



ARTIGO ORIGINAL

Fatores perinatais relacionados com a morbidade e a mortalidade de recém-nascidos pertencentes a nove unidades neonatais do município de São Paulo

Perinatal factors related to the morbidity and mortality of newborns in nine neonatal care units in the city of São Paulo

Grupo Colaborativo de Estudos Perinatais¹

Resumo

Em um total de 10235 nascimentos em 9 hospitais do Município de São Paulo, foram internados nas respectivas unidades de cuidados neonatais (UCN) 1975 recém-nascidos patológicos (RNP). Os objetivos foram avaliar características dos RNP, as condições mórbidas mais frequentes, a prevalência do aleitamento materno, as terapêuticas utilizadas e os possíveis fatores de risco significantes para o óbito. Foi calculada a letalidade, a razão de chance com seu respectivo intervalo de confiança, foi realizado o teste de χ^2 para avaliar a relação entre as variáveis de estudo e o óbito. A letalidade entre os RNP com baixo peso ao nascer, principalmente com peso <1500g, foi significativamente maior que a dos neonatos com peso ≥ 2500 g. A letalidade entre os prematuros e os pequenos para a idade gestacional foi também significativa quando comparada a outras categorias. Os RNP, com valores de Apgar ≤ 7 no 1º e 5º minuto, tiveram prognóstico pior: a letalidade entre os RNP com essa característica foi, aproximadamente, dez vezes maior que a dos não expostos a essa situação. Quando a hipoxia foi prolongada, a letalidade foi o dobro da detectada entre os RNP com Apgar baixo apenas no 1º minuto. Somente 25,4% receberam leite materno exclusivo. As terapêuticas utilizadas foram as convencionais. Vários fatores de risco relacionados à mãe, ao parto e ao RNP foram importantes para a mortalidade, assim como a maioria das condições mórbidas, refletindo a situação da assistência perinatal no nosso meio.

J. pediatr. (Rio J.). 1996; 72(6):379-387: pré-natal, recém-nascido, fatores de risco, condições mórbidas e mortalidade.

Abstract

This study was carried out in nine hospitals in the city of São Paulo, in 1991 (between July 1 and November 30), when 10235 live birth were born. The aim of this study was to analyze the characteristics of the 1975 pathologic newborn (PNB) who were put into those neonatal care units (NCU) of the hospitals; besides that, the most common morbidity conditions, breast feeding prevalent and therapies were studied. It was calculated the odds ratio, its confidence interval and the χ^2 test in order to evaluate the association between the variables and the death of the PNB. The results have demonstrated that the low weight PNB letality (especially those with weight <1500g) was higher than those PNB whose weight was ≥ 2500 g. The letality for both premature PNB and small for gestational age PNB was higher than the other categories of babies. The PNB with hypoxia until the 5th minute had the worst prognostic: their letality was 10 times higher than the other category. The PNB who had Apgar ≤ 7 until the 5th minute had twice as much letality when compared with PNB who had Apgar ≤ 7 just until the 1th minute. Conventional therapies have been used and only 25.4% have received breast feeding. Several risk factors (maternal, delivery, newborn) were associated with the PNB mortality, as well as most of the morbidity conditions. Those factors reflect the perinatal assistance in our environment.

J. pediatr. (Rio J.). 1996; 72(6):379-387: pre-natal, newborn, risk factors, morbidity conditions, mortality.

1. Grupo Colaborativo de Estudos Perinatais: Hospital Universitário (USP) e Departamento de Pediatria (FMUSP) - Maria Teresa Zullini da Costa, José Lauro A. Ramos, Yassuhiko Okay, Flavio Adolfo C. Vaz, Martha S. C. Campos, Maria do Carmo D. Oliveira, Maria Delizete B. Spallicci (Centro de Coordenação). Hospital Evaldo Foz - Roberto Bittar, Durval A. Damel Filho. Hospital Leonor Mendes de Barros - Sergio Daré Jr., Manoel Reginaldo R. de Holanda, Josina Maria P. Hordones, Betina B.D. Figueira, Maria José G. Mattar, Glória Celeste V. R. Fernandez, Maria de Lourdes M. Menezes, Suzana A. Hazzan, Ana Maria A. Rezende, Marli da Costa Taraia, Laiz Moises Egle T. Leoncio, Elizabeth A. Silveira, Elise M. Kamigushi, Ricardo Ushiro, Sidney J. Bruno, Eliane P. B. Martins, Eduardo A. Merbin, Claudia Serafin. Hospital das Clínicas (USP) - João Coriolano R. Barros. Hospital Umberto Primo - Leila Raquel R. Brunoni, Ana Maria A.G. P. Melo. Hospital Ipiranga - Cheung H.L. Russo, Agenor F. Luiz Jr. Hospital do Servidor Público Estadual - Helenilce de P. F. Costa, Maria M. F. Tavares, Renilce Pedrosa, Sueli Donato. Escola Paulista de Medicina - Maria Fernanda B. de Almeida, Ruth Guinsburg, Milton Miyoshi, Jane Kantorowitz, Sineida Rodrigues. Hospital do Servidor Público Municipal - Newton R.G. da Silva. Departamento de Epidemiologia da Faculdade de Saúde Pública (USP) - Maria do Rosario D.O. Latorre. Laboratory for Mother and Child Health - Instituto "Mario Negri" (Itália) - Maurizio Bonati.

Introdução

Entidades de saúde nacionais e internacionais são unânimes em reconhecer que a assistência ao binômio mãe-filho é um dos elementos centrais e prioritários do conjunto de ações de saúde.

O coeficiente de mortalidade infantil (CMI), considerado um bom indicador de saúde, tem diminuído continuamente nos países desenvolvidos nas últimas décadas. Atualmente, a Suécia (CMI=4‰ nascidos vivos), Japão (CMI=5‰ nascidos vivos), Canadá (CMI=7‰ nascidos vivos), Estados Unidos (CMI=9‰ nascidos vivos) e outros países desenvolvidos são classificados no relatório do UNICEF¹ sobre a situação mundial da infância como países com CMI baixo, muito diferente do que é observado nos países em desenvolvimento. Segundo esse relatório, o Brasil é considerado ainda um país com alta mortalidade infantil (CMI=52‰ nascidos vivos), apesar da redução dessa taxa, sendo o 63º classificado entre 145 países compilados.

As discrepâncias regionais existentes no Brasil refletem a qualidade de vida da população, onde, além da carência de recursos de saúde, há dificuldade de acesso aos mesmos. A análise do CMI entre as grandes regiões brasileiras evidencia que a maior redução da mortalidade infantil foi observada nas regiões Centro-Oeste e Sul, aproximadamente 40%, enquanto que no Nordeste e Norte a redução foi de 22%^{2,3}.

Estimativas recentes têm demonstrado que o Estado de São Paulo está situado entre as áreas de menor mortalidade infantil no Brasil. Dados oficiais obtidos através do Sistema Estadual de Análise de Dados (SEADE)⁴ mostram que a mortalidade das crianças menores de 1 ano vem apresentando redução significativa nos últimos anos. A taxa de mortalidade infantil, que em 1980 era de 51,2‰ nascidos vivos, em 1992 reduz-se para 26,8‰ nascidos vivos, o que representa uma diminuição de quase 50% durante esse período.

Quando se analisa o coeficiente de mortalidade infantil segundo seus componentes, a mortalidade neonatal é a mais importante. A mortalidade neonatal diminuiu pouco mais de 30%, ao passar de uma taxa de 25‰ nascidos vivos (1980) para 17‰ nascidos vivos (1992), enquanto que a mortalidade infantil pós-neonatal diminuiu mais de 60%, ao passar de 26‰ nascidos vivos (1980) para 10‰ nascidos vivos (1992)⁴.

Um dos fatores que tem contribuído pouco para a diminuição da mortalidade neonatal é a mortalidade neonatal precoce, que ainda é elevada no nosso meio, refletindo problemas na atenção à saúde da gestante e do recém-nascido^{5,6}.

O coeficiente de mortalidade neonatal pode ser utilizado como indicador da eficiência dos serviços de saúde envolvidos com os cuidados perinatais. Todavia, distinguir os fatores determinantes desse coeficiente não é fácil e depende sobretudo do interesse das pessoas que trabalham na área de saúde.

Várias pesquisas têm sido realizadas para avaliar novas técnicas de tratamento e custo-benefício nos serviços perinatais, com a finalidade de diminuir a morbidade e mortalidade neonatal⁷⁻⁹. Em nosso meio, porém, os estudos referentes a esse assunto são poucos, embora haja necessidade e interesse de se conhecer a qualidade dos serviços existentes de assistência materno-infantil. Nesse sentido, foi realizada uma pesquisa com os seguintes objetivos:

1- analisar características dos recém-nascidos patológicos (RNP) pertencentes a nove Unidades de Cuidados Neonatais (UCN) do Município de São Paulo;

2- verificar quais foram as condições mórbidas mais frequentes, a prevalência do aleitamento materno e as terapêuticas mais utilizadas para esses RNP;

3- analisar os possíveis fatores de risco maternos e fetais que possam estar relacionados com a mortalidade dos RNP e identificar as condições mórbidas neonatais que apresentaram maior risco para o óbito.

Casuística e Método

A população deste estudo foi constituída de 1975 RNP cujos partos foram realizados em 9 hospitais do Município de São Paulo (8 hospitais públicos, sendo 3 universitários e um hospital com convênio com empresas particulares) e dos neonatos internados nas respectivas UCN; portanto, nenhum RNP, incluído no estudo, veio transferido de algum outro hospital. As UCN, incluindo os cuidados intensivos e intermediários, possuíam entre 35 e 50 leitos para RNP. Na Figura 1 constam os nomes dos hospitais participantes do estudo e localização.

Foram incluídos todos os recém-nascidos que necessitaram de algum cuidado ou procedimento além dos habitualmente realizados nas áreas de alojamento conjunto e berçário de normais. Esta coorte foi seguida do nascimento, nas respectivas unidades de cuidados neonatais, até a saída hospitalar. O período de estudo foi de 1º de junho a 30 de novembro de 1991, quando ocorreram 10235 nascimentos vivos nesses hospitais.

Foi utilizado um formulário com questões referentes aos dados maternos, parto e evolução dos RNP durante a internação que foram coletados por uma equipe médica previamente treinada. As questões foram divididas em 4 grupos referentes a:

1- *gestante*: idade, antecedentes de aborto anterior e de filhos mortos no período neonatal, rotura prematura de membranas (RPM), infecção intraparto, condições mórbidas maternas (presença ou não e número) e pré-natal (considerado para todas as pacientes que referiram ter comparecido ao pré-natal, porém não foi possível obter o número de consultas realizadas).

2- *parto*: tipo de parto e anestesia utilizada, alteração do líquido amniótico (presença de mecônio, sangue e/ou odor fétido).

3- *feto e período neonatal imediato*: gemelaridade, desvios do crescimento intra-uterino, idade gestacional (IG), índices de Apgar de 1º e 5º minutos, peso ao nascer e sexo.

4- *condições mórbidas*: doença pulmonar, incluindo taquipnéia transitória e síndrome do desconforto respiratório (SDR) (refere-se à condição definida como doença das membranas hialinas, sendo o diagnóstico clínico confirmado por dados radiológicos e gasométricos), doença cardíaca, doença infecciosa adquirida, inclusive septicemia (quadro clínico confirmado por hemocultura), distúrbio metabólico, incluindo hipoglicemia, doença neurológica, hiperbilirrubinemia hemolítica (foram considerados apenas os casos que necessitaram de fototerapia e/ou exsanguineotransfusão), tocotraumatismo, malformação congênita (maiores e menores reunidas em um só grupo), anemia e hipoxia (definida pela contagem de Apgar ≤ 7 no 1 e/ou 5 minuto).

Os RNP podem ter apresentado mais de uma das condições mórbidas analisadas. A análise dos fatores de risco para o óbito foi dividida em duas partes. Na primeira, analisou-se as variáveis relacionadas à mãe, ao parto e às condições fetais e neonatais imediatas e, na segunda, as condições mórbidas que apresentaram maior prevalência na casuística.

Foi calculada a letalidade, e a medida de risco utilizada foi a razão de chance (OR) com seu respectivo intervalo de confiança de 95%. Além disso, foi realizado o teste de associação pelo χ^2 para avaliar o relacionamento entre as variáveis de estudo e o óbito do RNP¹⁰.

Resultados

O coeficiente de morbidade no período de estudo foi de 19,3% (1975/10235). Na Tabela 1 constam as características dos RNP e das suas respectivas mães. A distribuição dos RNP segundo os valores de Apgar realizados no 1º, 5º e 10º minuto após o nascimento está na Tabela 2: no 1º e 5º minuto, 98,1% (1939) e 99,2% (1960), respectivamente, foram submetidos a esse procedimento e no 10º minuto todos RNP foram avaliados (1975). Na avaliação das condições de vitalidade ao nascimento (Tabela 2), constatou-se que 47,5% (926) dos RNP tinham valores de Apgar ≤ 7 no primeiro minuto após o parto. Durante a reanimação, 20% (403) e 15% (243) permaneceram nessa situação no 5º e 10º minuto respectivamente.

A condição sócio-econômica das gestantes foi definida segundo as características da população atendida nesses hospitais, isto é, na quase totalidade constituída por mulheres só com direito ao atendimento previdenciário,

exceto as que tiveram os partos realizados no hospital conveniado com empresas particulares. Compareceram ao pré-natal, em pelo menos uma consulta, 88,9%.

A Tabela 3 apresenta as condições mórbidas detectadas nos RNP. Na Tabela 4 consta a terapêutica utilizada. Antibioticoterapia foi utilizada em 27,6% (546), sendo que 60% (331) receberam dois antibióticos, e 21% (113) receberam três ou mais; os penicilínicos e os aminoglicosídeos foram os mais utilizados: 25,3% e 22,6% respecti-

Tabela 1 - Características dos recém-nascidos patológicos e das suas respectivas mães em 9 hospitais do município de São Paulo, junho a novembro de 1991

Característica	categoria	número	%
Peso (g)	500 - 999	60	3,0
	1000 - 1499	124	6,3
	1500 - 1999	248	12,6
	2000 - 2499	370	18,7
	2500 - 2999	373	18,9
	3000 - 3999	694	35,1
	4000	103	5,2
	ign	3	0,2
Idade Gestacional (IG) (semanas)	< 30	38	1,9
	30 - 32	137	6,9
	33 - 36	522	26,4
	37 - 42	1252	63,4
	> 42	3	0,2
	ign	23	1,2
Sexo	masculino	1104	55,9
	feminino	852	43,1
	indeterminado	19	1,0
Adequação pela IG e crescimento intrauterino	AIG	1439	72,6
	PIG	288	14,5
	GIG	229	11,5
	ign	23	1,1
gêmeos	sim	120	6,0
	não	1855	94,0
parto	normal	650	32,9
	cesárea	918	46,4
	fórcipe	385	19,4
	ign	22	1,1
Idade da mãe (anos)	12 - 19	261	13,4
	20 - 29	1039	53,2
	30 - 39	575	29,4
	40	78	4,0
	ign	22	1,1
Número de gestações	1ª	726	36,8
	2ª	474	24,0
	3ª ou mais	748	37,8
	ign	28	1,4
Número de partos	0	905	45,8
	1	476	24,1
	2 ou mais	594	30,0
Total		1975	100,0

Tabela 2 - Distribuição dos recém-nascidos patológicos, segundo os valores de Apgar de 1º, 5º e 10º minutos. Município de São Paulo, junho a novembro de 1991

Apgar	Tempo					
	1º min		5º min		10º min	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
0-3	303	16*	65	3*	33	2
4-5	227	12*	87	4*	39	3
6-7	396	20*	251	13*	171	10
>7	1013	52*	1557	80*	1732	85
ignorado	36	2	15	1	-	-
TOTAL	1975	100	1975	100	1975	100

* porcentagem calculada excluindo-se os ignorados.

vamente. Entre os RNP que precisaram receber oxigênio através de ventilação mecânica, 67,7% (166) permaneceram entubados por um período entre 24 e 72 horas. Entre os RNP que receberam fototerapia, 9% (97) permaneceram por 24 horas, 51,1% (553) por um período de 2 a 4 dias e 39,9% (432) necessitaram de 5 dias ou mais. Exsangüineotransfusão foi realizada em 4,7%, sendo que em 39,5% desses neonatos foi necessário esse procedimento duas ou mais vezes. Em 10,6% foi realizado algum tipo de procedimento cirúrgico: drenagem de tórax, dissecação venosa e cirurgias maiores, principalmente para correção de malformações. Somente 25,4% (502) receberam leite materno exclusivo, 6,2% (123) receberam leite de vaca, 57,5% (1136) aleitamento misto e 10,8% (214) permaneceram em jejum durante toda a internação nas UCN. Com relação ao tempo de permanência, 53% (1049) dos RNP permaneceram pelo menos uma semana nas UCN, sendo a média de 12±7 dias. O coeficiente de mortalidade geral intra-hospitalar foi de 12,8‰ nascidos vivos. O número de óbitos entre os RNP foi de 131, com a variação de 7 a 22 óbitos entre as nove UCN. O coeficiente de mortalidade neonatal precoce foi de 73,2% (96/131), o coeficiente de mortalidade neonatal tardia foi de 18,3% (24/131) e o pós-natal foi de 8,3% (11/131). A letalidade foi igual a 6,6% (131/1975). A quantidade de RNP entre o total de nascidos vivos, no período estudado, com peso < 2500g, foi de 62% (802/1285), e entre os com peso 2500g foi de 13% (1170/8950). A letalidade entre os RNP com peso < 1500g foi de 38% (70/184), entre os com peso < 2500g foi de 12,8% (103/802) e entre os com peso ≥ 2500g foi de 2,3% (28/1170), sendo esses valores significativos quando se comparou as três categorias de peso (p<0,005). A Tabela 5 apresenta os resultados da análise dos fatores de risco para o óbito dos RNP, e na Tabela 6 estão os resultados da análise das condições mórbidas mais freqüentes relacionadas com os óbitos dos RNP.

Tabela 3 - Condições mórbidas presentes nos recém-nascidos patológicos

Condição mórbida	Número	%*
hipoxia no 1º minuto	926	46,9
hipoxia no 5º minuto	403	20,5
hiperbilirrubinemia não hemolítica	704	35,7
hipoglicemia	548	27,7
taquipnéia transitória	536	27,1
infecção adquirida**	465	23,5
hiperbilirrubinemia hemolítica	232	11,7
anemia	206	10,4
tocotraumatismo	199	10,1
malformações congênicas	194	9,8
SDR	183	9,2
septicemia	153	7,7
doença cardíaca***	151	7,6
doença neurológica	151	7,6
onfalite	74	3,7
apnéia	70	3,5
acidose metabólica	67	3,4
broncopneumonia	65	3,3
hiperglicemia	63	3,2
hipocalcemia	51	2,6
aspiração meconial	50	2,5
pneumotórax	44	2,2
policitemia	41	2,1
hipertensão pulmonar	37	1,9
insuficiência renal	22	1,1
enterocolite necrosante	13	0,7
coagulação intravascular	13	0,7

* porcentagem em relação aos 1975 RNP;

** inclui septicemia, onfalite e enterocolite necrosante;

*** inclui malformação cardíaca.

Discussão

Pouco se conseguiu intervir nas causas perinatais de mortalidade no Estado de São Paulo; no Município de São Paulo a situação é semelhante, onde a mortalidade neonatal representa 64% dos óbitos infantis⁴.

A necessidade de investir prioritariamente na reestruturação do atendimento à gestante e ao recém-nascido é indiscutível nesta década. É fundamental articular os serviços de saúde da rede básica e hospitalar, sejam públicos ou privados, em um sistema integrado, de forma a otimizar a capacidade de atenção à saúde perinatal^{11,12}.

A situação da *saúde materna* repercute diretamente no desenvolvimento fetal e na saúde do neonato. Neste estudo foram detectados vários fatores de risco para o óbito dos RNP, sendo a maioria relacionada com o atendimento e o seguimento adequado no pré-natal e no hospital (Tabela 5). Foi observado que houve associação estatisticamente significativa entre o tipo de parto dos RNP e óbito: o grupo com maior letalidade foi o dos RNP com parto normal (9,7%), seguidos do parto cesárea (5,4%) e fórceps (3,9%). Esses dados, que podem ser considerados de difícil interpretação, sugerem que nos casos em que foram realizados

fórceps ou cesárea, a indicação desses procedimentos, provavelmente, contribuiu para um melhor prognóstico de sobrevivência dos recém-nascidos que já possuíam, intra-útero, algum tipo de alteração clínica que indicasse a realização de parto cirúrgico.

Com relação às condições da *vitalidade ao nascimento*, os RNP cujos valores de Apgar foram ≤ 7 tiveram prognóstico pior: a letalidade entre os RNP com essas características foi, aproximadamente, dez vezes maior que a dos não expostos a essa situação. Quando a hipoxia foi prolongada, representada pelo Apgar ≤ 7 até o 5º minuto, a letalidade foi, aproximadamente, o dobro da detectada entre os RNP com Apgar baixo apenas no 1º minuto (Tabela 5).

A hipoxia continua sendo um dos problemas neonatais mais frequentes, constituindo um desafio reconhecido pelas entidades envolvidas com os cuidados neonatais¹³⁻¹⁵. Entre elas também pode ser citada a Academia Americana de Pediatria, que instituiu um grupo de trabalho que vem desenvolvendo, desde 1978, rotinas para a reanimação neonatal e publicou um manual de reanimação do recém-nascido para ser utilizado tanto no treinamento dos profissionais de saúde, como na organização desse tipo de assistência¹⁶.

Estudos nacionais sobre condições de assistência perinatal enfatizam o atendimento adequado do recém-nascido na sala de parto para evitar a hipoxia, causa ainda importante de morte neonatal no nosso meio¹⁷⁻¹⁹. Intervenções para reduzir a hipoxia perinatal nos países menos desenvolvidos pode ser um método de excelente custo-benefício para se obter redução da mortalidade infantil e prevenir seqüelas^{20,21}.

Tabela 4 - Terapêutica* utilizada nos recém-nascidos patológicos (RNP)

terapêuticas	número	%**
fototerapia	1082	54,8
oxigenioterapia	920	46,5
incubadora	756	38,2
halo	335	17,0
ventilação mecânica	245	12,4
antibioticoterapia	546	27,6
penicilínicos	501	25,3
aminoglicosídeos	447	22,6
cefalosporinas	170	8,6
vancomicina	135	6,8
nutrição parenteral	309	15,6
hemoterapia	306	15,5
sangue total ou derivados	301	15,2
exangüíneotransfusão	92	4,7
procedimentos cirúrgicos	216	10,6

* cada RNP pode ter recebido mais de uma terapêutica;

** porcentagem calculada em relação aos 1975 RNP.

Tabela 5 - Resultados da análise dos fatores de risco para o óbito dos recém-nascidos patológicos: letalidade (%), razão de chance (OR) e valor de *p* do teste de associação pelo χ^2

fator de risco	categoria	letalidade	OR	IC*	valor de <i>p</i> **
idade da mãe	12-19	9,2	0,88	[0,6 ; 1,4]	ns
	20-29	6,5	1,00		
	30-39	5,6	0,64	[0,2 ; 2,1]	
	40 e mais	3,9	1,39	[0,8 ; 2,3]	
aborto anterior	não	6,4	1,00		ns
	sim	7,5	1,19	[0,8 ; 1,8]	
natimorto anterior	não	6,6	1,00		ns
	sim	6,2	0,94	[0,2 ; 3,2]	
filhos mortos no período neonatal	não	6,2	1,00		<0,001
	sim	21,8	4,22	[2,0 ; 8,6]	
tempo de rotura prematura de membrana	< 12 h	3,3	1,00		<0,001
	12-24 h	6,7	2,09	[0,9 ; 4,7]	
	>24 h	13,2	4,46	[2,5 ; 7,9]	
infecção intraparto	não	6,1	1,00		<0,001
	sim	16,1	2,98	[1,6 ; 5,4]	
doença materna	não	3,2	1,00		<0,001
	sim	8,4	2,74	[1,7 ; 4,4]	
duração do parto	0-23 h	6,0	0,59	[0,3 ; 1,1]	ns
	> 24 h	12,5	1,32	[0,4 ; 4,2]	
	ausente	9,8	1,00		
aspecto do líquido amniótico	normal	6,1	1,00		ns
	alterado	8,0	1,33	[0,8 ; 2,0]	
tipo de parto	normal	9,7	1,00		<0,001
	cesárea	5,4	0,38	[0,2 ; 0,7]	
	fórcipe	3,9	0,54	[0,4 ; 0,8]	
gemelaridade	não	6,1	1,00		<0,036
	sim	11,7	1,96	[1,0 ; 3,7]	
sexo	feminino	6,7	1,00		ns
	masculino	6,2	0,92	[0,6 ; 1,3]	
peso ao nascer (g)	500- 999	68,3	130,72	[61,0 ; 284,2]	<0,001
	1000-1499	27,4	22,89	[12,1 ; 43,6]	
	1500-1999	8,1	5,31	[2,7 ; 10,6]	
	2000-2499	4,6	2,92	[1,4 ; 5,9]	
	≥2500	1,6	1,00		
idade gestacional (IG) (semanas)	23-29	73,7	216,82	[83,9 ; 577,4]	<0,001
	30-32	28,5	30,82	[16,1 ; 59,9]	
	33-36	7,9	6,60	[3,6 ; 12,4]	
	≥37	1,3	1,00		
adequação peso/IG	AIG + GIG	4,4	1,00		<0,001
	PIG	17,0	4,37	[3,00 ; 6,43]	
Apgar 1º minuto	0-7	12,2	9,09	[5,3 ; 16,7]	<0,001
	> 7	1,5	1,00		
Apgar 5º minuto	0-7	23,8	14,30	[10,0 ; 25,0]	<0,001
	> 7	2,1	1,00		

*IC: intervalo de confiança de 95%;

** valor de *p* para o teste de associação pelo χ^2 , avaliando a associação entre o fator de risco e a ocorrência de óbito.

Com relação à *prematuridade e o baixo peso ao nascer*, detectou-se no período estudado, entre os nascidos vivos, um número importante de RNP com idade gestacional inferior a 37 semanas e com baixo peso, inclusive com peso inferior a 1500 gramas. Sabendo-se que o retardo de

crescimento intra-útero e a prematuridade são causas que contribuem para o baixo peso ao nascer, esses dados são sugestivos de acompanhamento inadequado durante a gravidez, apesar de as mães terem referido, na sua maioria, comparecimento ao pré-natal (88,9%). Na análise dos

Tabela 6 - Resultados da análise das condições mórbidas mais frequentes nos recém-nascidos patológicos para o óbito: letalidade (%), razão de chance (OR) e valor de p do teste de χ^2

Condição mórbida	exposto	letalidade (%)	OR	IC*	valor de p
doença neurológica	sim	31,8	9,88	[6,4 ; 15,2]	<0,001
	não	4,5	1,00		
SDR	sim	31,7	10,93	[7,24 ; 16,5]	<0,001
	não	4,1	1,00		
septicemia	sim	30,7	9,17	[6,0 ; 14,1]	<0,001
	não	4,6	1,00		
doença cardíaca**	sim	20,5	4,50	[2,8 ; 7,2]	<0,001
	não	5,4	1,00		
anemia	sim	19,4	4,44	[2,9 ; 6,8]	<0,001
	não	5,1	1,00		
infecção adquirida***	sim	13,8	3,44	[2,4 ; 5,0]	<0,001
	não	4,4	1,00		
doença pulmonar****	sim	13,1	17,18	[8,4 ; 36,6]	<0,001
	não	0,9	1,00		
malformações congênicas	sim	12,4	2,21	[1,3 ; 3,6]	<0,001
	não	6,0	1,00		
distúrbio metabólico*****	sim	11,2	2,87	[2,0 ; 4,2]	<0,001
	não	4,2	1,00		
tocotraumatismo	sim	6,0	0,89	[0,5 ; 1,7]	ns
	não	6,7	1,00		
taquipnéia transitória	sim	3,0	0,35	[0,2 ; 0,6]	ns
	não	8,0	1,00		

* IC: intervalo de confiança de 95%;

** inclui malformação cardíaca;

*** inclui septicemia, onfalite e enterocolite necrosante;

**** inclui SDR, taquipnéia transitória, broncopneumonia, aspiração de mecônio, pneumotórax e hipertensão pulmonar;

***** inclui hipoglicemia, hiperglicemia, hipocalcemia e acidose metabólica.

fatores de risco para óbito, observou-se que a letalidade foi maior quanto menor o peso e a idade gestacional (Tabela 5). O recém-nascido prematuro, especialmente o de muito baixo peso, necessita de um número maior de intervenções, e é entre esses que a mortalidade geralmente é maior em decorrência da sua própria fragilidade física ou da gravidade das doenças a que ficam expostos²²⁻²⁷. A necessidade de impedir o trabalho de parto prematuro é também um desafio em vários países da América Latina, já que a prematuridade e o baixo peso, em muitos casos, poderiam ser evitados com ações de saúde eficientes²⁸⁻³¹.

Nas Tabelas 3 e 6 podem ser verificadas as condições mórbidas diagnosticadas e as causas significativas para o óbito respectivamente; apenas hipoglicemia, tocotraumatismo e taquipnéia transitória não apresentaram significância. Ao nascimento, física e imunologicamente, o recém-nascido encontra-se em diferentes níveis de maturidade dependendo da idade gestacional. Nesse aspecto, as alterações clínicas nessa faixa etária são em geral frequentes e complexas. As condições mórbidas que apresentaram

risco significativo para o óbito também estavam relacionadas com a assistência perinatal e pré-natal, como por exemplo a SDR, que foi uma das principais causas de morte nesta casuística. Apesar de estar relacionada com a prematuridade, vários fatores de risco maternos, de parto e outras doenças associadas podem ter sido causas agravantes da SDR, como é citado em um trabalho multicêntrico europeu³².

Houve *aleitamento materno* exclusivo em aproximadamente 25% dos RNP. Em nosso meio ainda são poucos os serviços que estimulam as mães a amamentarem durante a internação dos seus filhos e que priorizam a administração de leite materno, mesmo que seja de banco de leite, ao invés das fórmulas lácteas artificiais, o que provavelmente colaboraria para reduzir a mortalidade neonatal, não só pelo seus fatores imunológicos protetores, como pelos componentes nutricionais.

A *terapêutica* utilizada foi a convencional, porém, verificou-se que um número considerável de RNP recebeu vários tipos de intervenção durante a permanência nas

UCN (Tabela 4). Foram administrados antibióticos em mais de 1/3 dos RNP, sendo que freqüentemente receberam dois ou mais desses medicamentos. A instabilidade clínica do paciente e muitas vezes a complexidade das doenças neonatais levam, geralmente, à utilização de muitas intervenções.

O coeficiente de *mortalidade* nesta casuística foi menor que a referida atualmente para o Estado de São Paulo⁴; porém, quando se estratificou o peso de nascimento, constatou-se que a morbidade e a letalidade, entre os que apresentavam baixo peso, foram aproximadamente cinco vezes maiores do que as dos RNP com peso ≥ 2500 g, sendo esses valores significativos.

A dificuldade de assistência à saúde no nosso meio já vem sendo constatada há décadas; os fatores de risco para a morbidade e mortalidade perinatal parecem não ter diminuído sensivelmente, e outros surgiram no decorrer desses anos devido à condição sócio-econômica da população e à precariedade da assistência à gestante e ao recém-nascido em muitas regiões brasileiras.

Seriam importantes novos estudos que contribuíssem para a auto-avaliação das UCN e, ao mesmo tempo, para se conhecer a inter-relação dos problemas da população neonatal com as influências perinatais diversas.

Conclusão

A morbidade e a letalidade dos RNP com baixo peso, em particular entre os de muito baixo peso, foram significativamente maiores do que as detectadas nos RNP com peso ≥ 2500 g. A prematuridade, o retardo de crescimento intra-útero, assim como a hipoxia, foram também causas importantes de óbito. Os fatores de risco e as condições mórbidas diagnosticadas poderiam ser evitados se a assistência materno-infantil fosse mais adequada em nosso meio. Isso torna mais clara a necessidade de integração entre os serviços de atendimento ao pré-natal, parto e período neonatal.

Agradecimentos

Ao Dr. João Yunes, Diretor do Departamento Materno-Infantil da OPS, Washington, e ao Dr. Paulo R. Pereira, Diretor Executivo do Instituto da Criança da FMUSP, pela colaboração na realização desse estudo.

Referências bibliográficas

- Situação mundial da infância. Fundo das Nações Unidas para a Infância UNICEF, Brasília (DF), 1995
- Monteiro CC. Saúde e nutrição das crianças de São Paulo. Diagnóstico, contrastes sociais e tendências. Saúde em Debate, USP, São Paulo: 1988.
- A criança e o adolescente no Rio Grande do Sul: indicadores de saúde. Secretaria da Saúde e do Meio Ambiente do Rio Grande do Sul, 1993.
- Ortiz LP, Camargo ABM. Mortalidade infantil em São Paulo no período de 1980/1992. Informe demográfico nº26, SEADE, 1994.
- Loffredo LCM, Simões MJS. Peso ao nascer e padrões de atendimento ao parto em Município do Estado de São Paulo, Brasil, 1986. Rev Saúde Pública São Paulo 1990; 24: 80-3.
- Brenelli MA, Altemani AM, Filho JM. Estudo prospectivo dos óbitos ocorridos entre os nascidos vivos na maternidade do CAISM-UNICAMP no período de abril de 1986 a dezembro de 1987. J pediatri (Rio J.) 1992; 68:305-11.
- Bevilaqua G, Halliday H, Parmigiani S et al. Randomized multicentre trial of treatment with porcine natural surfactant for moderately severe neonatal respiratory distress syndrome. J Perinat Med 1993; 21:329-40.
- Blaymore BJ, Pezzullo J, Kim & et al. Outcome of extremely low-birth weight infants: 1980-1990. Acta Paediatr 1994; 83: 1244-8.
- Malan AF, Ryan E Van, Der Elst CW, Pelteret R. The cost of neonatal care. SAMJ 1992; 82 417-19.
- Kleinbaum DG, Kupper, LL, Muller KE. Applied regression analysis and other multivariable methods. PWS-KENT California, Pub Comp, 1988.
- Relatório sobre o dia nacional de redução da mortalidade materna. Ministério da Saúde, Serviço Público Federal (13.05.1994).
- Tanaka AC, Siqueira AAF, Balife PN. Situação de saúde materna e perinatal no Estado de São Paulo, Brasil. Rev Saude Publ 1989; 23: 67-75.
- Bonati M, Zullini MT. Avaliação dos cuidados neonatais intensivos. O Canguru 1994; 1: 2-4.
- Castello, AML, Manandhar DS. Perinatal asphyxia in less developed countries. Arch Dis Child 1994; 71: F1-F3.
- Horta VF, Silva AT, Mendes M et al. Mortalidade perinatal em Portugal: usando a classificação de Wigglesworth. J pediatri (Rio J.) 1991;67: 305-7.
- Bloom R S, Acropley C. Textbook of neonatal resuscitation. American Heart Association, 1990.
- Buchalla C M. Estudo de um grupo de recém-nascidos em maternidades: suas características e a mortalidade do período neonatal precoce. Dissertação de Mestrado - Faculdade de Saúde Pública - USP, 1988.
- Zucoloto S, Barbieri MA, Gomes U et al. Estudo do comportamento das taxas de mortalidade fetal, perinatal e neonatal em um Hospital Universitário. J pediatri (Rio J.) 1988: 64: 299-305 (parte III).
- Fiori RM, Fiori HH, Hentschel H. Mortalidade perinatal no Rio Grande do Sul. J pediatri (Rio J.) 1989; 65:72-85.
- Acolet D, Harvey D. Low cost technology for the newborn in developing countries. Arch Dis Child 1993; 69: 477-78.
- Swyer PR. Organization of perinatal/neonatal care. Acta Paediatr 1993; 82: 1-18.
- Italian Collaborative Group. Preterm delivery, prenatal and post natal factors affecting short-term of very low birth weight infants. Eur J Pediatr 1988; 147: 468-71.
- Grogarht JB, Daniel PL, Parker RA. Increased survival rate in very low birth weight infants (1500 grams or less): no association with increased incidence of handicaps. J Pediatr 1990; 117:139.

24. Mc Cormick M C. Has the prevalence of handicapped infants increased with improved survival of the very low birth weight infants? *Clin Perinatol* 1993; 20: 263-73.
25. Vonderweid U, Spagnolo A, Corchia C et al. Italian multicentre study on very low-birth-weight babies. Neonatal mortality and two-years outcome. *Acta Paediatr* 1994; 83: 391-6.
26. Richardson DK, Philbs CS, Gray JE, et al. Birth weight and illness severity: independent predictors of neonatal mortality. *Pediatrics* 1993; 91: 969-75.
27. Ramos JLA. O prematuro. *Anais Nestlé* 1992; 44: 1-4.
28. Victora CG, Barros FC, Vaughan JP et al. Birth weight and infant mortality: a longitudinal study of 5914 Brazilian children. In *J Epid* 1987; 16: 239-45.
29. Becerra JE. Low birth weight and infant mortality in Puerto Rico 1993; 83: 1572-6.
30. Coard K, Codrington G, Escoffrey C et al. Perinatal mortality in Jamaica 1986-1987. *Acta Paediatr Scand* 1991; 80: 749-55.
31. Belizan JM, Nardin JC, Canoli G, et al. Selection of mothers with increased risk of delivering low birth weight newborns at a public maternity hospital in Rosario, Argentina. *Bulletin of PAHO* 1989; 23: 414-23.
32. Luerti M, Parazzini F, Agarossi A et al. Risk factors for respiratory distress syndrome in the newborn. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1993; 72: 359-64.

Endereço para correspondência:

Dra. Maria Teresa Zullini da Costa
Hospital Universitário da USP - Neonatologia
Av. Prof. Lineu Prestes, 2565
CEP 05508-900 - São Paulo - SP
Fone: (011) 818.7757 - Fax: (011) 212.8004