



Audiology - Communication Research  
ISSN: 2317-6431  
Academia Brasileira de Audiologia

Soares, Ana Cláudia Constant; Silva, Kelly da; Zuanetti, Patrícia Aparecida  
Variáveis de risco para o desenvolvimento da linguagem associadas à prematuridade  
Audiology - Communication Research, vol. 22, e1745, 2017  
Academia Brasileira de Audiologia

DOI: 10.1590/2317-6431-2016-1745

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=391561594032>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais informações do artigo
- Site da revista em redalyc.org

redalyc.org  
UAEM

Sistema de Informação Científica Redalyc

Rede de Revistas Científicas da América Latina e do Caribe, Espanha e Portugal

Sem fins lucrativos acadêmica projeto, desenvolvido no âmbito da iniciativa  
acesso aberto

# Variáveis de risco para o desenvolvimento da linguagem associadas à prematuridade

## Risk factors for language development associated with prematurity

Ana Cláudia Constant Soares<sup>1</sup>, Kelly da Silva<sup>2</sup>, Patrícia Aparecida Zuanetti<sup>3</sup>

### RESUMO

**Introdução:** Estudos relacionam a prematuridade a alterações linguísticas. **Objetivo:** Analisar as diversas variáveis relacionadas à prematuridade, identificando os fatores de risco para alteração no desenvolvimento linguístico. **Métodos:** Foram analisados 98 prontuários de crianças nascidas pré-termo (1 a 6 anos). Coletaram-se dados referentes ao desenvolvimento de linguagem (teste Denver II) e dados referentes a diversas variáveis, tais como idade gestacional, tempo de internação e intercorrências pós-natal. A partir do resultado no teste Denver II, dividiu-se a amostra em dois grupos: G1: 28 crianças com risco para alteração linguística; G2: 70 crianças sem risco para alteração linguística. Para as inferências estatísticas, utilizou-se modelos de regressão logística e teste Fisher ( $\alpha=0,05$ ). **Resultados:** Foram identificadas como fatores de risco para o desenvolvimento da linguagem as variáveis presença de hemorragia peri-intraventricular (HPIV) ou broncodisplasia pulmonar (DPB), idade materna inferior a 18 anos, peso ao nascimento inferior a 1000g e longo tempo de internação. Também houve associação entre risco para alterações de linguagem com a presença de risco nas áreas motoras e social. **Conclusão:** A prematuridade, por si só, não constitui um fator de risco para o desenvolvimento de linguagem. Nesses casos, é necessário investigar melhor as variáveis envolvidas na prematuridade, delimitando os fatores de risco envolvidos. Neste estudo, a presença de HPIV e peso inferior a 1000 gramas, ao nascer, foram identificados como principais fatores de risco para o desenvolvimento de linguagem, seguidos pelas variáveis DPB, longo tempo de internação e idade materna inferior a 18 anos, no momento da gestação.

**Palavras-chave:** Recém-nascido prematuro; Fatores de risco; Linguagem infantil; Desenvolvimento de linguagem; Transtornos da linguagem; Transtornos do neurodesenvolvimento

### ABSTRACT

**Introduction:** This study relates prematurity to linguistic impairments. **Purpose:** To analyze several variables related to prematurity, identifying the risk factors for language development disorders. **Methods:** Medical records of 98 preterm-born children (1 to 6 years) were analyzed. Data on language development (DENVER II test) and several variables, such as gestational age, length of hospital stay and postnatal complications were collected. From the Denver II test results, the sample was divided into two groups: G1: 28 children with risk factors for linguistic impairment; G2: 70 children without risk factors for linguistic impairment. Regression models and Fisher test ( $\alpha=0,05$ ) were used for statistical inferences. **Results:** The presence of peri-intraventricular hemorrhage (PIVH) or bronchopulmonary dysplasia (BPD), maternal age less than 18 years, birth weight less than 1000g and long hospital stay were identified as risk factors for language development. There was also an association between risk for language disorders and the presence of risk in motor and social areas. **Conclusion:** Prematurity itself cannot be assigned as a risk factor for language development. In such cases, the variables associated with prematurity must be further assessed, limiting the involved risk factors. In this study, the presence of PIVH, BPD, maternal age less than 18 years, birth weight less than 1000 grams and long hospital stay were identified as risk factors for language development.

**Keywords:** Infant, Premature; Risk factors; Child language; Language development; Language disorders; Neurodevelopmental disorders

Trabalho realizado no Hospital das Clínicas, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo – USP – Ribeirão Preto (SP), Brasil.

(1) Hospital das Clínicas, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo – USP – Ribeirão Preto (SP), Brasil.

(2) Universidade Federal de Sergipe, Campus Prof. Antônio García Filho – UFS – Lagarto (SE), Brasil.

(3) Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo – USP – Ribeirão Preto (SP), Brasil.

**Conflito de interesses:** Não

**Contribuição dos autores:** ACCS concepção e delineamento do estudo, coleta e análise dos dados, revisão do artigo; KS redação e revisão do artigo, aprovação da versão final a ser publicada; PAZ concepção e delineamento do estudo; coleta e análise dos dados; redação e revisão do artigo; aprovação da versão final a ser publicada.

**Autor correspondente:** Patricia Aparecida Zuanetti. E-mail: pati\_zua@yahoo.com.br

**Recebido:** 14/7/2016; **Aceito:** 2/8/2017

## INTRODUÇÃO

A aquisição da linguagem depende de um aparato neurobiológico e social, ou seja, da integridade de todas as estruturas encefálicas, de um adequado funcionamento cognitivo, da interação social e da qualidade de estímulos recebidos no meio em que a criança está inserida. Prejuízos em qualquer um desses aspectos podem afetar, especificamente, as habilidades linguísticas, que se desenvolvem paralelamente e integradamente/intrinsecamente, com as habilidades cognitivas<sup>(1)</sup>. Esse desenvolvimento pode ser afetado por diversas intercorrências no decorrer dos períodos gestacional, perinatal e/ou pós-natal, dentre as quais, a prematuridade é um dos fatores de risco para a alteração linguística, já conhecido<sup>(1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11)</sup>.

São considerados pré-termo, de acordo com a Organização Mundial de Saúde<sup>(12)</sup>, recém-nascidos com idade gestacional inferior a 37 semanas completas (pré-termo limítrofe: 35-36 semanas gestacionais; pré-termo moderado: 31-34 semanas gestacionais; pré-termo extremo: < 30 semanas gestacionais), sendo que, quanto menor a idade gestacional, maior a probabilidade de risco para mortalidade, abandono e problemas de saúde.

No Brasil, de acordo com um estudo multicêntrico de 2014, a taxa média geral de prematuridade é de 12,3%<sup>(13)</sup>. Nos últimos anos, os avanços tecnológicos permitiram crescimento no número de unidades de terapia intensiva neonatal e a evolução da assistência nestes locais, o que tem contribuído para redução da mortalidade de bebês prematuros, mesmo das crianças prematuras extremas ou com baixo peso<sup>(14)</sup>. Essas mudanças fizeram com que aumentasse o número de crianças com necessidade de acompanhamento do desenvolvimento.

A diferença no desenvolvimento neurológico entre crianças prematuras e a termo pode ser avaliada de forma objetiva e em idade precoce, por meio de exames de ressonância magnética de encéfalo, onde são observados padrões de atividade cerebral diferentes, demonstrando atraso na maturação de diversas regiões encefálicas<sup>(15)</sup>, e da avaliação dos potenciais eletrofisiológicos auditivos<sup>(16,17)</sup>, que são considerados marcadores fisiológicos que aparecem precocemente, sinalizando quais crianças poderão apresentar alteração no desenvolvimento linguístico<sup>(16)</sup>. Além disso, testes/escalas comportamentais são amplamente utilizados para avaliação e acompanhamento do desenvolvimento neuropsicomotor e linguístico de crianças prematuras em hospitais terciários, permitindo a detecção precoce de alterações.

Em relação ao desenvolvimento linguístico deste grupo de risco, há evidências de que as crianças prematuras apresentam alterações em diversos subdomínios linguísticos<sup>(5,6,8)</sup>, sendo que essas alterações são variáveis, ou seja, uma criança pode ter alteração no desenvolvimento fonológico, mas não no desenvolvimento lexical, por exemplo<sup>(18)</sup>.

Há relatos, na literatura, envolvendo a população de crianças nascidas pré-termo, de que alterações na linguagem expressiva são mais frequentes quando comparadas às de linguagem

receptiva<sup>(10,11)</sup> e que, na idade entre 2 e 3 anos, são observadas alterações pragmáticas, caracterizadas por dificuldade em respeitar turnos comunicativos, em participar e manter atividades dialógicas e na função heurística<sup>(9)</sup>. Já na idade pré-escolar, as alterações fonológicas e dificuldades em narrativas são prevalentes<sup>(10)</sup>.

A prematuridade é, sem dúvida, um fator de risco para o desenvolvimento neuropsicomotor e linguístico, porém, a prática clínica associada aos resultados de poucos estudos<sup>(8,19)</sup> permitiu observar que o risco para o desenvolvimento não é proveniente da prematuridade em si, mas da sua relação com diversas intercorrências decorrentes desta condição (peso, idade gestacional, intercorrências perinatais, por exemplo).

O conhecimento de quais variáveis se relacionam mais comumente aos atrasos ou alterações no desenvolvimento da linguagem é de extrema importância. A partir desse conhecimento, poderia se prestar maior atenção às crianças que apresentam tais variáveis, por meio de avaliações mais detalhadas, visando o diagnóstico de alterações de linguagem e inserção em programas terapêuticos, o mais precocemente possível, para minimizar prejuízos futuros a elas.

O objetivo deste estudo foi analisar as diversas variáveis relacionadas à condição de prematuridade (variáveis maternas, condições ao nascimento e pós-natais), identificando quais delas são fatores de risco para alteração de linguagem.

## MÉTODOS

### Considerações éticas e seleção da amostra

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, sob nº 9416/2015. Houve dispensa da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido pelos responsáveis, por se tratar de um estudo longitudinal, porém, retrospectivo, onde os dados coletados encontravam-se descritos em prontuário impresso e eletrônico dos sujeitos.

Foram analisados 120 prontuários de crianças nascidas pré-termo (idade gestacional ao nascimento inferior a 37 semanas completas), acompanhadas em ambulatórios de um hospital terciário, específicos para crianças prematuras. Foram coletados os dados dos prontuários impressos e eletrônicos das crianças que tiveram retorno médico nesses ambulatórios, no período de outubro de 2014 a março de 2015. Nesses ambulatórios, os pacientes são acompanhados por uma equipe multiprofissional e há avaliações periódicas a respeito do desenvolvimento neuropsicomotor das crianças, utilizando-se a escala Denver II.

Após a análise dos prontuários, as crianças foram divididas em dois grupos, de acordo com o resultado obtido no teste de Denver II, para a área de linguagem: Grupo 1 (G1) - prematuros com risco para atraso de linguagem e Grupo 2 (G2) - prematuros sem risco.

Consideraram-se os seguintes critérios de inclusão: crianças nascidas pré-termo (idade gestacional ao nascimento inferior a 37 semanas completas) e acompanhadas em ambulatórios específicos; crianças que tinham em seus prontuários físicos e/ou eletrônicos, a descrição de todas as informações pesquisadas pelo protocolo deste estudo; para G1 - prematuros com resultados insatisfatórios em uma ou mais avaliações do Denver II (a alteração no teste poderia ter ocorrido em qualquer momento da idade da criança, logo, a classificação “alterado” não era obrigatória como último resultado do teste Denver II realizado naquela criança) e, para G2, crianças prematuras com resultados satisfatórios no teste. Excluíram-se as crianças com síndromes genéticas diagnosticadas, presença de perda auditiva ou encefalopatias decorrentes de intercorrência pré-natal ou perinatal.

Ao fim do estudo, foram excluídos dados de 22 crianças, sendo a amostra total composta por dados de 98 crianças. Destas, 28 foram classificadas no G1 (13 crianças do gênero feminino e 15 do masculino) e 70 crianças no G2 (32 do gênero feminino e 38 do gênero masculino).

### **Material e procedimentos de coleta de dados**

Foram consultados os prontuários impressos e eletrônicos dos pacientes selecionados. As informações coletadas foram referentes à gestação, dados do nascimento, condições da criança ao nascimento, condições e procedimentos submetidos no período pós-natal, bem como informações referentes ao resultado obtido na aplicação do teste de Denver II (Quadro 1).

O teste de Denver II<sup>(20)</sup> é uma escala de avaliação utilizada por diversos profissionais na área da saúde e que pode ser aplicado em crianças, desde o nascimento até os 6 anos de idade. É composto por 125 itens, relativos a quatro áreas do desenvolvimento (peso-saúla-social, linguagem, motor fino adaptativo e motor grosso). As informações podem ser obtidas de duas maneiras: por meio da observação direta da criança, ou do relato dos responsáveis, sendo que, para cada item, as respostas quanto ao desempenho da criança podem ser classificadas em “adequado” (quando a criança realiza o item na idade prevista); “cautela” (quando a criança falha ou se recusa a realizá-lo, em uma idade em que de 75% a 90% de seus pares o fazem) e “atraso” (quando há falha ou recusa na realização de um item realizado por mais de 90% de crianças de mesma idade). As classificações atribuídas às crianças através deste teste podem ser de desenvolvimento “normal” (quando não há atrasos e, no máximo, uma única cautela), ou “risco” (quando há duas ou mais cautelas e/ou um ou mais atrasos)<sup>(20)</sup>. Vale ressaltar que a classificação é conferida para cada área avaliada, sendo possível uma criança ter risco para atraso de linguagem e ter desempenho adequado nas outras áreas.

### **Análise estatística**

Métodos de estatística descritiva foram utilizados para a caracterização dos grupos. Para as inferências estatísticas,

**Quadro 1.** Variáveis coletadas nos prontuários

Dados de identificação	Data de nascimento Idade atual Gênero
Variáveis maternas	Idade materna ao nascimento Uso de drogas ou álcool durante a gestação Doenças ou intercorrências durante a gestação Acompanhamento pré-natal (quantidade de consultas)
	Tipo de parto
	Idade gestacional
	Peso ao nascimento Tamanho para idade gestacional Apgar no 1º e 5º minuto
Condições pós-natais	Presença de icterícia neonatal Presença de hemorragia peri-intraventricular Presença de displasia broncopulmonar Presença de crises convulsivas Tempo de internação (total, em CTI e UCIN) Necessidade de suporte de O2
	Outras doenças ou complicações pós-natais
	Presença de risco para linguagem
	Presença de risco em outra área do Denver II
	Idade em que foi identificado risco no Denver II
	Conduta adotada após identificação do risco para linguagem
Resultado Denver II	

**Legenda:** CTI = Centro de Tratamento Intensivo; UCIN = Unidade de Cuidados Intermediários Neonatais; O2 = oxigênio

foram aplicados modelos da regressão logística e o teste Exato de Fisher ( $\alpha=5\%$ ).

Um dos objetivos da regressão logística é identificar os fatores de risco e os fatores protetores da prematuridade/alteração de linguagem. Inicialmente, todas as variáveis independentes foram analisadas quanto à sua associação com o risco de alteração na linguagem, no teste Denver II. Foi utilizado o modelo da regressão logística associada ao método *Stepwise*, para identificar, dentre todas as variáveis analisadas, quais eram, de fato, fatores de risco. Cada passo do método *Stepwise* consiste em incluir uma nova variável independente no modelo e verificar sua significância, ou excluir uma variável do modelo corrente, caso não seja mais significativa, de acordo com algum critério predeterminado. Aqui, apenas as variáveis independentes ao nível de significância de 0,1 ( $\alpha=10\%$ ) e idade gestacional, por exemplo, foram selecionadas para integrarem o modelo de regressão logística final. No modelo final, foi adotado nível de significância de 0,05 ( $\alpha=5\%$ ). Para a criação deste modelo, todas as variáveis coletadas foram transformadas em variáveis categóricas.

O teste exato de Fisher verificou a existência de associação entre o risco para desenvolvimento de linguagem e o risco em outra área avaliada no teste Denver II.

## RESULTADOS

A idade das crianças que compuseram a amostra variou de 2 a 6 anos. Observou-se que, no G1, 14 das crianças tiveram classificação “risco” no teste de Denver II, entre o primeiro e o terceiro ano de vida; 5 crianças tiveram a mesma classificação por idade de identificação inferior a 1 ano e 3, por idade de identificação superior a 3 anos.

Dentre todas as variáveis pesquisadas, as mais relacionadas ao risco de linguagem foram selecionadas por meio de um modelo inicial de regressão logística, considerando todas as variáveis independentes disponíveis, combinado ao método *Stepwise*, com nível de significância  $\alpha=10\%$ , para inclusão ou exclusão das variáveis no modelo. O “peso” (“positivo” – fatores de risco / “negativo” – fatores protetores) especifica a associação existente entre a variável “alteração de linguagem” e a variável independente considerada. O “peso” foi calculado pela análise estatística (Tabela 1).

**Tabela 1.** Dados do modelo de regressão logística combinado ao método *Stepwise* para as variáveis relacionadas ao nascimento e condições pós-natais ( $\alpha=0,10$ ) – modelo inicial

Variável	Peso estatístico
Idade materna ao nascimento (< 18 anos)	Positivo
Idade materna ao nascimento (18 - 30 anos)	Negativo
Idade gestacional (< 28 semanas)	Positivo
Peso ao nascimento (<1000g)	Positivo
Peso ao nascimento (>1000g)	Negativo
Hemorragia peri-intraventricular	Positivo
Tempo de internação total (15-30 dias)	Negativo
Tempo de internação CTI (superior a 15 dias)	Positivo
Tempo de internação UCIN (15-30 dias)	Negativo
Displasia broncopulmonar	Positivo
Anemia	Negativo

**Legenda:** CTI = Centro de Tratamento Intensivo; UCIN = Unidade de Cuidados Intermediários Neonatais

OBS: Peso positivo = fator de risco (quando a característica está presente, a chance de a criança ter alteração linguística é maior); Peso negativo = fator protetor risco (quando a característica está presente, é menor a chance de a criança apresentar problemas linguísticos)

Depois de selecionadas as variáveis descritas na Tabela 1, construiu-se um novo modelo de regressão logística (agora, considerando apenas as variáveis da Tabela 1), combinado ao método *Stepwise*, com nível de significância fixado em 5% (Tabela 2).

Observou-se, também, que a presença de risco para alteração de linguagem esteve associada com risco para a área motor fino ( $p<0,01$ ), risco para a área motor grosso ( $p<0,01$ ) e risco para a área pessoal social ( $p<0,01$ ).

Em 9 casos, não foram encontrados nos prontuários informações relacionadas às condutas adotadas pelos profissionais

**Tabela 2.** Dados do modelo final de regressão logística combinado ao método *Stepwise* para as variáveis relacionadas ao nascimento e condições pós-natais ( $\alpha=0,05$ )

Variável	Peso	Valor de p
Idade materna ao nascimento (18 - 30 anos)	-1,0245	0,01297*
Peso ao nascimento (>1000g)	-1,5458	0,00226*
Hemorragia peri-intraventricular	1,2448	0,0088*
Tempo de internação CTI (<15 dias)	0,8464	0,01100*

\* Valores significativos ( $\alpha=0,05$ ) – Modelo de regressão logística combinado ao método *Stepwise*

**Legenda:** CTI = Centro de Tratamento Intensivo

Obs.: Estimativa de valor negativo = fator protetor; Estimativa de valor positivo = fator de risco

de saúde após a identificação do risco para alterações de linguagem, de acordo com o Denver II. Sete crianças foram encaminhadas para avaliação fonoaudiológica nessa instituição e 6 crianças já realizavam acompanhamento fonoaudiológico na instituição, em suas cidades de origem, ou em centro integrados de reabilitação.

## DISCUSSÃO

A prematuridade é considerada um fator de risco importante para o desenvolvimento neuropsicomotor e de linguagem. Inúmeros estudos na área do desenvolvimento infantil investigaram a associação entre o nascimento pré-termo e prejuízos nesse desenvolvimento, englobando as defasagens sensoriais, de crescimento, de linguagem e/ou aprendizagem<sup>(2,3,4,5,6,7,8,9,10,11)</sup>.

Entretanto, tal risco não é decorrente da prematuridade em si, mas pode ser atribuído às condições adversas associadas ao nascimento pré-termo, que podem evoluir com agravos ao sistema nervoso<sup>(5,8,19,21,22)</sup>. Neste estudo, o objetivo foi avaliar as adversidades a que são expostas as crianças nascidas sob a complexa condição de prematuridade, determinando quais fatores estão envolvidos no atraso de desenvolvimento linguístico.

No presente estudo, a idade em que foi identificada prevalência do risco na área de linguagem foi entre 1 e 3 anos. Segundo a literatura, alterações de linguagem em crianças prematuras são mais evidentes a partir dos 6 meses de idade<sup>(6)</sup>, uma vez que, nesta fase, ocorre o período crítico do desenvolvimento cerebral, quando acontecem processos de neurogênese, gliogênese, migração neuronal e mielinização, em alta velocidade<sup>(23)</sup>. Na questão linguística, observa-se, nesta faixa etária, a transição do período pré-verbal para o verbal e, portanto, os atrasos são identificados com maior facilidade pelos familiares e/ou profissionais de outras áreas da saúde, que não seja a fonoaudiologia.

Na amostra deste estudo, observou-se maior porcentagem de crianças classificadas como prematuros extremos (inferior a 28 semanas), devido ao fato do local da coleta ser um hospital de nível terciário de atenção à saúde, ou seja, que visa atender à demanda que requer equipamentos de alta tecnologia e equipe

de formação especializada mais intensiva. A prematuridade extrema, no primeiro modelo realizado neste estudo, foi considerada como um fator de risco importante a ser analisado, pois acarreta um longo período de internação e a presença de diversas intercorrências perinatais. Isto porque, no último trimestre gestacional (a partir de 24 semanas), ocorre o início do período crítico de desenvolvimento encefálico<sup>(23)</sup> e a primeira “poda neural”, o que pode ocasionar, em crianças que nasceram nesta fase, uma reorganização cerebral.

O peso ao nascimento também foi considerado um fator importante, sendo que o peso inferior a 1000g esteve relacionado ao aumento da chance de uma alteração no desenvolvimento da linguagem. A literatura demonstrou essa influência do baixo peso ao nascimento no desenvolvimento linguístico<sup>(2,5,8,19,24,25)</sup>.

A hemorragia peri-intraventricular (HPIV) e a displasia broncopulmonar (DBP) também estiveram relacionadas ao atraso linguístico, porém, a DBP agiu de forma menos impactante que a HPIV. A literatura apontou que a HPIV é uma afecção neurológica frequente em recém-nascidos pré-termo, principalmente nos que apresentam peso inferior a 1500g. Esta intercorrência acontece devido à morfologia frágil da região cerebral onde se dá esse tipo de hemorragia (região de proliferação neuronal e origem de tecido de sustentação cerebral) e à alta vascularização dessa região<sup>(26)</sup>. A literatura demonstrou que a presença de HPIV no período perinatal, principalmente nos casos mais graves (graus II, III e IV) foi associada a alterações auditivas centrais<sup>(17)</sup> e a atrasos motores<sup>(8)</sup> e de linguagem<sup>(8,27)</sup>.

No primeiro modelo de regressão logística deste estudo, a DBP foi identificada como fator de risco ao desenvolvimento da linguagem. Apesar de, no modelo final de regressão logística, esta variável não demonstrar significância estatística, estudos já demonstraram que a DBP pode refletir no desenvolvimento, associando-se a alterações cognitivas<sup>(8,19)</sup>. Também houve registro de que crianças que evoluíram com DBP apresentaram deficit na inteligência, leitura, matemática e habilidades motoras finas, quando comparadas às nascidas a termo e aos prematuros sem DBP<sup>(28)</sup>.

Considerando que a aquisição da linguagem depende da associação entre um aparato neurobiológico e social, sendo este último relacionado à interação social e qualidade de estímulos recebidos no meio em que a criança se encontra inserida<sup>(1)</sup>, variáveis relacionadas às características maternas podem interferir no desenvolvimento adequado da linguagem. Se essas características maternas, tais como idade no momento da gestação e nível de escolaridade já são de extrema importância para o desenvolvimento linguístico de crianças a termo<sup>(29)</sup>, analisá-las nas crianças nascidas pré-termo é ainda mais necessário<sup>(8,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30)</sup>.

Este estudo identificou que a idade materna foi considerada como fator de risco ou de proteção para alterações no desenvolvimento de linguagem. No primeiro modelo estatístico de regressão logística, observou-se que idade materna inferior a 18 anos foi um fator de risco, já a idade materna entre 18 e 30 anos foi um

fator de proteção, sendo que esta última apresentou significância estatística no segundo modelo de regressão logística aplicado.

Em um estudo realizado com mães de crianças prematuras com baixo nível de escolaridade, condição socioeconômica inferior e algumas com idade materna igual a 18 anos<sup>(19)</sup>, observou-se que não tinham conhecimento a respeito de como ocorre o desenvolvimento infantil, percebendo, apenas, as alterações motoras presentes em seus filhos e não as alterações cognitivas. Quando as mães relatavam a respeito do desenvolvimento de seus filhos, se utilizavam de palavras e termos ditos por profissionais da equipe de saúde, não conseguindo compreender, em muitos momentos, o que aqueles dizeres significavam. Porém, outro estudo<sup>(30)</sup> afirmou que, quando os pais são orientados a respeito do desenvolvimento infantil e de como estimular seu filho, participando ou não de programas de orientações mais direcionadas, as crianças prematuras tendem a apresentar melhor desenvolvimento.

Outro achado neste estudo foi a correlação entre a presença de alteração de linguagem e a presença de alterações nas outras áreas, tais como desenvolvimento motor e social. Este resultado concorda com a literatura, que afirma que crianças nascidas prematuras apresentam maior propensão a atrasos no desenvolvimento nas áreas motora, linguística e cognitiva<sup>(5,8)</sup>, ou seja, atrasos no desenvolvimento de forma geral, causando consequências negativas para o processo de adaptação e socialização.

Essas informações reforçam a necessidade de que tais crianças sejam acompanhadas por equipes multiprofissionais, a fim de que seu desenvolvimento seja observado como um todo e não de forma fragmentada ou em áreas isoladas. O tema “intervenções multidisciplinares de maneira precoce” ainda merece grande reflexão, pois, considerando que a amostra deste estudo foi proveniente de um hospital terciário e que as crianças eram acompanhadas até os 6 anos em ambulatórios específicos relacionados à prematuridade, houve uma taxa considerável de crianças que apresentavam risco de alteração de linguagem e não foram encaminhadas para avaliação ou intervenção fonoaudiológica.

Outro fator importante é que o teste Denver II é uma escala que acompanha o desenvolvimento da linguagem, mas que não analisa detalhadamente os aspectos pragmáticos, fonológicos, morfossintáticos e semânticos, sendo importante, em caso de queixa materna ou escolar referentes à linguagem e fala da criança, encaminhá-la para uma avaliação específica, mesmo na presença de uma classificação “sem risco” em escalas de desenvolvimento global.

É necessário orientar professores, pais e outros profissionais de saúde que as alterações de linguagem devem ser identificadas de forma precoce, prevenindo, assim, problemas futuros, como dificuldades no desenvolvimento da linguagem escrita<sup>(4)</sup>.

## CONCLUSÃO

A prematuridade, por si só, não constitui um fator de risco

para o desenvolvimento de linguagem. A presença de HPIV e peso ao nascimento inferior a 1000 gramas foram as variáveis ligadas à prematuridade consideradas fatores de risco para o desenvolvimento linguístico. Outras variáveis, tais como DPB e longo tempo de internação também devem ser consideradas, porém, sua associação com o risco de atraso de linguagem foi menor. Somado a isso, os fatores sociais, tais como idade da mãe, no momento da gestação, inferior a 18 anos potencializaram as dificuldades linguísticas. Também foi comum encontrar dificuldades motoras, sociais e problemas relacionados ao comportamento adaptativo entre as crianças que apresentaram alterações no desenvolvimento de linguagem.

## REFERÊNCIAS

- Mousinho R, Schmid E, Pereira J, Lyra L, Mendes L, Nóbrega V. Aquisição e desenvolvimento da linguagem: dificuldades que podem surgir neste percurso. *Rev Psicopedag.* 2008;25(78):297-306.
- Halpern R, Giugliani ERJ, Victora CG, Barros FC, Horta BL. Fatores de risco para suspeita de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor aos 12 meses de vida. *J Pediatr.* 2000;76(6):421-8.
- Melo MRO, Andrade ISNS. Desenvolvimento infantil e prematuridade: uma reflexão sobre o conhecimento e as expectativas maternas. *Rev Bras Promoc Saúde.* 2013;26(4):548-53. <https://doi.org/10.5020/18061230.2013.p548>
- 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(2):147-54.
- Schirmer CR, Portuguez MW, Nunes ML. Clinical assessment of language Development in children at age 3 years that were born preterm. *Arq Neuropsiquiatr.* 2006;64(4):926-31. <https://doi.org/10.1590/S0004-282X2006000600007>
- Bühler KEB, Limongi SCO, Diniz EMA. Language and cognition in very low birth weight preterm infants with PELCDO application. *Arq Neuropsiquiatr.* 2009;67(2A):242-9. <https://doi.org/10.1590/S0004-282X2009000200013>
- Silva GMD, Couto MIV, Molini-Avejona DR. Identificação dos fatores de risco em crianças com alteração fonoaudiológica: estudo piloto. *CoDAS.* 2013;25(5):456-62. <https://doi.org/10.1590/S2317-17822013000500010>
- Fernandes LV, Goulart AL, Santos AMN, Barros MCM, Guerra CC, Kopelman BI. Avaliação do neurodesenvolvimento de prematuros de muito baixo peso ao nascer entre 18 e 24 meses de idade corrigida pelas escalas Bayley III. *J Pediatr (Rio J.).* 2012;88(6):471-8. <http://dx.doi.org/10.2223/JPED.2230>
- Ribeiro CC, Lamônica DAC. Communicative abilities in premature and extreme premature infants. *Rev CEFAC.* 2014;16(3):830-9. <https://doi.org/10.1590/1982-021620143813>
- Maggiolo M, Varela V, Arancibia C, Ruiz F. Dificultades de lenguaje en niños preescolares con antecedente de prematuridad extrema. *Rev Chil Pediatr.* 2014;85(3):319-27. <https://doi.org/10.4067/S0370-41062014000300008>
- Zerbeto AB, Cortelo FM, Filho EBC. Associação entre idade gestacional e peso ao nascimento no desenvolvimento linguístico de crianças brasileiras: revisão sistemática. *J Pediatr (Rio J.).* 2015;91(4):326-32. <https://doi.org/10.1016/j.jped.2014.11.003>
- Ministério da Saúde (BR), Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. Atenção à saúde do recém-nascido: guia para os profissionais da saúde: cuidados com o recém-nascido pré-termo. 2a ed. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2011 [acesso em: 6 jul 2015]. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/atencao\\_recem-nascido\\_%20guia\\_profissionais\\_saude\\_v4.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/atencao_recem-nascido_%20guia_profissionais_saude_v4.pdf)
- Lajos GJ. Estudo multicêntrico de investigação em prematuridade no Brasil: implementação, correlação intraclass e fatores associados à prematuridade espontânea [tese]. Universidade de Campinas; 2014.
- Carvalho ABR, Brito ASJ, Matsuo T. Assistência à saúde e mortalidade de recém-nascidos de muito baixo peso. *Rev Saúde Pública.* 2007;41(6):1003-12. <https://doi.org/10.1590/S0034-89102007000600016>
- Baldoli C, Scola E, Rosa PAD, Pontesilli S, Longaretti R, Poloniato A et al. Maturation of preterm newborn brains: a fMRI-DTI study of auditory processing of linguistic stimuli and white matter development. *Brain Struct Funct.* 2015;220(6):3733-51. <https://doi.org/10.1007/s00429-014-0887-5>
- Paquette N, Vannasing P, Tremblay J, Lefebvre F, Roy MS, McKerral M et al. Early electrophysiological markers of atypical language processing in prematurely born infants. *Neuropsychologia.* 2015;79(Pt A):21-32. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2015.10.021>
- Angrisani RG, Fagá AMC, Goulart AL, Azevedo MF. Intracranial hemorrhage and central auditory disorders in neonates. *Rev CEFAC.* 2016;18(2):341-7. <https://doi.org/10.1590/1982-0216201618216315>
- Nazzia T, Nishibayashia LL, Berdasco-Munõza E, Baudc O, Biranc V, Gonzalez-Gomez N. Acquisition du langage chez l'enfant prématuré durant la première année de vie. *Arch Pediatr.* 2015;22(10):1072-7. <https://doi.org/10.1016/j.arcped.2015.07.002>
- Oliveira C, Castro L, Silva R, Freitas I, Gomes M, Cândida M. Fatores associados ao desenvolvimento global aos 4 e 8 meses de idade corrigida de crianças nascidas prematuras. *J Hum Growth Dev.* 2016;26(1):41-7. <https://doi.org/10.7322/jhgd.110024>
- Frankenburg WK, Dodds J, Archer P, Shapiro H, Bresnick B. The Denver II: a major revision and restandardization of the Denver Developmental Screening Test. *Pediatrics.* 1992;89(1):91-7.
- Stoelhorst G.MSJ, Martens SE, Rijken M, Van Zwinderen AH, Wit JM, Veen S. Behaviour at 2 years of age in very preterm infants (gestational age < 32 weeks). *Acta Paediatrica.* 2003;92(5):595-601.
- Marlow N. Neurocognitive outcome after very preterm birth. *Arch Dis Child.* 2004;89(3):224-8. <https://doi.org/10.1136/adc.2002.019752>
- Galler JR, Shumsky JS, Morgane PJ. Malnutrition and brain development. In: Walker WA, Watkins J, editor. *Nutrition in pediatrics.* 2nd ed. Paris: Neuilly Sur-Seine; 1995. p. 194-210.
- Marston L, Peacock JL, Calvert SA, Greenough A, Marlow N. Factors affecting vocabulary acquisition at age 2 in children born between 23 and 28 weeks' gestation. *Dev Med Child Neurol.*

- 2007;49(8):591-6. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8749.2007.00591.x>
25. Almeida TSO, Lins RP, Camelo AL, Mello DCCL. Investigação sobre fatores de risco da prematuridade: uma revisão sistemática. *Rev Bras Cien Saúde*. 2013;17(3):301-8.
26. Airolди MJ, Silva SBC, Souza RCT. Avaliação de recém-nascidos pré termo com hemorragia Peri-intraventricular e/ou leucomálacia periventricular. *Rev Neurocienc*. 2009;17(1):24-9.
27. Vieira MEB, Linhares MBM. Desenvolvimento e qualidade de vida em crianças nascidas pré-termo em idades pré-escolar e escolar. *J Pediatr (Rio J)*. 2011;87(4):281-91. <https://doi.org/10.2223/JPED.2096>
28. Short EJ, Klein NK, Lewis BA, Fulton S, Eisengart S, Kercsmar C et al. Cognitive and academic consequences of bronchopulmonary dysplasia and very low birth weight: 8-year-old outcomes. *Pediatrics*. 2003;112(5):e359. <https://doi.org/10.1542/peds.112.5.e359>
29. Zuanetti PA, Fukuda MTH. Aspectos perinatais, cognitivos e sociais e suas relações com as dificuldades de aprendizagem. *Rev CEFAC*. 2012;14(6):1047-56. <https://doi.org/10.1590/S1516-18462011005000078>
30. Lima MCMP, Ruivo NGV, Casali RL, Françozo MFC, 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 Comum*. 2011;23(3):297-306.