and Morbidity Classifications) foram adaptados ao contexto neonatal¹⁰. Os indicadores sugeridos são: taxa de *near miss* neonatal (TNMN), taxa de desfecho neonatal grave (TDNG) e índice de mortalidade neonatal precoce (IMNP). A TNMN se refere ao número de casos de *near miss* neonatal por 1.000 nascidos vivos. A TDNG se refere ao número de casos de *near miss* neonatal mais os óbitos neonatais precoces por 1.000 nascidos vivos. Os dois indicadores fornecem uma estimativa da prevalência e do montante de atendimento que seriam necessários no serviço e na respectiva área de abrangência. O IMNP se refere ao número de óbitos de recém-nascidos durante a primeira semana de vida entre aqueles com condições com risco de vida ao nascer dividido pelo número total de recém-nascidos com condições de risco de vida ao nascer. Esse indicador é desenvolvido para fornecer uma avaliação preliminar da qualidade do atendimento e é expresso como porcentagem. Baixo IMNP indicaria alta qualidade do atendimento oferecido aos recém-nascidos com condições de risco de vida ao nascer, enquanto que IMNP muito alto poderia sugerir a existência de oportunidades de melhora da qualidade do atendimento. Esses indicadores foram calculados para cada serviço de saúde. O pacote estatístico Epi-Info 3.5.1 (Centro para Controle e Prevenção de Doenças, EUA) e o programa Microsoft Excel 2007 (Microsoft, EUA) foram utilizados para realizar a análise.

Resultados

Durante o período de coleta de dados, 15.377 nascimentos ocorreram nos 19 serviços brasileiros incluídos no 2005 WHO Global Survey on Maternal and Perinatal Health. Os nascidos mortos e os recém-nascidos sem informações sobre o *status* vital ao nascer ou na alta hospitalar foram excluídos. O perfil do estudo está resumido na Figura 1.

A Tabela 1 mostra as associações de nascimento prematuro, baixo peso ao nascer e escore de Apgar baixo aos 5 minutos de vida com óbitos neonatais precoces. Muito baixo peso ao nascer, menos de 30 semanas de gestação ao nascer ou um escore de Apgar aos 5 minutos de vida menor que 7 estiveram altamente associados aos óbitos neonatais precoces. A Tabela 2 apresenta a capacidade desse conjunto de condições com risco de vida ao nascer de identificar/prever óbitos neonatais precoces. A grande maioria dos bebês que morreram na primeira semana de vida apresentou pelo menos uma das três condições ao nascer mencionadas acima. Em geral, alta sensibilidade, especificidade e razão de probabilidade positiva foram observadas. As Tabelas 1 e 2 fornecem a base para supor como um caso de *near miss* neonatal é um recém-nascido que sobreviveu a uma condição com risco de vida ao nascer (ou seja, muito baixo peso ao nascer ou menos de 30 semanas de gestação e aqueles com escore de Apgar aos 5 minutos de vida menor que 7). As informações sobre as condições selecionadas estiveram facilmente disponíveis nos prontuários dos hospitais (> 96%).

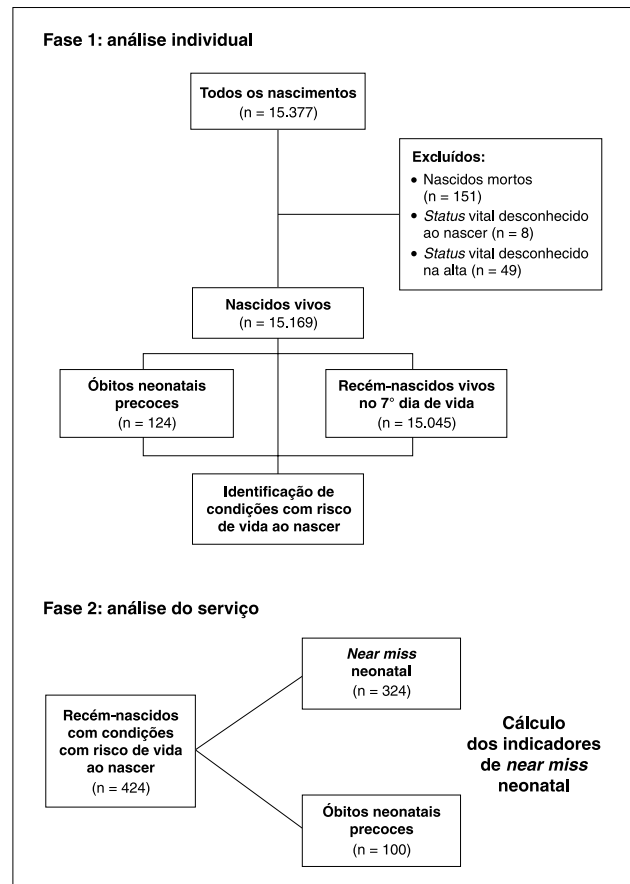


Figura 1 - Fluxograma de análise do estudo

Entre os 15.169 nascidos vivos incluídos nesta análise, 424 apresentaram pelo menos uma das seguintes condições com risco de vida ao nascer selecionadas: houve 124 óbitos neonatais precoces e 100 deles apresentaram pelo menos uma das condições com risco de vida ao nascer selecionadas. Um total de 324 bebês sobreviveram às condições com risco de vida ao nascer selecionadas e foram considerados casos de *near miss*. A Tabela 3 apresenta os indicadores de *near miss* neonatal por serviço. A taxa de mortalidade neonatal precoce global (TMNP) foi de 8,2 óbitos por 1.000 nascidos vivos, variando de 0 a 31,4 por 1.000 nascidos vivos. A TNMN global foi de 21,4 casos de *near miss* neonatal por 1.000 nascidos vivos, variando de 4,5 a 42,3 casos por 1.000 nascidos vivos. A TDNG global foi de 29,5 casos graves por 1.000 nascidos vivos, variando de 5,6 a 61,6 casos graves por 1.000 nascidos vivos. O IMNP global foi de 23,6%, variando de 0 a 50%. Variações significativas da mortalidade foram observadas entre os serviços de saúde independentemente do nível de prevalência dos recém-nascidos com condições com risco de vida ao nascer.

Discussão

Este estudo aplicou o conceito de *near miss* neonatal em 19 serviços do Brasil. Condições com risco de vida ao nascer específicas (ou seja, idade gestacional ao nascer < 30

Tabela 1 - Condições com risco de vida ao nascer, outras características neonatais e óbitos neonatais precoces

Características	Taxa de MNP, n (%)	Vivo no 7º dia, n	Razão de chances (IC95%)
Todos os nascidos vivos	124 (0,8)	15.045	-
Idade gestacional ao nascer			
< 30 semanas	52 (43,0)	69	415,65 (242,60-712,15)
< 37 semanas	89 (7,1)	1.164	42,17 (26,76-66,45)
37-41 semanas	24 (0,2)	13.237	1,00
> 41 semanas	3 (1,0)	286	5,78 (1,73-19,32)
Peso ao nascer			
< 1.500 g	74 (34,9)	138	331,08 (198,26-552,91)
< 2.500 g	102 (6,6)	1.437	43,83 (27,31-70,31)
2.500-4.000 g	21 (0,2)	12.966	1,00
> 4.000 g	1 (0,2)	598	1,03 (0,14-7,69)
Escore de Apgar aos 5 minutos			
< 7	66 (25,4)	194	99,54 (67,14-147,59)
≥ 7	50 (0,3)	14.630	1,00

IC95% = intervalo de confiança de 95%; MNP = mortalidade neonatal precoce.

Tabela 2 - Desempenho das condições com risco de vida neonatal com intervalos de confiança de 95%

Condição	Óbitos neonatais precoces		Sensibilidade	Especificidade	Razão de probabilidade positiva	Disponibilidade das informações nos prontuários médicos
	+ a	- b				
	+ c	- d	a/(a+c)	d/(b+d)	sensibilidade/ 1-especificidade	(a+b+c+d)/ 15.169
Idade gestacional ao nascer < 30 semanas	52	69	44,8% (36,1-53,9)	99,5% (99,4-99,6)	95,4 (70,0-130,1)	97,6% (97,3-97,8)
Muito baixo peso ao nascer	74	138	59,7% (50,9-67,9)	99,1% (98,5-99,2)	64,9 (52,0-80,9)	99,7% (99,6-99,8)
Apgar 5' < 7	66	194	56,9% (47,8-65,5)	98,7% (98,5-98,9)	43,5 (35,2-53,7)	98,5% (98,3-98,7)
Qualquer uma das condições acima	100	324	82,6% (74,9-88,4)	97,8% (97,5-98,0)	37,0 (32,3-42,3)	96,4% (96,1-96,7)

semanas gestacionais, muito baixo peso ao nascer, escore de Apgar aos 5 minutos de vida < 7) foram identificados em aproximadamente 80% de todos os óbitos neonatais precoces. Essas condições foram usadas como substitutos para prematuridade e asfixia perinatal para identificar os casos de *near miss* neonatal. A abordagem de *near miss* neonatal forneceu informações que poderiam ser úteis para explorar questões de qualidade de atendimento e estabelecer prioridades para avaliações aprofundadas e melhorias da atenção à saúde de recém-nascidos.

Na presente análise, os casos de *near miss* estiveram sujeitos a fatores que são as principais causas de óbitos neonatais precoces. De acordo com os critérios de identificação

aplicados, três casos de *near miss* foram identificados para cada óbito neonatal. A expansão do número de casos com os mesmos fatores de risco subjacentes como casos fatais é uma característica positiva forte do conceito de *near miss*. Além disso, esses sobreviventes ainda são raros o bastante para fornecer informações úteis sem coleta de dados excessiva. Casos mais abundantes possibilitam análises mais robustas ou análises robustas realizadas em um período de tempo menor. Essa característica também permite o uso de um conceito de *near miss* em serviços individuais.

O uso dessa definição pragmática foi factível no Brasil, um país com uma cobertura muito alta de partos em serviços de saúde e um uso disseminado de escalas para avaliação de

Tabela 3 - Indicadores de *near miss* neonatal

Serviço	TMNP (óbitos por 1.000 NV)	TNMN (casos por 1.000 NV)	TDNG (casos por 1.000 NV)	IMNP (%)
A	31,4	19,6	51,0	50,0
B	23,3	28,3	51,6	37,8
C	15,0	30,0	44,9	33,3
D	19,2	42,3	61,6	30,4
E	8,9	7,8	16,8	41,7
F	15,5	29,8	45,3	28,9
G	9,7	38,7	48,4	14,3
H	5,5	12,8	18,2	30,0
I	6,1	10,2	16,3	28,6
J	6,5	16,8	23,3	27,8
K	7,2	21,7	29,0	25,0
L	6,4	28,3	34,7	13,9
M	1,1	4,5	5,6	20,0
N	1,8	18,6	20,4	8,7
O	3,3	34,2	37,5	6,1
P	0,0	30,6	30,6	0,0
Q	3,5	12,4	16,0	0,0
R	0,5	13,1	13,6	3,7
S	1,5	4,5	6,0	0,0
Global	8,2	21,4	29,5	23,6

IMNP = índice de mortalidade neonatal precoce; NV = nascidos vivos; TDNG = taxa de desfecho neonatal grave; TMNP = taxa de mortalidade neonatal precoce; TNMN = taxa de *near miss* neonatal.

peso ao nascer, estimativa de idade gestacional através de métodos obstétricos ou neonatais e avaliação do escore de Apgar. No conjunto de hospitais onde o estudo foi realizado (serviços de saúde selecionados aleatoriamente de áreas geográficas selecionadas aleatoriamente), as informações estavam facilmente disponíveis nos prontuários hospitalares de rotina (> 96% dos prontuários continham as informações necessárias).

A proporção de óbitos entre os casos com condições graves pode fornecer informações sobre o desempenho dos serviços de saúde no que se refere ao fornecimento de atenção à saúde. Essa é a base de várias escalas usadas em medicina de cuidados intensivos, incluindo algumas utilizadas em neonatologia (p. ex.: Clinical Risk Index for Babies)¹⁶. Na análise atual, os serviços com alta prevalência de recém-nascidos com condições com risco de vida ao nascer (ou seja, TDNG > 45 casos por 1.000 nascidos vivos) apresentaram um índice de mortalidade que variou de 14,3 a 50%. Considerando-se que todos os recém-nascidos nasceram nos serviços de saúde avaliados, essa variação poderia sugerir a existência de questões relacionadas à qualidade do atendimento intra-hospitalar.

O uso do conceito de *near miss* neonatal nesses 19 serviços de saúde exemplifica a aplicação desse conceito para o fortalecimento do sistema de saúde. Em certa região geográfica (p. ex.: um grande distrito, um município, uma região, ou mesmo um país), a identificação de serviços com alta prevalência de recém-nascidos com condições com risco de vida ao nascer e aqueles com alta mortalidade neonatal precoce na população específica pode ser útil para estabe-

lecer prioridades para avaliações futuras e facilitar o seu fortalecimento. Portanto, com base nesta análise, propõe-se uma abordagem geral para as avaliações da qualidade do atendimento utilizando-se o conceito de *near miss*. Isso incluiria uma avaliação preliminar baseada na identificação do caso de *near miss* neonatal e no cálculo dos indicadores de *near miss* seguida de análise aprofundadas. Análises mais detalhadas poderiam ser realizadas, por exemplo, através de estratégias de auditoria e *feedback* no serviço de saúde. A disponibilidade e o uso das intervenções baseadas em evidência (p. ex.: disponibilidade e uso de corticosteroides antenatais para parto prematuro, surfactante para síndrome do desconforto respiratório do recém-nascido, incubadoras, respiradores, etc.) também poderiam ser usados como parte de uma auditoria clínica baseada em critérios e oportunidades de mapeamento para melhoria da atenção à saúde. Se necessário, a TDNG (que oferece uma estimativa dos recursos necessários e do impacto de uma dada mortalidade) poderia ser usada em conjunto com o IMNP para dar prioridade aos serviços que necessitam de mais avaliações e investimentos adicionais. É importante perceber que a avaliação da qualidade do atendimento intra-hospitalar deveria incluir somente os bebês que nasceram naquele serviço específico. A mortalidade dos bebês encaminhados de outros serviços forneceria mais informações sobre o processo de encaminhamento do que sobre o serviço para o qual o encaminhamento é feito.

Contudo, essa abordagem tem limitações que merecem ser consideradas. Esta análise é restrita à primeira semana de vida, e o fato de um recém-nascido sobreviver à primeira

semana não significa que sobreviverá ao período neonatal. Os recém-nascidos que receberam alta ou foram encaminhados a outros serviços não estão livres de ir a óbito na primeira semana de vida ou mesmo no período neonatal. A avaliação da qualidade do atendimento baseado nos índices de mortalidade pode sofrer viés se a população com a condição de interesse (por exemplo, latentes prematuros) for muito heterogênea em termos de gravidade. Os modelos estatísticos foram desenvolvidos para analisar ou ajustar-se à gravidade heterogênea, mas sua aplicação rotineira em um grande número de serviços de saúde pode ser complexa, exigir muito tempo e recursos e ser aplicável a populações que tiveram a oportunidade de ser tratadas em uma unidade de tratamento intensivo neonatal. E, finalmente, basear a avaliação na idade gestacional e no escore de Apgar pode ter sido apropriado para os hospitais brasileiros, mas pode ser considerado inapropriado em cenários mais desenvolvidos ou menos desenvolvidos.

Nesse contexto, critérios uniformes, padronizados e validados para a identificação de casos de *near miss* poderiam minimizar o viés relacionado aos critérios de seleção e reduzir a carga de coleta e análise de dados. Os princípios para o desenvolvimento de critérios para a identificação de casos de *near miss* já foram descritos em outro estudo¹⁰. Esses critérios deveriam ser simples, utilizáveis em serviços individuais e no nível do sistema de saúde, significativos para os médicos, administradores e profissionais de saúde, estáveis em termos de gravidade e aplicáveis a uma variedade de cenários independentemente do nível de desenvolvimento local. Os indicadores de disfunção de órgão foram sugeridos como uma alternativa¹². Portanto, o desenvolvimento e a validação de um conjunto amplo de marcadores clínicos e laboratoriais de condições críticas com risco de vida neonatal e intervenções de salvamento seriam recomendados.

Para concluir, a redução dos óbitos neonatais é uma ação obrigatória para se alcançar os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio. Uma proporção significativa desses óbitos neonatais poderia ser prevenida pelo manejo apropriado dos recém-nascidos com complicações. Nesse contexto, o conceito de *near miss* neonatal poderia ser uma ferramenta adicional para a avaliação da qualidade dos sistemas de saúde e para melhorar a atenção à saúde no que se refere à redução da mortalidade infantil.

Agradecimentos

Esta é uma análise secundária do 2005 WHO Global Survey in Maternal and Perinatal Health. A pesquisa principal foi financiada pela Agência Norte-Americana para o Desenvolvimento Internacional (USAID) e pelo Departamento de Saúde e Pesquisa Reprodutiva da OMS. O manuscrito inicial foi apresentado pela Dra. Pileggi no Geneva Foundation for Medical Education and Research/WHO Training Course on Sexual and Reproductive Health Research. Os autores gostariam de agradecer aos coordenadores hospitalares, ao pessoal responsável pela coleta de dados e aos serviços de saúde que participaram do 2005 WHO Global Survey on

Maternal and Perinatal Health no Brasil. Os autores também gostariam de agradecer ao Dr. Robert Pattinson e ao Dr. Theunis Avenant pelas suas contribuições nas primeiras versões do manuscrito, especialmente na conceitualização de um conjunto formal de critérios para a definição de *near miss* neonatal.

Referências

1. UNICEF. State of the world's children 2005. New York: UNICEF 2004.
2. Lawn JE, Cousens S, Zupan J. Lancet Neonatal Survival Steering Team. 4 million neonatal deaths: when? Where? Why? *Lancet*. 2005; 365:891-900.
3. Brazil. Estimates of mortality. Brazil: Ministry of Health; 2008. [website] <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/idb2007/matriz.htm#mort>. Acesso: 20/02/2009
4. Araújo BF, Bozzetti MC, Tanaka AC. Early neonatal mortality in Caxias do Sul: a cohort study. *J Pediatr (Rio J)*. 2000;76:200-6.
5. Sarquis AL, Miyaki M, Cat MN. The use of CRIB score for predicting neonatal mortality risk. *J Pediatr (Rio J)*. 2002;78:225-29.
6. Sarinho SW, Filho DA, Silva GA, Lima MC. Risk factors for neonatal death in Recife: a case-control study. *J Pediatr (Rio J)*. 2001;77:294-8.
7. Castro EC, Leite AJ. Hospital mortality rates of infants with birth weight less than or equal to 1,500 g in the northeast of Brazil. *J Pediatr (Rio J)*. 2007;83:27-32.
8. Say L, Pattinson RC, Gülmezoglu AM. WHO systematic review of maternal morbidity and mortality: the prevalence of severe acute maternal morbidity (near miss). *Reprod Health*. 2004;1:3.
9. Pattinson RC, Hall M. Near misses: a useful adjunct to maternal death enquiries. *Br Med Bull*. 2003;67:231-43.
10. Say L, Souza JP, Pattinson RC. WHO working group on Maternal Mortality and Morbidity classifications. Maternal near miss: towards a standard tool for monitoring quality of maternal health care. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*. 2009;23:287-96.
11. Skinner JR, Chung SK, Montgomery D, McCulley CH, Crawford J, French J, et al. Near-miss SIDS due to Brugada syndrome. *Arch Dis Child*. 2005;90:528-9.
12. Avenant T. Neonatal near miss: a measure of the quality of obstetric care. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*. 2009;23:369-74.
13. Villar J, Valladares E, Wojdyla D, Zavaleta N, Carroli G, Velazco A et al. WHO 2005 global survey on maternal and perinatal health research group. Caesarean delivery rates and pregnancy outcomes: the 2005 WHO global survey on maternal and perinatal health in Latin America. *Lancet*. 2006;367:1819-29.
14. Shah A, Faundes A, Machoki M, Bataglia V, Amokrane F, Donner A, et al. Methodological considerations in implementing the WHO Global Survey for Monitoring Maternal and Perinatal Health. *Bull World Health Organ*. 2008;86:126-31.
15. JP Souza, Cecatti JG, Faundes A, Morais SS, Villar J, Carroli G, et al. WHO 2005 global survey on maternal and perinatal health research group. Maternal near miss and maternal death in the 2005 WHO global survey on maternal and perinatal health. *Bull WHO*, 2009. [website] <http://www.who.int/bulletin/volumes/88/2/08-057828.pdf>. Acesso: 19/08/2009.
16. Parry G, Tucker J, Tarnow-Mordi W. The CRIB (Clinical Risk Index for Babies) Score: a tool for assessing initial neonatal risk and comparing performance of neonatal intensive-care units. *Lancet*. 1993;342:193-98.

Correspondência:
Cynthia Pileggi
5, Chemin de La Voie-Creuse; Genève, 1202, Suíça
E-mail: cynthiapileggi@gmail.com