



ARTIGO DE REVISÃO

Association between gestational age and birth weight on the language development of Brazilian children: a systematic review[☆]



Amanda B. Zerbeto*, Fernando M. Cortelo e Élio B.C. Filho

Centro de Investigação em Pediatria (Ciped), Programa de Pós-Graduação em Saúde da Criança e do Adolescente, Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Campinas, SP, Brasil

Recebido em 11 de novembro de 2014; aceito em 27 de novembro de 2014

KEYWORDS

Infant prematurity;
Low birth weight;
Child;
Language;
Language development disorders;
Language development

Abstract

Objective: To review the literature that addresses the relationship between prematurity, birth weight, and development of language in Brazilian children.

Sources: A systematic review of studies published between 2003 and 2012 in English and Portuguese and indexed in PubMed, Lilacs, and SciELO. The following key words were used in the searches: Prematuro, Prematuridade, Linguagem, Prematurity, Language, Speech-Language Pathology. Fifty-seven articles were retrieved, 13 of which were included in the systematic review.

Summary of the findings: The results showed an association between prematurity, low birth weight, and language development. In studies that made comparisons between preterm and term infants, there was evidence that preterm infants had poorer performance on indicators of language. It was also observed that children born with lower birth weight had a poorer performance on measures of language when compared to children with higher weight and closer to 37 weeks of gestational age. Regarding the type of language assessed, expression proved to be more impaired than reception. Higher parental education and family income were indicated as protective factors for the development of language. Conversely, lower birth weight and higher degree of prematurity emerged as risk factors.

Conclusions: Preterm birth and low birth weight poses risks for the language development of children, especially in the first years of life. Therefore, it is essential that pediatricians are aware of the language development of these children to ensure proper treatment.

© 2015 Sociedade Brasileira de Pediatria. Published by Elsevier Editora Ltda. All rights reserved.

DOI se refere ao artigo:

<http://dx.doi.org/10.1016/j.jpmed.2014.11.003>

[☆] Como citar este artigo: Zerbeto AB, Cortelo FM, Filho EB. Association between gestational age and birth weight on the language development of Brazilian children: a systematic review. J Pediatr (Rio J). 2015;91:326–32.

* Autor para correspondência.

E-mail: amandabrait@gmail.com (A.B. Zerbeto).

PALAVRAS-CHAVE

Prematuridade;
Baixo peso ao
nascimento;
Criança;
Linguagem;
Atraso de
desenvolvimento
de linguagem;
Desenvolvimento
de linguagem

Associação entre idade gestacional e peso ao nascimento no desenvolvimento linguístico de crianças brasileiras: revisão sistemática**Resumo**

Objetivo: Revisar a literatura que aborda a relação entre prematuridade, peso ao nascimento e desenvolvimento de linguagem de crianças brasileiras.

Fontes dos dados: Revisão sistemática de estudos publicados entre 2003 e 2012, nos idiomas inglês e português, e indexados nas bases de dados PubMed, Lilacs e SciELO. Nas buscas foram usadas as palavras-chave: Prematuro, Prematuridade, Linguagem, Prematurity, Language, Speech-Language Pathology. Foram identificados 57 artigos, dos quais 13 foram incluídos na revisão sistemática.

Síntese dos dados: Os resultados apontaram uma associação entre prematuridade, baixo peso ao nascer e desenvolvimento de linguagem. Nos estudos que fizeram comparações entre crianças nascidas pré-termo e crianças nascidas a termo, houve evidências de que os prematuros apresentaram pior desempenho nos indicadores de linguagem. Também foi observado que as crianças nascidas com menor peso ao nascer obtiveram pior desempenho nas avaliações de linguagem quando comparadas com as crianças com maior peso e idade gestacional mais próxima de 37 semanas. Em relação ao tipo de linguagem avaliado, a expressiva mostrou-se mais prejudicada do que a receptiva. Como fatores de proteção ao desenvolvimento de linguagem foram apontados a maior escolaridade dos pais e a maior renda familiar. E, em contrapartida, o menor peso ao nascimento e o maior grau de prematuridade surgiram como fatores de risco.

Conclusões: A prematuridade e o baixo peso ao nascer representam riscos para o desenvolvimento linguístico das crianças, especialmente nos primeiros anos de vida. Sendo assim, torna-se fundamental que os pediatras estejam atentos ao desenvolvimento da linguagem dessas crianças para tratamento adequado.

© 2015 Sociedade Brasileira de Pediatria. Publicado por Elsevier Editora Ltda. Todos os direitos reservados.

Introdução

No Brasil, em 2011, houve 285.592 recém-nascidos prematuros e 248.217 com baixo peso, o que correspondeu a 9,80% e 8,52% do total de nascimentos (2.913.160), respectivamente.¹ A idade gestacional (IG) e o peso ao nascimento (PN) têm sido apontados como importantes indicadores de risco biológico para alterações no desenvolvimento de linguagem das crianças.²⁻⁴

A literatura na área de neonatologia indica que, apesar de os avanços tecnológicos e científicos terem contribuído expressivamente para a redução da mortalidade em recém-nascidos pré-termo, a prematuridade e o baixo peso ainda surgem como causas de mortalidade e morbidade neonatal e promovem um forte impacto clínico e epidemiológico.⁵ Portanto, o acompanhamento desse grupo se constitui como importante ação de promoção de saúde.

Estudos têm indicado que quanto menor a IG e o PN, maiores são os riscos de problemas no desenvolvimento.⁶ Os riscos de desvios no desenvolvimento dessas crianças são consistentes não somente por elas serem mais sensíveis a doenças, mas também por estarem expostas a fatores iatrogênicos, como isolamento da mãe, tempo prolongado na incubadora, efeito de medicamentos, ventilação mecânica e estresse, devido ao longo tempo de manipulação.⁷ Dessa forma, os recém-nascidos que resistem às intercorrências perinatais tornam-se propensos a manifestar desvios em seu desenvolvimento e podem apresentar deficiências neurológicas, sensoriais e linguísticas.⁸

A literatura tem apontado um atraso significativo no desenvolvimento linguístico das crianças nascidas prematuramente e com baixo peso⁹ e o reconhecimento precoce de alterações do desenvolvimento pode propiciar a inclusão da criança em programas específicos de intervenção e minimizar, assim, os riscos de disfunções irreversíveis e melhorar a sua qualidade de vida.^{7,10} Portanto, o presente artigo tem como objetivo revisar de forma sistemática estudos que abordam a relação entre a prematuridade, baixo peso ao nascimento e o desenvolvimento de linguagem de crianças brasileiras.

Métodos**Estratégia de pesquisa**

Foi feita uma revisão sistemática nas bases de dados PubMed, Lilacs e SciELO, com combinações das seguintes palavras-chave: prematuro linguagem, prematuridade linguagem, prematurity language Speech-Language Pathology (sempre com a junção AND). As palavras-chave foram selecionadas por meio da pesquisa de termos MeSh (PubMed) e Decs (Lilacs e SciELO).

Critérios de seleção

Os critérios usados para inclusão dos estudos no trabalho foram: artigos originais que fizessem a relação entre IG,

PN e desenvolvimento de linguagem em crianças brasileiras; estudos publicados nos últimos 10 anos (janeiro/2003 a dezembro/2012) nos idiomas português e inglês e que usassem os métodos de coorte, caso controle, longitudinal, transversal, analítico descritivo e retrospectivo.

As variáveis dependentes usadas nessa revisão foram as obtidas como resultado de testes padronizados (linguagem receptiva e/ou linguagem expressiva). As variáveis independentes foram IG, PN, sexo, idade no momento da avaliação, renda familiar e escolaridade da mãe.

Para fins do presente estudo, a prematuridade foi considerada em três níveis: pré-termo limítrofe (35 a 36 semanas de IG), pré-termo moderado (31 a 34 semanas de IG) e pré-termo extremo ($IG \leq 30$ semanas). E os recém-nascidos considerados de baixo peso ao nascer foram classificados em baixo peso (menos do que 2.500 g), muito baixo peso (menos do que 1.500 g) e extremo baixo peso (menos do que 1.000 g).¹¹

Análise dos dados

No primeiro resultado das pesquisas foram obtidos 57 artigos, 36 foram excluídos pela leitura do título e do resumo, por não tratar do tema, ser revisões de literatura ou estudos de caso. Dos 21 artigos que restaram, oito foram excluídos por estar duplicados. Os 13 artigos selecionados foram lidos e incluídos na revisão. Os resultados dos artigos avaliados foram analisados de forma descritiva.

Resultados e discussão

As características dos estudos, como metodologia usada, idade das crianças avaliadas e número amostral estão descritas na [tabela 1](#). Pode-se perceber que a maioria dos estudos avaliou crianças até os dois anos e o número amostral foi variado. Os anos em que mais artigos foram publicados sobre o tema foram 2009 e 2012.

Na [tabela 2](#) estão descritos os instrumentos de avaliação de linguagem usados nos estudos, o que indica uma grande variedade de testes, escalas e listas, entre outros, usados pelos autores.

A respeito das localidades de feitura dos estudos, teve destaque com 11 a Região Sudeste. As regiões Sul e Nordeste foram representadas com uma pesquisa cada.^{2,8,9,12-21} Não foi possível fazer comparações entre resultados obtidos nessas regiões devido à diferença de quantidade de trabalhos por região, um indicativo da necessidade de feitura de trabalhos nas demais localidades brasileiras.

A linguagem das crianças prematuras foi avaliada de duas formas nos estudos, aqueles que tiveram como foco a linguagem expressiva^{2,15} e aqueles que abordaram a linguagem receptiva e expressiva.^{8,9,12-14,16-21} Os dois estudos que avaliaram somente a linguagem expressiva^{2,15} encontraram um atraso no desenvolvimento de linguagem das crianças nascidas pré-termo quando comparadas com as crianças nascidas a termo; um encontrou diferença significativamente menor no vocabulário de todas as categorias semânticas.¹⁵

Nos 11 estudos que analisaram as linguagens receptiva e expressiva, quatro encontraram diferenças significativas em ambos os tipos de linguagem,^{9,12,13,17} três encontraram diferença somente na linguagem expressiva^{8,14,19} e dois não

diferenciaram o tipo de linguagem, mas a diferença foi significativa,^{16,20} e dois não encontraram diferença em qualquer dos tipos de linguagem.^{18,21}

Dentre os que encontraram diferenças significativas em ambos os tipos de linguagem, a diferença encontrada na linguagem expressiva foi mais significativa do que se comparada com a receptiva.^{12,13,17} Em um dos estudos em que houve diferença significativa,⁸ o item da linguagem expressiva mais defasado nos prematuros foi a produção da primeira palavra ($p=0,0096$). Em um estudo em que não houve diferença entre os grupos de crianças a termo e pré-termo,¹⁸ uma possível explicação relatada pelos autores foi a orientação recebida pelos pais no acompanhamento feito no serviço sobre como estimular a linguagem das crianças. Dessa forma, a revisão sugere que a linguagem expressiva tem sido mais afetada do que a linguagem receptiva nas crianças prematuras.

O atraso da linguagem nessas crianças pode estar relacionado com lesões cerebrais relacionadas a complicações neonatais,^{8,22} com a imaturidade do sistema nervoso central^{8,22,23} e com a própria interação da criança com o ambiente e com as pessoas.²⁴ Os processos maturacionais e a própria interação do indivíduo com o ambiente sofrem influência de condições orgânicas, psicológicas, sociais e econômicas que podem interferir negativa ou positivamente no desenvolvimento das crianças.²⁵ Assim, a interação entre pais e criança torna-se de fundamental importância para o desenvolvimento infantil, especialmente nas que nasceram pré-termo. Dessa forma, é muito importante que pediatras e fonoaudiólogos estejam atentos a todos esses aspectos ao observar a linguagem dos prematuros, para que, se necessário, sejam feitos encaminhamentos e intervenções precoces.

Nos seis estudos que fizeram comparação do desenvolvimento de linguagem entre grupos diferenciados pela IG ou peso ao nascer,^{9,13,15-17,21} verificou-se que a amostra de crianças nascidas com menor IG e com menor peso obtiveram os piores resultados nas avaliações de linguagem. A maioria dos trabalhos que fizeram comparação entre grupos diferenciados pela IG verificou que amostras de crianças nascidas pré-termo apresentaram pior desempenho nos testes de avaliação da linguagem em relação às crianças a termo. A menor IG foi associada à menor extensão frasal das crianças ($p=0,016$),¹⁵ prejuízos na área de linguagem expressiva dos seis-quatro meses e 10-12 meses¹³ e prejuízos na área de linguagem expressiva em crianças com 12-36 meses.²¹

No estudo de Schirmer et al.,⁹ que usaram Denver II, Bayley II e sequência de desenvolvimento linguístico de Nicolosi para avaliação, observou-se que o desenvolvimento mental, psicomotor e comportamental dos recém-nascidos com menos de 1.500 g se relacionou de forma estatisticamente significativa com o desenvolvimento linguístico. E nos bebês nascidos acima de 1.500 g essa relação se manteve significativa no aspecto mental.⁹ Assim, o atraso no desenvolvimento linguístico pode estar relacionado com atraso em outras áreas do desenvolvimento, especialmente nos bebês nascidos com menor peso.

Em três estudos que compararam os resultados da avaliação de linguagem com o peso ao nascer,^{15,17,21} o menor PN apresentou correlação com o pior desempenho na linguagem expressiva,²¹ com o menor número de palavras ($p=0,045$) e com a menor extensão frasal ($p=0,019$)

Tabela 1 Descrição dos estudos sobre desenvolvimento linguístico em indivíduos pré-termos

Autor(es), (ano)	Método do estudo	Idade participantes (meses)	N amostral	Principais resultados
Oliveira LN et al. (2003) ⁸	Caso-controle longitudinal	6-18	20	Verificou-se que não houve diferença entre os lactentes RNT/PIG, RNPT/AIG e os RNT/AIG no primeiro semestre de vida. No 9º mês foi verificado atraso nos balbucios e no 12º mês houve atraso no balbucio polissilábico e na produção das primeiras palavras.
Meio MD et al. (2004) ¹²	Transversal com análise de coorte	48-71	129	As crianças prematuras apresentaram pior desempenho nas áreas de vocabulário e compreensão ao ser comparadas com as crianças nascidas a termo. O vocabulário mostrou-se mais prejudicado do que a compreensão.
Pereira MR, Funayama CA (2004) ¹³	Caso-controle longitudinal	2-15	69	As crianças pré-termo AIG e PIG, com exames neurológicos e desenvolvimento neuromotor normais, apresentaram atraso especialmente na linguagem expressiva.
Ishii C et al. (2006) ¹⁴	Transversal descritivo	48-59	20	As crianças nascidas pré-termo apresentaram alterações no desenvolvimento da linguagem aos quatro anos pelo teste TEPSI.
Shirmer CR et al. (2006) ⁹	Transversal	36	69	As crianças prematuras apresentaram maior risco de ter atraso de linguagem. Atraso mental, psicomotor e comportamental se relacionaram significativamente com o desenvolvimento da linguagem nos nascidos com menos de 1.500 g. Acima desse peso a significância se relaciona somente ao escore mental.
Bühler KE et al. (2009) ²	Caso-controle longitudinal	1-18	32	O desenvolvimento de linguagem expressiva ocorreu significativamente mais tarde nos bebês pré-termo de muito baixo peso do que nos bebês nascidos a termo.
Isotani SM et al. (2009) ¹⁵	Caso-controle retrospectivo	Não disponível	118	As crianças nascidas pré-termo e de baixo peso apresentam maior ocorrência de atraso na linguagem expressiva. Essas crianças apresentam vocabulário significativamente menor do que crianças nascidas a termo na mesma idade em todas as categorias semânticas.
Lamônica DA, Picolini MM (2009) ¹⁶	Transversal	6-24	30	As crianças prematuras apresentaram a linguagem defasada nos dois períodos: 6-12 e 12-24 meses. No período de 12-24 meses a defasagem foi maior.
Lamonica DA et al. (2010) ¹⁷	Caso-controle transversal	12-24	40	As crianças prematuras e com baixo peso ou muito baixo peso apresentaram maiores prejuízos na área expressiva quando comparadas com as crianças nascidas a termo.
Lima MC et al. (2011) ¹⁸	Caso-controle longitudinal	12-24	44	As diferenças não foram estatisticamente significativas. Os desvios transitórios de linguagem encontrados nas crianças prematuras aos 12 meses se normalizaram aos 24 meses e demonstraram, assim, a importância e a necessidade de se orientar os pais para a intervenção adequada e evitar-se, assim, que alterações persistam durante a primeira infância.
Eickmann SH et al. (2012) ¹⁹	Caso-controle transversal	6-12	135	Foi observada diferença significativa entre as crianças nascidas pré-termo e a termo na linguagem expressiva e tiveram desempenho pior os prematuros do sexo masculino.

Tabela 1 (Continuação)

Autor(es), (ano)	Método do estudo	Idade participantes (meses)	N amostral	Principais resultados
Fernandes LV et al. (2012) ²⁰	Transversal	18-24	58	Prematuros de muito baixo peso apresentaram com maior frequência alterações na linguagem, comportamento adaptativo e socioemocional.
Silveira KA, Enumo SR (2012) ²¹	Transversal	12-36	40	Crianças nascidas prematuras e com baixo peso apresentaram dificuldades no desempenho cognitivo, linguístico e motor, além de problemas de comportamento, nos três primeiros anos de vida.

RNT, recém-nascido de termo; RNPT, recém-nascido pré-termo; AIG, adequado para idade gestacional; PIG, pequeno para idade gestacional; TEPSI, teste de desenvolvimento psicomotor.

Tabela 2 Instrumentos de avaliação usados nos estudos

Instrumentos de avaliação	Tipo de linguagem avaliada	Artigos que usaram os instrumentos
ELM	Receptiva e expressiva	Lamonica DA et al. ¹⁷ ; Oliveira LN et al. ⁸ ; Lima MC et al. ¹⁸
Bayley III	Receptiva e expressiva	Eickmann SH et al. ¹⁹ ; Silveira KA, Enumo SR ²¹ ; Fernandes LV et al. ²⁰
LAVE	Expressiva	Isotani SM et al. ¹⁵
IPO	Receptiva e expressiva	Lamonica DA, Picolini MM ¹⁶
TEPSI	Receptiva e expressiva	Ishii C et al. ¹⁴
PODCLE	Expressiva	Bühler KE et al. ²
Denver II; Bayley II; Avaliação de linguagem	Receptiva e expressiva	Shirmer CR et al. ⁹
WPPSI-R	Receptiva e expressiva	Meio MD et al. ¹²
Roteiros de linguagem	Receptiva e expressiva	Pereira MR et al. ¹³

ELM, escala Early Language Milestone; LAVE, lista de avaliação do vocabulário expressivo; IPO, inventário portage operacionalizado; TEPSI, teste de desenvolvimento psicomotor; PODCLE, protocolo para observação do desenvolvimento cognitivo e de linguagem expressiva; WPPSI-R, Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence – Revised.

apresentada pelas crianças.¹⁵ Quando comparadas crianças prematuras com baixo peso e crianças prematuras com muito baixo peso entre 12-24 meses, as crianças com muito baixo peso apresentaram maiores prejuízos nas áreas avaliadas, se comparadas com as de baixo peso.¹⁷

Oliveira et al.⁸ compararam recém-nascidos a termo pequenos para a IG (RNT/PIG) com recém-nascidos pré-termo adequados para a IG (RNPT/AIG) por meio da escala ELM. Ambos os grupos apresentaram até o sexto

mês produção linguística equivalente para a idade cronológica. Esse resultado difere do encontrado por Pereira e Funayama,¹³ que encontraram diferenças entre a linguagem dos grupos nas idades entre 0-três meses, mesmo esses com idades corrigidas. Os itens considerados nas avaliações de ambos os estudos são diferentes na idade de até seis meses, enquanto que na ELM são considerados sorriso e vibração dos lábios como primeiras manifestações da linguagem, no roteiro de avaliação usado por Pereira e Funayama¹³ são levadas em conta exclusivamente as emissões vocálicas. No nono mês os itens avaliados em ambos os instrumentos são mais similares e os resultados encontrados nos dois trabalhos indicaram uma menor produção de balbucios, embora se tenha encontrado pelo ELM que tais achados também ocorreram em crianças a termo AIG. Dessa forma, percebe-se que a interpretação de resultados em estudos sobre linguagem é dificilmente comparável em função dos diferentes instrumentos usados para a avaliação.

Em relação à idade em que as crianças prematuras apresentam um atraso de linguagem mais significativo, três estudos acompanharam as crianças longitudinalmente e puderam analisar esse aspecto.^{8,13,16} Oliveira et al.⁸ avaliaram a linguagem expressiva em dois grupos de crianças, RNT/PIG e RNPT/AIG com seis, nove, 12 e 18 meses, e verificaram que até o sexto mês os lactentes apresentaram o desempenho esperado para a idade e somente no 12º mês houve atraso estatisticamente significativo no grupo RNT/PIG, que permaneceu com balbucio polissilábico, e no grupo RNPT/AIG, na produção de primeiras palavras. Pereira e Funayama¹³ avaliaram a linguagem das crianças em cinco níveis: I (0-três meses), II (quatro-seis meses), III (sete-nove meses), IV (10-12 meses) e V (13-15 meses). Na linguagem receptiva as crianças prematuras tiveram um desempenho significativamente pior no nível I e na linguagem expressiva o desempenho foi pior nos níveis II e IV. Baseado nesses resultados, as crianças com até 12 meses estariam mais propensas a atrasos no desenvolvimento de linguagem. Lamônica e Picolini¹⁶ observaram a linguagem das crianças em dois períodos, de seis-12 meses e de 12-24 meses, e embora nos dois períodos os resultados tenham sido significativamente piores para as crianças prematuras, mais bebês apresentaram atraso de linguagem no período de seis-12 meses do que no período de 12-24 meses. Assim, os estudos demonstraram uma evolução das crianças prematuras durante os dois primeiros anos e o desenvolvimento de linguagem se

aproximou mais do desenvolvimento das crianças nascidas a termo. Essa evolução é denominada de fenômeno de recuperação, ou *catch up*, e descreve o fenômeno que pode ocorrer com os recém-nascidos pré-termo e de baixo peso.²⁴

Outro aspecto discutido nos artigos tratou-se do sexo das crianças, se ser menina ou menino influenciaria no desenvolvimento de linguagem.^{8,15,19,20} Nos quatro estudos analisados, dois deles não encontraram diferença estatisticamente significativa^{8,15} e dois apontaram que o fato de pertencer ao sexo masculino foi um fator de risco para a alteração no desenvolvimento de linguagem.^{19,20} Em uma revisão sistemática de literatura feita em bases nacionais e internacionais entre janeiro de 2005 e junho de 2010, um dos aspectos analisados nos prematuros foi a linguagem.²⁶ Foram encontrados 10 artigos relacionados ao tema linguagem e embora muitos não envolvam crianças brasileiras, é pertinente uma comparação. Vieira e Linhares²⁶ identificaram, em alguns estudos, que ser do sexo masculino foi uma variável preditora de risco para atraso na linguagem em crianças prematuras. Observa-se, assim, que ainda não há um consenso entre os resultados, mas há um indicativo de que as crianças do sexo masculino estariam em maior risco para o atraso.

A aquisição e o desenvolvimento da linguagem pelas crianças envolvem múltiplos aspectos e, além dos físicos e biológicos, é importante estar atento aos fatores sociais e culturais, que envolvem variáveis como ambiente em quem a criança vive, qualidade da interação adulto-criança,²⁷⁻²⁹ grau de escolaridade dos pais e a renda familiar. Na presente revisão, um estudo analisou a escolaridade materna e a renda por pessoa²¹ e dois analisaram a escolaridade e a renda familiar.^{15,26} Em um estudo, o pior desempenho na linguagem receptiva foi correlacionado com a menor escolaridade da mãe.²¹ E na revisão feita por Vieira e Linhares,²⁶ a baixa escolaridade foi considerada um fator de risco para o desenvolvimento de linguagem e a maior renda familiar um fator de proteção. Isotani et al.¹⁵ não encontraram diferenças significativas entre escolaridade materna e linguagem expressiva da criança, porém, ao correlacionar a renda com a extensão frasal, foi observada uma associação positiva ($p = 0,008$), de modo que quanto maior a renda familiar, maior a extensão frasal usada pela criança.

O desenvolvimento da criança, especialmente o linguístico, sofre grande influência do ambiente social em que está inserida^{30,31} e as baixas renda e escolaridade são variáveis que podem estar relacionadas com menos oportunidades de interação entre adulto e criança, desestruturação do vínculo familiar e desistência escolar. Portanto, as crianças nascidas prematuramente e com famílias em situações mais vulneráveis podem estar mais propensas a alterações no desenvolvimento. É de extrema importância os profissionais da saúde estarem atentos a essas questões.

Conclusão

Ao relacionar a prematuridade ao desenvolvimento de linguagem das crianças, observou-se na literatura que a prematuridade representa um risco para o desenvolvimento linguístico das crianças, especialmente nos primeiros anos. Nos estudos que fizeram comparações entre grupos de crianças nascidas pré-termo e grupos de crianças nascidas

a termo, houve evidências de que os prematuros apresentaram pior desempenho nos indicadores de desenvolvimento relacionados à linguagem. E ao considerar os tipos de linguagem, a expressiva mostrou-se mais prejudicada do que a receptiva.

Foram identificados como fatores de proteção para o desenvolvimento de linguagem a maior escolaridade dos pais e a maior renda familiar. E como fatores de risco, o menor PN e o maior grau de prematuridade. Nos estudos que analisaram diferentes níveis de prematuridade e peso ao nascer, verificou-se que as crianças nascidas com menor IG e menor peso tiveram pior desempenho nas avaliações de linguagem do que as crianças com maior peso e IG mais próximo de 37 semanas.

Quanto aos procedimentos usados para a avaliação de linguagem, foi verificada uma grande variedade de instrumentos usados nos estudos, o que dificulta a comparação entre eles. Assim, enfatiza-se a necessidade de os pesquisadores estudarem sobre os diversos instrumentos, para que escolham aquele que melhor atenda aos seus objetivos.

Portanto, as crianças nascidas prematuramente e com famílias em situações mais vulneráveis podem estar mais propensas a alterações no desenvolvimento. E diante dessa questão é de extrema importância que os serviços de saúde desenvolvam ações para acompanhar essas crianças no que se refere ao desenvolvimento da linguagem. Sendo assim, torna-se fundamental que os pediatras estejam atentos ao desenvolvimento da linguagem dessas crianças para tratamento adequado.

Conflitos de interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

Agradecimentos

A todos os pós-graduandos e docentes do Programa de Pós-Graduação em Saúde da Criança e do Adolescente da Unicamp, que auxiliaram na revisão do presente artigo.

Referências

1. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Atenção à saúde do recém-nascido: guia para os profissionais de saúde. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. 2 ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2012. 4 v.:il- Série A. Normas e Manuais Técnicos.
2. Bühler KE, Limongi SC, Diniz EM. Language and cognition in very low birth weight preterm infants with PELCDO application. *Arq Neuropsiquiatr*. 2009;67:242-9.
3. Da Silva ES, Nunes ML. The influence of gestational age and birth weight in the clinical assessment of the muscle tone of healthy term and preterm newborns. *Arq Neuropsiquiatr*. 2005;63:956-62.
4. Silveira MF, Santos I, Barros AJ, Matijasevich A, Barros FC, Victora CG. Increase in preterm births in Brazil: review of population-based studies. *Rev Saude Publica*. 2008;42:957-64.
5. Rugolo LM. Crescimento e desenvolvimento a longo prazo do prematuro extremo. *J Pediatr (Rio J)*. 2005;8:S101-10.

6. McCormick MC. The contribution of low birth weight to infant mortality and childhood morbidity. *N Engl J Med.* 1985;312:82–90.
7. Vohr BR, Wright LL, Dusick AM, Mele L, Verter J, Steichen JJ, et al. Neurodevelopmental and functional outcomes of extremely low birth weight infants in the National Institute of Child Health and Human Development Neonatal Research Network, 1993-1994. *Pediatrics.* 2000;105:1216–26.
8. Oliveira LN, Lima MC, Gonçalves VM. Follow-up of low birth weight infants: language acquisition. *Arq Neuropsiquiatr.* 2003;61:802–7.
9. Schirmer CR, Portuguese MW, Nunes ML. Clinical assessment of language development in children at age 3 years that were born preterm. *Arq Neuropsiquiatr.* 2006;64:926–31.
10. Doyle LW, Roberts G, Anderson PJ, Victorian Infant Collaborative Study Group. Outcomes at age 2 years of infants <28 weeks' gestational age born in Victoria in 2005. *J Pediatr.* 2010;156:49–53.
11. Leone CR, Ramos JL. O recém-nascido pré-termo. In: Marcondes E, Vaz FA, Ramos JL, Okay Y, editors. *Pediatria básica.* 9ª ed. São Paulo: Savier; 2002.
12. Meio MD, Lopes CS, Morsch DS, Monteiro AP, Rocha SB, Borges RA, et al. Desenvolvimento cognitivo de crianças prematuras de muito baixo peso na idade pré-escolar. *J Pediatr (Rio J).* 2004;80:495–502.
13. Pereira MR, Funayama CA. Evaluation of some aspects of the acquisition and development of language in pre-term born children. *Arq Neuropsiquiatr.* 2004;62(3a):641–8.
14. Ishii C, Miranda CS, Isotani SM, Perissinoto J. Caracterização de comportamentos linguísticos de crianças nascidas prematuras aos quatro anos de idade. *Rev CEFAC.* 2006;8:147–54.
15. Isotani SM, Azevedo MF, Chiari BM, Perissinoto J. Expressive language of two year-old pre-term and full-term children. *Pro Fono.* 2009;21:155–9.
16. Lamonica DA, Picoloni MM. Habilidades do desenvolvimento de prematuros. *Rev CEFAC.* 2009;11:145–53.
17. Lamônica DA, Carlino FC, Alvarenga KdeF. Assessment of receptive and expressive auditory and visual functions in pre-term children. *Pro Fono.* 2010;22:19–24.
18. Lima MC, Ruivo NG, Casali RL, Françaço MdeC, Colella-Santos MF, Alves MC. Comparação do desenvolvimento da linguagem de crianças nascidas a termo e pré-termo com indicadores de risco para surdez. *Distúrb comun.* 2011;23:297–306.
19. Eickmann SH, Malkes NF, Lima MeC. Psychomotor development of preterm infants aged 6 to 12 months. *Sao Paulo Med J.* 2012;130:299–306.
20. Fernandes LV, Goulart AL, Santos AM, Barros MC, Guerra CC, Kopelman BI. Neurodevelopmental assessment of very low birth weight preterm infants at corrected age of 18-24 months by Bayley III scales. *J Pediatr (Rio J).* 2012;88:471–8.
21. Silveira KA, Enumo SR. Riscos biopsicossociais para o desenvolvimento de crianças prematuras e com baixo peso. *Paideia.* 2012;22:335–45.
22. Maria-Mengel MR, Martins Linhares MB. Risk factors for infant developmental problems. *Rev Lat Am Enfermagem.* 2007;15:837–42.
23. Foster-Cohen S, Edgin JO, Champion PR, Woodward LJ. Early delayed language development in very preterm infants: evidence from the MacArthur-Bates CDI. *J Child Lang.* 2007;34:655–75.
24. Perissinoto J, Isotani S. Desenvolvimento da linguagem: programa de acompanhamento de recém-nascidos de risco. In: Hernandez AM, editor. *Conhecimentos essenciais para atender bem o neonato.* Pulso: São José dos Campos (SP); 2003. p. 113–21.
25. Rutter M, Sroufe LA. Developmental psychopathology: concepts and challenges. *Dev Psychopathol.* 2000;12:265–96.
26. Vieira ME, Linhares MB. Developmental outcomes and quality of life in children born preterm at preschool- and school-age. *J Pediatr (Rio J).* 2011;87:281–91.
27. Brocchi BS, Leme MI. A relação entre interação mãe-criança no desenvolvimento da linguagem oral de recém-nascidos prematuros. *ACR.* 2013;18:321–31.
28. Klein VC, Linhares MB. Prematuridade e interação mãe-criança: revisão sistemática da literatura. *Psicol Estud.* 2006;11:277–84.
29. Scopel RR, Souza VC, Lemos SM. A influência do ambiente familiar e escolar na aquisição e no desenvolvimento da linguagem: revisão de literatura. *Rev CEFAC.* 2012;14:732–41.
30. Vygotsky LS. *Aprendizado e desenvolvimento. Um processo sócio-histórico.* 4ª ed. São Paulo: Scipione; 2003.
31. Vygotsky LS. *Pensamento e linguagem.* 4ª ed. São Paulo: Martins Fontes; 2008.