

Analysis of neonatal morbidity and mortality in late-preterm newborn infants

Análise da morbiletalidade neonatal em recém-nascidos pré-termo tardios

Breno Fauth de Araújo¹, Helen Zatti², José Mauro Madi³, Marcio Brussius Coelho⁴,
Fabriola Bertoletti Olmi⁴, Carolina Travi Canabarro⁴

Resumo

Objetivo: Comparar as taxas de óbito e as principais intercorrências clínicas entre recém-nascidos pré-termo tardios nascidos com idade gestacional entre 34 semanas completas e 36 semanas e 6 dias e recém-nascidos a termo.

Métodos: Estudo transversal envolvendo todos os recém-nascidos pré-termo tardios nascidos entre agosto de 2010 e agosto de 2011. A população do estudo foi constituída pelos recém-nascidos pré-termo tardios (casos) e um grupo de recém-nascidos a termo (controles), sendo selecionados três controles para cada caso. Foram analisadas variáveis maternas, da gestação e neonatais. Na análise estatística, utilizaram-se médias, desvios padrão e testes *t* de Student e de Mann-Whitney para variáveis numéricas, o qui-quadrado de Pearson para variáveis categóricas e estimativa de risco pela *odds ratio* com intervalo de confiança de 95%.

Resultados: A população do estudo foi constituída por 239 recém-nascidos pré-termo tardios e 698 recém-nascidos a termo. As gestantes com mais de 35 anos e/ou história de prematuros prévios tiveram um número maior de pré-termo tardios. As variáveis da gestação relacionadas com o pré-termo tardio foram a hipertensão, doenças infecciosas, ruptura de membrana há mais de 18 horas e gravidez gemelar. Os recém-nascidos pré-termo, em comparação com os recém-nascidos a termo, apresentaram estatisticamente mais hipo/hipertermia, hipoglicemia, patologias respiratórias, necessidade de reanimação em sala de parto, necessidade de fototerapia, uso de complemento alimentar, necessidade de ventilação mecânica, infusão venosa, uso de antibiótico e internação em unidade de tratamento intensivo neonatal, sendo a sua taxa de óbito neonatal nove vezes maior. As intercorrências se mostraram inversamente relacionadas à idade gestacional.

Conclusão: Os recém-nascidos pré-termo tardios apresentaram uma taxa de óbito nove vezes maior do que os recém-nascidos a termo e maior risco de intercorrências no período neonatal, sendo estas inversamente relacionadas com a idade gestacional.

J Pediatr (Rio J). 2012;88(3):259-66: Recém-nascido, prematuro, complicações.

Abstract

Objective: To compare mortality and the principal intercurrent clinical conditions suffered by late-preterm newborn infants born with gestational ages of 34 full weeks to 36 weeks and 6 days, and full term newborns.

Methods: This was a cross-sectional study of all preterm newborn infants born at a public hospital from August 2010 to August 2011. The study sample comprised late-preterm infants (cases) and a group of full term newborns (controls). Three controls were enrolled for each case. Maternal, gestational and neonatal variables were analyzed. Means and standard deviations were used to compare numerical variables between case and control groups using Student's *t* test and the Mann-Whitney test; Pearson's chi-square was used for categorical variables. Odds ratios and 95% confidence intervals were calculated to estimate risk.

Results: The study sample comprised 239 late-preterm infants and 698 full term newborns. Mothers aged over 35 years and/or with a history of previous premature deliveries had a higher proportion of late-preterm children. The following gestational variables were associated with late-preterm delivery: hypertension, infectious diseases, rupture of membranes more than 18 hours previously and multiple pregnancies. When compared with full term newborns, late-preterms were statistically more likely to be subject to hypothermia/hyperthermia, hypoglycemia, respiratory pathologies, resuscitation in the delivery room, phototherapy, supplementary feeding, mechanical ventilation, venous infusions, antibiotics and admission to the neonatal intensive care unit, resulting in a nine times greater neonatal mortality rate. Intercurrent conditions were inversely related to gestational age.

Conclusions: Late-preterm newborn infants had a mortality rate nine times that of full term infants and were exposed to a greater risk of intercurrent conditions during the neonatal period. These intercurrent conditions were inversely related to gestational age.

J Pediatr (Rio J). 2012;88(3):259-66: Newborn, infant, premature, preterm, complications.

1. Professor adjunto de Pediatria, Centro de Ciências da Saúde, Universidade de Caxias do Sul (UCS), Caxias do Sul, RS.
2. Coordenadora do Serviço de Neonatologia, Hospital Geral, UCS, Caxias do Sul, RS.
3. Professor adjunto, Unidade Tocoginecológica, Centro de Ciências da Saúde, UCS, Caxias do Sul, RS.
4. Acadêmico de Medicina, UCS, Caxias do Sul, RS.

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

Como citar este artigo: de Araújo BF, Zatti H, Madi JM, Coelho MB, Olmi FB, Canabarro CT. Analysis of neonatal morbidity and mortality in late-preterm newborn infants. *J Pediatr (Rio J)*. 2012;88(3):259-66.

Artigo submetido em 06.02.12, aceito em 16.03.12.

<http://dx.doi.org/10.2223/JPED.2196>

Introdução

A prematuridade é a principal causa de mortalidade infantil e de algumas importantes morbidades neurocognitivas, pulmonares e oftalmológicas, sendo reconhecida, por isso, como um grave problema de saúde pública¹⁻³.

A incidência de nascimentos prematuros vem aumentando nas últimas décadas, sendo que, nos EUA, essa incidência aumentou de 10,6%, em 1990, para 12,8%, em 2006⁴. O incremento observado relacionou-se, principalmente, a um grupo de recém-nascidos (RN) prematuros limítrofes, que a partir de 2005 foram denominados de RN pré-termo tardios (RNPT-T)⁵. Na oportunidade, ficaram definidos como RNPT-T os RN que apresentassem idade gestacional (IG) entre 34 semanas completas e 36 semanas e 6 dias. Essa nova classificação baseou-se na necessidade de dar ênfase a esse grupo de RN limítrofes que são ainda prematuros e, portanto, não podem receber o mesmo nível de cuidados dos RN a termo (RNT).

Nos EUA, no ano de 2003, entre os 4 milhões de nascidos vivos, 12,3% foram RN prematuros e, destes, 75% foram identificados como RNPT-T⁶. O crescimento do grupo de RNPT-T no período de 1998 a 2003, nesse país, foi da ordem de 40%, sendo de 31% o percentual de prematuros e de 11% o de RNPT extremos⁷.

Alguns fatores têm sido relacionados com o aumento dos nascimentos prematuros: os novos métodos de fertilização, com o conseqüente aumento no número de gestações gemelares; o crescente número de gestações no grupo de mulheres com mais de 35 anos; o aumento das indicações médicas, geradas pelo maior emprego da tecnologia no acompanhamento da gestação⁸.

Entretanto, somente nos últimos anos esse grupo começou a ser estudado de forma sistemática, sendo que alguns estudos populacionais têm mostrado que a morbimortalidade dessa população é significativamente maior que a dos RNT, com um risco sete vezes maior de estarem associados a intercorrências no período neonatal. Assim, têm sido descritos menores escores de Apgar, instabilidade térmica, sucção e deglutição deficientes, hipoglicemia, hiperbilirrubinemia, patologias respiratórias, maior risco infeccioso e maior número de alterações neurológicas^{6,9-13}.

A incidência de gravidez gemelar é 15 vezes superior no grupo de RNPT-T, já que a maior parte das gestações múltiplas última-se entre 34 e 36 semanas¹⁴. A mortalidade infantil e a neonatal observada em conceptos que nasceram com IG entre 34 e 36 semanas é três vezes superior a dos RNT¹¹.

Assim, o presente estudo tem como objetivo identificar e comparar as taxas de óbito e as principais intercorrências clínicas no período neonatal entre os RNPT-T e os RNT, em uma população de baixa renda da Região Sul do Brasil.

Métodos

Estudo transversal, envolvendo todos os nascimentos de RNPT-T ocorridos no período de agosto/2010 a agosto/2011 no Serviço de Ginecologia e Obstetrícia do Hospital Geral (HG) de Caxias do Sul, que atende exclusivamente pacientes do Sistema Único de Saúde.

A população do estudo foi obtida por amostra de conveniência e constituída por neonatos da maternidade do HG durante o período do estudo, sendo subdividida, para fins de análise, em um grupo de RNPT-T (casos) e um grupo de RNT (controles). Os RN do grupo controle foram incluídos imediatamente após o nascimento de um RNPT-T, na proporção de três controles para cada caso.

Os RN do estudo foram acompanhados pelos pesquisadores durante a sua permanência na maternidade ou na unidade de tratamento intensivo neonatal (UTIN) até a alta hospitalar.

Os dados foram obtidos nos prontuários dos RN e das gestantes, por ocasião da alta do RN, mediante o preenchimento de um formulário estruturado contendo as variáveis de interesse. Essas informações foram digitadas em um banco de dados do programa Statistical Package for the Social Sciences, versão 18.0, para posterior análise estatística.

Foram analisadas variáveis maternas, da gestação e do RN.

As variáveis maternas e da gestação estudadas foram: idade (anos), escolaridade, renda familiar, número de gestações, história de aborto, natimorto e prematuro prévio; via de parto (vaginal ou cesáreo); intercorrências clínicas observadas no período gestacional – síndromes diabéticas, síndromes hipertensivas, infecção urinária em algum momento da gravidez, sífilis, vírus da imunodeficiência humana (HIV), toxoplasmose, cardiopatia, hepatite B; ocorrência de ruptura prematura da membrana amniótica (ROPREMA) por tempo superior a 18 horas; descolamento prematuro de placenta (DPP); ocorrência de patologias do cordão umbilical (circular de cordão, nó verdadeiro, prolapso de cordão); uso de drogas (álcool, cocaína, crack, maconha); fumo.

As variáveis neonatais foram: dias de hospitalização; gênero; peso de nascimento; IG (obtida a partir da data da última menstruação e ultrassonografia obstétrica precoce e/ou avaliação pediátrica pelo método de Capurro); relação entre IG e peso de nascimento; necessidade de UTIN; reanimação na sala de parto; índice de Apgar no 1º e 5º minutos; instabilidade térmica (hipotermia – temperatura corporal inferior a 36 °C – ou hipertermia – temperatura superior a 37,5 °C); hipoglicemia (taxa de glicose inferior a 40 mg/dL); hiperbilirrubinemia com necessidade de fototerapia; dificuldade de amamentação, com uso de complemento; uso de ventilação mecânica; necessidade de nutrição parenteral; ocorrência de patologias respiratórias – taquipneia transitória do RN (TTRN), doença da membrana hialina (DMH), pneumonia, hipertensão pulmonar, apneia da prematuridade; infecção; necessidade de infusão venosa; ocorrência de óbito e suas causas.

A variável hipertensão materna foi composta pelos casos de hipertensão prévia, pré-eclampsia leve e grave, hipertensão prévia associada à pré-eclampsia grave e hipertensão gestacional, conforme os critérios do Report of the National High Blood Pressure Education Program Working Group on High Blood Pressure in Pregnancy¹⁵. A variável diabetes foi composta pelos casos de diabetes melito gestacional e diabetes melito dos tipos 1 e 2.

As informações relacionadas a sífilis, HIV, toxoplasmose e hepatite B, bem como o uso de drogas ilícitas e a ocorrência de DPP, foram obtidas na Carteira de Gestante ou na Ficha Perinatal do Ambulatório de Atendimento à Gestante de Alto Risco do HG.

Para a análise estatística e comparação das variáveis estudadas entre os grupos caso e controle, foram utilizadas médias, desvios padrão e testes *t* de Student e de Mann-Whitney para variáveis numéricas, o qui-quadrado de Pearson para variáveis categóricas e estimativa de risco pela *odds ratio* com intervalo de confiança de 95%. Foi adotado um nível de significância de 5%.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ensino e Pesquisa do HG de Caxias do Sul e pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade de Caxias do Sul.

Resultados

Foram incluídos 937 RN, sendo 239 RNPT-T (grupo casos) e 698 RNT, que formaram o grupo controle. Não foram encontradas diferenças entre os dois grupos em relação à idade materna média; 26,6±7,4 anos no grupo de RNPT-T *versus*

25,6±6,9 anos no grupo de RNT ($p = 0,055$). Entretanto, observou-se que gestantes com 35 anos ou mais estiveram associadas a um maior número de RNPT-T ($p = 0,04$).

Em relação à renda familiar, não houve diferença entre os grupos: R\$ 1.303,10±751,00 *versus* R\$ 1.312,93±722,00 no grupo controle ($p = 0,86$). Não se encontrou diferença, também, em relação ao nível de escolaridade materna, com predominância do primeiro grau incompleto em 39,7% das mães de RNPT-T e em 32,9% das mães dos RNT.

Na história obstétrica, as mães do grupo de RNPT-T apresentaram 2,44±1,7 gestações anteriores, e as mães dos RNT, 2,38±1,5. Não houve diferença estatística entre os dois grupos em relação à história de abortos prévios (17,2 *versus* 15,0%) e natimortos prévios (1,3 *versus* 1,4%). Entretanto, o grupo de RNPT-T apresentou duas vezes mais pré-termo prévios (5,4 *versus* 2,7%) do que o grupo de RNT ($p = 0,04$).

A Tabela 1 apresenta a comparação entre os dois grupos em relação a variáveis da gestação e do parto.

Observou-se associação de hipertensão, ROPREMA e infecções maternas com o nascimento prematuro.

Tabela 1 - Distribuição dos nascidos vivos segundo características da gestação e do parto

Variáveis	Casos* (n = 239)		Controles* (n = 698)		OR (IC95%)	p
	n	%	n	%		
Hipertensão materna	65	27,2	99	14,2	2,25 (1,58-3,22)	0,0001
Diabetes	19	7,9	67	9,6	0,81 (0,47-1,38)	0,51
Cardiopatía	2	0,8	3	0,4	1,95 (0,32-11,75)	0,60
Infecção urinária	63	26,5	148	21,2	1,33 (0,95-1,87)	0,1
HIV	10	4,2	7	1,0	4,30 (1,62-11,43)	0,003
Outras infecções [†]	19	7,9	26	3,7	2,23 (1,21-4,11)	0,01
Fumo	51	21,3	137	19,6	1,11 (0,77-1,59)	0,57
Drogas na gestação [‡]	51	21,3	143	20,5	1,05 (0,73- 1,50)	0,78
DPP	3	1,3	3	0,4	2,94 (0,59-14,69)	0,17
Patologias do cordão	28	11,7	139	19,9	0,53 (0,34-0,82)	0,004
ROPREMA > 18 h	32	13,4	15	2,1	7,03 (3,73-13,25)	0,0001
Parto cesárea	141	59,0	275	39,7	2,18 (1,62-2,95)	0,0001
Parto gemelar	27	11,3	5	0,7	17,6 (6,7-46,40)	0,0001

DPP = descolamento prematuro de placenta; HIV = vírus da imunodeficiência humana; ROPREMA = ruptura precoce da membrana amniótica; OR = *odds ratio*; IC95% = intervalo de confiança de 95%.

* As diferenças são decorrentes de dados sem informação ou perdidos.

[†] Variável composta pelos casos de hepatite B, sífilis e toxoplasmose.

[‡] Variável composta pelo uso de álcool, cocaína, *crack* e maconha.

Hipertensão: variável composta pelos casos de hipertensão prévia, pré-eclampsia leve e grave, hipertensão prévia associada à pré-eclampsia grave e hipertensão gestacional.

Diabetes: inclui casos de diabetes melito gestacional e diabetes melito dos tipos 1 e 2.

Houve predominância do parto por via alta no grupo de RNPT-T, enquanto as patologias do cordão foram mais frequentes no grupo de RNT.

Na análise das variáveis neonatais, não houve diferença entre o grupo de RNPT-T e o grupo controle em relação ao gênero (49,8 *versus* 49,1%). O peso médio do grupo de RNPT-T foi de 2.346±486 g *versus* 3.220±476 g. A IG média foi de 35,5 semanas no grupo casos e de 39 semanas no grupo controle.

A Tabela 2 compara os dois grupos em relação às variáveis neonatais.

O índice de Apgar médio no 1º minuto foi de 7,4 no grupo dos RNPT-T e de 8,0 no grupo controle ($p < 0,0001$). Houve diferença, também, no índice de Apgar médio do 5º minuto de vida: 8,5 nos RNPT-T *versus* 9,0 nos RNT ($p < 0,0001$).

No grupo de RNPT-T, observou-se maior ocorrência de RN pequenos para a IG (PIG), enquanto que no grupo controle predominaram os RN grandes para a IG (GIG).

Os RNPT-T apresentaram maior necessidade de reanimação em sala de parto, maior instabilidade térmica e episódios de hipoglicemia, com diferenças estatisticamente significantes em relação ao grupo controle.

Os RNPT-T necessitaram mais frequentemente de fototerapia para tratamento da icterícia neonatal e de fórmula alimentar para complementar a sua alimentação. Houve maior necessidade, também, de nutrição parenteral e infusão venosa.

Em relação às doenças neonatais, notou-se, no grupo de casos, uma maior incidência de DMH, TTRN, pneumonia e apneia da prematuridade. Quase 25% dos RN prematuros necessitaram utilizar antibióticos durante a sua permanência na maternidade, em comparação com 3% dos RNT.

A Tabela 3 apresenta o resultado das principais variáveis neonatais do estudo, estratificadas por IG. Observamos que a frequência e o risco relativo das intercorrências neonatais diminuem a cada semana a mais de IG, em

Tabela 2 - Distribuição dos nascidos vivos segundo características neonatais

Variáveis	Casos* (n = 239)		Controles* (n = 698)		OR (IC95%)	p
	n	%	n	%		
RN PIG	58	26,1	42	7,4	4,4 (2,85-6,79)	0,0001
RN GIG	13	7,3	132	20,2	0,31 (0,17-0,57)	0,0001
Apgar 5' < 7	10	4,2	11	1,6	2,71 (1,13-6,46)	0,03
Reanimação em SP	45	18,9	65	9,3	2,27 (1,50-3,43)	0,0001
Temperatura < 36 °C	106	44,7	151	21,7	2,92 (2,13-3,99)	0,0001
Temperatura > 37,5 °C	29	12,2	19	2,7	4,96 (2,72-9,03)	0,0001
Glicemia < 40	48	20,3	29	4,2	5,85 (3,59-9,54)	0,0001
Necessidade fototerapia	85	35,9	33	4,8	11,2 (7,22-17,37)	0,0001
Complemento alimentar	146	62,1	73	10,5	13,97 (9,77-19,9)	0,0001
Ventilação mecânica	18	7,5	5	0,7	11,28 (4,14-30,75)	0,0001
Nutrição parenteral	28	11,7	8	1,1	11,44 (5,13-25,49)	0,0001
Infusão venosa	112	46,9	23	3,3	28,88 (15,9-42,12)	0,0001
DMH	7	2,9	0	0	4,00 (3,56-4,48)	0,0001
Taquipneia transitória	62	25,9	5	0,7	48,5 (19,23-122,5)	0,0001
Pneumonia	10	4,2	7	1,0	4,31 (1,62-11,45)	0,003
Hipertensão pulmonar	3	1,3	1	0,1	8,86 (0,91-85,5)	0,053
Apneia da prematuridade	15	6,3	2	0,3	23,3 (5,28-102,6)	0,0001
Uso de antibiótico	59	24,7	20	2,9	11,11 (6,52-18,93)	0,0001
Necessidade de UTIN	129	54,0	31	4,4	25,19 (16,21-39,1)	0,0001
Óbito	9	3,8	3	0,4	9,10 (2,44-33,91)	0,0001

DMH = doença da membrana hialina; IC95% = intervalo de confiança de 95%; OR = *odds ratio*; RN GIG = recém-nascido grande para idade gestacional; RN PIG = recém-nascido pequeno para idade gestacional; SP = sala de parto; UTIN = unidade de tratamento intensivo neonatal.

* As diferenças são decorrentes de dados sem informação ou perdidos.

comparação ao grupo controle. Contudo, com 36 semanas de gestação, um grande número de variáveis neonatais ainda permanece com diferença estatisticamente significativa em relação aos RNT

Dos 12 óbitos observados no estudo, nove foram de RNPT-T. As malformações severas foram a causa básica do óbito em 10 casos, estando sete desses casos no grupo de RNPT-T. Em dois casos, a sepse foi a causa do óbito.

Mais da metade dos RNPT-T necessitaram de internação na UTIN e permaneceram hospitalizados, em média, 8,1 dias *versus* 2,9 dias do grupo controle ($p < 0,0001$).

Discussão

A pesquisa demonstrou a importância e a dimensão dos riscos e intercorrências para o neonato que nasce entre a 34ª e a 36ª semana de gestação.

Tabela 3 - Distribuição dos nascidos vivos segundo características neonatais estratificadas por idade gestacional

Variáveis	Idade gestacional (semanas)					
	34		35		36	
	n (%)	RR (IC95%)	n (%)	RR (IC95%)	n (%)	RR (IC95%)
Reanimação em SP	11 (26,8)	3,5 (1,7-7,4)	22 (21,4)	2,63 (1,54-4,49)	12 (12,6)	1,40 (0,72-2,70)
Temperatura < 36 °C	25 (62,5)	5,9 (3,0-11,6)	50 (48,1)	3,32 (2,17-5,08)	31 (33,0)	1,76 (1,10-2,81)
Temperatura > 37,5 °C	6 (15,0)	6,2 (2,3-16,6)	12 (11,5)	4,62 (2,17-9,82)	11 (11,7)	4,69 (2,15-10,20)
Glicemia < 40	8 (20,5)	5,8 (2,5-13,9)	19 (18,3)	5,10 (2,74-9,49)	21 (22,3)	6,56 (3,56-12,10)
Fototerapia	20 (50,0)	19,9 (9,8-40,6)	39 (37,5)	11,96 (7,04-20,30)	26 (27,7)	7,62 (4,30-13,50)
Complemento de leite	32 (82,1)	39,9 (17,0-93,9)	62 (59,6)	12,91 (8,13-20,50)	52 (55,9)	11,09 (6,88-17,88)
Infusão venosa	30 (73,2)	79,6 (35,5-178)	50 (48,1)	27,05 (15,35-47,66)	32 (33,7)	14,84 (8,18-26,90)
Membrana hialina	3 (7,3)	19,2 (14,1-26,3)	3 (2,9)	7,88 (6,56-9,45)	1 (1,1)	8,39 (6,94-10,14)
Taquipneia transitória	15 (36,6)	79,6 (26,8-235)	30 (28,8)	55,94 (21,06-148,5)	17 (17,9)	30,07 (10,80-83,76)
Pneumonia	1 (2,4)	2,45 (0,29-20,4)	7 (6,7)	7,09 (2,43-20,65)	2 (2,1)	2,11 (0,43-10,32)
Apneia do prematuro	5 (12,2)	48,1 (9,0-256,5)	6 (5,8)	21,21 (4,22-106,5)	4 (4,2)	15,23 (2,75-84,32)
Uso de antibiótico	16 (39,9)	21,6 (10,0-46,6)	24 (23,1)	10,12 (5,35-19,14)	19 (20,0)	8,43 (4,31-16,50)
Necessidade de UTIN	34 (82,9)	103,8 (42,6-252,8)	58 (55,8)	26,96 (15,89-45,75)	37 (38,9)	13,64 (7,89-23,58)
Óbito	3 (7,3)	18,2 (3,5-93,2)	4 (3,8)	9,22 (2,03-41,83)	2 (2,1)	5,01 (0,82-30,40)

A etiologia do nascimento de um RNPT-T ainda precisa ser melhor estudada. Reddy et al. ressaltam como causa do nascimento prematuro as condições médicas maternas, as complicações obstétricas, anomalias congênitas maiores, partos espontâneos isolados e uma quinta causa descrita pelos autores como sem indicação médica, que contribuiria com 23% dos nascimentos¹⁶. Achados semelhantes foram encontrados por Laughon et al., que mostraram, em seu estudo, que um número considerável de prematuros nasce por cesariana com indicação desconhecida e, portanto, potencialmente evitável¹⁷.

O predomínio da cesariana, também encontrado na pesquisa atual, provavelmente ocorreu por ser a maternidade do HG referência para gestantes de risco de toda a região nordeste do estado.

A pesquisa do HG mostrou a associação do nascimento de RNPT-T com gestantes com idade superior a 35 anos, com patologias maternas gestacionais, tais como a hipertensão arterial e infecções, e com partos múltiplos, achados estes também descritos por outros autores^{8,18-20}.

Em relação às intercorrências neonatais, a literatura médica é unânime em descrever um grande número de problemas neonatais nos RNPT-T logo após o parto e em longo prazo, sendo que a morbiletalidade desse grupo está inversamente relacionada à IG, como pode ser observado na Tabela 3.

Carrie et al. encontraram nos RNPT-T um risco de morbidades sete vezes maior em relação aos RNT. Esse risco dobrou a cada semana a menos de IG, sendo de 51,7, 25,6 e 12,1% nos RNPT-T com IG, respectivamente, de 34, 35 e 36 semanas⁶.

Observou-se, no estudo, um grande número de RN com patologias respiratórias, com predominância da TTRN, episódios recorrentes de apneia e DMH, mostrando a imaturidade do sistema respiratório desses neonatos, fatos estes descritos, também, por outros autores²¹⁻²⁴.

Um número significativo de RN apresentou instabilidade térmica, hipoglicemia e necessidade de fototerapia. A hiperbilirrubinemia nos RNPT-T costuma ser mais elevada e prolongada, com risco para o comprometimento cerebral. O risco de um RN desenvolver hiperbilirrubinemia maior do que 20 mg/dl é oito vezes maior em RN com 36 semanas em comparação com RN com 41 semanas de IG²⁵.

Um quarto dos RNPT-T da pesquisa foram classificados como PIG. Pulver et al. descreveram um risco de morrer no primeiro mês de vida 44 vezes maior entre os RNPT-T classificados como PIG em relação aos RNPT-T com peso adequado para IG²⁶.

O HG de Caxias do Sul tem o título de Hospital Amigo da Criança, portanto, toda a complementação alimentar ao RN é baseada em normas rígidas, sendo utilizada em casos específicos. Apesar disso, um grande número de RNPT-T (62%) necessitou de uma fórmula infantil como complemento alimentar, associada ao leite materno.

Além dos problemas de alimentação causados pelas patologias neonatais, a imaturidade do trato gastrointestinal, com a consequente incoordenação do mecanismo da sucção

e deglutição, com frequência origina dificuldades no estabelecimento de uma amamentação bem-sucedida, resultando na perda excessiva de peso e desidratação nos primeiros dias de vida¹⁰. Por limitação do estudo, não foram pesquisadas as indicações do complemento.

Quase metade dos RNPT-T necessitou de algum tipo de infusão venosa durante a sua permanência no hospital, e 54% foram internados em UTIN.

O risco de óbito foi nove vezes maior nos RNPT-T em relação aos RNT. Vários autores têm relatado um risco relativo para o óbito que varia de 1,5 a 6,3, estando abaixo do encontrado nesta pesquisa^{26,27}.

Pesquisa realizada por Tomashek et al. mostrou a mortalidade neonatal precoce, neonatal tardia e pós-neonatal sendo, respectivamente, seis, três e duas vezes mais alta nos RNPT-T²⁸. Durante a infância, os RNPT-T morrem três vezes mais do que os RNT, tendo como causas mais comuns de morte as malformações, sepse e a síndrome da morte súbita²⁶. Dados semelhantes foram encontrados no estudo em questão, com 10 óbitos associados às malformações congênitas e dois à sepse.

Em virtude da concepção equivocada de que RNPT-T estão quase a termo, esses RN recebem alta de forma inadequada, seguindo as rotinas estabelecidas para RNT. A alta antes de 48 horas impede o reconhecimento de morbidades a tempo de uma intervenção precoce. Por isso, não é surpresa que esses RN tenham uma taxa muito maior de readmissão hospitalar. Causas comuns de readmissão são icterícia, infecção, dificuldades de alimentação e perda excessiva de peso²⁹.

Pelo exposto, é importante que existam critérios específicos de alta para os RNPT-T. Devem fazer parte desses critérios: alta após 48 horas de vida; presença de sinais vitais normais por 12 horas antes da alta; 24 horas de alimentação bem-sucedida; perda de peso menor do que 7% durante a permanência na maternidade; avaliação do aleitamento materno por pediatra ou enfermeira experiente; avaliação do risco para desenvolver hiperbilirrubinemia; avaliação dos fatores de risco sociais e familiares.

É importante informar aos pais sobre as vulnerabilidades a que estão expostos esses RN, requerendo monitoramento em relação à alimentação, ganho de peso, icterícia e apneias. Essas intercorrências frequentes tornam necessária a avaliação pediátrica em 48 horas após a alta.

A pesquisa não se propôs a avaliar as causas de reinternação e os riscos em longo prazo a que estão submetidos esses RN.

Outra limitação do estudo foi a não verificação do motivo da interrupção da gestação. Estudos recentes têm mostrado que mais de 50% dos partos de RNPT-T não têm indicação médica baseada em evidências científicas. Esse grupo é constituído de gestantes com mais idade, portadoras de plano de saúde e com gestações múltiplas. O parto, com muita frequência, ocorre por cesariana. É interessante notar que 56% dos partos de RNPT-T sem indicação médica precisaram resultar em admissões dos RN em UTIN *versus* 31% de admissões quando havia uma indicação médica para a interrupção da gestação³⁰.

Portanto, torna-se importante a realização de novos estudos que: (1) avaliem e permitam o estabelecimento de estratégias, condutas e protocolos de interrupção da gestação mais rígidos e baseados em evidências científicas, com vistas à diminuição dos nascimentos prematuros; (2) estabeleçam condutas obstétricas que aumentem a precisão dos métodos de avaliação da IG, como, por exemplo, a implementação da rotina da ultrassonografia no primeiro trimestre gestacional, importante na solução de dúvidas quando das interrupções eletivas da gestação antes do termo.

A possibilidade do uso do corticoide antenatal após a 34ª semana de gestação, como forma de diminuir as patologias respiratórias e um número significativo de óbitos nesse grupo de neonatos, é outra conduta que merece mais estudos⁵.

A análise dos dados mostra que os RNPT-T apresentam um grande número de intercorrências no período neonatal, salientando-se a maior necessidade de reanimação em sala de parto, hipo/hipertermia, hipoglicemia, icterícia com necessidade de fototerapia, patologias respiratórias, uso de antibiótico, complemento alimentar, ventilação mecânica, infusão venosa e necessidade de UTIN, sendo a sua taxa de óbito neonatal nove vezes maior do que a dos RNT.

Os RNPT-T são, portanto, um grupo de RN de risco, necessitando receber atenção especial durante a hospitalização, com prolongamento da sua internação e acompanhamento pediátrico precoce após a alta.

Agradecimentos

À equipe de médicos da maternidade, do alojamento conjunto e da UTIN do HG pela colaboração na pesquisa.

Referências

- Rush RW, Keirse MJ, Howat P, Baum JD, Anderson AB, Turnbull AC. [Contribution of preterm delivery to perinatal mortality](#). Br Med J. 1976;2:965-8.
- McCormick MC. [The contribution of low birth weight to infant mortality and childhood morbidity](#). N Engl J Med. 1985;312:82-90.
- Dollfus C, Patetta M, Siegel E, Cross AW. [Infant mortality: a practical approach to the analysis of the leading causes of death and risk factors](#). Pediatrics. 1990;86:176-83.
- Dong Y, Yu JL. [An overview of morbidity, mortality and long-term outcome of late preterm birth](#). World J Pediatr. 2011;7:199-204.
- Raju TN, Higgins RD, Stark AR, Leveno KJ. [Optimizing care and outcome for late-preterm \(near-term\) infants: a summary of the workshop sponsored by the National Institute of Child Health and Human Development](#). Pediatrics. 2006;118:1207-14.
- Shapiro-Mendoza CK, Tomashek KM, Kotelchuck M, Barfield W, Nannini A, Weiss J, et al. [Effect of late-preterm birth and maternal medical conditions on newborn morbidity risk](#). Pediatrics. 2008;121:e223-32.
- Robertson PA, Sniderman SH, Laros RK Jr, Cowan R, Heilbron D, Goldenberg RL, et al. [Neonatal morbidity according to gestational age and birth weight from five tertiary care centers in the United States, 1983 through 1986](#). Am J Obstet Gynecol. 1992;166:1629-41.
- Lee YM, Cleary-Goldman J, D'Alton ME. [Multiple gestations and late preterm \(near-term\) deliveries](#). Semin Perinatol. 2006;30:103-12.
- Arnon S, Dolfin T, Litmanovitz I, Regev R, Bauer S, Fejgin M. [Preterm labour at 34--36 weeks of gestation: should it be arrested?](#) Paediatr Perinat Epidemiol. 2001;15:252-6.
- Shapiro-Mendoza CK, Tomashek KM, Kotelchuck M, Barfield W, Weiss J, Evans S. [Risk factors for neonatal morbidity and mortality among "healthy," late preterm newborns](#). Semin Perinatol. 2006;30:54-60.
- Tomashek KM, Shapiro-Mendoza CK, Davidoff MJ, Petrini JR. [Differences in mortality between late-preterm and term singleton infants in the United States, 1995-2002](#). J Pediatr. 2007;151:450-6.
- Engle WA, Tomashek KM, Wallman C; Committee on Fetus and Newborn, American Academy of Pediatrics. ["Late-preterm" infants: a population at risk](#). Pediatrics. 2007;120:1390-401.
- Engle WA, Kominiarek MA. [Late preterm infants, early term infants, and timing of elective deliveries](#). Clin Perinatol. 2008;35:325-41.
- Lee YM, Cleary-Goldman J, D'Alton ME. [The impact of multiple gestations on late preterm \(near-term\) births](#). Clin Perinatol. 2006;33:777-92.
- [Report of the National High Blood Pressure Education Program Working Group on High Blood Pressure in Pregnancy](#). Am J Obstet Gynecol. 2000;183:S1-S22.
- Reddy UM, Ko CW, Raju TN, Willinger M. [Delivery indications at late-preterm gestations and infant mortality rates in the United States](#). Pediatrics. 2009;124:234-40.
- Laughon SK, Reddy UM, Sun L, Zhang J. [Precursors for late preterm birth in singleton gestations](#). Obstet Gynecol. 2010;116:1047-55.
- Sibai BM. [Preeclampsia as a cause of preterm and late preterm \(near-term\) births](#). Semin Perinatol. 2006;30:16-9.
- Hankins GD, Longo M. [The role of stillbirth prevention and late preterm \(near-term\) births](#). Semin Perinatol. 2006;30:20-3.
- Hauth JC. [Spontaneous preterm labor and premature rupture of membranes at late preterm gestations: to deliver or not to deliver](#). Semin Perinatol. 2006;30:98-102.
- Clark RH. [The epidemiology of respiratory failure in neonates born at an estimated gestational age of 34 weeks or more](#). J Perinatol. 2005;25:251-7.
- Roth-Kleiner M, Wagner BP, Bachmann D, Pfenninger J. [Respiratory distress syndrome in near-term babies after caesarean section](#). Swiss Med Wkly. 2003;133:283-8.
- McIntire DD, Leveno KJ. [Neonatal mortality and morbidity rates in late preterm births compared with births at term](#). Obstet Gynecol. 2008;111:35-41.
- Consortium on Safe Labor, Hibbard JU, Wilkins I, Sun L, Gregory K, Haberman S, et al. [Respiratory morbidity in late preterm births](#). JAMA. 2010;304:419-25.
- Adamkin DH. [Late preterm infants: severe hyperbilirubinemia and postnatal glucose homeostasis](#). J Perinatol. 2009;29:S12-7.
- Pulver LS, Guest-Warnick G, Stoddard GJ, Byington CL, Young PC. [Weight for gestational age affects the mortality of late preterm infants](#). Pediatrics. 2009;123:e1072-7.
- Mathews TJ, MacDorman MF. [Infant mortality statistics from the 2005 period linked birth/infant death data set](#). Natl Vital Stat Rep. 2008;57:1-32.

28. Tomashek KM, Shapiro-Mendoza CK, Weiss J, Kotelchuck M, Barfield W, Evans S, et al. [Early discharge among late preterm and term newborns and risk of neonatal morbidity](#). *Semin Perinatol.* 2006;30:61-8.
29. Escobar GJ, Clark RH, Greene JD. [Short-term outcomes of infants born at 35 and 36 weeks gestation: we need to ask more questions](#). *Semin Perinatol.* 2006;30:28-33.
30. Gyamfi-Bannerman C, Fuchs KM, Young OM, Hoffman MK. Nonspontaneous late preterm birth: etiology and outcomes. *Am J Obstet Gynecol.* 2011;205:456.e1-6.

Correspondência:
Breno Fauth de Araújo
Rua Orestes Baldisserotto, 931
CEP 95032-260 - Caxias do Sul, RS
Tel.: (54) 9112.2955
Fax: (54) 3221.4691
E-mail: brenofaraujo@gmail.com