

## Artigos de revisão

# Influência de fatores de risco sobre o desenvolvimento da linguagem e contribuições da estimulação precoce: revisão integrativa da literatura

## *Influence of risk factors on language development and contributions of early stimulation: an integrative literature review*

Camila Zorzetto Carniel<sup>(1)</sup>

Maria Cândida de Carvalho Furtado<sup>(2)</sup>

Jéssica Batistela Vicente<sup>(1)</sup>

Roberta Zucoloto de Abreu<sup>(3)</sup>

Rosa Maria Tarozzo<sup>(3)</sup>

Sylvia Elaine Terenciane Rodrigues Cardia<sup>(3)</sup>

Maria Cecilia Ignatti Massei<sup>(3)</sup>

Regina Celia Granato Firmino Cerveira<sup>(3)</sup>

<sup>(1)</sup> Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, SP, Brasil.

<sup>(2)</sup> Departamento de Enfermagem Materno Infantil e Saúde Pública, Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, SP, Brasil.

<sup>(3)</sup> Serviço de Estimulação Precoce – NADEF/CER – Secretaria Municipal de Saúde de Ribeirão Preto, Ribeirão Preto, SP, Brasil.

Conflito de interesses: inexistente

Recebido em: 08/11/2016  
Aceito em: 11/01/2017

**Endereço para correspondência:**  
Camila Zorzetto Carniel  
Av. Bandeirantes, n. 3900 - Monte Alegre -  
Ribeirão Preto, SP, Brasil  
CEP: 14049-900  
E-mail: camila.carniel@usp.br

## RESUMO

O objetivo do estudo foi identificar evidências na literatura a respeito da influência dos fatores de risco sobre o desenvolvimento da linguagem da criança e as contribuições da estimulação precoce. Trata-se de uma revisão integrativa, que utilizou as bases de dados Lilacs, PubMed e SciELO e os descritores: linguagem infantil, fatores de risco, prematuro, criança pós-termo, índice de Apgar, estimulação precoce. A partir dos achados, extraíram-se os seguintes dados: autores, ano de publicação, objetivo, desenho do estudo, participantes e critérios, variáveis estudadas, principais achados. Para a organização e análise foi utilizada a técnica de Análise de Conteúdo do tipo temática. Foram identificados 1.421 artigos, 29 atenderam os critérios de inclusão. Os estudos foram categorizados por resultados afins; A maioria dos artigos selecionados trata do efeito da prematuridade sobre o desenvolvimento da linguagem. Quatro estudos investigaram a associação entre fatores de risco e problemas no desenvolvimento da linguagem. Um dos estudos avaliou crianças em idade escolar e associou valores de Apgar com DEL. Foi unânime a recomendação acerca do acompanhamento e intervenção precoce. Conclui-se que os fatores de risco elencados influenciam negativamente no desenvolvimento da linguagem. Reforça-se a recomendação do atendimento precoce e qualificado dessas crianças, evitando e/ou minimizando alterações futuras.

**Descritores:** Linguagem Infantil; Fatores de Risco; Prematuro; Índice de Apgar; Intervenção Precoce (Educação)

## ABSTRACT

This study aimed to identify evidence in the literature regarding the influence of risk factors on child language development and point out the contributions of early stimulation. In this integrative literature review, the databases Lilacs, PubMed and SciELO and the descriptors Child language; Risk factors; Premature; Postterm child; Apgar score; Early intervention were used. From the findings, the following data were extracted: author, year of publication; objective and study design; participants and inclusion criteria; studied variables; main findings. For the organization and analysis of the studies, we used the thematic content analysis technique. We identified 1,421 articles; 29 met the inclusion criteria of this study. The studies were categorized by similar results. Most of the articles reveal the effect of prematurity on language development. Four studies investigated the association between risk factors in general and problems in language development. One study evaluated school-age children and associated Apgar scores with SLI. The authors' recommendation was unanimous about the monitoring and early intervention. We conclude that the risk factors listed in the study negatively influence children's language development. We reinforce the recommendation of early and qualified care for these children, as it contributes to proper development, in order to avoid and / or minimize risks and future changes.

**Keywords:** Child Language; Risk Factors; Premature; Apgar Score; Early Intervention (Education)

## INTRODUÇÃO

O processo da linguagem é complexo e tem sido amplamente estudado, devido à sua relevância. Os três primeiros anos de vida da criança constituem uma etapa do desenvolvimento caracterizada por aquisição de novas funções e habilidades e pela plasticidade cerebral. Nessa fase, ocorrem grandes avanços nas áreas motora, cognitiva e social, assim como a aquisição e domínio da linguagem, que são essenciais para o desenvolvimento global e a aprendizagem da criança<sup>1</sup>.

Por volta do primeiro ano de vida as crianças com desenvolvimento normal da linguagem, começam a ensaiar suas primeiras palavras<sup>2</sup>. Porém, antes de chegarem a essa forma verbal de linguagem, desenvolvem uma série de habilidades comunicativas mais gerais em um plano não-verbal, pré-linguístico, essenciais para o desenvolvimento normal da linguagem. Neste processo a linguagem da criança evolui do uso de uma só palavra a uma forma gramatical bem estruturada, e torna-se cada vez mais eficiente<sup>3</sup>.

Os fatores de risco biológicos, assim como outros (ambientais e socioeconômicos), exercem importante influência sobre o desenvolvimento da criança, podendo prejudicar habilidades cognitivas e o desenvolvimento normal da linguagem<sup>4</sup>.

Na presente revisão, será dado enfoque aos fatores de risco biológicos pré, peri e pós-natais, como: prematuridade, pós-maturidade, índice de Apgar, baixo peso ao nascer e complicações durante a gravidez e o parto<sup>5,6</sup>.

Crianças que, ao nascimento, se encaixam em alguma dessas situações apresentam risco potencial para problemas no desenvolvimento da linguagem, que podem se estender desde o nascimento até a adolescência, no processo de aprendizagem<sup>2,6,7</sup>.

O índice (ou escala) de Apgar oferece uma avaliação rápida do neonato quanto às suas respostas imediatamente após o parto, bem como a sua adaptação à vida extrauterina, é considerado um RN de risco o neonato que apresenta Apgar < 7 no 5º minuto. Os itens avaliados auxiliam na detecção de problemas que exijam cuidados especiais<sup>8</sup>.

A prematuridade (PT) é caracterizada pela idade gestacional inferior a 37 semanas, e o baixo peso ao nascimento (BP), pelo peso inferior a 2.000g, ambos podem ser associados a fatores gestacionais, como o uso de cigarro e a qualidade do pré-natal<sup>8</sup>.

Apesar de todos os fatores prejudiciais ao desenvolvimento, muito dos riscos a eles associados, podem

ser evitados ou minimizados, dependendo da implementação de programas preventivos efetivos<sup>9,10</sup>. Uma das medidas preventivas mais eficazes é a identificação precoce. Além disso, é necessário, também, um acompanhamento especializado, que ocorra o mais cedo possível, implementando a estimulação, com base em técnicas neuroevolutivas planejadas, favorecendo a atuação sobre o Sistema Nervoso que ainda se encontra plástico e moldável<sup>5</sup>.

Autores sugerem que essas crianças sejam acompanhadas durante o desenvolvimento, e enfatizam a importância da intervenção precoce<sup>11-13</sup>.

Diante do alto número de crianças que apresentam fatores de risco ao nascimento, com potencial de prejudicar seu desenvolvimento, em especial o desenvolvimento da linguagem, surgiu o questionamento: Os fatores considerados de risco ao nascimento realmente influenciam o desenvolvimento normal da linguagem? É possível minimizar os efeitos dessas condições adversas sobre o desenvolvimento das crianças com a intervenção precoce?

Partindo desses questionamentos, o objetivo da presente revisão integrativa foi identificar evidências na literatura a respeito da influência dos fatores de risco sobre o desenvolvimento da linguagem da criança e apontar as contribuições da estimulação precoce para essa clientela.

## MÉTODOS

Trata-se de revisão integrativa da literatura, que buscou realizar análise da literatura e trazer as contribuições dos resultados das pesquisas para a melhoria da prática<sup>14</sup> do cuidado da criança com risco.

Inicialmente foram elencados os procedimentos necessários, segundo a literatura, para realizar a revisão integrativa. O primeiro passo foi a identificação e formulação da questão de pesquisa, posteriormente iniciou-se a localização de estudos que a respondessem, em bases de dados previamente definidas, e por fim foi realizada a coleta de dados dos estudos selecionados. Os dados foram analisados e interpretados, agrupando-os baseados na semelhança entre os estudos, e discutindo os achados<sup>15</sup>.

A questão norteadora foi: Os fatores considerados de risco ao nascimento realmente influenciam o desenvolvimento normal da linguagem? É possível minimizar os efeitos dessas condições adversas sobre o desenvolvimento das crianças com a intervenção precoce?

Para a busca dos artigos utilizou-se as bases de dados eletrônicas: LILACS, (Literatura Latino Americana

e do Caribe em Ciências Sociais e da Saúde), PubMed, arquivo digital produzido pela National Library of Medicine e a biblioteca eletrônica Scientific Electronic Library Online (SciELO).

Para a seleção, procedeu-se a leitura dos títulos e resumos; posteriormente, o material foi lido na íntegra, e selecionados os artigos que compuseram a revisão. Elegeram-se como critérios de exclusão, estudos duplicados, que não contemplavam a questão norteadora, artigos de revisão e artigos não acessíveis na íntegra. As palavras-chave selecionadas tiveram como referência os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e o Medical Subject Headings (MESH), em suas várias combinações: linguagem infantil; fatores de risco; prematuro; criança pós-termo; índice de Apgar; estimulação precoce.

De cada artigo, extraíram-se os seguintes dados: autores, ano de publicação; objetivo e desenho do estudo; participantes e critérios (inclusão e exclusão); variáveis estudadas; principais achados a respeito da influência dos fatores de risco para o desenvolvimento da linguagem e recomendações dos autores para minimizar os possíveis efeitos.

Para a organização e análise dos dados foi utilizada a técnica de Análise de Conteúdo do tipo temática, esta desdobra-se nas etapas pré-análise, exploração do material ou codificação (categorização) e tratamento dos resultados obtidos/interpretação. A primeira etapa (pré-análise) compreende a leitura flutuante, formulação e reformulação de hipóteses ou pressupostos e, ao final, o retorno aos questionamentos iniciais. A categorização consiste num processo de redução do texto às palavras e expressões significativas. Por último, é realizada a classificação e a agregação dos dados, escolhendo as categorias teóricas ou empíricas, responsáveis pela especificação do tema. A partir daí, são realizadas inferências e interpretações<sup>16</sup>.

## RESULTADOS

Mediante cruzamentos dos descritores nas bases de dados consultadas, foram identificados 1.421 artigos, sendo oito (0,6%) artigos na base de dados LILACS; 885 (62,6%) no PubMed e 520 (36,8%) na biblioteca virtual SciELO. Pela leitura dos títulos, foram selecionadas 411 publicações; após verificação dos resumos, restaram 78 publicações; a partir da leitura da íntegra, incluiu-se 29 artigos na presente revisão.

Buscou-se extrair informações acerca da influência dos fatores de risco sobre o desenvolvimento da linguagem e as contribuições do acompanhamento

dessas crianças. Com relação ao país de origem, 12 (41,4%) estudos foram desenvolvidos no Brasil, seis (20,7%) nos Estados Unidos, dois (6,9%) na Holanda, dois (6,9%) na Noruega, dois (6,9%), na China, um (3,4%) na Itália, um (3,4%) na Finlândia, um (3,4%) no Reino Unido, um (3,4%) no Chile e um (3,4%) na África do Sul.

Os estudos foram categorizados por resultados afins; 11 estudos (37,9%) se tratavam da *"Influência da prematuridade sobre o desenvolvimento da linguagem"*, cinco (17,2%) investigaram a *"Influência da associação da prematuridade e do baixo peso sobre o desenvolvimento da linguagem"*, quatro (13,8%) versavam sobre a *"Influência de fatores de risco (no geral) sobre o desenvolvimento da linguagem"*, um (3,4%) verificou a *"Influência do Apgar"*, três (10,3%) o *"Efeito da prematuridade sobre a aprendizagem"* e cinco (17,2%) estudaram a *"Intervenção precoce em recém-nascidos de risco"*.

A Figura 1 mostra a categorização dos artigos por temas semelhantes e suas principais características.

A maioria dos artigos selecionados trata do efeito da prematuridade sobre o desenvolvimento da linguagem. Todos os estudos constataram atrasos ou alterações nos grupos de crianças nascidas prematuras, em diversas áreas avaliadas. Apenas dois artigos não verificaram resultados estatisticamente significantes da influência da prematuridade sobre o desenvolvimento. Todavia, o grupo de prematuros apresentou menores escores nos domínios avaliados.

Dentre as áreas citadas em defasagem estavam linguagem expressiva e receptiva, cognição, habilidades neuropsicológicas, habilidades visuais-motoras e espaciais, memória de curto prazo, motricidade fina e grossa e aspectos comportamentais.

O efeito da prematuridade foi observado pelos autores logo no início do desenvolvimento, nas etapas pré-verbais e de aquisição da linguagem.

A prematuridade associada ao baixo peso ao nascer também estiveram relacionadas com piores resultados em avaliações padronizadas do desenvolvimento nas crianças com esse risco.

Quatro estudos investigaram a associação entre fatores de risco no geral e problemas no desenvolvimento da linguagem e também apresentaram resultados semelhantes aos descritos acima. Os fatores de risco biológicos foram evidenciados pelos autores.

Um dos estudos avaliou crianças em idade escolar e associou valores de Apgar com DEL (Distúrbio Específico de Linguagem).

Categorização	Primeiro autor/ano	Objetivo principal	Participantes	Variáveis estudadas	Principais achados e/ou recomendações
Influência da prematuridade sobre o desenvolvimento da linguagem	Isotani 2009	Comparar a linguagem expressiva de crianças nascidas pré-termo com o de crianças nascidas a termo aos dois anos de vida.	Grupo Experimental: RNPT Grupo Controle: RNAT	Prematuridade; Linguagem expressiva.	Maior ocorrência de atraso na linguagem expressiva para RNPT. Recomendação: crianças em risco devem ser acompanhadas por programas de Estimulação Precoce
	Lamônica 2009	Verificar desempenho de habilidades desenvolvimento linguístico, cognitivo, motor, autocuidados e socialização em crianças prematuras.	Crianças nascidas prematuras na faixa etária entre seis a 24 meses incompletos.	Linguagem; Cognição; Habilidades Motoras; Autocuidados; Socialização.	Observou-se atrasos no desenvolvimento das crianças prematuras em todas as áreas avaliadas.
	Jansson-Verkasalo 2010	Avaliar a capacidade do prematuro quanto ao desenvolvimento da linguagem.	Crianças prematuras e a termo com 2 anos de idade.	Prematuridade; Habilidade de discriminação de fonemas; Desempenho comunicativo.	Observados efeitos prejudiciais da prematuridade sobre competências linguísticas logo no início do desenvolvimento, como atrasos na habilidade de discriminar os fonemas.
	Lamônica 2010	Verificar o desempenho de crianças prematuras quanto às áreas auditivas receptiva, expressiva e visual.	Grupo Experimental: RNPT baixo peso Grupo Controle: RNAT 12 a 24 meses idade	Prematuridade; Função auditiva receptiva; Função auditiva expressiva; Função visual.	Grupo Experimental apresentou alteração em todas as áreas avaliadas quando comparadas ao GC.
	Dall'oglio 2010	Avaliar desempenho neuropsicológico e sua relação com desenvolvimento cognitivo em crianças prematuras em comparação a crianças nascidas a termo.	Crianças prematuras (IG < 33 semanas)	Prematuridade; Cognição; Habilidades neuropsicológicas; Linguagem; Memória curto prazo; Habilidades visuais-motoras e espaciais; Escolaridade materna.	Prematuros apresentaram menores escores em cognição e em todos os testes na avaliação neuropsicológica, exceto na produção lexical, quando comparados a crianças a termo.
	Schuymer 2011	Avaliar as habilidades pré-verbais e verbais comparando com bebês a termo e prematuros.	RNPT (IG ≤ 32 semanas)	Prematuridade; Habilidades pré-verbais e verbais; Linguagem receptiva e expressiva.	Crianças prematuras apresentaram maior risco para o desenvolvimento nas habilidades pré-verbais e durante todo o desenvolvimento verbal.
Influência da prematuridade sobre o desenvolvimento da linguagem	Ribeiro 2011	Analisar as influências recíprocas entre linguagem e problemas de atenção em crianças prematuras entre 18 a 36 meses.	1288 RNPT com baixo peso ao nascer e RNAT.	Prematuridade; Linguagem; Peso ao nascer; Idade gestacional; Estado de nascimento.	Os problemas de atenção e linguagem verificados nos participantes correlacionaram-se com a prematuridade.
	Eickmann 2012	Comparar o desenvolvimento neuropsicomotor de lactentes nascidos pré-termo e a termo com idade entre 6 e 12 meses e investigar fatores associados.	RNPT registrados no hospital do estudo foram recrutados	Prematuridade; Estado nutricional; Desenvolvimento psicomotor, cognitivo; Linguagem; Motricidade fina e grossa;	A prematuridade não influenciou o desenvolvimento psicomotor das crianças. O desenvolvimento motor foi o domínio mais afetado na amostra como um todo, especialmente devido a fatores biológicos.
	Lobo 2013	Avaliar as diferenças de estabilidade e de capacidade de aprender habilidades de bebês prematuros ao longo do tempo.	Crianças nascidas prematuras e a termo acompanhadas do nascimento até o segundo ano de vida.	Prematuridade; Função cognitiva; Linguagem; Aprendizagem.	Prematuros apresentaram maior dificuldade com aprendizado das habilidades antes dos dois anos de vida. Os autores sugerem o acompanhamento e intervenção precoce para essas crianças.
	Stene-Larsen 2014	Investigar o risco de alterações na comunicação em crianças nascidas a termo precoces e prematuras tardias.	RN prematuros com idade entre 18 e 36 meses.	Prematuridade; Comunicação receptiva; Comunicação expressiva.	RNPT tardio e RNPT precoce apresentaram maior risco de distúrbios da comunicação.
	Goes 2015	Avaliar o desenvolvimento motor, linguagem e cognitivo em prematuros e fatores perinatais, neonatais e socioeconômicos associados ao desenvolvimento anormal.	RN com IG < 33 semanas.	Prematuridade; Fatores perinatais/socioeconômicos/familiares; Motricidade grossa; fina; Linguagem receptiva/expressiva; Cognição; Aspectos comportamentais.	Elevada frequência de déficit de linguagem, especialmente receptiva nos prematuros avaliados. Atrasos nas habilidades motoras e cognitivas em prematuros.



Categorização	Primeiro autor/ano	Objetivo principal	Participantes	Variáveis estudadas	Principais achados e/ou recomendações
Influência da prematuridade e baixo peso sobre desenvolvimento da linguagem	Schirmer 2006	Avaliar a influência da idade gestacional e peso sobre o desenvolvimento da linguagem e neurodesenvolvimento em crianças aos 3 anos de idade nascidas pré-termo.	Crianças prematuras e com baixo peso.	Prematuridade; Baixo peso; Linguagem receptiva e expressiva; Desenvolvimento mental e psicomotor	RN < 1500g obtiveram as menores pontuações nos testes. Encontradas associações entre a IG, comportamento anormal e atraso na aquisição da linguagem.
	Ballot 2012	Determinar os resultados do desenvolvimento em recém-nascidos de muito baixo peso e fatores associados a um mau prognóstico.	RNPT de muito baixo peso	Peso ao nascer; Desenvolvimento cognitivo; Linguagem; Motricidade fina e grossa. Fatores perinatais.	Um terço dos pacientes foram classificados como "em risco". Essas crianças estão mais propensas a ter problemas no desenvolvimento a longo prazo.
	Silveira 2012	Descrever e analisar as relações entre variáveis psicossociais e de nascimento e o desempenho cognitivo, linguístico, motor e comportamental em crianças nascidas PTBP.	Crianças pré-termo e com baixo peso, entre 12 e 36 meses, registrados no Setor de acompanhamento do Ambulatório.	Prematuridade; Baixo peso; Rotina familiar; Problemas comportamentais; Cognição; Linguagem Receptiva e Expressiva; Motricidade Fina e Grossa.	Identificado maior risco para problemas no desenvolvimento nas áreas cognitiva e de linguagem expressiva nas crianças PTBP.
	Huang 2012	Examinar o impacto da prematuridade e baixo peso sobre o desenvolvimento da criança nos aspectos cognitivo, linguagem, motor, social-emocional e comportamental.	Hospital de Taiwan (China) 2Crianças com peso normal ao nascer normal, baixo peso e baixo peso extremo.	Prematuridade; Linguagem; Cognição; Aspecto motor; Comportamento.	Quanto menor o peso ao nascimento, pior o desempenho médio nos testes, principalmente com relação à linguagem e comportamento.
Influência da prematuridade e baixo peso sobre desenvolvimento da linguagem	Caldas 2014	Analisar as habilidades do desenvolvimento da linguagem em crianças de 2 a 3 anos de idade, nascidas prematuras e com baixo peso e os fatores de risco associados.	Crianças prematuras e com baixo peso.	Prematuridade; Baixo peso; Desenvolvimento pessoal-social; Motricidade fina e grossa; Linguagem; Função auditiva; Aspecto visual.	Crianças nascidas prematuras e com baixo peso apresentaram atraso na aquisição de habilidades no desenvolvimento da linguagem, com maior comprometimento da função auditiva expressiva.
Influência de fatores de risco (no geral) sobre o desenvolvimento da linguagem	Marston 2007	Investigar os fatores associados à aquisição de vocabulário em crianças aos 2 anos de idade, nascidas com 28 semanas de gestação ou menos.	Crianças nascidas com IG ≤ 28 semanas.	Prematuridade Desempenho comunicativo; Fatores neonatais; Deficiências.	Não houve associação significativa entre a IG e o vocabulário. Os fatores clínicos que se correlacionaram com problemas na aquisição do vocabulário aos 2 anos foram as incapacidades graves.
	Schonhaut 2008	Estabelecer a correlação entre linguagem e inteligência, a fim de identificar possíveis fatores envolvidos em pré-escolares de baixo nível socioeconômico.	Pré-escolares de três a cinco 3 a 5 anos.	Linguagem; Gramática; Cognição; Aspectos sociodemográficos.	Linguagem e inteligência estão significativamente associados. Fatores biológicos e hereditários foram correlacionados com dificuldades linguísticas e fatores sociais foram associados com o desempenho cognitivo.
	Silva 2013	Identificar os principais fatores de risco relacionados à criança e seus pais associados às alterações Fonoaudiológicas.	Crianças de até cinco anos com queixas fonoaudiológicas.	Dados sociodemográficos e familiares; Dados pré, peri e pós-natal; Temperamento da criança.	Crianças que tiveram fatores de risco ao nascimento apresentaram maiores alterações. Essas crianças devem ser acompanhadas encaminhadas a Estimulação Precoce.
Influência de fatores de risco (no geral) sobre o desenvolvimento da linguagem	Crestani 2015	Investigar associação entre presença de risco ao desenvolvimento infantil e produção inicial de fala de crianças na faixa de 13 a 16 meses de idade.	52 mães e seus bebês a termo, pré-termo ou pós-termo.	Risco para o desenvolvimento; Vocabulário; Número de palavras.	Houve associação entre os riscos ao nascimento e a produção inicial de fala. Deste modo, bebês com risco apresentaram menor produção inicial de fala do que bebês sem risco.
Influência do Apgar sobre o desenvolvimento da linguagem	Diepeveen 2013	Avaliar a relação dos fatores de risco perinatais com o desenvolvimento posterior do distúrbio específico de linguagem (DEL).	Crianças com DEL que frequentavam uma escola de necessidade especiais na Holanda de quatro a 13 anos.	DEL diagnosticado; Escores do Apgar.	Os valores de Apgar se relacionaram com o desenvolvimento posterior de DEL nas crianças. Os autores sugerem acompanhamento do desenvolvimento.

Categorização	Primeiro autor/ ano	Objetivo principal	Participantes	Variáveis estudadas	Principais achados e/ou recomendações
Efeito da prematuridade sobre a aprendizagem	Luu 2011	Comparar as habilidades cognitivas e de linguagem em adolescentes de 16 anos ao longo dos anos escolares (prematuros e a termo)	RN prematuros admitidos nos centros referidos entre 1989 e 1992.	Prematuridade; QI; Vocabulário; Processamento fonológico; Leitura.	Aos 16 anos, adolescentes que foram prematuros apresentaram déficits na cognição geral e nas demais habilidades avaliadas, quando comparados a adolescentes nascidos a termo.
	Taylor 2011	Avaliar os problemas de aprendizagem entre os alunos do jardim de infância nascidos extremamente prematuros e identificar fatores de risco.	Grupo Experimental: Crianças prematuras extremas (idade escolar)  Grupo Controle: Crianças a termo	Prematuridade; Desempenho e capacidade cognitiva Condições nascimento Identificação de letras; Palavras; Ortografia; QI.	As crianças nascidas prematuras tiveram menores escores em todos os testes aplicados para a avaliação das habilidades. Os autores sugerem o acompanhamento precoce dessas crianças.
Efeito da prematuridade sobre a aprendizagem	Fraello 2011	Verificar se há comprometimento da memória de curto prazo na adolescência e se a neuroanatomia seria diferente entre crianças a termo e prematuras.	Crianças nascidas prematuras e a termo aos 12 anos de idade.	Dados neonatais; Memória curto prazo; Memória de trabalho; Memória complexa de trabalho; Exame de imagem.	Não houve diferenças entre memória de curto prazo e de trabalho. Grupos diferiram no exame de imagem. Escores de memória e volumes de regiões corticais responsáveis pela linguagem e memória estavam reduzidos em indivíduos pré-termo.
Intervenção precoce em RN de risco	Hekavei 2009	Investigar a evolução do desenvolvimento motor e de linguagem em bebês com atraso de desenvolvimento a partir da perspectiva materna.	Mães de bebês entre 0 e 3 anos de idade que apresentaram atraso neuropsicomotor.	Desenvolvimento motor; Desenvolvimento linguístico.	As mães notaram evoluções quanto ao desenvolvimento motor e linguístico das crianças, quando compararam antes de ingressarem no programa de intervenção precoce com o momento atual.
	Gross 2012	Verificar atuação em estimulação precoce nas cidades de Caxias do Sul- RS e Flores da Cunha-RS	Fonoaudiólogos que atuavam na EP nos referidos municípios.	Estimulação precoce; Procedimentos utilizados; Demanda trabalho com estimulação.	Avaliações importantes: linguagem compreensiva e expressiva, avaliação fonológica e da motricidade orofacial. Destaque para importância da EP para o desenvolvimento da criança.
	McManus 2012	Determinar a eficácia da intervenção precoce no contexto de diferentes mães de bebês prematuros.	Crianças prematuras e/ou com baixo peso ao nascer e suas mães.	Intervenção precoce; Apoio materno; Função cognitiva; Desenvolvimento mental.	Observados maiores benefícios para os prematuros cujo as mães tiveram apoio durante a intervenção precoce. A IP foi benéfica, especialmente para a função cognitiva dos bebês aos 24 meses.
	Shapiro-Mendoza 2013	Comparar características associadas a um programa de IP entre os RNPT tardios, RNAT precoce e RNAT.	Crianças nascidas prematuras entre 1998 e 2005.	Intervenção precoce; Dados maternos e dos bebês; Dados do desenvolvimento infantil.	RNPT tardios e RNAT precoces têm maior prevalência de inscrição em serviços de IP do que as crianças nascidas a termo. Esses bebês podem beneficiar-se de uma monitorização mais frequente.
	Chen 2014	Avaliar a eficácia do tratamento multidisciplinar e abordagens para reduzir deficiências neurológicas em prematuros.	GE: RNPT: tratamento multidisciplinar; GC: RNPT – tratamento convencional.	Prematuridade; Habilidades pré-verbais, verbais; Linguagem receptiva, expressiva; Desenvolvimento mental e psicomotor.	Bebês inseridos na abordagem multidisciplinar apresentaram melhor desenvolvimento que o grupo controle.

**Figura 1.** Principais características dos artigos selecionados para esta revisão.

Estudos indicaram a influência da prematuridade no decorrer da aprendizagem das crianças. Três avaliaram habilidades cognitivas e de leitura e escrita comparando crianças nascidas a termo e prematuras. Os resultados evidenciam defasagem nas habilidades avaliadas nos prematuros e salientam que os atrasos decorrentes desse fator de risco não são vistos apenas nas etapas pré-verbais e de aquisição da linguagem, mas perduram ao longo dos anos, e podem comprometer a aprendizagem dessas crianças.

Foi unânime a recomendação dos autores acerca do acompanhamento e intervenção precoce dessas crianças que, ao nascimento, apresentaram algum risco descrito acima. Cinco artigos estudaram a intervenção precoce em recém-nascidos de risco e todos verificaram benefícios para o desenvolvimento dessas crianças.

## DISCUSSÃO

A presente revisão teve como propósito estudar a influência dos fatores de risco sobre o desenvolvimento da linguagem, em especial os fatores de risco biológicos. Os achados evidenciam que os fatores de risco biológicos exercem importante influência sobre o desenvolvimento da linguagem.

Autores<sup>17</sup> também buscaram investigar os fatores de risco para o desenvolvimento, em especial para a aquisição da linguagem e constataram que crianças que convivem com riscos biológicos nos primeiros anos de vida, são mais propensas a desenvolver problemas, que podem afetar o seu desenvolvimento, corroborando com os achados dessa revisão. A influência dos fatores de riscos para o desenvolvimento pode ser percebida ainda na etapa pré-verbal do desenvolvimento da linguagem, onde crianças nascidas prematuras já apresentam atrasos na avaliação de determinadas habilidades pré-linguísticas<sup>18-21</sup>. A condição de nascimento afeta o desenvolvimento da linguagem a partir da aquisição das habilidades pré-verbais. Pode-se citar como exemplo, atrasos na expressão do balbúcio, que são os sons iniciais produzidos pela criança, por volta dos quatro meses<sup>18</sup>.

Observa-se, mediante os artigos que estudaram a influência dos fatores de risco sobre o desenvolvimento da linguagem, que os comprometimentos decorrentes desses fatores estão presentes ao longo da vida das crianças e perduram até a adolescência<sup>22</sup>. Crianças nascidas pré-termo ou com baixo peso apresentam atrasos em idade escolar e durante todo o processo de aprendizagem.

Ao serem comparadas com crianças nascidas a termo, apresentam pior desempenho e déficits na cognição em geral, consciência fonológica, memória de trabalho, e outras habilidades metalinguísticas essenciais para o sucesso do aprendizado da leitura e escrita<sup>23-26</sup>.

Em um estudo de revisão da literatura, autores abordaram a relação entre prematuridade, peso ao nascimento e desenvolvimento de linguagem de crianças brasileiras, e verificaram uma associação entre prematuridade, baixo peso ao nascer e desenvolvimento de linguagem<sup>6</sup>.

Em 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 obtiveram pior desempenho nas avaliações de linguagem quando comparadas com as crianças com maior peso e idade gestacional mais próxima de 37 semanas, dados que vão de encontro aos achados de estudos que compuseram a presente revisão<sup>27,28</sup>.

Durante avaliações padronizadas, crianças nascidas pré-termo têm apresentado menores escores em escalas de inteligência, teste de percepção visual, teste de integração visuo-motora, memória e atenção, comprometimentos que vão além do próprio desenvolvimento da linguagem, apesar de influenciá-lo<sup>26,29</sup>.

Os estudos selecionados, em sua maioria, recomendam que as crianças que apresentam um ou mais fatores de risco devem ser acompanhadas periodicamente quanto ao desenvolvimento da fala e linguagem e, se necessário, encaminhadas para intervenção precoce<sup>12,20</sup>. Ressaltam, ainda, que esse acompanhamento pode minimizar o efeito das adversidades do nascimento<sup>30</sup> e que a não intervenção pode resultar em custos significativos de saúde, visto que essas crianças apresentarão dificuldades durante todo o seu desenvolvimento<sup>31</sup>.

A contribuição da intervenção precoce sobre o desenvolvimento do recém-nascido em risco tem sido estudada por diversos autores<sup>13,32,33</sup>. Programas de intervenção precoce tem como objetivo acompanhar, orientar e estimular o desenvolvimento do bebê em risco. Um desses estudos acerca do tema destaca a importância da intervenção multidisciplinar precoce e aponta benefícios significativos em relação ao desenvolvimento dos bebês, quando comparado às crianças que não passaram pela intervenção<sup>11</sup>. Outros autores

destacam, ainda, que aqueles que recebem qualquer terapia de intervenção precoce demonstraram melhores desempenhos com relação às funções cognitivas, comparado àqueles que não receberam<sup>13,34</sup>.

Um estudo de revisão da literatura acerca do tema “estimulação precoce em prematuros” verificou efeitos positivos e clinicamente significativos da intervenção sobre vários aspectos envolvendo as mães e os RN prematuros. Os autores advertem ainda que estas devem incluir apoio psicossocial e educacional para os pais, e intervenções terapêuticas visando o desenvolvimento das crianças<sup>35</sup>.

A importância da relação mãe-bebê também foi referida nos estudos selecionados, visto que a estimulação precoce tem como um dos princípios, a orientação aos pais para a estimulação do desenvolvimento da criança. Buscando verificar o impacto da interação mãe-criança no desenvolvimento da linguagem oral de crianças pré-termo, pesquisa verificou que as mães consideravam mais importante educar e controlar o comportamento das crianças do que estimulá-las e as crianças, por sua vez, apresentaram desempenho abaixo do esperado em todos os testes envolvendo a linguagem. Diante disto, os autores concluíram que esses resultados abaixo do esperado podem ser atribuídos à quantidade e qualidade da interação mãe-criança, insuficiente<sup>36</sup>.

Dois dos estudos selecionados para esta revisão concluíram que a prematuridade não influenciou no desenvolvimento psicomotor e na aquisição do vocabulário das populações estudadas.

O primeiro estudo buscou comparar o desenvolvimento neuropsicomotor de lactentes nascidos pré-termo (com idade corrigida) e a termo com idade entre seis e 12 meses e investigar seus fatores associados. Ao analisarem os resultados, os autores não observaram diferença significativa entre o desenvolvimento de crianças nascidas pré-termo e a termo; porém, para comunicação expressiva, verificaram que os prematuros apresentaram índices de desenvolvimento mais baixos<sup>37</sup>. Mesmo os resultados apresentados não sendo estatisticamente significativos, verifica-se pior desempenho nos testes realizados com crianças nascidas pré-termo, como foi constatado em diversos estudos já citados nessa revisão.

O segundo estudo, buscou investigar os fatores associados à aquisição de vocabulário em crianças aos dois anos de idade, nascidas com 28 semanas de gestação ou menos, e verificou que não houve associação significativa entre a idade gestacional e o

vocabulário. Os fatores clínicos que se correlacionaram com problemas na aquisição do vocabulário aos dois anos foram apenas as incapacidades graves<sup>38</sup>.

Vale ressaltar que os autores do estudo acima analisaram apenas um aspecto da linguagem (vocabulário), enquanto outros estudos analisaram o desempenho de crianças prematuras em vários aspectos (cognição, linguagem receptiva e expressiva, processamento fonológico, memória de trabalho, entre outros) que poderiam ser afetados pelo fator de risco prematuridade<sup>39</sup>. Dessa forma, aponta-se como limitação desde estudo a análise de apenas uma variável. Caso outras tivessem sido estudadas, poderiam ter verificado alterações ou atrasos no desenvolvimento da linguagem, como constatado na maior parte dos estudos incluídos nesta revisão.

## CONCLUSÃO

A presente revisão integrativa buscou identificar evidências na literatura a respeito da influência dos fatores de risco sobre o desenvolvimento da linguagem da criança e apontar as contribuições da intervenção precoce para o desenvolvimento da mesma.

A partir da análise dos estudos, foi apontado que os fatores de risco: peso ao nascer, Idade Gestacional e índice de Apgar influenciam negativamente no desenvolvimento da linguagem das crianças, e essa influência pode ser notada desde as habilidades pré-verbais, perdurar até a adolescência e gerar problemas na idade escolar e de aprendizagem como um todo.

Recomenda-se, portanto, o atendimento precoce e qualificado destas crianças, uma vez que contribui para que se desenvolvam adequadamente, sendo possível evitar e/ou minimizar riscos e alterações futuras.

## REFERÊNCIAS

1. Maria-mengel MRS, Linhares MBM. Fatores de risco para problemas de desenvolvimento infantil. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 2007;15(spe):837-42.
2. Zorzi JL. Alterações da linguagem infantil: considerações sobre o desenvolvimento. Avaliação e diagnóstico. In: Filho OL. *Tratado de Fonoaudiologia*. Ribeirão Preto: Tecmedd, 2005. p. 615-63.



3. Scheuer CI, Befi-Lopes DM, Wertzner HF. Desenvolvimento da linguagem: uma introdução. In: Limongi SCO. Fonoaudiologia informação para formação. Rio de Janeiro: Guanabara, 2003. p. 1-18.
4. Neves KR, Moraes RLS, Teixeira RA, Pinto PAF. Growth and development and their environmental and biological determinants. *J Pediatr*. 2016;92(3):241-50.
5. Ribeirão Preto. Secretária Municipal de Saúde. Protocolo de Atuação do Serviço de Estimulação do Desenvolvimento Infantil. [cited 2016 Nov 01]. Available from: <http://www.ribeiraopreto.sp.gov.br/ssaude/programas/projeto.pdf>.
6. Zerberto AB, Cortelo FM, Filho EB. Association between gestational age and birth weight on the language development of Brazilian children: a systematic review. *J Pediatr*. 2015;91(4):326-32.
7. Ribeiro DG, Perosa GB, Padovani FHP. Fatores de risco para o desenvolvimento de crianças atendidas em Unidades de Saúde da Família ao final do primeiro ano de vida: aspectos sociodemográficos e de saúde mental materna. *Ciênc. Saúde Colet*. 2014;19(1):215-26.
8. Brasil. Ministério da Saúde. Atenção à saúde do recém-nascido: guia para os profissionais de saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2011.
9. Garcia PA, Vieira PA, Formiga MEB, Linhares CKMR, Martins MB. Influência de fatores de risco no desenvolvimento neuromotor de lactentes pré-termo no primeiro ano de vida. *Rev. Movimenta*. 2011;4(2):83-98.
10. Custódio ZAO, Crepaldi MA, Cruz RM. Desenvolvimento de crianças nascidas pré-termo avaliado pelo Teste de Denver II: revisão da produção científica brasileira. *Psicologia: Refl. Crítica*. 2011;25(2):400-6.
11. Chen GF, Zhang YF, Chen MQ, Wang XL, Long Q, Kong Q, et al. Early multi-disciplinary intervention reduces neurological disability in premature infants. *Zhongguo Dang Dai Er Ke Za Zhi*. 2014;16(1):35-9.
12. Silva GMD, Couto MIV, Molini-Avejonas DR. Identificação dos fatores de risco em crianças com alteração fonoaudiológica: estudo piloto. *CoDAS*. 2013;25(5):456-62.
13. Shapiro-Mendoza C, Kotelchuck M, Barfield W, Davin CA, Diop H, Silver M et al. Enrollment in early intervention programs among infants born late preterm, early term, and term. *Pediatrics*. 2013;132(1):61-9.
14. Mendes KDS, Silveira RCCP, Galvão CM. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto contexto - enferm*. 2008;17(4):758-64.
15. Rother ET. Revisão sistemática x revisão narrativa. *Acta Paul Enferm*. 2007;20(2):V-VI.
16. Cavalcante RB, Calixto P, Pinheiro MMK. Análise de conteúdo: considerações gerais, relações com a pergunta de pesquisa, possibilidades e limitações do método. *Inf. & Soc.:Est*. 2014;24(1):13-8.
17. Oliveira LD, Flores MR, Souza APR. Fatores de risco psíquico ao desenvolvimento infantil: implicações para a fonoaudiologia. *Rev. CEFAC*. 2012;14(2):333-42.
18. Schuymer L, Groote I, Beyers W, Striano T, Roeyers H. Preverbal skills as mediators for language outcome in preterm and full term children. *Early Hum Dev*. 2011;87(4):265-72.
19. Jansson-Verkasalo E, Ruusuvirta T, Huotilainen M, Alku P, Kushnerenko E, Suominen K et al. Atypical perceptual narrowing in prematurely born infants is associated with compromised language acquisition at 2 years of age. *BMC Neurosci*. 2010;30(11):88.
20. Lobo MA, Galloway JC. Assessment and stability of early learning abilities in preterm and full-term infants across the first two years of life. *Res Dev Disabil*. 2013;34(5):1721-30.
21. Crestani AH, Moraes AB, Souza APR. Análise da associação entre índices de risco ao desenvolvimento infantil e produção inicial de fala entre 13 e 16 meses. *Rev. CEFAC*. 2015;17(1):169-76.
22. Ballot DE, Potterton J, Chirwa T, Hilburn N, Cooper PA. Developmental outcome of very low birth weight infants in a developing country. *BMC Pediatr*. 2012;1(12):11.
23. Taylor HG, Klein N, Anselmo MG, Minich N, Espy KA, Hack M. Learning problems in kindergarten students with extremely preterm birth. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2011;165(9):819-25.
24. Luu TM, Vohr BR, Allan W, Schneider KC, Ment LR. Evidence for catch-up in cognition and receptive vocabulary among adolescents born very preterm. *Pediatrics*. 2011;128(2):313-22.
25. Ribeiro LA, Zachrisson HD, Schjolberg S, Aase H, Rohrer-Baumgartner N, Magnus P. Attention problems and language development in preterm low-birth-weight children: cross-lagged relations from 18 to 36 months. *BMC Pediatr*. 2011;29(11):59.

26. Dall'oglio AM, Rossiello B, Coletti MF, Bultrini M, Marchis C, Ravà L et al. Do healthy preterm children need neuropsychological follow-up? Preschool outcomes compared with term peers. *Dev Med Child Neurol.* 2010;52(10):955-61.
27. Caldas CSO, Takano AO, Mello PRB, Souza SC, Zavala AA. Desempenho nas habilidades da linguagem em crianças nascidas prematuras e com baixo peso e fatores associados. *Audiol Commun Res.* 2014;19(2):158-66.
28. Lamônica DAC, Carlinoii FC, Alvarenga K.F. Avaliação da função auditiva receptiva, expressiva e visual em crianças prematuras. *Pró-Fono R. Atual. Cient.* 2010;22(1):19-24.
29. Vieira MEB, Linhares MBM. Desenvolvimento e qualidade de vida em crianças nascidas pré-termo em idades pré-escolar e escolar. 2011;87(4):281-91.
30. Isotani SM, Azevedo MF, Chiari BM, Perissinoto J. Linguagem expressiva de crianças nascidas pré-termo e termo aos dois anos de idade. *Pró-Fono R. Atual. Cient.* 2009;21(2):155-60.
31. Stene-Larsen K, Brandlistuen RE, Lang AM, Landolt MA, Latal B, Vollrath ME. Communication impairments in early term and late preterm children: a prospective cohort study following children to age 36 months. *J Pediatr.* 2014;165(6):1123-8.
32. Gross MS, Paniagua LM. Atuação fonoaudiológica em estimulação precoce nas cidades de Caxias do Sul-RS e Flores da Cunha-RS. *Distúrb. Comum.* 2012;24(1):53-60.
33. Hekavei T, Oliveira JP. Evoluções motoras e linguísticas de bebês com atraso de desenvolvimento na perspectiva de mães. *Rev. bras. educ. espec.* 2009;15(1):31-44.
34. Mcmanus BM, Carle AC, Poehlmann J. Effectiveness of part C early intervention physical, occupational, and speech therapy services for preterm or low birth weight infants in Wisconsin, United States. *Acad Pediatr.* 2012;12(2):96-103.
35. Benzies KM, Magill-Evans JE, Hayden KA, Ballantyne M. Key components of early intervention programs for preterm infants and their parents: a systematic review and meta-analysis. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2013;13(1):S10.
36. Brocchi BS, Leme MIS. A relação entre a interação mãe-criança no desenvolvimento da linguagem oral de recém-nascidos prematuros. *Audiol. Commun. Res.* 2013;18(4):321-31.
37. Eickmann SH, Malkes NFA, Lima MC. Desenvolvimento neuropsicomotor de lactentes pré-termo com 6 a 12 meses de vida. *Sao Paulo Med. J.* 2012;130(5):299-306.
38. 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.
39. Goes FV, Meio MDBB, Mello RR, Morsch D. Evaluation of neurodevelopment of preterm infants using Bayley III scale. *Rev. Bras. Saude Mater. Infant.* 2015;15(1):47-55.