

Fatores prognósticos para o desenvolvimento cognitivo de prematuros de muito baixo peso

Prognostic factors for cognitive development of very low birth weight premature children

Maria Dalva Barbosa Baker Méio^a, Claudia S Lopes^b e Denise Streit Morsch^a

^aDepartamento de Neonatologia do Instituto Fernandes Figueira, Fundação Oswaldo Cruz. Rio de Janeiro, RJ, Brasil. ^bInstituto de Medicina Social. Rio de Janeiro, RJ, Brasil

Descritores

Prematuro. Desenvolvimento infantil. Cognição. Psicometria. Recém-nascido de baixo peso. Testes psicológicos.

Resumo

Objetivo

Crianças prematuras, de muito baixo peso, podem apresentar alterações em seu desenvolvimento cognitivo. No Brasil, pouco se conhece sobre a evolução dessas crianças na idade pré-escolar. O objetivo do estudo foi descrever o desenvolvimento cognitivo de uma população de recém-nascidos prematuros de muito baixo peso e verificar possíveis fatores prognósticos para desenvolvimento cognitivo anormal.

Métodos

Um estudo de coorte foi realizado com uma população de crianças pré-escolares, nascidas prematuras, de muito baixo peso, entre janeiro de 1991 e setembro de 1993. O desenvolvimento cognitivo foi avaliado por meio do teste WPPSI-R (*Wechsler Preschool and Primary Intelligence Scales*) aplicado por psicólogas, utilizando dois pontos de corte para definição de anormalidade: escores abaixo de 1 e 2, desvios padrões da média (DP).

Resultados

Foram avaliadas 79 crianças de quatro a cinco anos de idade. A média do escore total do teste WPPSI-R foi de 75,6 ($\pm 11,9$). A incidência de escore total anormal foi de 77,2% e de 32,9% (1DP e 2 DP, respectivamente). Após o ajuste por "tipo de parto", ser pequeno para a idade gestacional (OR=6,19; IC95% 1,60-23,86), ultra-som transfontanela anormal (OR=5,90; IC95% 1,04-9,83) e ser do sexo masculino (OR=3,20; IC 95% 1,32-26,35) foram os fatores que predisseram escore total <70 (2 DP).

Conclusão

Houve maior comprometimento do desenvolvimento cognitivo nas crianças estudadas do que o descrito na literatura. Ser pequeno para idade gestacional, ultra-som transfontanela anormal e sexo masculino foram fatores prognósticos de pior evolução.

Keywords

Infant, premature. Child development. Cognition. Psychometrics. Infant, low birth weight. Psychological tests.

Abstract

Objective

Very low birth weight premature children often show cognitive development abnormalities. There is scarce information about the outcome of these children at preschool age in Brazil. The objective of the study is to describe the cognitive development of a population of premature newborns and to assess possible prognostic factors for abnormalities.

Correspondência para/ Correspondence to:
Maria Dalva Barbosa Baker Méio
Departamento de Neonatologia, Fiocruz
R. Jornalista Carlos Rezzini, 95 Jacarepaguá
22750-470 Rio de Janeiro, RJ, Brasil
E-mail: mdmeio@centroin.com.br

Baseado em dissertação de mestrado apresentado ao Instituto Medicina Social, 1999.
Recebido em 3/6/2002. Reapresentado em 6/1/2003. Aprovado em 12/2/2003.

Methods

A cohort study was conducted in a preschool children population whose subjects were very low birth weight premature babies born between January 1991 and September 1993. WPPSI-R Test was used for cognitive evaluation and it was applied by psychologists. Two cut-offs were set to describe abnormality: scores below 1 and 2 standard deviations (SD).

Results

Seventy-nine children aged 4 and 5 years were studied. The mean full WPPSI-R score was 75.6 (± 11.9). The incidence of abnormal 1 and 2 SD full score was 77.2% and 32.9%, respectively. After adjusting for the method of delivery, small for gestational age (OR=6.19, 95% CI 1.60-23.86), abnormal cerebral ultrasound exam (OR=5.90, 95% CI 1.04-9.83) and male sex (OR=3.20, 95% CI 1.32-26.35) were predictors of full score <70.

Conclusions

Compared to the literature, these children showed a more severe cognitive development impairment. Small for gestational age, abnormal cerebral ultrasound exam and male sex were prognostic factors for worse outcome.

INTRODUÇÃO

Os recém-nascidos estão sobrevivendo com pesos de nascimento cada vez mais baixos em decorrência das novas tecnologias e dos novos conhecimentos adquiridos na área de medicina perinatal. Alguns casos suscitam questionamentos éticos sobre o limite da viabilidade e polêmicas sobre até onde e quando intervir, sem causar às famílias o transtorno e o desgaste emocional de cuidar de crianças com seqüelas neurológicas e sensoriais graves.

Entretanto, mesmo crianças que não apresentam seqüelas mais graves podem apresentar comprometimento de algumas áreas de seu desenvolvimento neuropsicomotor, o que prejudica o funcionamento intelectual, conforme foi relatado em algumas pesquisas.^{3,5} Esta é uma das principais preocupações dos profissionais envolvidos no acompanhamento e cuidado das crianças que recebem alta das UTIN. O comprometimento cognitivo dos recém-nascidos que recebem alta das UTIN, principalmente prematuros de muito baixo peso, não é uniforme. Os estudos descrevem que algumas áreas são mais afetadas, como memória, coordenação visomotora e linguagem, podendo acarretar prejuízo no rendimento escolar das crianças.^{5,10}

Apesar de fartamente estudado nos países desenvolvidos, existem poucas pesquisas brasileiras sobre o desenvolvimento psicomotor de recém-nascidos de risco, principalmente os prematuros de muito baixo peso.^{6,9,14,15} O objetivo da presente pesquisa é descrever o desenvolvimento cognitivo, na idade pré-escolar, de uma população de crianças nascidas prematuras e de muito baixo peso, que estiveram internadas em uma UTIN. Visa a verificar possíveis fatores prognósticos para o desenvolvimento cognitivo anormal.

MÉTODOS

Desenho e população de estudo

Foi usado o desenho de estudo de coorte de prognóstico. A população de estudo foi constituída por um grupo de crianças prematuras com peso de nascimento igual ou inferior a 1500g, admitidas na UTIN de um hospital da cidade do Rio de Janeiro entre janeiro de 1991 e setembro de 1993, a qual sobreviveram. As crianças eram nascidas na maternidade do hospital ou transferidas para a UTIN com até sete dias de vida. Foi considerado como “tempo zero” (momento de entrada na coorte) a data de nascimento das crianças. A avaliação do desenvolvimento cognitivo foi realizada no período pré-escolar, entre as idades de quatro anos e cinco anos e onze meses. Foram excluídas do estudo todas as crianças nascidas com malformações congênitas, síndromes genéticas e infecção congênita detectadas no período neonatal, assim como aquelas transferidas de outras instituições com mais de sete dias de vida ou nascidas de parto domiciliar. Também foram excluídas do estudo todas as crianças sem condições de terem seu desenvolvimento cognitivo testado em função de distúrbio emocional importante, autismo, surdez, retardo mental grave, tetraplegia espástica e cegueira.

A idade gestacional dos recém-nascidos foi avaliada pelo método de Capurro, usado no hospital estudado na época em que as crianças nasceram, sendo incluídos no estudo os prematuros (idade gestacional inferior a 37 semanas, pelo método de avaliação escolhido). As crianças foram consideradas: “adequadas para a idade gestacional (AIG)”, “pequenas para a idade gestacional (PIG)” e “grandes para a idade gestacional (GIG)”, de acordo com a curva de crescimento intrauterino de Battaglia & Lubchenco² (1967).

Fatores prognósticos e possíveis fatores de confusão

Os fatores prognósticos neonatais selecionados foram: convulsão (necessitando de anticonvulsivante), displasia broncopulmonar (critérios clínicos e radiológicos), ventilação assistida por mais de sete dias, reanimação na sala de parto (considerando a necessidade de manobras de reanimação com entubação traqueal), sepse (sinais clínicos de sepse e/ou laboratoriais - hemocultura positiva), sexo, tamanho pequeno para idade gestacional (PIG), ultra-som transfontanela (USTF) anormal, percentual de perda de peso de nascimento (superior a 15%) e tempo para recuperação do peso de nascimento em dias (superior a 20 dias). O tipo de parto (vaginal ou por cesariana) foi incluído como possível fator de confusão. Os fatores sociofamiliares, considerados como possíveis itens de confusão, foram: escolaridade materna, estado conjugal dos pais, densidade familiar (número de pessoas por cômodo) e apoio sociofamiliar - presença de pessoas que possam ajudar nos cuidados com a criança e na busca de atendimento médico, se necessário. A escolaridade materna foi considerada o indicador mais adequado para medir indiretamente a estimulação cultural recebida em casa, tendo sido agrupada em duas categorias: mães com menos de nove e com nove ou mais anos de escolaridade. A renda familiar, a idade materna e a inserção da criança na família foram analisadas na descrição da população estudada. Foram criadas três categorias de idade materna: "idade igual ou menor que 20 anos", "entre 21 e 34 anos" e "igual ou maior que 35 anos". Para a definição e classificação do estado conjugal dos pais e da densidade familiar foi utilizado o censo demográfico do IBGE¹¹ (1991).

Instrumento

A avaliação do desenvolvimento cognitivo foi feita pelo teste WPPSI-R (Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence – Revised 1989),²⁰ aplicado por uma equipe de psicólogas previamente treinadas que não tiveram acesso ao prontuário para que não fossem influenciadas pelo conhecimento de patologias anteriores das crianças. Méio et al¹⁶ (2001) realizaram estudo de confiabilidade interobservador em uma amostra da população para verificar a concordância das psicólogas em relação aos escores obtidos. Os coeficientes de correlação intraclasse (ICC) encontrados foram 0,82 para o escore total, 0,89 para o escore verbal e 0,91 para o escore executivo.

Os escores obtidos no teste WPPSI-R apresentam distribuição normal com média de 100 e desvio pa-

drão de 15. Cerca de dois terços das crianças obtêm escores entre 85 e 115 (um DP) e aproximadamente 95% alcançaram entre 70 e 130 (dois DP). Resultados abaixo de 70 significam maior comprometimento do desenvolvimento cognitivo. Foram utilizados estes dois pontos de corte para definição de anormalidade: escores abaixo de 85 e de 70, correspondendo a um e dois desvios-padrões abaixo da média da população de referência.

Análise estatística

Foram utilizados o teste t de *Student* para comparação de médias em duas amostras independentes, o teste de χ^2 com correção de Yates para comparação de proporções, a análise univariada para cada um dos fatores prognósticos isoladamente, considerando os escores abaixo de 85 e de 70 obtidos no teste WPPSI-R (total) como desfechos, e a análise de regressão logística multivariada para cada um dos desfechos. Foi realizada análise das perdas, comparando-se médias e proporções de variáveis entre o grupo que foi avaliado na idade pré-escolar e o que não compareceu à avaliação. As médias de 11 variáveis contínuas e as proporções de 21 fatores perinatais foram comparadas e testadas para presença de diferenças estatisticamente significativas.

O critério de seleção das variáveis independentes para a análise de regressão logística multivariada foi a presença de associação com os desfechos definidos na análise univariada. A inclusão das variáveis no modelo final foi baseada no teste da razão da verossimilhança e no teste de Wald, iniciando a análise com o modelo completo, já ajustado para os fatores de confusão selecionados, computando-se os *odds ratio* (OR) e seus respectivos intervalos de confiança de 95%. Os programas estatísticos utilizados nas análises foram o Epi-Info, versão 6.0, e o EGRET, versão 0.26.6. Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da instituição.

RESULTADOS

No período de janeiro de 1991 a setembro de 1993, 277 recém-nascidos (RN) com peso de nascimento igual ou inferior a 1.500 g foram internados na UTIN do hospital. Do total, 94 RN faleceram no período neonatal e quatro após a alta hospitalar, 13 RN foram transferidos para outra instituição e 37 excluídos – 25 no período neonatal e 12 na idade pré-escolar. Assim, foram incluídas no presente estudo 129 (75,9%) crianças prematuras com peso de nascimento inferior a 1.500 g. Delas, 79 foram avaliadas (61,3%).

Os motivos de perda foram: "abandono do acom-

panhamento com mudança de endereço” (28) ou “mantendo o endereço” (2), “abandono do acompanhamento desde a alta do berçário” (9) e “endereço inexistente” (3). Oito famílias recusaram-se a participar da pesquisa. Foram comparados os dois grupos, de estudo e de perda. Dentre os fatores perinatais testados, houve diferença estatisticamente significativa ($p \leq 0,05$) apenas para maior frequência de pneumonia no grupo de perda e de hipertensão arterial materna no grupo que completou o estudo. Em relação às variáveis contínuas, as comparações feitas mostraram-se estatisticamente não significativas, exceto o índice de APGAR de quinto minuto ($p \leq 0,05$), mais baixo no grupo estudado.

As características da população de estudo estão descritas na Tabela 1. A média de peso de nascimento foi de 1219,6g ($\pm 168,9$) com idade gestacional entre 28 e 36 semanas e 3 dias. Houve predominância do sexo feminino (64,6%), de recém-nascidos pequenos para a idade gestacional (54,7%), de gestações únicas (82,3%) e de parto por cesariana (67,1%). A quase totalidade das crianças (91,1%) nasceu na maternidade do hospital.

A assistente social entrevistou as 68 famílias das 79 crianças que participaram do estudo. A idade média das mães à época do nascimento das crianças foi 27,4 anos ($\pm 6,9$), variando de 11 a 42 anos. A idade de 13 mães (17,6%) era igual ou inferior a 20 anos e de 14 mães (18,9%), maior ou igual a 35 anos. Nenhuma das mães entrevistadas era analfabeta. A maioria (56,1%) tinha o segundo grau incompleto, sendo que uma grande proporção delas (37,9%) havia completado esse grau.

A maioria das mães (54,5%) não trabalhava. Entre as que trabalhavam, 18,2% exerciam funções manuais não qualificadas. A maior parte das mães, 63,2%, era casada (63,2%), 30,9% eram separadas e 5,9% viúvas. A renda familiar variou de um a sete salários mínimos em 57,4% das famílias. Tinham renda superior a oito salários mínimos 38,2% das famílias. Apenas 4,4% delas apresentavam renda inferior a um salário mínimo.

A maioria das crianças (73,5%) tinha irmãos, variando entre um e três. Quase todas as crianças (63,2%) moravam com a mãe que geralmente tinha ajuda nos cuidados com a criança, predominando a dos avós da criança (62,3%). A densidade familiar média encontrada foi 0,9 ($\pm 0,15$), variando de 0,33 a duas pessoas por cômodo. O mais frequente era 0,8 pessoas por cômodo.

A Tabela 2 mostra os resultados das análises da associação entre os fatores sociofamiliares e o escore total do teste WPPSI-R, tanto para um quanto para dois desvios padrões da média. Nenhum fator mostrou associação estatisticamente significativa com nenhum dos resultados. Apenas escolaridade materna apresentou valor de p limítrofe para escore total abaixo de 85 ($p=0,087$).

A média do escore total do WIPPSI-R encontrado nas crianças do estudo foi 75,6 ($\pm 11,9$), variando de 48 a 111. Em 77,2% das crianças, o escore total estava inferior a um desvio padrão da média (85). Em 32,9%, estava inferior a dois desvios padrões da média (70).

Todas as crianças que apresentaram convulsão –

Tabela 1 - Características da população estudada em relação aos fatores neonatais.

Características	N	%
Nascimento na unidade	72	91,1
Gestação única	65	82,3
Gestação gemelar	14	17,7
Parto cesáreo	53	67,1
Parto vaginal	26	32,9
Sexo masculino	28	35,4
Sexo feminino	51	64,6
AIG	35	44,3
PIG	43	54,4
	Média	DP
Peso de nascimento	1219,6	$\pm 168,9$
Idade gestacional (dias)	224,3	$\pm 11,4$
APGAR 1º minuto	5,7	$\pm 2,4$
APGAR 5º minuto	7,9	$\pm 1,5$
Tempo de internação (dias)	45,7	$\pm 17,3$
Percentual de perda de peso de nascimento (%)	12,8	$\pm 5,2$
Recuperação de peso de nascimento (dias)	18,6	$\pm 6,6$
Peso mínimo	1067,2	$\pm 171,8$
Idade de menor peso durante a internação (dias)	6,9	$\pm 2,9$
Peso de alta	1942,2	$\pm 267,8$
Tempo de ventilação mecânica em horas	172,9	$\pm 38,3$

Nota: Total de crianças estudadas: 79.

AIG: Adequada para idade gestacional.

PIG: Pequena para idade gestacional

APGAR: Índice de vitalidade ao nascer; varia de 0 a 10.

necessitando de anticonvulsivantes –, displasia broncopulmonar, confirmada pelos critérios clínicos e radiológicos, além de necessidade de ventilação assistida por mais de sete dias no período neonatal, apresentaram escores abaixo de um desvio-padrão (DP) da média. A média do escore total foi mais baixa nas crianças que necessitaram de ventilação assistida por mais de sete dias, porém, sem diferença estatisticamente significativa. Apenas quatro crianças apresentaram tais características, o que impediu que fossem incluídas na análise.

Fatores prognósticos para teste WPPSI-R anormal

A Tabela 3 mostra os percentuais de testes anormais (escore total) na população estudada para cada um dos dois pontos de corte analisados (um e dois DP).

Na análise univariada para escore inferior a um DP, os fatores neonatais não mostraram associação estatisticamente significativa com o escore total anormal. Sepses, sexo masculino e UTF anormal apresentaram OR maiores que dois, porém, sem

Tabela 2 - Fatores sóciofamiliares: percentual de crianças com o teste WPPSI-R anormal (escores total inferior a um e dois desvios padrões) e resultados da avaliação da associação com o resultado anormal.

Fatores	Teste anormal N (%)	Teste normal N (%)	Total N	p
Escore total inferior a 1 DP				
Ajuda nos cuidados com a criança				
Sim	41 (77,3)	12 (22,6)	53	0,746
Não	11 (73,3)	4 (26,7)	15	
Escolaridade materna				
Superior a 9 anos	21 (63,6)	12 (36,4)	33	0,087
Igual ou inferior a 9 anos	29 (87,8)	4 (12,2)	33	
Densidade familiar				
Menor que uma pessoa/cômodo	29 (72,5)	12 (27,5)	40	0,341
Um ou mais pessoa/cômodo	32 (82,0)	7 (18,0)	39	
Companheiro				
Presente	29 (80,5)	8 (19,5)	36	0,518
Ausente	32 (74,4)	11 (25,6)	43	
Escore total inferior a 2 DP				
Ajuda nos cuidados com a criança				
Sim	17 (32,0)	36 (68,0)	53	0,568
Não	6 (40,0)	9 (60,0)	15	
Escolaridade materna				
Superior a 9 anos	11 (37,9)	18 (62,1)	29	0,484
Igual ou inferior a 9 anos	11 (29,7)	26 (70,3)	37	
Densidade familiar				
Menor que uma pessoa/cômodo	20 (31,2)	44 (68,8)	64	0,518
Um ou mais pessoa/cômodo	6 (40,0)	9 (60,0)	15	
Companheiro				
Presente	9 (25,0)	25 (75,0)	36	0,174
Ausente	17 (39,5)	26 (60,5)	43	

Tabela 3 - Percentual de crianças da população estudada com resultados anormais no teste WPPSI-R (escore total), em relação à presença dos fatores prognósticos, considerando os dois pontos de corte para definição de anormalidade (um e dois DP).

Fatores prognósticos	Escore total Inferior a 85 (1 DP) N=61		Anormal Inferior a 70 (2 DP) N=26	
	N	%	N	%
Tipo de parto				
Cesáreo	39	65,6	15	57,7
Vaginal	21	34,4	11	42,3
Perda de peso				
Superior a 15%	18	29,5	6	23,1
Igual ou inferior a 15%	43	70,5	20	76,9
Tempo de recuperação do PN				
Superior a 20 dias	10	16,4	10	38,5
Igual ou inferior a 20 dias	51	83,6	16	61,5
PIG	35	57,4	18	69,2
AIG	26	42,6	8	30,8
Reanimação na sala de parto				
Sim	10	16,4	4	15,4
Não	51	83,6	22	84,6
Sepses				
Sim	27	44,3	13	50,0
Não	34	55,7	13	50,0
Sexo				
Masculino	24	39,3	14	53,8
Feminino	37	60,7	12	46,2
Ultrassom transfontanela				
Anormal	13	21,3	9	34,6
Normal	48	78,7	17	65,4

significância estatística (Tabela 4). Já na análise para escore inferior a dois DP, os fatores neonatais que mostraram associação significativa com o escore total anormal foram ultra-som transfontanela (USTF) anormal (OR=4,14, IC 95% 1,28-13,40) e sexo masculino (OR=3,25, IC 95% 1,21-8,69); PIG apresentou OR superior a dois, porém sem significância estatística (Tabela 4).

Dentre as possíveis variáveis de confusão avaliadas (tipo de parto, escolaridade materna, estado conjugal dos pais e apoio sociofamiliar), apenas “tipo de parto” mostrou um efeito de confusão para as associações em estudo, sendo mantido no modelo final.

Na análise multivariada, que incluiu as variáveis “perda de peso de nascimento superior a 15%”, “tempo de recuperação de peso de nascimento superior a 20 dias”, “PIG”, “reanimação na sala de parto”, “sepse”, “sexo” e “USTF”, nenhum fator prognóstico neonatal mostrou-se significativamente associado ao escore total anormal (<1 DP). A análise desses fatores, após ajuste por “tipo de parto”, mostrou PIG com OR de 6,19 (IC 95% 1,60-23,86), sexo masculino com OR de 3,20 (IC 95% 1,04-9,83) e USTF anormal com OR de 5,90 (IC 95% 1,32-26,35), como os fatores que melhor predisseram o escore total inferior a 2 DP (70) no teste WPPSI-R (Tabela 5).

DISCUSSÃO

A presente pesquisa foi realizada em uma maternidade para gestantes de alto risco obstétrico que possui uma UTIN, com um ambulatório de acompanhamento para crianças que recebem alta. Procurou-se obter uma população homogênea. Por esta razão, foram estudadas apenas crianças prematuras de muito baixo peso ao nascer, egressas da mesma UTIN e submetidas aos mesmos critérios diagnósticos e normas de procedimentos terapêuticos. Conseqüentemente, uma das limitações da pesquisa foi o pequeno tamanho da amostra, o que, apesar de não ser um impedimento, dificulta a avaliação de associações.

A taxa de evasão decorreu das dificuldades de se manter o acompanhamento de uma coorte por longo período. Entretanto, os resultados das comparações entre os grupos de perda e de estudo falam a favor de que as perdas ocorreram de forma aleatória, não contribuindo para viés de seleção, apesar do alto percentual encontrado.

A média do quociente de inteligência (escore total pelo teste WPPSI-R) estava abaixo da faixa da normalidade às custas da incidência elevada de crianças com comprometimento cognitivo. Os resultados são piores do que os da literatura, que mostram médias mais baixas de QI nos grupos de crianças prematuras de muito

Tabela 4 - Odds Ratio não ajustados e IC 95% para a presença dos fatores prognósticos neonatais nos casos de teste WPPSI-R anormal (escore total), considerando os dois pontos de corte para anormalidade, de um desvio padrão da média (85) e de dois desvios padrões da média (70).

Fatores prognósticos	Escore total OR IC 95%			
	Inferior a 85 (1 DP)		Inferior a 70 (2 DP)	
Tipo de parto Cesáreo (vaginal – valor basal*)	0,73	0,22-2,33	0,53	0,20-1,43
Perda de peso superior a 15%	0,65	0,21-1,96	0,53	0,18-1,56
Tempo de recuperação do PN superior a 20 dias	1,57	0,27-11,75	0,95	0,36-2,49
PIG (AIG – valor basal*)	1,51	0,51-4,45	2,43	0,89-6,57
Reanimação na sala de parto	1,56	0,31-7,91	1,02	0,27-3,76
Sepse	2,06	0,65-6,51	1,78	0,69-4,63
Sexo masculino (feminino – valor basal*)	2,27	0,66-7,72	3,25	1,21-8,69
Ultrassom transfontanela anormal	2,16	0,44-10,65	4,14	1,28-13,40

*Categoria da variável que serve como referência para o cálculo dos OR.

OR: odds ratio.

PN: Peso de nascimento.

Tabela 5 - Fatores prognósticos para escore anormal no Teste WPPSI-R, considerando como critério de anormalidade o escore abaixo de dois desvios padrões da média (70): odds ratio brutos e ajustados* para as outras variáveis da tabela.

Fator	Escore OR bruto	Total IC 95%	OR ajustado	IC 95%
PIG	2,43	0,89-6,57	6,19	1,60-23,86
Sexo masculino	3,25	1,21-8,69	3,20	1,04-9,83
USTF anormal	4,14	1,28-13,40	5,90	1,32-26,35

*Ajustados para tipo de parto.

Foram analisados 78 casos; em uma criança não havia informação sobre adequação de idade gestacional, sendo, portanto, excluída da análise.

USTF: Ultra-som transfontanela.

baixo peso, porém dentro da faixa de normalidade.^{7,18} De acordo com o esperado, as médias mais baixas foram encontradas nas crianças com convulsão neonatal, displasia broncopulmonar e naquelas que necessitaram de ventilação assistida por mais de sete dias. Porém, o número de crianças com essas condições foi muito pequeno, o que não permitiu que os fatores citados fossem analisados em conjunto com os outros.

As diferentes taxas de incidência de deficiência cognitiva encontradas na literatura refletem os critérios utilizados para definição de “anormalidade” baseados em diferentes testes psicométricos. Tal diversidade dificulta a comparação entre estudos. No presente trabalho foi encontrada maior proporção de anormalidade nos resultados dos testes do que a relatada na literatura, apesar da grande variabilidade nos resultados relatados.

A incidência de escore total anormal foi de 77,2% para QI inferior a um desvio padrão (85) e de 32,9% para QI inferior a dois desvios padrões (70). Os números são superiores, portanto, aos relatados na publicação do “*The Infant Health and Development Program*”⁷⁸ (1990) para crianças de 36 meses de idade, com peso de nascimento inferior a 1.500g, (63,3% para QI inferior a 85 e 28,7% para QI inferior a 70, usando o teste Stanford-Binet. D’Eugenio et al⁴ (1993) encontraram incidência de 18% de crianças de muito baixo peso com QI inferior a 85 (escalas de McCarthy) aos quatro anos de idade. Horwood et al¹⁰ (1998) relatam incidência de 24% (peso de nascimento <1.000 g) e de 21,2% (peso de nascimento entre 1.000-1.499 g) de crianças de muito baixo peso com QI inferior a 85 (WISC-R) aos sete e oito anos de idade. Considerando crianças de muito baixo peso com QI inferior a 70, a proporção relatada é de 14%.^{1,13} Kok et al¹² (1998), estudando crianças prematuras aos cinco anos de idade, relatam a proporção de 75% e 65% de desenvolvimento mental anormal para PIG e AIG, respectivamente, considerando como critério de anormalidade a ocorrência simultânea de desenvolvimento mental deficiente, desenvolvimento deficiente da linguagem/fala e necessidade de educação especial.

Victoria¹⁹ (1989), utilizando as escalas de Griffiths, estudou o desenvolvimento mental e psicomotor de um grupo de crianças (305) selecionadas por amostragem sistemática entre uma coorte de duas mil crianças que estavam em acompanhamento desde o nascimento na cidade de Pelotas, comparando os resultados com o grupo de 285 crianças britânicas que participaram da padronização do teste. Apesar de não haver encontrado diferença significativa entre os dois grupos em relação ao escore global de desenvolvimento da escala de Griffiths, verificou que os escores

aumentaram progressivamente com o peso ao nascer, mesmo quando controlado pela renda familiar. Apesar de ter estudado o grupo de crianças menores de 2.500g (91) sem estratificação por faixas de pesos ou de idade gestacional, a diferença da média de escore obtida nesse grupo (93,7 ajustado pela renda familiar) foi significativamente mais baixa do que nas crianças de maior peso ao nascer.

A análise dos fatores prognósticos demonstrou que os fatores neonatais tiveram pouca importância para prever o desenvolvimento cognitivo (escore <85) dos prematuros de muito baixo peso na idade pré-escolar. Os fatores sociofamiliares exercem maior influência. Sameroff¹⁷ (1986) demonstrou, através de revisão de literatura, que os fatores sociais exercem uma grande influência sobre o desenvolvimento cognitivo da criança.

Apesar das discussões na literatura acerca da importância dos fatores sociofamiliares no desenvolvimento cognitivo dos prematuros, principalmente os de muito baixo peso, essas crianças apresentam alterações no seu neurodesenvolvimento, que permanecem mesmo quando os estudos levam em consideração os efeitos dos fatores sociais. Horwood et al¹⁰ (1998) demonstraram que esse grupo de crianças apresenta pior desempenho, que persiste após controlar para características sociais e familiares.

Todavia, analisando o comprometimento mais profundo, de escores abaixo de 70, apenas os fatores neonatais mostraram associação positiva significativa. Desses fatores, na população estudada de crianças de muito baixo peso, os mais importantes foram PIG, USTF anormal e sexo masculino. O USTF neonatal anormal retrata a lesão estrutural cerebral ocorrida nos prematuros em decorrência de fatores múltiplos que comprometem a circulação cerebral. Portanto, a presença de USTF anormal no período neonatal é um fator prognóstico importante no acompanhamento dessas crianças.

Horwood et al¹⁰ (1998) estudaram crianças de sete e oito anos de idade, de muito baixo peso de nascimento, e relatam maior proporção de problemas e nível de funcionamento mais baixo nos meninos que nas meninas. Na população total de seu estudo; contudo, analisando separadamente meninos e meninas, o risco relativo de problemas em meninos foi semelhante ao risco relativo de problemas em meninas.

Os presentes achados evidenciaram que poucos fatores são preditivos de anormalidade no desenvolvimento cognitivo. A utilização de escalas marcadoras de gravidade de doença nas pesquisas sobre evolu-

ção de prematuros, principalmente se associadas a outros marcadores, como USTF, é uma necessidade na elaboração desses estudos.

Os resultados da presente pesquisa mostram a importância de se investir nas unidades de atendimento às gestantes de risco e nas unidades de cuidado intensivo neonatal. O aprimoramento dos cuidados perinatais deve contribuir tanto para a redução da mortalidade dos recém-nascidos prematuros ou de risco quanto da morbidade durante a internação na UTIN, para a diminuição

das seqüelas a médio e longo prazo nessas crianças. Este investimento, tanto no aparelhamento das UTIN como na capacitação dos profissionais envolvidos nos cuidados com recém-nascidos, é fundamental para manter a diminuição da mortalidade neonatal sem acarretar aumento proporcional das seqüelas nos sobreviventes. A instituição de ambulatórios de acompanhamento de recém-nascidos de alto risco, se possível com equipe multidisciplinar, nas instituições públicas que possuem UTIN, é importante para monitorar a qualidade da assistência perinatal prestada.

REFERÊNCIAS

1. Aylward GP, Pfeiffer SI, Wright A, Verhulst SJ. Outcome studies of low birth weight infants published in the last decade: a metaanalysis. *J Pediatr* 1989;115:515-20.
2. Battaglia FC, Lubchenco LO. A practical classification of newborn infants by weight and gestational age. *J Pediatr* 1967;71:159-63.
3. Bennet FC, Scott DT. Long-term perspective on premature infant outcome and contemporary intervention issues. *Semin Perinatol* 1997;21:190-201.
4. D'Eugenio DB, Slagle TA, Mettelman BB, Gross SJ. Developmental outcome of preterm infants with transient neuromotor abnormalities. *AJDC* 1993;147:570-4.
5. Dammann O, Walther H, Allers B, Schroder M, Drescher J, Lutz D et al. Development of a regional cohort of very-low-birthweight children at six years: cognitive abilities are associated with neurological disability and social background. *Dev Med Child Neurol* 1996;38:97-106.
6. Ghertelli JLD, Ferreira H, Costa HPS. Neurological follow up of small gestational age newborn infants: a study of risk factors related to prognosis at one year of age. *Arq Neuropsiquiatr* 1993;51:50-8.
7. Gross SJ, Terri AS, D'Eugenio DB, Mettelman BB. Impact of a matched term control group on interpretation of development performance in preterm infants. *Pediatrics* 1992;90:681-7.
8. Hack M, Wright LL, Shankaran S, Tyson JE, Horbar JD, Bauer CR, Younes N. Very-low-birth-weight outcomes of the National Institute of Child Health and Human Development Neonatal Network, November 1989 to October 1990. *Am J Obstet Gynecol* 1995;172:457-64.
9. Halpern R, Giugliani ERJ, Victora CG, Barros FC, Horta BL. Fatores de risco para suspeita de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor. *J Pediatr* 2000;76:421-8.
10. Horwood LJ, Mogridge N, Darlow BA. Cognitive, educational, and behavioural outcomes at 7 to 8 years in a national very low birthweight cohort. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 1998;79:F12-F20.
11. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Conceituação das características divulgadas no censo demográfico de 1991*. Brasília (DF); 1991.
12. Kok JH, Den Ouden L, Verloove-Vanhorick SP, Brand R. Outcome of very preterm small for gestational age infants: the first nine years of life. *Br J Obstet Gynaecol* 1998;105:162-8.
13. McCormick MC. The outcomes of very low birth weight infants: are we asking the right questions? *Pediatrics* 1997;99:869-76.
14. Mello RR. Valores de predição da avaliação neurológica neonatal pelo método de Dubowitz e Dubowitz e da ultra-sonografia cerebral em relação ao desenvolvimento de prematuros de muito baixo peso [Dissertação de mestrado]. Rio de Janeiro: Instituto Fernandes Figueira da Fundação Oswaldo Cruz; 1996.
15. Méio MDDB, Mello RR, Morsch DS, Porto MAS. Utilização do método de Gesell na avaliação do desenvolvimento de crianças que necessitaram de terapia intensiva neonatal. *J Pediatr* 1992;68:18-20.
16. Méio MDDB, Lopes CS, Sichieri R, Morsch DS. Confiabilidade do Teste WPPSI-R na avaliação do desenvolvimento cognitivo de pré-escolares. *Cad Saúde Pública* 2001;17(1):99-105.
17. Sameroff FAJ. Environmental context of child development. *J Pediatr* 1986;109:192-200.
18. Stjernqvist K, Svenningsen NW. Extremely low-birth-weight Infants less than 901g: development and behaviour after 4 years of life. *Acta Paediatr* 1995;84:500-6.
19. Victora MFD. Desenvolvimento mental e psicomotor. In: Victora G, Barros FC, Vaughan JP. *Epidemiologia da desigualdade*. 2ª ed. São Paulo: Hucitec; 1989. p. 164-77.
20. Wechsler D. WPPSI-R- Wechsler preschool and primary scale of intelligence [revised]. San Antonio; The Psychological Corporation, Harcourt Brace Jovanovich; 1989.