



**FATORES DE RISCO ASSOCIADOS À LINGUAGEM NO TRANSTORNO DO ESPECTRO
AUTISTA: REVISÃO SISTEMÁTICA**

**RISK FACTORS ASSOCIATED WITH LANGUAGE IN AUTISTIC SPECTRUM DISORDER:
SYSTEMATIC REVIEW**

**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS CON EL LENGUAJE EN EL TRASTORNO DEL
ESPECTRO AUTISTA: REVISIÓN SISTEMÁTICA**

Beatriz Vitorio Ymai Rosendo¹, Laura Faustino Gonçalves², Patricia Haas³, Aline Mara de Oliveira⁴

Submetido em: 26/06/2021

e26460

Aprovado em: 16/07/2021

RESUMO

Objetivo: Identificar os fatores de risco associados à linguagem oral no transtorno do espectro autista (TEA) em bebês de 6 a 18 meses de idade. **Métodos:** Para a seleção dos estudos foi utilizada a combinação baseada no *Medical Subject Heading Terms* (MeSH). Foram utilizadas as bases de dados Medline (Pubmed), LILACS, SciELO, BIREME, SCOPUS E WEB OF SCIENCE. Para complementar, foi realizada uma busca manual nas referências dos artigos incluídos na pesquisa e busca por literatura cinzenta no Google Scholar. O período de busca dos artigos compreendeu os últimos 5 anos (janeiro de 2015 a julho de 2020). **Resultados:** Foram selecionados 137 artigos com potencial para inclusão, sendo quatro correspondentes aos critérios de inclusão e à pergunta norteadora que constituiu em avaliar os fatores de risco associados à linguagem no Transtorno do Espectro Autista em bebês de 6 a 18 meses de idade. **Conclusão:** Estudos já sugerem a associação dos fatores de risco relacionados ao desenvolvimento da linguagem em bebês autistas de 6 a 18 meses ao diagnóstico e intervenção de TEA tardios, ao nascimento prematuro tardio e à baixa interação no ambiente familiar desde os primeiros dias de vida.

PALAVRAS-CHAVES: Transtorno do Espectro Autista. Audição. Percepção da Fala. Linguagem Infantil

ABSTRACT

Objective: To identify risk factors associated with oral language in autistic spectrum disorder (ASD) in infants aged 6 to 18 months. **Methods:** For the selection of studies, a combination based on the *Medical Subject Heading Terms* (MeSH) was used. Medline (Pubmed), LILACS, SciELO, BIREME, SCOPUS AND WEB OF SCIENCE databases were used. In addition, a manual search was performed in the references of the articles included in the research and a search for gray literature in Google Scholar. The search period for articles covered the last 5 years (January 2015 to July 2020). **Results:** 137 articles with potential for inclusion were selected, four corresponding to the inclusion criteria and the guiding question that consisted in evaluating the risk factors associated with language in Autistic Spectrum Disorder in infants aged 6 to 18 months. **Conclusion:** Studies have already suggested the association of risk factors related to language development in autistic babies aged 6 to 18 months with the diagnosis and intervention of late ASD, late preterm birth and low interaction in the family environment from the first days of life.

¹ Universidade Federal de Santa Catarina

² Graduanda do Curso de Fonoaudiologia pela Universidade Federal de Santa Catarina. Atualmente é voluntária no grupo de pesquisa NUPES - UFSC, no Projeto de extensão NETI- UFSC, no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC),

³ Professora Doutora, do Curso de Fonoaudiologia pela Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC; Fonoaudiologia; Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)

⁴ Universidade Federal de Santa Catarina



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

FATORES DE RISCO ASSOCIADOS À LINGUAGEM NO TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA: REVISÃO SISTEMÁTICA
Beatriz Vitorio Ymai Rosendo, Laura Faustino Gonçalves, Patrícia Haas, Aline Mara de Oliveira

KEYWORDS: *Autistic Spectrum Disorder. Hearing. Speech Perception. child language*

RESUMEN

Objetivo: Identificar los factores de riesgo asociados con el lenguaje oral en el trastorno del espectro autista (TEA) en lactantes de 6 a 18 meses. **Métodos:** Para la selección de estudios se utilizó una combinación basada en los Términos de Encabezamiento de Materia Médica (MeSH). Se utilizaron las bases de datos Medline (Pubmed), LILACS, SciELO, BIREME, SCOPUS Y WEB OF SCIENCE. Además, se realizó una búsqueda manual en las referencias de los artículos incluidos en la investigación y una búsqueda de literatura gris en Google Scholar. El período de búsqueda de artículos cubrió los últimos 5 años (enero de 2015 a julio de 2020). **Resultados:** se seleccionaron 137 artículos con potencial de inclusión, cuatro correspondientes a los criterios de inclusión y la pregunta orientadora que consistió en evaluar los factores de riesgo asociados al lenguaje en el Trastorno del Espectro Autista en lactantes de 6 a 18 meses. **Conclusión:** Los estudios ya han sugerido la asociación de factores de riesgo relacionados con el desarrollo del lenguaje en bebés autistas de 6 a 18 meses con el diagnóstico e intervención de TEA tardío, parto prematuro tardío y baja interacción en el entorno familiar desde los primeros días de vida.

PALABRAS CLAVE: *Trastorno del espectro autista. Escuchando. Percepción del habla. lenguaje infantil*

INTRODUÇÃO

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é um transtorno do desenvolvimento neurológico caracterizado por déficits na comunicação e interação social, e pela presença de comportamentos repetitivos e restritos. Assim, incluem-se prejuízos na atenção conjunta, na reciprocidade social, no uso da comunicação verbal e não verbal para interação social, além dos interesses ou atividades restritos e repetitivos. Para tal diagnóstico, utilizam-se os critérios definidos no *Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais, 5ª Edição*⁽¹⁾.

A fim de compreender as características do desenvolvimento atípico das crianças com TEA, torna-se indispensável conhecer os aspectos do desenvolvimento típico. A comunicação não verbal das crianças com desenvolvimento típico é considerada um precursor socioemocional da linguagem, diretamente relacionada ao futuro desenvolvimento da comunicação verbal⁽²⁾. Dentre os comportamentos não verbais se destacam, inicialmente, o interesse do bebê em interagir com o adulto interlocutor, por meio, por exemplo, do contato ocular, sorriso responsivo, vocalização e choro, além da atenção compartilhada, conforme indicada por Tomasello,⁽³⁾ sobre o responsável pela criança se ver como um agente social e perceber outra pessoa como um agente intencional para se comunicar.

Entretanto, em relação ao desenvolvimento de crianças com TEA, a comunicação não verbal inicial apresenta anormalidades, em especial, na área da comunicação social, distúrbios no contato ocular, imitação motora, atenção compartilhada e comunicação afetiva. Fatores que impedem a manifestação de intenções e sentimentos nos bebês autistas, e prejudicam sua interação com a mãe⁽⁴⁾.

Por meio do processo de aquisição da linguagem, a criança se constitui como sujeito da linguagem e, ao mesmo tempo, constrói o seu conhecimento do mundo sempre por intermédio do



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

FATORES DE RISCO ASSOCIADOS À LINGUAGEM NO TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA: REVISÃO SISTEMÁTICA
Beatriz Vitorio Ymai Rosendo, Laura Faustino Gonçalves, Patrícia Haas, Aline Mara de Oliveira

outro⁽⁵⁾. Nesse caso, tomando para discussão as crianças com TEA, sabe-se que estas apresentam prejuízos qualitativos em três esferas: interações sociais, comunicação, e comportamento.

A partir do exposto, a presente pesquisa apresenta como objetivo principal e norteador verificar as evidências científicas sobre identificação dos fatores de risco associados à linguagem no transtorno do espectro autista em bebês de 6 a 18 meses, visando responder a seguinte pergunta de pesquisa: Quais os fatores de risco associados à linguagem no transtorno do espectro autista em bebês de 6 a 18 meses?

MÉTODOS

Protocolo e Registro

A presente revisão sistemática foi conduzida conforme as recomendações *PRISMA* (*Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses*)⁽⁶⁾. As buscas por artigos científicos foram conduzidas por dois pesquisadores independentes nas bases de dados eletrônicas MEDLINE (Pubmed), LILACS, SciELO, SCOPUS, WEB OF SCIENCE e BIREME, sem restrição de idioma, período e localização. Para complementar, foi realizada uma busca manual nas referências dos artigos incluídos na pesquisa e busca por literatura cinza no Google Scholar. A pesquisa foi estruturada e organizada na forma PICOS, que representa um acrônimo para **P**opulação alvo, **I**ntervenção, **C**omparação, **“Outcomes”** (desfechos) e **“Study type”** (tipo de estudo). População de interesse ou problema de saúde (P) corresponde a crianças; intervenção (I) diz respeito a diagnóstico; Comparação (C) corresponde à TEA; Outcomes (O) refere-se a linguagem; e os tipos de estudos admitidos (S) foram estudo descritivo, estudo transversal, estudo observacional, relatos de caso, estudos de caso-controle, ensaios clínicos controlados e estudos de coorte.

TABELA 1. DESCRIÇÃO DOS COMPONENTES DO PICOS

Acrônimo	Definição
P	Criança
I	Fonoaudiológico
C	TEA
O	Linguagem
S	Estudo descritivo Estudo transversal Estudo observacional

Fonte: Desenvolvido pelos autores



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

FATORES DE RISCO ASSOCIADOS À LINGUAGEM NO TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA: REVISÃO SISTEMÁTICA
Beatriz Vitorio Ymai Rosendo, Laura Faustino Gonçalves, Patrícia Haas, Aline Mara de Oliveira

Os descritores foram selecionados a partir do dicionário Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e *Medical Subject Heading Terms* (MeSH), haja vista a sua grande utilização pela comunidade científica para a indexação de artigos na base de dados PubMed. Foram propostas para as buscas as seguintes palavras-chave e operadores booleanos: (risk signs) and (risk) and (Autistic Spectrum Disorder) and (children) AND (randomized controlled trial[pt] OR controlled clinical trial[pt] OR randomized controlled trials[mh] OR random allocation[mh] OR double-blind method[mh] OR singleblind method[mh] OR clinical trial[pt] OR clinical trials[mh] OR ("clinical trial"[tw]) OR ((singl*[tw] OR doubl*[tw] OR trebl*[tw] OR tripl*[tw]) AND (mask*[tw] OR blind*[tw])) OR ("latin square"[tw]) OR placebos[mh] OR placebo*[tw] OR random*[tw] OR research design[mh:noexp] OR follow-up studies[mh] OR prospective studies[mh] OR cross-over studies[mh] OR control*[tw] OR prospectiv*[tw] OR volunteer*[tw]) NOT (animal[mh] NOT human[mh]). A busca ocorreu em julho de 2020.

Os artigos foram identificados por meio da busca eletrônica, organizados e revisados para verificação de duplicidade pelos dois autores de forma independente. Posteriormente, foram analisados os títulos dos artigos de maneira isolada. Os artigos que não atendiam algum critério de inclusão foram excluídos. Em sequência, os resumos dos artigos selecionados e, no segundo passo, foram examinados pelos pesquisadores de forma independente. Os artigos que não continham características da pergunta a ser respondida foram excluídos, como artigos voltados à avaliação e intervenção de crianças com TEA ou inclusão de crianças com idades superiores a 18 meses. Os critérios de inclusão foram avaliações de crianças entre 6 a 18 meses de idade.

Critérios de Elegibilidade

Os desenhos dos estudos selecionados consistiram em estudo descritivo, estudo transversal. Foram incluídos estudos sem restrição de idioma, período e localização. O Quadro 2 representa os critérios de inclusão e exclusão desenvolvidos nesta pesquisa. Esses estudos obtiveram pontuação 11 no protocolo modificado de Pithon et al.⁽⁷⁾ para avaliação da qualidade dos mesmos.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

FATORES DE RISCO ASSOCIADOS À LINGUAGEM NO TRANSTORNO DO
ESPECTRO AUTISTA: REVISÃO SISTEMÁTICA

Beatriz Vitorio Ymai Rosendo, Laura Faustino Gonçalves, Patrícia Haas, Aline Mara de Oliveira

QUADRO 1. SÍNTESE DOS CRITÉRIOS DE INCLUSÃO/EXCLUSÃO.

Critérios de Inclusão	
Delineamento	Relatos de casos Estudos de casos e controle Ensaio clínico controlado Estudos de coorte Estudos em triagem Estudos observacionais
Localização	Sem Restrição
Idioma	Sem Restrição
Critérios de Exclusão	
Delineamento	Cartas ao editor Diretrizes Revisões de literatura Revisões sistemáticas Meta-análises
Estudos	Estudos pouco claros Mal descritos ou inadequados
Forma de publicação	Apenas resumo

Fonte: Desenvolvido pelos autores

Risco de viés

A qualidade dos métodos utilizados nos estudos incluídos foi avaliada pelos revisores de forma independente (LFG e BVYR), de acordo com a recomendação PRISMA⁽⁶⁾. A avaliação priorizou a descrição clara das informações. Neste ponto, a revisão foi realizada às cegas, mascarando os nomes dos autores e revistas, evitando qualquer viés potencial e conflito de interesses.

Critérios de Exclusão

Foram excluídos estudos publicados no formato de Cartas ao editor, diretrizes, revisões de literatura, revisões sistemáticas, meta análises e resumos. Estudos que não tenham descrito ou que foram pouco claros ou, ainda, indisponíveis na íntegra, representados no Quadro 2.

Análise dos dados

A extração dos dados para o processo de elegibilidade dos estudos foi realizada utilizando-se uma ficha elaborada pelos pesquisadores em Programa Excel®, na qual os dados extraídos foram adicionados inicialmente por um dos pesquisadores e então conferidos pelo outro pesquisador. Posteriormente, foi verificada a qualidade metodológica dos artigos incluídos, assinalando-se a



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

FATORES DE RISCO ASSOCIADOS À LINGUAGEM NO TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA: REVISÃO SISTEMÁTICA
Beatriz Vitorio Ymai Rosendo, Laura Faustino Gonçalves, Patrícia Haas, Aline Mara de Oliveira

pontuação obtida, por meio de um protocolo para pontuação qualitativa dos estudos selecionados, modificado da literatura, com *scores*, sendo categorizados como de alta qualidade (entre 13 e 11 pontos), moderada qualidade (entre 10 e 6 pontos) e baixa (aquém de 6 pontos). Os estudos incluídos foram classificados como de alta qualidade. Foram incluídos no trabalho estudos que obtiveram pontuação 11. O protocolo para pontuação qualitativa foi o proposto por Pithon et al. (2015)⁽⁷⁾.

Forma de seleção dos estudos

Inicialmente os revisores de elegibilidade (LFG e BVYR) foram calibrados para a realização da revisão sistemática por PH e AMO. Após a calibração e retirada de dúvidas, os títulos e resumos foram examinados por dois revisores de elegibilidade (LFG e BVYR), de forma independente, os quais não estavam cegos para o nome dos autores e das revistas. Aqueles que apresentaram um título dentro do âmbito, mas os resumos não estavam disponíveis, também foram obtidos e analisados na íntegra.

Foram excluídos estudos fora do âmbito, relatos de caso, cartas ao editor e/ou editorial, revisões de literatura, índices, resumos e estudos em animais. Posteriormente, os estudos elegíveis preliminarmente tiveram o texto completo obtido e avaliado. Em casos específicos, quando o estudo com potencial de elegibilidade apresentasse dados incompletos, os autores foram contatados por e-mail para mais informações. Na inexistência de acordo entre os revisores, um terceiro (PH) foi envolvido para a decisão final.

Dados Coletados

Após a triagem, os textos dos artigos selecionados foram revisados e extraídos de forma padronizada por dois autores (LFG e BVYR) sob a supervisão de PH e AMO, identificando-se ano de publicação, local da pesquisa, idioma de publicação, tipo de estudo, amostra, método, resultado e conclusão do estudo.

Resultado clínico

O resultado clínico de interesse foi identificar os fatores de risco associados à linguagem no transtorno do espectro autista (TEA) em bebês de 6 a 18 meses de idade. Aqueles que não utilizaram a abordagem nesta faixa etária não fizeram parte da amostra da revisão de literatura.

RESULTADOS

Mediante a estratégia de busca foram selecionados, no total, 137 artigos, sendo três excluídos por duplicação. Em seguida, os títulos e resumos foram analisados, sendo 130 excluídos por não atenderem aos critérios de inclusão e não responderem a pergunta norteadora proposta pelos pesquisadores deste estudo, portanto, quatro artigos foram incluídos para a análise seguinte. Os quatro estudos inclusos na pesquisa foram do tipo estudo de caso, descritivo, prospectivo e estudo prospectivo

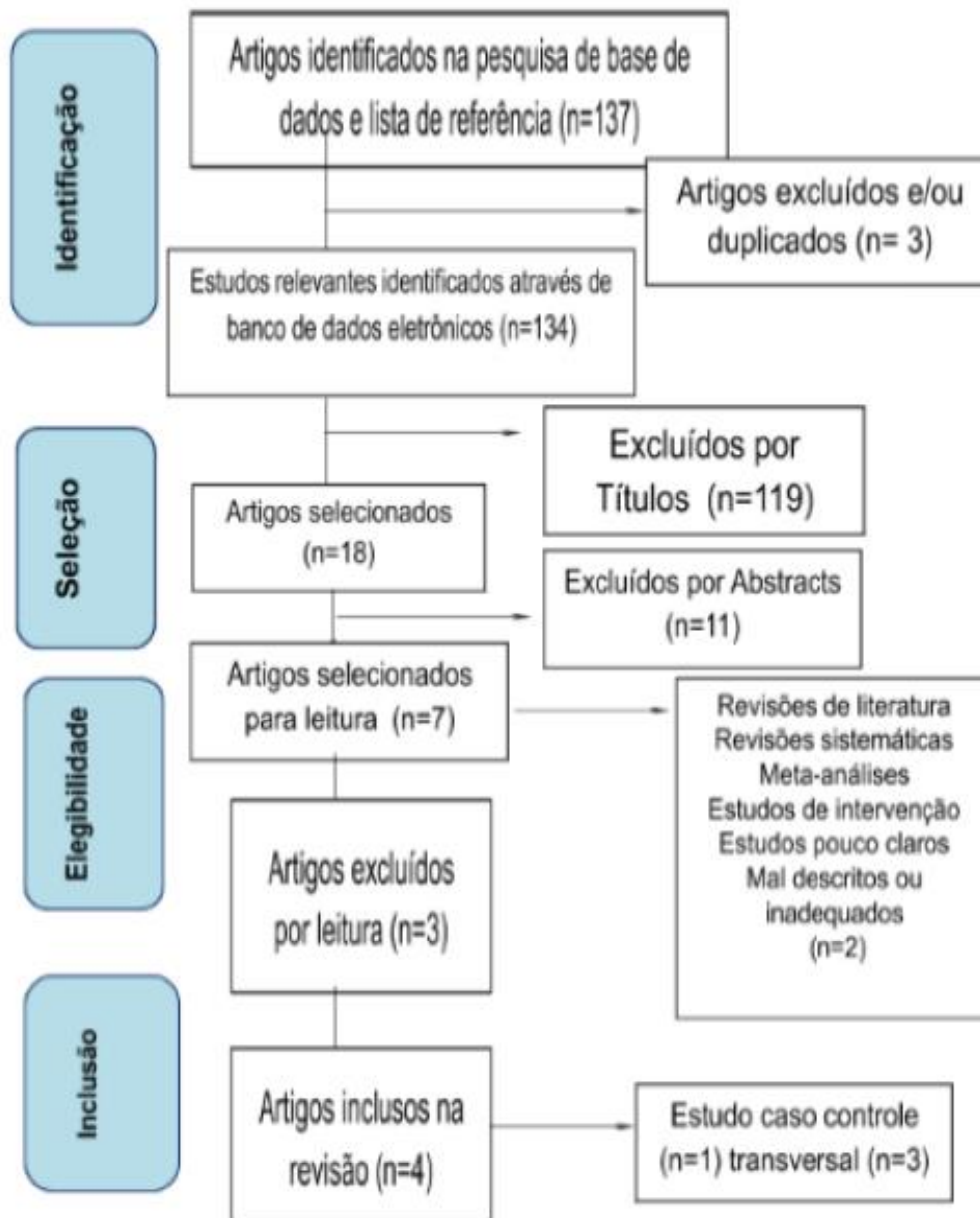


RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

FATORES DE RISCO ASSOCIADOS À LINGUAGEM NO TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA: REVISÃO SISTEMÁTICA
Beatriz Vitorio Ymai Rosendo, Laura Faustino Gonçalves, Patrícia Haas, Aline Mara de Oliveira

observacional. Para os dados obtidos dos estudos elegíveis, estes também foram transportados para uma planilha no mesmo programa, a fim de organizar os resultados como descrito na Figura 1.

FIGURA 1. FLUXOGRAMA DE BUSCA, SELEÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DOS ARTIGOS



Fonte: Desenvolvido pelos autores.

Desenho dos estudos

Todos os artigos selecionados obtiveram pontuação maior que 6 no protocolo modificado de Pithon et al.⁽⁷⁾, que avaliou criteriosamente a qualidade das publicações. Os desenhos dos estudos



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

FATORES DE RISCO ASSOCIADOS À LINGUAGEM NO TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA: REVISÃO SISTEMÁTICA
Beatriz Vitorio Ymai Rosendo, Laura Faustino Gonçalves, Patrícia Haas, Aline Mara de Oliveira

admitidos foram longitudinais, descritivos e qualitativos. Estes foram publicados entre 2017 e 2018 e estes foram conduzidos na Itália⁽⁸⁾, Estados Unidos da América^(9,10) e Turquia⁽¹¹⁾.

A amostra do estudo⁽⁸⁾, incluiu 68 pacientes prematuros tardios, entre janeiro de 2014 e março de 2016. A partir disso, os autores buscaram descrever o resultado do desenvolvimento neurológico dos pacientes por meio de exame neurológico, exames laboratoriais, coleta de informações relacionadas aos pais, e às características do recém-nascido e avaliações cognitivas usando, por exemplo, *Leiter International Performance Scale - Revised (Leiter-R)*. Com base nas análises estatísticas descritivas, notou-se que os diagnósticos de transtornos do neurodesenvolvimento dos prematuros tardios foram em Transtorno da Linguagem (32,4%) e Transtorno do Espectro do Autismo (13,2%).

O segundo estudo admitido⁽⁹⁾ destacou a importância da detecção precoce de TEA para o desenvolvimento de intervenções eficazes que consigam melhores resultados para os déficits característicos do TEA. Para isso, os autores realizaram exame de neuroimagem em 59 bebês com 6 meses de idade com alto risco familiar para TEA, ou seja, com histórico de TEA na família. Os resultados mostraram que a ressonância magnética, pode ser utilizada para analisar a função cerebral dos bebês de alto risco e que receberão aos 24 meses de idade, um futuro diagnóstico clínico de TEA, viabilizando assim, a intervenção precoce.

Para discriminar as características iniciais de atividade cerebral entre crianças com e sem TEA avaliou-se a relação do comportamento cerebral com a avaliação de cada criança por 24 meses, que foram diferentes entre os grupos. Dentre as avaliações cognitivas e comportamentais utilizadas estão: *Varieties of repetitive behavior in autism: comparisons to mental retardation*⁽¹²⁾; *Mullen Scales of Early Learning*⁽¹³⁾; e *Validity and reliability of the communication and symbolic behavior scales developmental profile with very young children*⁽¹⁴⁾, e as avaliações de diagnóstico segundo o *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*⁽¹⁾. Os achados apresentaram correspondência entre as conexões funcionais do cérebro das crianças com e sem TEA aos 6 meses de idade e as pontuações nas interações sociais, comunicação, desenvolvimento motor, comportamento repetitivo aos 24 meses de idade em cada avaliação.

Dessa forma, os autores conseguiram prever com mais de 96% de precisão se um bebê de 6 meses desenvolveria TEA aos 24 meses de idade. Outra pesquisa⁽¹¹⁾ apresentou as características demográficas e os perfis de desenvolvimento de 100 crianças em idade pré-escolar atendidas em Hospital Pediátrico de Desenvolvimento Infantil, cujos os pais apresentavam preocupação em relação ao atraso de fala. O estudo utilizou para avaliação cognitiva, o teste *Denver Developmental Screening Test-II (Denver II)*, que identificou 31 dos pacientes com atraso de fala com diagnóstico de TEA ou com Atraso Global do Desenvolvimento (GDD).

Dentre a análise das características sociodemográficas das crianças com atraso de fala na pesquisa de Zengin-Akkuş et al.⁽¹¹⁾, destacou-se que 70% das mães eram donas de casa e 28% das crianças apresentavam histórico familiar positivo para atraso de fala. Além disso, em relação ao



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

FATORES DE RISCO ASSOCIADOS À LINGUAGEM NO TRANSTORNO DO
ESPECTRO AUTISTA: REVISÃO SISTEMÁTICA
Beatriz Vitorio Ymai Rosendo, Laura Faustino Gonçalves, Patrícia Haas, Aline Mara de Oliveira

ambiente familiar, 38% dos pais declararam ler livros para seus filhos e 70% das crianças é exposta a televisão por mais de três horas no dia.

Hertz-Picciotto, et al.⁽¹⁰⁾ buscaram identificar os agentes etiológicos ambientais que contribuem para o TEA, pautados no *MARBLES (Markers of Autism Riskin Babies - Learning Early Signs)*. Os autores investigaram, especificamente, os mecanismos de ação e identificar marcadores biológicos precoces de risco elevado. Para esse fim, estudou-se a população de mães que já têm um filho com TEA que estão grávidas ou planejando uma outra gravidez. Dessa maneira, 463 gestantes com um ou mais filhos anteriores diagnosticados com TEA foram convidadas para participar da pesquisa. A maioria das mães (mais de 75%) tinham trinta anos ou mais, incluindo 7,9% com quarenta anos ou mais⁽¹⁰⁾.

Principais achados

A avaliação sintomatológica de Hertz-Picciotto et al.⁽¹⁰⁾ do TEA a partir dos 6 meses foi feita através de instrumentos específicos para cada idade, a saber: (a) *Autism Observation Scale for Infants (AOSI)*⁽¹⁵⁾, (b) o *Checklist Infant-Toddler*⁽¹⁴⁾ aos 6 e 12 meses; (c) as classificações de examinadores de engajamento social⁽¹⁶⁾ aos 6, 12, 24 e 36 meses; e aos 24 e 36 meses, (c) o padrão *ASD Diagnostic Observation Schedule*⁽¹⁷⁾. Os achados deste estudo mostraram que, quando comparados à outras famílias, os pais participantes do estudo *MARBLES* têm grande preocupação com os resultados do desenvolvimentos de seus filhos.

Ainda neste estudo⁽¹⁰⁾, examinou-se dois grupos: crianças com desenvolvimento típico e crianças com TEA aos 6, 12 e 18 meses de idade. Em relação às trajetórias de desempenho nas quatro subescalas *Scales of Early Learning*⁽¹³⁾, as crianças aos 6 meses de idade com TEA apresentavam dados de comunicação social compatíveis ao grupo com desenvolvimento típico. No entanto, ao 12 meses de idade, as diferenças no desempenho em geral iniciaram a se expandir cada vez mais. Assim, aos 12 meses as crianças com TEA já apresentaram diferenças significativas na subescala de linguagem (*Receptive Language*), e aos 18 meses essa divergência se destacou em relação às subescala de visão e motricidade fina (*Visual Reception and Fine Motor*).

DISCUSSÃO

O TEA é caracterizado por atrasos na aquisição e desenvolvimento da linguagem⁽¹⁸⁾ com déficits na comunicação aparentes, geralmente, a partir dos dois anos de idade^(19,20). No entanto, a detecção precoce, isto é, antes dos dois anos, é de suma importância para o desenvolvimento de intervenções precoces que podem trazer melhores resultados no futuro⁽⁹⁾.

Nesse sentido, um dos estudos admitidos⁽⁹⁾, apresentou ser possível a detecção precoce da complexidade do TEA mediante a análise da conectividade funcional do cérebro em crianças de 6 meses, prevendo os indivíduos diagnosticados com TEA aos 24 meses, assim viabilizando, a intervenção precoce, e a conseqüente diminuição dos déficits no desenvolvimento da linguagem. Tal estudo se assemelha a uma pesquisa⁽²¹⁾, na qual a caracterização do desenvolvimento de bebês até



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

FATORES DE RISCO ASSOCIADOS À LINGUAGEM NO TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA: REVISÃO SISTEMÁTICA
Beatriz Vitorio Ymai Rosendo, Laura Faustino Gonçalves, Patrícia Haas, Aline Mara de Oliveira

15 meses, bem como a identificação de marcadores comportamentais específicos, como por exemplo, o comportamento sensorial, habilidades motoras finas, os movimentos repetitivos, a comunicação, as habilidades sociais, proporcionam a detecção precoce. Outro estudo de ressonância magnética⁽²²⁾ demonstrou que as informações funcionais aos 6 e 12 meses de idade podem prever com precisão um diagnóstico de TEA, validando a possível detecção precoce apresentada por Emerson⁽⁹⁾.

As diferenças significativas na trajetórias de desenvolvimento da comunicação social, linguagem receptiva, recepção visual e motricidade fina entre indivíduos com desenvolvimento típico e aqueles com TEA, demonstradas no estudo admitido⁽¹⁰⁾, foram validadas em outros estudos⁽²³⁾, comprovando a comparabilidade entre os dois grupos aos 6 e 12 meses.

Trabalhos anteriores^(24,16) mostram que as preocupações dos pais, entre 6 e 12 meses, sobre comportamento sensorial, desenvolvimento motor, social ou comunicativo mitigam as consequências do TEA. Entretanto, os resultados das análises sociodemográficas de crianças com atraso de fala e TEA obtidos no estudo⁽¹¹⁾ apresentaram baixa qualidade de estimulação psicossocial no ambiente familiar das crianças na amostra; tanto aquelas diagnosticadas com atraso de fala, quanto aquelas com possível diagnóstico TEA. Isto em função da baixa interação pais e filhos. A literatura aponta que a escassez de interação e de estimulação cognitiva pode ser associada à complexidade dos transtornos de linguagem em crianças autistas, uma vez que a base do desenvolvimento da linguagem são, desde os primeiros dias de vida, as interações entre mãe e filho⁽²⁵⁾, estabelecendo uma comunicação não verbal, que proporcionará o desenvolvimento da comunicação intencional.

Em um estudo norueguês⁽²⁶⁾, os resultados mostraram uma relação linear inversa entre idade gestacional e resultados do desenvolvimento da linguagem, quanto mais prematuro era o parto, mais as habilidades linguísticas foram prejudicadas. Palumbi et al.⁽⁸⁾ investigaram crianças prematuras tardias, que apresentaram alterações no neurodesenvolvimento, sendo uma parcela da amostra diagnosticada com TEA. Segundo o estudo, a ocorrência de transtornos nos neurodesenvolvimento e problemas no comportamento emocional nesta população se dá pela imaturidade cerebral nos prematuros tardios, que possibilita a interrupção da conectividade entre regiões do cérebro^(27,28,29). Logo, tais déficits no neurodesenvolvimento das crianças prematuras tardias afetam o seu futuro desenvolvimento da linguagem.

CONCLUSÃO

Embora os fatores etiológicos do TEA sejam pouco conhecidos, sabe-se que as crianças autistas apresentam transtornos na comunicação, na interação social e no comportamento, e tais distúrbios afetam diretamente o processo de aquisição de linguagem. Logo, as condições de desenvolvimento da linguagem de crianças autistas refletirão na complexidade de seus futuros distúrbios.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

FATORES DE RISCO ASSOCIADOS À LINGUAGEM NO TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA: REVISÃO SISTEMÁTICA
Beatriz Vitorio Ymai Rosendo, Laura Faustino Gonçalves, Patrícia Haas, Aline Mara de Oliveira

Desse modo, estudos já sugerem a associação dos fatores de risco, como o nascimento prematuro tardio e a baixa interação no ambiente familiar desde os primeiros dias de vida, relacionados ao desenvolvimento da linguagem em bebês 6 a 18 meses, que receberão o diagnóstico de TEA.

REFERÊNCIAS

1. American Psychiatric Association. Manual de diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-V. 5. ed. Porto Alegre: Artmed; 2014. 848 p.
2. Fouts R, Mills ST, Côrtes MHC. O parente mais próximo: o que os chimpanzés me ensinaram sobre quem somos. São Paulo: Objetiva; 1998.
3. Tomasello M. Atenção conjunta e aprendizagem cultural. Origens culturais da aquisição do conhecimento humano; 2003. p. 77-129.
4. Klinger LG, Dawson G. Facilitating early social and communicative development in children with autism; 1992.
5. Fiore-Correia OB, Lampreia C, Sollero-de-Campos F. As falhas na emergência da autoconsciência na criança autista. Psicologia Clínica. 2010;22(1):99-121.
6. Moher D, Shamseer L, Clarke M, et al. Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) 2015 statement. Syst Rev. 2015;4(1):1. doi:10.1186/2046-4053-4-1.
7. Pithon MM, Santanna LI, Baião FC, dos Santos RL, Coqueiro R da S, Maia LC. Assessment of the effectiveness of mouthwashes in reducing cariogenic biofilm in orthodontic patients: A systematic review. J Dent. 2015;43:297-308.
8. Palumbi R, Peschechera A, Margari M. Neurodevelopmental and emotional-behavioral outcomes in late-preterm infants: an observational descriptive case study. BMC Pediatr. 2018;18:318. <https://doi.org/10.1186/s12887-018-1293-6>
9. Emerson RW, Adams C, Nishino T. Functional neuroimaging of high-risk 6-month-old infants predicts a diagnosis of autism at 24 months of age. Sci Transl Med. 2017;9(393):eaag2882. doi:10.1126/scitranslmed.aag2882.
10. Hertz-Picciotto I, Schmidt RJ, Walker CK. A Prospective Study of Environmental Exposures and Early Biomarkers in Autism Spectrum Disorder: Design, Protocols, and Preliminary Data from the MARBLES Study. Environ Health Perspect. 2018;126(11):117004. doi:10.1289/EHP535.
11. Zengin-Akkuş P, Çelen-Yoldaş T, Kurtipek G, Özmert EN. Speech delay in toddlers: Are they only 'late talkers'? Turk J Pediatr. 2018;60(2):165-72. doi:10.24953/turkjped.2018.02.008.
12. Bodfish JW, Symons FJ, Parker DE, Lewis MH. Varieties of repetitive behavior in autism: comparisons to mental retardation. J Autism Dev Disord. 2000;30(3):237-43. doi:10.1023/a:1005596502855
13. Mullen E. Mullen Scales of Early Learning (MSEL) manual. Circle Pines, NY: American Guidance Service; 1995.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

FATORES DE RISCO ASSOCIADOS À LINGUAGEM NO TRANSTORNO DO
ESPECTRO AUTISTA: REVISÃO SISTEMÁTICA

Beatriz Vitorio Ymai Rosendo, Laura Faustino Gonçalves, Patrícia Haas, Aline Mara de Oliveira

14. Wetherby AM, Allen L, Cleary J, Kublin K, Goldstein H. Validity and reliability of the communication and symbolic behavior scales developmental profile with very young children. *J Speech Lang Hear Res.* 2002;45:1202–18.
15. Bryson SE, Zwaigenbaum L, McDermott C, Rombough V, Brian J. The Autism Observation Scale for Infants: scale development and reliability data. *Autism Dev Disord.* 2008;38(4):731–8, PMID: 17874180, <https://doi.org/10.1007/s10803-007-0440-y>.
16. Ozonoff S, Williams BJ, Landa, R. Parental report of the early development of children with regressive autism: the delays-plus-regression phenotype. *Autism.* 2005;9(5):461-86.
17. Lord C, Risi S, Lambrecht L, Cook EH, Leventhal BL, Di Lavore PC, Pickles A, Rutter M. The Autism Diagnostic Observation Schedule–Generic: A standard measure of social and communication deficits associated with the spectrum of autism. *J Autism Dev Disord.* 2000;30:205–23.
18. Grossman R, Bemis R, Skwerer D. Lexical and affective prosody in children with high-functioning autism. *Journal of Speech, Language and Hearing Research.* 2010;53.
19. Landa R, Holman KC, Garrett-Mayer E. Social and communication development in toddlers with early and later diagnosis of autism spectrum disorders. *Archives of general psychiatry.* 2007;64(7):853-64.
20. Rapin I, Dunn M. Update on the language disorders of individuals on the autistic spectrum. *Brain and development.* 2003;25(3):166-172.
21. Sacrey LAR. Can parents' concerns predict autism spectrum disorder? A prospective study of high-risk siblings from 6 to 36 months of age. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry.* 2015;54(6):470-8.
22. Hazlett HC, Gu H, Munsell BC. Early brain development in infants at high risk for autism spectrum disorder. *Nature.* 2017;542(7641):348-51. doi:10.1038/nature21369.
23. Zwaigenbaum L, Bryson S, Rogers T, Roberts W, Brian J, Szatmari P. Behavioral manifestations of autism in the first year of life. *Int J Dev Neurosci.* 2005;23(2-3):143-52. doi:10.1016/j.ijdevneu.2004.05.001.
24. Constantino JN, Gruber CP. *Social responsiveness scale: SRS-2.* Torrance, CA: Western Psychological Services. 2012.
25. Desiderio G, Lampreia CA observação do desenvolvimento típico da comunicação não verbal: subsídios para a promoção do uso da linguagem no autismo. 2007.
26. Zambrana IM, Vollrath ME, Sengpiel V, Jacobsson B, Ystrom E. Preterm delivery and risk for early language delays: a sibling-control cohort study. *Int J Epidemiol.* 2016;45(1):151–9. <https://doi.org/10.1093/ije/dyv329>.
27. Engle WA, Tomashek KM, Wallman C, Committee on Fetus and Newborn, American Academy of Pediatrics. "Late-preterm" infants: a population at risk.
28. Lubsen J, Vohr B, Myers E, Hampson M, Lacadie C, Schneider KC, et al. Microstructural and functional connectivity in the developing preterm brain. *Semin Perinatol.* 2011;35(1):34-43. <https://doi.org/10.1053/j.semperi.2010.10.006>
29. Walsh JM, Doyle LW, Anderson PJ, Lee KJ, Cheong JL. Moderate and late



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR
ISSN 2675-6218

FATORES DE RISCO ASSOCIADOS À LINGUAGEM NO TRANSTORNO DO
ESPECTRO AUTISTA: REVISÃO SISTEMÁTICA
Beatriz Vitorio Ymai Rosendo, Laura Faustino Gonçalves, Patrícia Haas, Aline Mara de Oliveira

preterm birth: effect on brain size and maturation at term-equivalent age. Radiology. 2014;273(1):232-40. <https://doi.org/10.1148/radiol.14132410>