

ESTUDO INVESTIGATIVO  
DE SINAIS INICIAIS DE AUTISMO:  
UMA PESQUISA COM BEBÊS IRMÃOS  
DE CRIANÇAS AUTISTAS



LETÍCIA VIANA PEREIRA

ERIKA PARLATO-OLIVEIRA | ORIENTADORA

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS | FACULDADE DE MEDICINA | 2021

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE DA CRIANÇA E DO ADOLESCENTE

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS**  
**Faculdade de Medicina**  
**Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde - Saúde da Criança e do**  
**Adolescente**

Letícia Viana Pereira

**ESTUDO INVESTIGATIVO DE SINAIS INICIAIS DE AUTISMO:**  
**uma pesquisa com bebês irmãos de crianças autistas**

*INVESTIGATIVE STUDY OF EARLY SIGNS OF AUTISM:*  
*a survey of sibling babies of autistic children*

Belo Horizonte  
2021

Letícia Viana Pereira

**ESTUDO INVESTIGATIVO DE SINAIS INICIAIS DE AUTISMO:  
uma pesquisa com bebês irmãos de crianças autistas**

***INVESTIGATIVE STUDY OF EARLY SIGNS OF AUTISM:  
a survey of sibling babies of autistic children***

**Versão Final**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde – Saúde da Criança e do Adolescente da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais como requisito parcial para obtenção do título de Doutora em Ciências da Saúde.

Linha de Pesquisa: Distúrbios Neurológicos, Psicológicos da Fonação e do desenvolvimento da criança e do adolescente

Orientadora: Erika Parlato-Oliveira

Belo Horizonte  
2021

Pereira, Leticia Viana.  
P436e Estudo investigativo de sinais iniciais de autismo [manuscrito]:  
uma pesquisa com bebês irmãos de crianças autistas. / Leticia Viana  
Pereira. -- Belo Horizonte: 2021.  
113f.: il.  
Orientador (a): Erika Parlato-Oliveira.  
Área de concentração: Saúde da Criança e do  
Adolescente. Tese (doutorado): Universidade Federal de  
Minas Gerais,  
Faculdade de Medicina.

1. Transtorno do Espectro Autista. 2. Criança. 3. Recém-Nascido.  
4. Diagnóstico. 5. Fatores de Risco. 6. Dissertação Acadêmica. I.  
Parlato-Oliveira, Erika Maria. II. Universidade Federal de Minas  
Gerais, Faculdade de Medicina. III. Título.

NLM: WS 350.8.P4

Bibliotecário responsável: Fabian Rodrigo dos Santos CRB-6/2697



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
FACULDADE DE MEDICINA - CENTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE  
SAÚDE DA CRIANÇA E DO ADOLESCENTE

ATA DE DEFESA DE TESE

Às nove horas do dia vinte e oito de junho de dois mil e vinte e um, na Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais, por meio de videoconferência da Plataforma LifeSize hospedada no link: <https://signup.lifesize.com/>, com transmissão pública no Youtube, realizou-se a defesa de Tese de Doutorado da aluna **LETÍCIA VIANA PEREIRA**, número de registro 2016752909, graduada no curso de FONOAUDIOLOGIA, como requisito parcial para a obtenção do grau de Doutor em CIÊNCIAS DA SAÚDE, pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde-Saúde da Criança e do Adolescente. A presidência da sessão coube à Prof.ª Erika Maria Parlato de Oliveira – Orientadora (Universit  de Paris - UP). Inicialmente a Presidente, após dar conhecimento aos presentes do teor das Normas Regulamentares do trabalho final, fez a apresenta o da Comissão Examinadora constituída pelos seguintes Professores Doutores: Vera Blondina Zimmermann (UNIFESP), Mário Eduardo Costa Pereira (UNICAMP), Sirley Alves da Silva Carvalho (UFMG) e Maria Betânia Parizzi Fonseca (UFMG). Em seguida, a aluna fez a apresenta o de seu trabalho final intitulado **“ESTUDO INVESTIGATIVO DE SINAIS DE RISCO DE AUTISMO: UMA PESQUISA COM IRMÃOS DE CRIANÇAS AUTISTAS”**. Seguiu-se a arguic o pela Comissão Examinadora, com a respectiva defesa da candidata. Logo após a Comissão reuniu-se sem a presença da candidata e do público para julgamento e expedi o do resultado e decidiu considerar a tese **APROVADA**. O resultado final foi comunicado publicamente   aluna pela Presidente da Comissão. Nada mais havendo a tratar, a Presidente encerrou a sessão e lavrou a presente ata, que será assinada eletronicamente por todos os membros participantes da Comissão Examinadora.

Belo Horizonte, 28 de junho de 2021.



Documento assinado eletronicamente por **Sirley Alves da Silva Carvalho**, Professora do Magistério Superior, em 28/06/2021, às 16:01, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5  do [Decreto n  10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Maria Betania Parisi Fonseca**, Professora do Magistério Superior, em 28/06/2021, às 16:05, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5  do [Decreto n  10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Erika Maria Parlato de Oliveira**, Usuário Externo, em 29/06/2021, às 06:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5  do [Decreto n  10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Vera Blondina Zimmermann**, Usuário Externo, em 05/07/2021, às 16:04, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5  do [Decreto n  10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Mário Eduardo Costa Pereira**, Usuário Externo, em 12/07/2021, às 14:31, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5  do [Decreto n  10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://sei.ufmg.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.ufmg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **0806827** e o código CRC **78A7990E**.

*Para meu filho, Pedro,  
meu bebê, minha criança, meu menino, meu guri...*

## AGRADECIMENTOS

Esse trabalho não teria sido possível sem o conhecimento, o acolhimento, a escuta e a confiança da minha orientadora Erika Parlato. É preciso agradecê-la como professora e como mulher. Erika, sua representatividade, seu conhecimento, sua escuta e seu encanto pelo trabalho, me inspiram! Muito obrigada por me fazer encantar ainda mais pelos bebês, pela produção de conhecimento e pela inquietude do aprendizado.

A todas às famílias e seus bebês que fizeram parte desse trabalho, muito obrigada! Obrigada pela disponibilidade, pela confiança e pela permissão para realização da pesquisa.

Agradeço ao Programa de Pós-graduação em Saúde da Criança e do Adolescente, a todos discentes do programa e a Universidade Federal de Minas Gerais. A CAPES pelo auxílio e incentivo a pesquisa. E em particular ao bibliotecário Gesner e ao secretário da pós-graduação Wilton Evangelista. Agradeço imensamente ao professor Ricardo por todo ensinamento, disponibilidade e auxílio nas questões estatísticas.

Agradeço a colega de profissão Tereza Lara pela disponibilidade, pelo interesse, por toda ajuda e auxílios prestados. Ao médico Felipe Guimarães pelo interesse nos bebês, em novos aprendizados e na pesquisa. Ao Hospital João Paulo Segundo pela permissão da realização da pesquisa.

Obrigada a toda equipe do Babylab por compartilharem a disposição e contínuo interesse nos saberes dos bebês. Em especial a Bela, pela amizade antiga e parceria constante, Vera pelos sorrisos e disposição, Gabi pela busca contínua do conhecimento. Grata por todo apoio e envolvimento na pesquisa da amiga Regina Macena.

Agradeço aos meus sogros pela ajuda com meu filho e por todo carinho. Aos eternos amigos Malú e Túlio por serem a família que escolhemos e tanto nos acolheu nesse período.

Aos meus pais, grata pela vida, pelos valores, pelo encantamento à docência, pelo amor a cada ação. Pai, obrigada por ser meu grande incentivador! Mãe, obrigada por ser meu maior exemplo! Marina, obrigada por ser minha primeira, mais antiga e maior amiga.

Agradeço imensamente ao meu filho. Ter vivenciado a maternidade durante este período foi transformador. Obrigada por cada ensinamento diário, que nenhuma metodologia de estudo irá conseguir reproduzir e comprovar. Obrigada por me encantar a cada dia e me surpreender a cada instante!

Agradeço ao Fred, por compartilhar a vida, a rotina, os sonhos, o amor e nosso filho! Obrigada por ter me incentivado sempre e por estar ao meu lado nessa caminhada da vida!

*Dos bebês  
Encanta-me o olhar  
Posto esperança  
Som somente lembranças  
Desmemoriada imagem  
De quem se parte-despedida  
Desperto sem preconceitos  
À luz da nova vida  
Cobrem, descobrem-se  
E no infinito de possibilidades  
Tateiam inseguros  
O futuro da humanidade.*

*Túlio Gonçalves*



## RESUMO

As evidências apontam que muitos dos sintomas do autismo estão presentes no sujeito antes do primeiro ano de vida. A detecção de sinais iniciais do autismo antes dos 18 meses de vida favorece a proposta de intervenção. O objetivo geral deste estudo consistiu em descrever e avaliar a ocorrência de sinais iniciais para Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) e sinais de risco para a aquisição de linguagem em bebês irmãos de crianças com o diagnóstico para TEA, considerados de risco para o desenvolvimento do transtorno. Trata-se de um estudo epidemiológico de coorte analítico prospectivo, no qual observou-se prospectivamente crianças de zero a 30 meses de idade que possuíam ao menos um irmão com diagnóstico de TEA e idade superior a 30 meses. O estudo foi desenvolvido através da aplicação de três protocolos de avaliação de sinais de risco para autismo, desenvolvimento infantil e aquisição de linguagem. Como a comunidade científica tem passado a valorizar a pesquisa com bebês irmãos de crianças autistas, em nosso *primeiro artigo* nos propusemos a realizar uma revisão de escopo, pudemos observar o quanto cresce cada vez mais o número de pesquisas e uma variabilidade de comportamentos “incomuns” são encontrados nessa população. As questões relacionadas à interação social, conseqüentemente aos aspectos do desenvolvimento da linguagem, são pontos em comuns que apresentam prejuízos nos irmãos de crianças com TEA. Em nosso *segundo artigo* verificamos as associações estatísticas entre os protocolos selecionados para pesquisa. Nossa experiência com o uso dos instrumentos PREAUT-OLLIAC, IRDI, SEAL na avaliação de bebês de risco para autismo demonstrou pela análise estatística uma associação entre eles, sugerindo uma aplicação conjunta para uma análise complementar e singular de cada caso. No *terceiro artigo* tivemos como objetivo analisar e descrever o comportamento da habilidade pragmática de irmãos de crianças autistas e realizar uma correlação entre o perfil comunicativo obtido pelo Protocolo de Pragmática e o resultado do Protocolo SEAL, utilizado para detectar presença e/ou ausência de sinais enunciativos de aquisição de linguagem. Na avaliação de crianças de risco para algum fator no desenvolvimento, espera-se resultados não tão positivos, ou que se encaixem dentro de algum critério diagnóstico. Nossos resultados mostraram que independente de uma pré-disposição a um risco no desenvolvimento, os bebês ainda assim podem convocar, provocar, buscar a interação e a continuidade dela. O *quarto artigo* objetivou observar e descrever os resultados da aplicação de instrumentos de identificação inicial de questões relacionadas ao TEA e ao desenvolvimento infantil. O acompanhamento longitudinal nos permitiu observar mudanças na trajetória das crianças e de suas famílias. Os resultados das segundas avaliações foram melhores do que os da primeira avaliação, em alguns casos os sinais de risco ao desenvolvimento desapareceram na segunda avaliação. Podemos compreender esse achado pelo fato dos bebês, assim como todos nós, estarmos em constante mudanças a partir das nossas experiências. Com os bebês aprendemos cada dia mais. Basta estarmos dispostos a escutá-los!

**Palavras-chave:** Transtorno do Espectro Autista. Criança. Recém-Nascido. Diagnóstico. Fatores de Risco.

## ABSTRACT

Evidence indicates that many symptoms of autism are present in children before the first year of life. The detection of initial signs of autism before 18 months of life favors the intervention proposal. The general objective of this study was to describe and evaluate the occurrence of initial signs for Autism Spectrum Disorder (ASD) and risk signs for language acquisition in sibling babies of children diagnosed with ASD, considered at risk for also development the disorder. This is an epidemiological prospective analytical cohort study, which prospectively observed children aged 0 to 30 months who had at least one sibling diagnosed with ASD and aged over 30 months. The study was developed through the application of three protocols for evaluating signs risk for autism, child development and language acquisition. As the scientific community has come to value research with sibling babies of autistic children, in our first article we proposed to carry out a scope review, we were able to observe how the number of researches grows and a variability of "unusual" behaviors are found in this population. Issues related to social interaction, consequently to aspects of language development, are common points that present losses in siblings of children with ASD. In our second article we verified the statistical associations between protocols selected for research. Our experience with use of PREAUT-OLLIAC, IRDI, SEAL instruments in the assessment of children at risk for autism demonstrated a statistical association between them, suggesting a joint application for a complementary and unique analysis each case. In the third article, we aimed to analyze and describe the behavior of pragmatic ability siblings of autistic children and perform a correlation between the communicative profile obtained by the Pragmatics Protocol and the result of the SEAL Protocol, used to detect presence and/or absence of enunciative signs language acquisition. In assessment of children at risk for some developmental factor, results are expected that are not so positive, or that they fit within some diagnostic criteria. Our observation has shown that regardless of a predisposition to a developmental risk, babies can still summon, provoke, seek interaction and its continuation. The fourth article aimed to observe and describe the results of the application of instruments for initial identification of issues related to ASD and child development. Longitudinal follow-up allowed observe changes in the path of children and their families. The results of the second evaluations were better than those of the first evaluation. We can understand this finding from the fact that babies, like all of us, are constantly changing from our experiences. We affirm that with babies we learn more every day. We just have to be willing to listen them!

**Keywords:** Autism Spectrum Disorder. Child. Newborn Infant. Diagnosis. Risk Factors.

## SUMÁRIO

1	RESUMO GERAL.....	10
2	CONSIDERAÇÕES INICIAIS .....	13
3	ARTIGO DE REVISÃO DE LITERATURA: PESQUISA EXPLORATÓRIA COM BEBÊS IRMÃOS DE CRIANÇAS AUTISTAS: UMA REVISÃO DE ESCOPO ...	18
4	ARTIGO ORIGINAL 1: ASSOCIAÇÃO ENTRE OS SINAIS PREAUT, IRDI E SEAL APLICADOS EM BEBÊS DE RISCO PARA AUTISMO.....	34
5	ARTIGO ORIGINAL 2: HABILIDADE PRAGMÁTICA DA LINGUAGEM E OS SINAIS ENUNCIATIVOS DE AQUISIÇÃO DE LINGUAGEM EM BEBÊS IRMÃOS DE CRIANÇAS AUTISTAS .....	55
6	ARTIGO ORIGINAL 3: ESTUDO PROSPECTIVO COM BEBÊS IRMÃOS DE CRIANÇAS COM TEA: UMA ANÁLISE COMPLEMENTAR.....	73
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	98
	APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO .	102
	APÊNDICE B – ENTREVISTA DE IDENTIFICAÇÃO .....	104
	APÊNDICE C – ROTEIRO DE ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA PARA CONTATO TELEFÔNICO .....	106
	ANEXO A – QUESTIONÁRIO PROGRAMME DE RECHERCHE ET D'ÉTUDES SUR L'AUTISME PREAUT .....	107
	ANEXO B – PROTOCOLO DE INDICADORES DE RISCO AO DESENVOLVIMENTO INFANTIL IRDI .....	109
	ANEXO C – PROTOCOLO SINAIS ENUNCIATIVOS DE AQUISIÇÃO DE LINGUAGEM SEAL .....	110
	ANEXO D – FICHA DE PREENCHIMENTO PROTOCOLO DA PRAGMÁTICA .....	111

## RESUMO GERAL



Prezado(a) Professor(a), Prezado(a) Leitor(a),

No respectivo **capítulo 1**, descrevemos a estrutura deste manuscrito que foi composto por sete capítulos.

Desta forma, no **capítulo 2** denominado “Considerações Iniciais” introduzimos o leitor ao universo dos bebês e à possibilidade de intervenção nos casos de instalação de alguma psicopatologia, como o autismo.

No **capítulo 3** apresentamos o artigo de revisão de escopo, adaptado para a publicação na *Revista CEFAC – Speech, language, hearing sciences and education journal*, versão on-line ISSN: 1982-0216. O artigo intitulado “Pesquisa exploratória com bebês irmãos de crianças autistas: uma revisão de escopo”, teve como objetivo, identificar evidências que discutem os sinais de riscos para transtorno do espectro do autismo (TEA) e/ou para desenvolvimento em bebês irmãos de crianças já diagnosticadas com autismo.

O **capítulo 4** é composto pelo artigo original, em língua portuguesa, adaptado para a publicação na *Revista Latino-Americana de Psicopatologia Fundamental*, versão on-line ISSN: 1984-0381. Este artigo intitulado “Associação entre os sinais *Programme de Recherche et Evaluation sur l'autisme* PREAUT, Indicadores de Risco ao desenvolvimento Infantil IRDI e Sinais Enunciativos de aquisição de linguagem SEAL aplicados em bebês de risco para autismo”, teve como objetivo comparar as associações estatísticas entre os protocolos PREAUT, IRDI e SEAL, aplicados em bebês irmãos de crianças autista e consideradas de risco para recorrência do transtorno.

No **capítulo 5** encontra-se o artigo original, em língua portuguesa, adaptado para a publicação na *CODAS – Publicação da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia*, versão on-line ISSN: 2317-1782. Este artigo, intitulado “Habilidade pragmática da linguagem e os sinais enunciativos de aquisição de linguagem em bebês irmãos de crianças autistas”, teve por finalidade analisar de maneira descritiva o comportamento da habilidade pragmática de irmãos de crianças com TEA e realizar uma correlação entre o perfil comunicativo obtido pelo Protocolo da Pragmática e o resultado do Protocolo SEAL, utilizado para detectar presença e/ou ausência de sinais enunciativos de aquisição de linguagem.

No **capítulo 6** apresentamos o artigo original, em língua portuguesa, adaptado para a publicação no *Cadernos de Saúde Pública*, versão on-line ISSN: 1678-4464. Este artigo, intitulado “Estudo prospectivo com bebês irmãos de crianças autistas: uma análise complementar”, teve como escopo descrever os resultados da aplicação de instrumentos de

identificação inicial de questões relacionadas ao TEA e ao desenvolvimento infantil em uma coorte de alto risco para TEA.

Por último no **capítulo 7** constam as considerações finais, o enlace entre os assuntos abordados ao longo desse manuscrito e as implicações teóricas e clínicas.

Os resultados desta tese serão apresentados ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, área de concentração em Saúde da Criança e do Adolescente para obtenção do título de Doutor em Ciências da Saúde da criança e do adolescente.

## **CAPÍTULO 2**

### **CONSIDERAÇÕES INICIAIS**



Este trabalho surge pelo interesse e pela fascinação pelo universo dos bebês. Sabe-se muito sobre o bebê atualmente, mas muito há de se saber. Os bebês dotados de capacidades nos surpreendem a cada dia. As pesquisas com bebês comprovam descobertas que embora não sejam novas, são recentes a nossa percepção de enxergá-los. Os estudos têm nos permitido um olhar diferenciado e atento aos bebês, considerando a singularidade de cada um.

A identificação inicial de qualquer sinal que possa sugerir algum sofrimento psíquico nos bebês, possibilita a intervenção e a mudança no curso do desenvolvimento dos bebês. Tal proposta anima e encoraja profissionais que se ocupam desta clínica na busca por mais conhecimentos, que permitam adentrar e entender os saberes do bebê. E é nessa aposta que se descobre cada vez mais a capacidade desses seres tão pequeninos e surpreendentes.

Ocupar-se de um bebê é uma tarefa que exige disponibilidade, olhar e uma escuta na qual se permita observar, nomear, perceber, valorizar e significar todos os movimentos corporais, choros, vocalizações e gestos. O saber que envolve o universo dos bebês não poderia ser de outra maneira que transdisciplinar. A pluralidade do saber e a articulação entre as várias áreas do conhecimento faz-se necessária para a contínua construção das reais competências dos bebês.<sup>1</sup>

Pesquisas científicas e a crescente clínica com bebês demonstram o lugar ativo do bebê na interação. A hipótese de que o bebê ia aos poucos adquirindo e agregando ao seu repertório aprendizados e conhecimentos, todos advindos do meio externo para o meio interno, perde a sua validade, uma vez que já se sabe que o bebê vai inclusive perdendo algumas capacidades à medida que vai elegendo, organizando e interpretando o mundo ao redor dele. Desde o início o bebê lida com as particularidades de sua vida, advindos de aspectos culturais, históricos e familiares. E é a partir dessa trajetória singular que o bebê vai se constituindo, criando seus significados, tornando-se um ser único, em um lugar único, com seu cérebro impressionante em busca da descoberta pelo outro e pelo mundo.<sup>1-3</sup>

Segundo Parlato-Oliveira em seu livro *Saberes dos bebês*:

O bebê nasce com capacidades que lhe são proporcionadas pela sua constituição, que faz com que ele seja dotado de particularidades físicas e seja um ser único, mas desta condição ele fará sua singularidade, constituirá seu ser a partir da interpretação de tudo o que se apresenta para ele, de forma intencional motivada ou apenas como elementos em seu horizonte perceptual.<sup>1</sup>

Reconhecer que o bebê desde o seu nascimento constrói e vai tecendo a teia de suas percepções e sensações do mundo, é também reconhecer que ele tem um saber interpretativo.<sup>1</sup>



Considerar que todo ser humano já nasce com a linguagem, favorece o raciocínio para percebermos que o bebê elege o outro e os objetos para a sua interação. A linguagem permite a interpretação do que é oferecido de maneira significativa, permite o reconhecimento do que já foi lhe ofertado e, é claro, permite a aquisição da fala, sendo o modo verbal uma das formas de manifestação da linguagem. É a partir da linguagem que criamos ideias que permeiam a mente do outro, fazendo surgir as relações interpessoais considerando o corpo, o psiquismo e o entorno.<sup>1,4-6</sup>

A relação com o bebê traz a linguagem em sua forma multimodal, a aquisição e compreensão do código linguístico ainda não faz parte da elaboração, da percepção e da interpretação das sensações feita pelo bebê. Não é necessário nesse momento de vida saber o “nome” para que se interprete uma sensação. À medida que o bebê vivencia uma experiência ele compõe valores a ela e assim vai se descobrindo no mundo e com o mundo através do seu corpo. O bebê imita as expressões faciais e gestos de um adulto desde a mais tenra idade, e o adulto se vê alterando sua prosódia de fala, modulando sua voz, falando de maneira lenta e com vocabulário simples quando está à frente de um bebê. E assim, bebê e o adulto vão se entendendo numa dança conjunta e dotada de significações.<sup>1,7</sup>

Ter e criar condições favoráveis para que o bebê interaja e exerça seu saber e, dessa forma, o adulto invista cada vez mais nessa troca, é essencial. A sincronia e reciprocidade entre as formas de manifestação do bebê, a interpretação feita por cada um e o valor atribuído por ambos, é fundamental.<sup>1,8-9</sup>

Para alguns autores as dificuldades primárias encontradas nos quadros autísticos como a dificuldade de se engajar nas trocas interacionais envolvendo sinais emocionais, sincronia e reciprocidade inicial na interação, justificam a presença de algumas deficiências de linguagem em crianças autistas.<sup>10,11</sup> Considerando que a linguagem como função cerebral tem seu desenvolvimento sustentado, por um lado, em uma estrutura anátomo-funcional geneticamente determinada e, por outro, na contínua interação com o ambiente social, as crianças com autismo com maior dificuldade na interação social apresentarão desvantagem considerável no desenvolvimento da linguagem.<sup>12-13</sup>

Pesquisas ressaltam que a intervenção no primeiro ano de vida possibilita a modificação do percurso de vida do bebê. Os estudos da epigenética, demonstram que, embora exista uma condição genética, a capacidade de resposta pode ser influenciada de acordo com as possibilidades do meio, tornando tudo possível quando se associa o entorno ao genoma. A identificação de sinais de risco de sofrimento psíquico, se faz necessária, e a eficácia e benefícios da intervenção com pais e bebês vem demonstrando prognósticos animadores.

É necessário focar que para uma intervenção terapêutica adequada, é preciso também ferramentas para a triagem e detecção de bebês em risco o mais prontamente possível.<sup>1,9-11</sup>

As interações iniciais dos bebês demonstram ser parte do desenvolvimento infantil e evidenciam a essencialidade de se promover uma atenção aos bebês e suas relações. O acompanhamento dos bebês em serviços de puericultura permite a observação mais constante e a intervenção a tempo caso seja identificada a possível instalação de alguma psicopatologia. Se algo não ocorre no tempo cronológico e no tempo lógico da estruturação psíquica a intervenção é possível e deve ser oferecida. Para tanto reconhecer que os bebês têm seus saberes e suas competências transforma-nos e transforma a clínica. A escuta a eles direcionada passa a ser mais atenta, mais valorizada e o raciocínio clínico ocorre em prol do que de fato está acontecendo com o bebê. Eles nos ensinam a cada dia e cabe a nós escutarmos e irmos ao encontro desses bebês.<sup>1</sup>

## REFERÊNCIAS

1. Parlato-Oliveira E. Saberes do bebê. São Paulo: Instituto Langage; 2019. p. 21
2. McGuiness D. Cultivando um leitor desde o berço: a trajetória de seu filho da linguagem à alfabetização. Rio de Janeiro: Record; 2006.
3. Kupfer MCM, Jerusalinsky NA, Bernardino LMF, Wanderley D, Rocha PSB, Molina SE. Predictive value of clinical risk indicators in child development: final results of a study based on psychoanalytic theory. *Rev Latinoam Psicopat Fund.* 2010;13(1):31-52. Doi: 10.1590/S1415-47142010000100003.
4. Hoogstraten AMRJV, Souza APR, Moraes AB. Indicadores clínicos de referência ao desenvolvimento infantil e sua relação com fatores obstétricos, psicossociais e sociodemográficos. *Rev Saude Pesqui.* 2018;11(3):589-601. doi: 10.17765/1983-1870.2018v11n3p589-601.
5. Pinker S. O instinto da linguagem: como a mente cria a linguagem. São Paulo: Martins Fontes; 2004.
6. Tomasello M. First steps toward a usage-based theory of language acquisition. *Cogn Linguist.* 2000;11(1-2):61-82. 10.1515/cogl.2001.012.
7. Laznik MC. Linguagem e comunicação do bebê de zero aos três meses. In: Laznik MC, Cohen D, editors. Os bebês e seus intérpretes: clínica e pesquisa. São Paulo: Instituto Langage; 2011. p. 93-100.
8. Olliac B, Crespín G, Laznik MC, El Ganouni OCI, Sarradet JL, Bauby C, et al. Infant and dyadic assessment in early community-based screening for autism spectrum disorder with the PREAUT grid. *PLoS One.* 2017;12(12):e0188831. doi: 10.1371/journal.pone.0188831.
9. Trevarthen C. Intimate contact from birth: how we know one another by touch, voice, and expression in movement. In: White K, editor. *Touch: attachment and the body.* London: Routledge; 2019. Chapter 15.
10. Mahdhaoui A, Chetouani M, Parlato-Oliveira E, Cassel RS, Saint-Georges C, Laznik MC, et al. Detecção automática do manhês: análise da prosódia de pais de crianças autistas. *ReVel.* 2010;8(15):148-70.

11. Ansermet F, Giacobino A. Autismo: a cada um seu genoma. Petrópolis: KBR Editora Digita; 2013.
12. Volkmar FR, Pauls D. Autism. *Lancet*. 2003;362(9390):1133-41. doi: 10.1016/S0140-6736(03)14471-6.
13. Ozonoff S, Young GS, Belding A, Hill M, Hill A, Hutman T, et al. The broader autism phenotype in infancy: when does it emerge? *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2014;53(4):398-407.e2. doi: 10.1016/j.jaac.2013.12.020.

## ARTIGO DE REVISÃO DE LITERATURA



**PESQUISA EXPLORATÓRIA COM BEBÊS IRMÃOS DE CRIANÇAS AUTISTAS:  
UMA REVISÃO DE ESCOPO**

*EXPLORATORY RESEARCH WITH BROTHER BABIES OF AUTISTIC CHILDREN: A  
SCOPE REVIEW*

*Leticia Viana Pereira*

Universidade Federal de Minas Gerais

*Erika Parlato-Oliveira*

Universidade Federal de Minas Gerais

Université de Paris (Paris Diderot)

Adaptado para a *Revista CEFAC – Speech, language, hearing sciences and education journal*.

## **Resumo**

**Introdução:** Pesquisadores de todo mundo buscam estudar os aspectos etiológicos do autismo no intuito de compreender melhor o transtorno e oferecer a possibilidade de intervenção. **Objetivo:** Esse estudo objetivou realizar uma revisão de escopo afim de identificar as evidências que discutem os sinais de iniciais do Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) e/ou para desenvolvimento em bebês irmãos de crianças autistas. Os estudos com bebês de risco para TEA devem continuar sendo realizados com diferentes formatos metodológicos, pois, seus resultados permitem maior conhecimento da trajetória inicial desses bebês, e possibilitam a identificação de sinais de risco, tornando a intervenção imediata. A triagem a estes bebês é primordial. É necessário o desenvolvimento e execução de pesquisas que se destinem a detecção precoce de TEA no país, e a descrição de comportamentos relacionados ao desenvolvimento dessas crianças de risco para TEA. As bases genéticas comprovadas e envolvidas no TEA devem ser consideradas, ressaltando as questões da epigenética. Os fatores ambientais modificam a expressão de genes, o que sugere ser necessário estudar em conjunto os fatores genéticos e os fatores ambientais no autismo.

**Palavras-chave:** Transtorno do Espectro Autista. Criança. Recém-Nascido. Diagnóstico. Fatores de Risco.

## **Abstract**

Researchers from around the world seek to study the etiological aspects of autism in order to better understand the disorder and offer possibility of intervention. This study aimed to carry out a scope review in order to identify evidence that discusses the initial signs of Autism Spectrum Disorder (ASD) or development in infant siblings of children to identify evidence that discusses the signs of risk for ASD or for development in sibling babies autistic children.

Studies with babies at risk for ASD should continue be carried out with different methodological formats. The results allow more knowledge of the initial trajectory of these babies, and enable the identification risk signs, making the intervention immediate. Screening these babies is paramount. It is necessary to develop and carry out researches aimed at the early detection of ASD in the country, and the description of behaviors related to the development of these children at risk for ASD. The proven and involved genetic bases in the ASD must be considered, highlighting the issues epigenetics. Environmental factors modify gene expression, which suggests that it is necessary to study together genetic factors and environmental factors in autism.

**Keywords:** Autism Spectrum Disorder. Child. Newborn Infant. Diagnosis. Risk Factors.

## INTRODUÇÃO

Atualmente, muito se sabe sobre os bebês, mas muito há ainda que saber. Ter conhecimento das capacidades dos bebês nos permite um olhar mais atencioso, tanto ao bebê com desenvolvimento típico quanto àquele que apresente algum sofrimento psíquico que venha interferir em seu desenvolvimento.

A investigação e identificação dos primeiros sinais de problemas no desenvolvimento associados a algum sofrimento psíquico no bebê é interesse de diversas áreas do conhecimento, principalmente para aqueles que acreditam na efetividade das intervenções clínicas para o desenvolvimento infantil.<sup>1-2</sup> O Transtorno do espectro do autismo (TEA) como uma desordem neurobiológica tem suas condições orgânicas, genéticas e psíquicas, que podem estar presentes antes do primeiro ano de vida do bebê.<sup>3</sup>

Estudos indicam um aumento significativo nas estimativas de prevalência para diagnósticos de TEA na população em geral. Tal aumento pode estar relacionado com: as mudanças na metodologia de classificação; o aumento genuíno em fatores de risco de autismo; aumento dos serviços disponíveis, incluindo de diagnóstico; aumento do conhecimento dos profissionais de saúde, educação e familiares; e a crescente aceitação de que o autismo pode coexistir com uma série de outras condições aos novos critérios.<sup>4-5</sup>

Nos primeiros estudos realizados descrevendo quadros clínicos de autismo em crianças e adolescentes, realizados por Kanner em 1943, a estimativa elencada era de que havia dois a quatro casos para 10 mil crianças.<sup>4</sup> Os dados mais atuais apontam uma estimativa de uma a cada 54 crianças, nos Estados Unidos da América, EUA, em 2020.<sup>5</sup> No Brasil, o estudo mais recente realizado em uma cidade do sudeste do país, demonstra uma ocorrência de uma para

cada 367 pessoas, sendo que essas taxas podem ser maiores, pois o estudo apresenta limitação devido ao tamanho da amostra.<sup>6</sup>

Diante o aumento de crianças diagnosticadas com TEA, pesquisadores demonstram-se interessados na melhor compreensão sobre os aspectos etiológicos do transtorno. Estudos com bases populacionais e populações de risco vem sendo realizados em todo mundo. Bebês irmãos de crianças com TEA possuem maior susceptibilidade para a recorrência do transtorno, sendo assim, considerados como população de risco.<sup>7-9</sup> Os estudos com esta população têm permitido compreender melhor aspectos iniciais do desenvolvimento infantil em crianças que possam vir a receber o diagnóstico de TEA, e abre novas perspectivas para a identificação dos respectivos sinais de risco.<sup>9-10</sup>

Assim, em face dos elementos supramencionados, esta revisão se orientou pela seguinte pergunta: o que tem sido publicado na literatura nacional e internacional sobre os sinais de risco para autismo, e comportamentos atípicos no desenvolvimento infantil em bebês irmãos de crianças autistas? Há, portanto, como objetivo, identificar evidências que discutem os sinais iniciais de TEA em bebês irmãos de crianças já diagnosticadas com autismo.

## MÉTODOS

Trata-se de revisão de escopo de acordo com as recomendações do *Joanna Briggs Institute Reviewer's Manual*, apresentada conforme as recomendações do PRISMA Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR): Checklist and Explanation.

Considerando a pergunta que orienta a revisão, ela foi estruturada com o acrônimo PCC, que corresponde à População, ao Conceito e ao Contexto. Nesse caso, a População foi constituída por crianças com autismo, o Conceito diz respeito aos sinais/fatores de risco/sinais, e o Contexto, irmãos/bebês.

Uma busca preliminar foi realizada no MEDLINE via PubMed e na CINAHL. Posteriormente, os descritores para pesquisa foram selecionados no Medical Subject Headings (MeSH) e no Descritores em Ciências da Saúde (DeCS). A busca dos estudos ocorreu em janeiro de 2020, sendo atualizada até maio de 2021 nas seguintes bases de dados: MEDLINE/PubMed, Embase, Cochrane, CINAHL e LILACS. Não houve restrição de idioma, tipo de publicação ou ano de publicação.

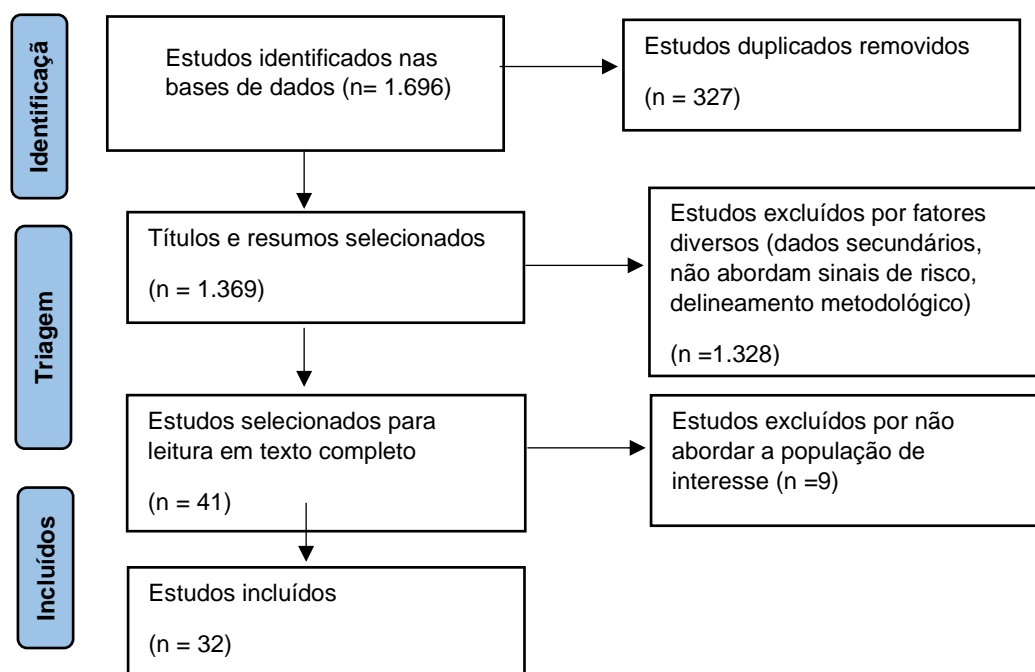
A seleção dos estudos foi realizada por uma dupla de revisores, no software Rayyan, a partir dos critérios de inclusão e exclusão elencados no protocolo da revisão. Posteriormente, de posse dos estudos selecionados para leitura em texto completo, procedeu-se com a extração

dos dados no Microsoft Excel 2019. As seguintes variáveis foram consideradas: autores, título do artigo, ano de publicação, periódico e delineamento metodológico.

## RESULTADOS

O processo de busca nas bases de dados resultou na localização de 1.696 estudos (1.185 no MEDLINE/PubMed, 114 na Embase, 16 na Cochrane, 339 na CINAHL e 42 na LILACS), dos quais 32 foram incluídos na revisão (10 nacionais e 22 internacionais). O Quadro 1 apresenta o fluxograma do processo de busca e triagem dos estudos:

**Quadro 1 – Fluxograma do processo de busca e seleção dos estudos**



Fonte: Dados da pesquisa.

A leitura com análise dos títulos e resumos a fim de selecionar os artigos que fossem pertinentes à pergunta de revisão resultou na manutenção de 32 artigos, os quais tinham como fenômeno de interesse identificar resultados que discutem os primeiros sinais que possam indicar o TEA e/ou riscos para desenvolvimento em bebês irmãos de crianças autistas.

Observa-se que existe uma diferença entre as publicações nacionais, ou estudos com população brasileira, das publicações internacionais. Em cenário nacional foram detectados dez títulos com irmãos de crianças autistas, e ainda em menor quantidade os títulos sobre os



sinais iniciais que possam indicar risco para TEA e/ou para o desenvolvimento nos irmãos. Em contrapartida internacionalmente encontra-se um vasto número de publicações sob várias perspectivas e delineamentos metodológicos. Nesta pesquisa selecionamos alguns dos artigos que continham nossa pergunta e objetivo de interesse.

O Quadro 2 mostra os estudos com população brasileira realizados com irmãos de crianças com TEA. É possível observar que o formato metodológico transversal é preponderante na grande maioria dos estudos. Devido à pouca produção de estudos nacionais objetivando a identificação de sinais iniciais de TEA, observa-se a presença no Quadro 2 de um estudo de revisão bibliográfica, estudos com populações pequenas, devido ao formato metodológico de série e/ou relato de caso e estudos objetivando analisar a relação entre irmãos.

A escolha por adicionar tais estudos ao quadro foi feita a fim de que uma análise mais crítica da literatura nacional fosse realizada. Após 2016, obtivemos apenas um estudo publicado com população de irmãos, sendo que tal estudo faz parte dos desdobramentos de uma dissertação apresentada em 2016, que também consta no Quadro 2.

**Quadro 2 – Estudos nacionais sobre irmãos de crianças autistas**

<b>Autor</b>	<b>Título do artigo</b>	<b>Ano de publicação</b>	<b>Revista de Publicação</b>	<b>Delineamento metodológico</b>
1. Araujo GX. <sup>11</sup>	Quando não há mais espaço - um estudo sobre fratria das crianças autistas	2010	Revista Estilos da Clínica	Série de Casos
2. Garcia ML, Lampreia C. <sup>10</sup>	Limites e possibilidades da identificação de risco de autismo no primeiro ano de vida	2011	Revista Psicologia: Reflexão e Crítica	Revisão de literatura
3. Mecca TP. et al. <sup>12</sup>	Rastreamento de sinais e sintomas de transtorno do espectro do autismo em irmãos	2011	Revista de Psiquiatria do Rio Grande do Sul	Estudo Transversal
4. Bronzatto EMK. <sup>13</sup>	Estudo exploratório sobre o uso do protocolo de indicadores clínicos para o desenvolvimento infantil na avaliação de bebês em risco para autismo	2013	Dissertação de mestrado	Série de casos
5. Vieira CBM, Fernandes FD. <sup>14</sup>	Qualidade de vida em irmãos de crianças incluídas no transtorno do espectro do autismo	2013	Revista CODAS	Estudo Transversal
6. Campana NTC, Lerner R. <sup>15</sup>	Trocas alimentares entre bebês irmãos de autistas e suas mães: risco ou recurso?	2014	Revista Latinoamericana de psicopatologia fundamental	Relato de Caso

7. Paschoal LP. <sup>16</sup>	Retraimento social em bebês: um estudo exploratório sobre irmãos mais novos de crianças com Transtorno do Espectro do Autismo	2016	Dissertação de mestrado	Estudo Transversal
8. Cezar PK, Smeha LN. <sup>17</sup>	Repercussões do autismo no subsistema fraterno na perspectiva de irmãos adultos	2016	Revista Estudos em Psicologia	Estudo Transversal
9. Loureto GDL, Moreno SIR. <sup>18</sup>	As relações fraternas no contexto do autismo: um estudo descritivo	2016	Revista de Psicopedagogia	Estudo de caso
10. Durand JG et al. <sup>19</sup>	Case-contrast study about parent-infant interaction in a Brazilian sample of siblings of children with autism spectrum disorders	2019	Infant Mental Health Journal	Estudo Transversal

Fonte: Dados da pesquisa.

O Quadro 3 apresenta estudos internacionais que consideramos relevantes e que discutem a presença de sinais que podem indicar risco para TEA. Em relação à literatura internacional mais títulos encontram-se publicados. Pesquisas com bases populacionais e dados secundários que analisam as questões genéticas envolvidas nos quadros de TEA, embora não mencionados no Quadro 3, foram citados na discussão deste artigo. Tais estudos ainda que não sejam nosso foco, julgamos importante descrevê-los na discussão, devido a grandiosidade de manipulação de dados com bases populacionais e que sustentam a hipótese da recorrência familiar do transtorno e a importância, portanto, dos estudos com dados primários considerando populações de risco. No Quadro 3 nota-se a maioria dos estudos com delineamento prospectivo, considerado este o formato ideal, quando o objetivo é acompanhar crianças no intuito de identificar os primeiros sinais e sintomas que possam ser indicativos do TEA. Observa-se uma variabilidade de aspectos do desenvolvimento infantil avaliados nos irmãos. Aspectos como desenvolvimento motor, de linguagem, questões alimentares, engajamento social e emotivo, informações de exame de eletroencefalograma (EEG) e medidas de crescimento fetal, são pontos avaliados nestes estudos, descritos no Quadro 3. A opção na permanência de tais estudos com tamanha variabilidade de informações se deve a necessidade de demonstrar a substancialidade dos artigos produzidos internacionalmente.

**Quadro 3 – Estudos internacionais sobre irmãos de crianças autistas**

<b>Autor</b>	<b>Título do artigo</b>	<b>Ano de publicação</b>	<b>Revista de Publicação</b>	<b>Delineamento metodológico</b>
1. Cornew et al. <sup>20</sup>	Atypical social referencing in infant siblings of children with autism spectrum disorders	2012	J Autism Dev Disord	Série de casos
2. Georgiades et al. <sup>21</sup>	A prospective study of autistic-like traits in unaffected siblings of probands with autism spectrum disorder	2013	JAMA Psychiatry	Estudo de Coorte Prospectivo
3. Ozonoff et al. <sup>22</sup>	The broader autism phenotype in infancy: When does it emerge	2014	J Am Acad Child Adolesc Psychiatry	Estudo de Coorte Prospectivo
4. Rowberry et al. <sup>23</sup>	Screening for autism spectrum disorders in 12-month-old high-risk siblings by parental report	2015	J Autism Dev Disord	Série de casos
5. Ozonoff et al. <sup>24</sup>	Diagnostic stability in young children at risk for autism spectrum disorder: a baby siblings research consortium study	2015	J Child Psychol Psychiatry	Estudo de Coorte Prospectivo
6. Filliter et al. <sup>25</sup>	Positive affect in infant siblings of children diagnosed with autism spectrum disorder	2015	J Abnorm Child Psychol	Estudo de Coorte Prospectivo
7. Costanzo et al. <sup>26</sup>	Early detection of autism spectrum disorders: From retrospective home video studies to prospective 'high risk' sibling studies	2015	Neurosci Biobehav	Revisão narrativa/Estudo retrospectivo
9. Unwin et al. <sup>27</sup>	A Prospective Ultrasound Study of Prenatal Growth in Infant Siblings of Children With Autism	2016	Autism Res	Estudo de Coorte Prospectivo
10. Miller et al. <sup>28</sup>	Early Detection of ADHD: Insights From Infant Siblings of Children With Autism	2018	J Clin Child Adolesc Psychol	Série de casos
11. Sacrey et al. <sup>29</sup>	The reach-to-grasp movement in infants later diagnosed with autism spectrum disorder: a high-risk sibling cohort study	2018	J Neurodev Disord	Estudo de Coorte Prospectivo
12. Bosl WJ, Flusberg HT, Nelson CA. <sup>30</sup>	EEG Analytics for early detection of autism spectrum disorder: A data-driven approach.	2018	Scientific Reports	Estudo de Coorte Prospectivo
13. Raza et al. <sup>31</sup>	Brief Report: Evaluation of the Short Quantitative Checklist for Autism in Toddlers (Q-CHAT-10) as a Brief Screen for Autism Spectrum Disorder in a High-Risk Sibling Cohort	2019	J Autism Dev Disord	Estudo de Coorte Prospectivo

14. Bruyneela E et al. <sup>32</sup>	Exploring receptive and expressive language components at the age of 36 months in siblings at risk for autism spectrum disorder	2019	Research in Autism Spectrum Disorders	Estudo Transversal
15. Feldman MA et al. <sup>33</sup>	Relationship of family history conditions and early signs of autism spectrum disorder in low and high-risk infants	2019	Research in Autism Spectrum Disorders	Estudo Transversal
16. Raza S et al. <sup>34</sup>	Relationship Between Early Social-Emotional Behavior and Autism Spectrum Disorder: A High-Risk Sibling Study.	2020	J Autism Dev Disord	Estudo de Coorte Prospectivo
17. Kellerman AM et al. <sup>35</sup>	Dyadic Synchrony and Responsiveness in the First Year: Associations with Autism Risk	2020	Autism Res	Estudo de Coorte Prospectivo
18. Choi B et al. <sup>36</sup>	Gesture Development, Caregiver Responsiveness, and Language and Diagnostic Outcomes in Infants at High and Low Risk for Autism	2020	J Autism Dev Disord	Estudo de Coorte Prospectivo
19. Zwaigenbaum L et al. <sup>37</sup>	Assessment of Autism Symptoms From 6 to 18 Months of Age Using the Autism Observation Scale for Infants in a Prospective High-Risk Cohort.	2020	Child Dev	Estudo de Coorte Prospectivo
20. Sacrey LR et al. <sup>38</sup>	Screening for Behavioral Signs of Autism Spectrum Disorder in 9-Month-Old Infant Siblings	2021	J Autism Dev Disord	Estudo de Coorte Prospectivo
21. Riva V et al. <sup>39</sup>	Early developmental trajectories of expressive vocabulary and gesture production in a longitudinal cohort of Italian infants at high-risk for Autism Spectrum Disorder	2021	Autism Res	Estudo de Coorte Prospectivo
22. Zwaigenbaum L et al. <sup>40</sup>	Symptom trajectories in the first 18 months and autism risk in a prospective high-risk cohort	2021	J Child Psychol Psychiatry	Estudo de Coorte Prospectivo

Fonte: Dados da pesquisa

## DISCUSSÃO

### O bebê, a interação social e o autismo

Para alguns autores as dificuldades primárias encontradas nos quadros de TEA como a dificuldade de se engajarem nas trocas interacionais envolvendo sinais emocionais, sincronia e reciprocidade inicial na interação, justificam a presença de algumas deficiências de linguagem em crianças autistas e podem revelar categorias comportamentais de identificação de risco para TEA.<sup>35,41</sup>

O TEA tem uma forte estrutura genética, como apontam estudos com bases populacionais. Um estudo realizado por Dan Bai<sup>42</sup> et al., envolvendo dois milhões de pessoas em cinco países distintos, apontam que 80% dos riscos estão nos genes, sendo 20% responsáveis por questões ambientais. O estudo acompanhou todos os nascimentos em cinco países no período de janeiro de 1998 a dezembro de 2011. O estudo sugere diferenças sutis nas fontes de risco entre países, já que a taxa de herdabilidade apresentou modestas diferenças entre os países. A equipe de Sven Sandin,<sup>8</sup> do Instituto Karolinska na Suécia, realizou igualmente um grande estudo, incluindo todos os nascimentos ocorridos no período de 1982 a 2006 na Suécia, no qual avaliaram o risco relativo de recorrência (RRR) de TEA em famílias e concluíram que ter um irmão com TEA reduplica a chance de também desenvolvê-lo, em casos de irmãos do mesmo pai e mãe. Tal achado corrobora outros estudos também realizados com bases populacionais.<sup>7</sup>

As evidências apontam que muitos dos sintomas do TEA estão presentes antes do primeiro ano de vida, embora o diagnóstico seja geralmente concluído entre três e cinco anos de idade. No primeiro ano de vida, pesquisadores e clínicos sugerem a presença de sinais de risco para TEA, ou seja, a criança apresenta sinais clínicos que podem evoluir para características que se encaixem no diagnóstico. Mas o quão precoce é possível identificar sinais de risco para o TEA? Pesquisadores vem estudando bebês de risco para TEA e analisando vídeos retrospectivos de crianças que receberam o diagnóstico desde seus primeiros meses de vida, na busca por marcadores e uma melhor compreensão dessa trajetória. O uso de vídeos retrospectivos complementa informações descritivas sobre o primeiro ano de vida dessas crianças. Já o estudo com bebês de risco para autismo permite conhecer os sinais iniciais, superando possíveis questões metodológicas dos estudos de vídeos retrospectivos.<sup>1,10,22-23,33</sup>

A variabilidade dos procedimentos dos estudos com população de risco para TEA é notável. Detectamos estudos que se baseiam em exames de imagem para observar a presença

de informações que diferem nessas crianças de risco para TEA, quando comparados a outros grupos. Um estudo realizado apontou informações relativamente diferentes nas análises do EEG em bebês que posteriormente foram diagnosticados com TEA.<sup>30</sup> Outro estudo propôs uma investigação prospectiva do crescimento fetal em irmãos de crianças com TEA, porém os resultados encontrados não alcançaram significância estatística, talvez em razão da pequena amostra observada.<sup>27</sup>

A aplicação de escalas, protocolos e observações de comportamentos em populações de risco é usualmente realizada no intuito de observar sinais iniciais que possam indicar a presença de risco para TEA. Bruyneela et al.<sup>32</sup> detectaram a presença de atrasos no desenvolvimento da linguagem em irmãos de crianças com TEA. O estudo ressalta que crianças com atrasos leves em algum componente da linguagem podem passar despercebidas na aplicação de testes padronizados e/ou análise de linguagem espontânea. Por fim, os pesquisadores destacam que o uso de várias medidas avaliativas nos irmãos deve ser considerado, para que se possa abranger o maior número de crianças possível em seus variados graus e tipo de atrasos no desenvolvimento da linguagem.<sup>32</sup> Outros<sup>36,39</sup> estudos avaliaram o papel e a produção de gestos em bebês de risco, além do comportamento da habilidade semântica da linguagem, avaliando vocabulário receptivo e expressivo. Tais estudos indicam sinais preditivos de sintomas posteriores de TEA, sugerindo serem úteis para o planejamento de intervenções imediatas. Os estudos destacam as diferenças individuais e a necessidade de acompanhamento destas crianças, considerando assim a singularidade e particularidades de cada caso.

O comportamento socioemocional dos irmãos de crianças com TEA foi avaliado e comparado com um grupo controle. Os resultados indicaram prejuízo no funcionamento socioemocional entre crianças que posteriormente foram diagnosticadas com TEA em comparação a um grupo controle.<sup>34</sup> As interações em momentos de brincadeira espontânea foram avaliadas e os resultados descrevem diferenças significativas entre os grupos de alto risco e baixo risco na sincronia diádica e na capacidade de resposta do bebê aos 12 meses de idade, e diferentes resultados dentro dos próprios grupos. Bebês de alto risco, porém, com maior sincronia diádica e responsividade infantil aos 12 meses receberam escores de linguagem receptiva e expressiva significativamente maiores aos 36 meses. O incentivo a interação e sincronia diádica se associaram a maior capacidade de resposta de desenvolvimento de linguagem. Sugere-se com os resultados que o incentivo as trocas interacionais podem auxiliar no avanço do desenvolvimento de linguagem em crianças com risco elevado de autismo.<sup>36</sup> Aspectos motores foram também investigados e pesquisas pontuam prejuízo no

desenvolvimento motor, ressaltando a importância de se concentrar nos primeiros sinais que crianças de risco possam apresentar considerando também as questões sensoriais.<sup>29</sup>

Ozonoff et al.,<sup>22</sup> pesquisando bebês irmãos de crianças com TEA, propôs o acompanhamento longitudinal desses bebês, nas idades de 6, 12, 18, 24 e 36 meses. Ao final do estudo, os achados apontaram que 28% desses bebês, considerados sob risco para TEA, embora não apresentaram desenvolvimento típico, não tiveram o diagnóstico de TEA. Os sinais do desenvolvimento atípico já se apresentaram presentes nesses bebês aos 12 meses de idade. Características relacionadas ao âmbito da linguagem, habilidades sociais, cognitivas e motoras foram as que se destacaram, o que justifica a produção de estudos que remarquem a observação destas áreas do comportamento em crianças com risco de TEA.

De maneira ampla os estudos descrevem sinais indicativos de desvios no percurso do desenvolvimento infantil em crianças de risco TEA, enfatizando os a) aspectos cognitivos; b) desempenho de linguagem; c) considerando as habilidades sociais; d) questões motoras. As referências hereditárias envolvidas nos quadros de TEA ficam evidentes diante a quantidade de pontos descritos no desenvolvimento de irmãos de crianças com TEA, porém informações individuais devem ser pensadas e consideradas nos processos de intervenção. Avaliações constantes e o acompanhamento a esta população devem ser ponderados.<sup>24</sup>

### **Pesquisas no Brasil**

Ainda são poucos os estudos com irmãos com diagnóstico de TEA no país (conforme apresentado no Quadro 1), em razão talvez de encontrarem dificuldades de financiamento para execução de grandes pesquisas na área. Um estudo publicado em 2011, por Mecca et al.,<sup>12</sup> com irmãos de crianças com autismo, propõem um rastreamento de sinais de risco para TEA, utilizando a Versão Brasileira do *Autism Screening Questionnaire* (ASQ) e a classificação proposta pela DSM IV e Manual de Classificação de Doenças, 10 edição (CID 10), encontrando uma taxa de recorrência familiar de 10%, com 2 crianças com quadros de transtorno globais do desenvolvimento, sendo que uma delas apresentava características específicas de autismo. Tal resultado corrobora os achados atuais na área. Porém, o estudo considerou uma classificação não adotada atualmente, o que pode gerar diferenças no número total de diagnóstico de TEA.

Paschoal<sup>16</sup> propõe analisar o retraimento social em bebês irmãos de crianças com TEA. O estudo verificou a associação entre retraimento social e risco específico para autismo, utilizando duas escalas; Escala de Retraimento, *Alarm Distress Baby Scale* (ADBB) e *Modified Checklist for Autism in Toddlers* (MCHAT). A escala M-CHAT é um teste de triagem indicada

pela Sociedade Brasileira de Pediatria para detecção de sinais precoces de autismo, a partir dos 18 meses. A associação entre os resultados obtidos nas escalas, indicou que ADBB, embora investigue retraimento social, se mostrou capaz, quando comparada com M-CHAT, para identificar bebês com possível diagnóstico de TEA acima dos 18 meses.

Os estudos que analisam o impacto familiar de crianças com TEA em uma família, sob a perspectiva do irmão, foram também realizados em cenário nacional. Estes estudos discutem que a maioria das pesquisas se concentram no impacto ocasionado nos pais e não em outros entes parentais, como irmãos. Os resultados destes trabalhos relatam prejuízo na qualidade de vida dos irmãos de autistas, e sugerem o acompanhamento e assistência a esta população.<sup>11,14</sup>

## CONCLUSÃO

Os estudos com bebês de risco para TEA devem continuar sendo realizados com diferentes formatos metodológicos. Seus resultados permitem maior conhecimento da trajetória inicial desses bebês que podem vir a receber o diagnóstico de TEA, e possibilitam a identificação de sinais e sintomas de risco, tornando a intervenção imediata e com oportunidade de eficácia. A ampliação dos conhecimentos acerca de sinais de risco para TEA torna indispensável a triagem destes bebês.

É necessário o desenvolvimento e execução de pesquisas que se destinem a detecção precoce de TEA no país, e a descrição de comportamentos relacionados ao desenvolvimento dessas crianças de risco para TEA, para assim agregar informações que poderão ser úteis tanto no campo científico como no clínico, considerando aspectos da população nacional, ou local.

As bases genéticas comprovadas e envolvidas no TEA devem ser consideradas, ressaltando as questões da epigenética. Os fatores ambientais modificam a expressão de genes, o que sugere ser necessário estudar em conjunto os fatores genéticos e os fatores ambientais no autismo. Por último deve-se considerar o TEA como resultado de fatores genéticos e ambientais, reconhecendo sua etiologia multifatorial.



## REFERÊNCIAS

1. Olliac B, Crespín G, Laznik MC, El Ganouni OCI, Sarradet JL, Bauby C, et al. Infant and dyadic assessment in early community-based screening for autism spectrum disorder with the PREAUT grid. *PLoS One*. 2017;12(12):e0188831. doi: 10.1371/journal.pone.0188831.
2. Campana NTC, Lerner R, David VF. CDRI as an instrument to evaluate infants with developmental problems associated with autism. *Paidéia*. 2015;25(60):85-93. doi: 10.1590/1982-4327256020151.
3. Happé F, Ronald A, Plomin R. Time to give up on a single explanation for autism. *Nat Neurosci*. 2006;9(10):1218-20. doi: 10.1038/nn1770.
4. Williams JG, Higgins JP, Brayne CE. Systematic review of prevalence studies of autism spectrum disorders. *Arch Dis Child*. 2006;91(1):8-15. doi: 10.1136/adc.2004.062083.
5. Maenner MJ, Shaw KA, Baio J; EdS1, Washington A, Patrick M, et al. Prevalence of autism spectrum disorder among children aged 8 years - autism and developmental disabilities monitoring network, 11 sites, United States, 2016. *MMWR Surveill Summ*. 2020;69(4):1-12. doi: 10.15585/mmwr.ss6904a1.
6. Paula CS, Ribeiro SH, Fombonne E, Mercadante MT. Brief report: prevalence of pervasive developmental disorder in Brazil: a pilot study. *J Autism Dev Disord*. 2011;41(12):1738-42. doi: 10.1007/s10803-011-1200-6.
7. Risch N, Hoffmann TJ, Anderson M, Croen LA, Grether JK, Windham GC. Familial recurrence of autism spectrum disorder: evaluating genetic and environmental contributions. *Am J Psychiatry*. 2014;171(11):1206-13. doi: 10.1176/appi.ajp.2014.13101359.
8. Sandin S, Lichtenstein P, Kuja-Halkola R, Larsson H, Hultman CM, Reichenberg A. The familial risk of autism. *JAMA*. 2014;311(17):1770-7. doi: 10.1001/jama.2014.4144.
9. Szatmari P, Chawarska K, Dawson G, Georgiades S, Landa R, Lord C, et al. Prospective longitudinal studies of infant siblings of children with autism: lessons learned and future directions. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2016;55(3):179-87. doi: 10.1016/j.jaac.2015.12.014.
10. Garcia ML, Lampreia C. Limites e possibilidades da identificação de risco de autismo no primeiro ano de vida. *Psicol: Reflex Crit*. 2011;24(2):300-8. doi: 10.1590/S0102-79722011000200011.
11. Araujo GX Quando não há mais espaço - um estudo sobre a fratria das crianças autistas. *Estilos Clínic*. 2010;15(1):126-43. doi: 10.11606/issn.1981-1624.v15i1p126-143.
12. Mecca TP, Bravo RB, Velloso RL, Schwartzman JS, Brunoni D, Teixeira MCTV. Rastreamento de sinais e sintomas de transtornos do espectro do autismo em irmãos. *Rev Psiquiatr Rio Gd Sul*. 2011;33(2):116-20. doi: 10.1590/S0101-81082011000200009.
13. Bronzatto EMK. Estudo exploratório sobre o uso do protocolo de indicadores clínicos para o desenvolvimento infantil na avaliação de bebês em risco para autismo [dissertation]. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2013. doi: 10.11606/D.47.2013.tde-21112013-150426.
14. Vieira CB, Fernandes FD. Quality of life of siblings of children included in the autism spectrum. *Codas*. 2013;25(2):120-7. doi: 10.1590/s2317-17822013000200006.
15. Campana NTC, Lerner R. Trocas alimentares entre bebês irmãos de autistas e suas mães: risco ou recurso? *Rev Latinoam Psicopatol Fundam*. 2014;17(2):191-203. doi: 10.1590/1984-0381v17n2a04.
16. Paschoal LP. Retraimento social em bebês: um estudo exploratório sobre irmãos mais novos de crianças com transtorno do espectro do autismo [dissertation]. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2016. doi: 10.11606/D.47.2016.tde-15082016-160123.

17. Cezar PK, Smeha LN. Repercussões do autismo no subsistema fraterno na perspectiva de irmãos adultos. *Estud Psicol.* 2016;33(1):51-60. doi: 10.1590/1982-02752016000100006.
18. Loureto GDL, Moreno SIR. As relações fraternas no contexto do autismo: um estudo descritivo. *Rev Psicopedag.* 2016;33(102):307-18.
19. Durand JG, Geraldini SARB, Paschoal LP, Canguero L, Mamede DT, Brito TS, et al. Case-contrast study about parent-infant interaction in a Brazilian sample of siblings of children with autism spectrum disorders. *Infant Ment Health J.* 2019;40(2):289-301. doi: 10.1002/imhj.21772.
20. Cornew L, Dobkins KR, Akshoomoff N, McCleery JP, Carver LJ. Atypical social referencing in infant siblings of children with autism spectrum disorders. *J Autism Dev Disord.* 2012;42(12):2611-21. doi: 10.1007/s10803-012-1518-8.
21. Georgiades S, Szatmari P, Zwaigenbaum L, Bryson S, Brian J, Roberts W, et al. A prospective study of autistic-like traits in unaffected siblings of probands with autism spectrum disorder. *JAMA Psychiatry.* 2013;70(1):42-8. doi: 10.1001/2013.jamapsychiatry.1.
22. Ozonoff S, Young GS, Belding A, Hill M, Hill A, Hutman T, et al. The broader autism phenotype in infancy: when does it emerge? *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry.* 2014;53(4):398-407.e2. doi: 10.1016/j.jaac.2013.12.020.
23. Rowberry J, Macari S, Chen G, Campbell D, Leventhal JM, Weitzman C, et al. Screening for autism spectrum disorders in 12-month-old high-risk siblings by parental report. *J Autism Dev Disord.* 2015;45(1):221-9. doi: 10.1007/s10803-014-2211-x.
24. Ozonoff S, Young GS, Landa RJ, Brian J, Bryson S, Charman T, et al. Diagnostic stability in young children at risk for autism spectrum disorder: a baby siblings research consortium study. *J Child Psychol Psychiatry.* 2015;56(9):988-98. doi: 10.1111/jcpp.12421.
25. Filliter JH, Longard J, Lawrence MA, Zwaigenbaum L, Brian J, Garon N, et al. Positive affect in infant siblings of children diagnosed with autism spectrum disorder. *J Abnorm Child Psychol.* 2015;43(3):567-75. doi: 10.1007/s10802-014-9921-6.
26. Costanzo V, Chericoni N, Amendola FA, Casula L, Muratori F, Scattoni ML, et al. Early detection of autism spectrum disorders: from retrospective home video studies to prospective 'high risk' sibling studies. *Neurosci Biobehav Rev.* 2015;55:627-35. doi: 10.1016/j.neubiorev.2015.06.006.
27. Unwin LM, Maybery MT, Murphy A, Lilje W, Bellesini M, Hunt AM, et al. A prospective ultrasound study of prenatal growth in infant siblings of children with autism. *Autism Res.* 2016;9(2):210-6. doi: 10.1002/aur.1518.
28. Miller M, Iosif AM, Young GS, Hill MM, Ozonoff S. Early detection of ADHD: insights from infant siblings of children with autism. *J Clin Child Adolesc Psychol.* 2018;47(5):737-44. doi: 10.1080/15374416.2016.1220314.
29. Sacrey LR, Zwaigenbaum L, Bryson S, Brian J, Smith IM. The reach-to-grasp movement in infants later diagnosed with autism spectrum disorder: a high-risk sibling cohort study. *J Neurodev Disord.* 2018;10(1):41. doi: 10.1186/s11689-018-9259-4.
30. Bosl WJ, Tager-Flusberg H, Nelson CA. EEG analytics for early detection of autism spectrum disorder: a data-driven approach. *Sci Rep.* 2018;8(1):6828. doi: 10.1038/s41598-018-24318-x.
31. Raza S, Zwaigenbaum L, Sacrey LR, Bryson S, Brian J, Smith IM, et al. Brief report: evaluation of the short Quantitative Checklist for Autism in Toddlers (Q-CHAT-10) as a brief screen for autism spectrum disorder in a high-risk sibling cohort. *J Autism Dev Disord.* 2019;49(5):2210-8. doi: 10.1007/s10803-019-03897-2.
32. Bruyneela E, Demuriea E, Zinkb I, Warreyna P, Roeyers H. Exploring receptive and expressive language components at the age of 36 months in siblings at risk for autism

- spectrum disorder. *Res Autism Spectr Disord.* 2019;66:1-14. doi: 10.1016/j.rasd.2019.101419.
33. Feldman MA, Azzanoa A, Warda RA, Hudsonb M, Sjaardab CP, Liu X. Relationship of family history conditions and early signs of autism spectrum disorder in low and high-risk infants. *Res Autism Spectr Disord.* 2019;65:25-33. doi:10.1016/j.rasd.2019.05.002.
  34. Raza S, Sacrey LR, Zwaigenbaum L, Bryson S, Brian J, Smith IM, et al. Relationship between early social-emotional behavior and autism spectrum disorder: a high-risk sibling study. *J Autism Dev Disord.* 2020;50(7):2527-39. doi: 10.1007/s10803-019-03977-3.
  35. Kellerman AM, Schwichtenberg AJ, Abu-Zhaya R, Miller M, Young GS, Ozonoff S. Dyadic synchrony and responsiveness in the first year: associations with autism risk. *Autism Res.* 2020;13(12):2190-201. doi: 10.1002/aur.2373.
  36. Choi B, Shah P, Rowe ML, Nelson CA, Tager-Flusberg H. Gesture development, caregiver responsiveness, and language and diagnostic outcomes in infants at high and low risk for autism. *J Autism Dev Disord.* 2020;50(7):2556-72. doi: 10.1007/s10803-019-03980-8.
  37. Zwaigenbaum L, Bryson SE, Brian J, Smith IM, Sacrey L, Armstrong V, et al. Assessment of autism symptoms from 6 to 18 months of age using the autism observation scale for infants in a prospective high-risk cohort. *Child Dev.* 2021;92(3):1187-98. doi: 10.1111/cdev.13485.
  38. Sacrey LR, Zwaigenbaum L, Bryson S, Brian J, Smith IM, Roberts W, et al. Screening for behavioral signs of autism spectrum disorder in 9-month-old infant siblings. *J Autism Dev Disord.* 2021;51(3):839-48. doi: 10.1007/s10803-020-04371-0.
  39. Riva V, Caruso A, Apicella F, Valeri G, Vicari S, Molteni M, et al. Early developmental trajectories of expressive vocabulary and gesture production in a longitudinal cohort of Italian infants at high-risk for Autism Spectrum Disorder. *Autism Res.* 2021. doi: 10.1002/aur.2493.
  40. Zwaigenbaum L, Brian J, Smith IM, Sacrey LR, Franchini M, Bryson SE, et al. Symptom trajectories in the first 18 months and autism risk in a prospective high-risk cohort. *J Child Psychol Psychiatry.* 2021. doi: 10.1111/jcpp.13417.
  41. Mahdhaoui A, Chetouani M, Parlato-Oliveira E, Cassel RS, Saint-Georges C, Laznik MC, et al. Detecção automática do manhês: análise da prosódia de pais de crianças autistas. *ReVel.* 2010;8(15):148-70.
  42. Bai D, Yip BHK, Windham GC, Sourander A, Francis R, Yoffe R, et al. Association of Genetic and Environmental Factors With Autism in a 5-Country Cohort. *JAMA Psychiatry.* 2019;76(10):1035-43. doi: 10.1001/jamapsychiatry.2019.1411.

## ARTIGO ORIGINAL 1



## ASSOCIAÇÃO ENTRE OS SINAIS PREAUT, IRDI E SEAL APLICADOS EM BEBÊS DE RISCO PARA AUTISMO

*ASSOCIATION BETWEEN PREAUT, IRDI AND SEAL SIGNS APPLIED TO BABIES AT  
RISK FOR AUTISM*

*Leticia Viana Pereira*

Universidade Federal de Minas Gerais

*Erika Parlato-Oliveira*

Universidade Federal de Minas Gerais

Université de Paris (Paris Diderot)

Adaptado para a Revista Latino-americana de Psicopatologia Fundamental.

### Resumo

**Introdução:** Irmãos de crianças autistas apresentam risco maior de desenvolver o autismo em comparação à população geral. A identificação dos primeiros sinais que possam ser indicadores do autismo é essencial, pois, possibilita a intervenção a tempo. Estudos com população de risco permitem um maior conhecimento dos aspectos etiológicos do transtorno e permitem a intervenção a tempo, caso seja necessário. Para a realização das triagens e identificação de crianças de risco para autismo, instrumentos e ferramentas são necessários. **Objetivo:** Este artigo teve como objetivo comparar as associações estatísticas entre os protocolos PREAUT/OLLIAC, IRDI e SEAL aplicado em bebês irmãos de crianças autistas. **Métodos:** Trata-se de um estudo analítico transversal, na qual observou a interação livre da díade considerando os protocolos IRDI, SEAL e PREAUT-OLLIAC selecionados para a pesquisa. Foi realizada uma análise de correspondência (AC) que é uma técnica multivariada de análise exploratória de dados. **Resultados:** Observou-se associação estatística entre os protocolos preditivos PREAUT-OLLIAC, IRDI e SEAL, sendo que para cada escores do PREAUT-OLLIAC nota-se maior relação com algum dos desfechos dos outros dois protocolos. Os três instrumentos foram sensíveis para notar quando algo não está transcorrendo bem na estruturação psíquica e no desenvolvimento do bebê. Sendo notável observar que na detecção de um sinal de “risco” para autismo pelo PREAUT-OLLIAC, o IRDI e SEAL foram também capazes de detectar um “risco”. **Conclusão:** Houve associação estatística entre os protocolos. Não obstante, é necessária a aplicação adequada dos respectivos protocolos, mediante uma análise crítica e singular dos resultados, que contemple melhor uma noção das particularidades de cada caso. A análise singular dos casos, feita através da leitura crítica dos instrumentos permitirá uma intervenção específica que considere, assim como as bases formuladoras de tais instrumentos, a relação parental e a fundamental importância dela na constituição do sujeito, na apropriação da linguagem e no desenvolvimento infantil de modo geral.

**Palavras-chave:** Transtorno do Espectro Autista. Criança. Recém-Nascido. Diagnóstico. Fatores de Risco.

## Abstract

**Background:** Siblings of autistic children are at higher risk of developing autism comparing general population. The identification of the first signs that may be indicators of autism is essential, allows timely intervention. Studies with populations at risk allow greater knowledge of etiological aspects of the disorder and allow timely intervention, if necessary. To carry out the screening and identification of children at risk for autism, instruments and tools are needed. **Objective:** This article aimed to compare the statistical associations between the protocols PREAUT/OLLIAC, IRDI and SEAL applied to siblings of autistic children. **Methods:** This is an analytical cross-sectional study, which observed free interaction of dyad considering the IRDI, SEAL and PREAUT-OLLIAC protocols selected for the research. Correspondence analysis was performed, which is a multivariate exploratory data analysis technique. **Results:** Statistical association between the predictive protocols PREAUT-OLLIAC, IRDI and SEAL, and for each PREAUT-OLLIAC scores there is a greater relationship with some of the outcomes of the other two protocols. Three instruments were sensitive to notice when something is not going well in the babies psychic structure and development. It is noteworthy the detection of a “risk” signal for autism by PREAUT-OLLIAC, the IRDI and SEAL were also able to detect a “risk”. **Conclusion:** The association between the protocols is clear. It is necessary to properly apply the respective protocols, through a critical and unique analysis of the results, which better contemplates a notion of the particularities of each case. The unique analysis of the cases, carried out through the critical reading of the instruments, will allow a specific intervention that considers, as well as the formulating bases of such instruments, the parental relationship and fundamental importance in the constitution of the subject, in the appropriation of language and in childish development.

**Keywords:** Autism Spectrum Disorder. Child. Newborn Infant. Diagnosis. Risk Factors.

## INTRODUÇÃO

O transtorno do espectro do autismo (TEA) é um transtorno de natureza crônica ao desenvolvimento da criança, com causas neurobiológicas, poligênicas e multifatoriais, de condições orgânicas, genéticas e/ou psíquicas.<sup>1-5</sup>

### Sinais de risco

Para o desenvolvimento humano, considera-se as questões de maturidade neurológica e genética, e por outro lado, as relações com o meio. A constituição do sujeito psíquico parte da interação com um campo social que vai tecendo traços da trajetória específica de cada criança.<sup>6-7</sup> Impasses na relação do bebê com o mundo e principalmente com seu cuidador

podem promover questões na saúde mental do bebê.<sup>8-10</sup> As crianças com TEA por apresentarem prejuízos na interação social têm desvantagem no desenvolvimento global e especificamente da comunicação.<sup>11</sup>

As evidências apontam que os sinais de TEA são detectáveis no primeiro ano de vida da criança, porém o diagnóstico confiável e realizado por clínicos é geralmente feito entre as idades de três e cinco anos. O diagnóstico na rotina clínica ocorre tardiamente, mantendo assim um intervalo em relação à oportunidade proporcionada pela neuroplasticidade nos primeiros dois anos de vida.<sup>12-14</sup> Alguns fatores são contribuintes para tal explicação, como a imaturidade no desenvolvimento dos bebês, que torna difícil o preenchimento consiso dos critérios diagnósticos, a complexidade do diagnóstico diferencial em uma idade precoce, a heterogeneidade do transtorno e o surgimento por vezes tardio das características essenciais do TEA.<sup>13,15-16</sup> Mas há estudos que se concentram na detecção de sinais iniciais do TEA, considerando os novos critérios diagnósticos. Esse conhecimento dos primeiros sinais que possam preceder o diagnóstico de TEA auxilia na compreensão dos fenômenos patogênicos complexos do transtorno e promovem a detecção e a intervenção.<sup>10,17-19</sup>

Para a detecção de sinais iniciais do TEA estudos com vídeos caseiros retrospectivos de crianças com autismo<sup>20</sup> e estudos com população de risco são necessários e têm revelado tendências de desenvolvimento atípicas em bebês que foram posteriormente diagnosticados com TEA. Considera-se população de risco para TEA aqueles bebês que por fatores familiares apresentam risco maior de desenvolver o transtorno em comparação à população geral.<sup>21-25</sup>

## **Protocolos**

Parte dos protocolos para análise do desenvolvimento infantil trabalham focando em pontuações e escores obtidas através da observação de sintomas exclusivos do bebê e/ou da criança. Já os protocolos com base teórica psicanalítica se baseiam na constituição do sujeito psíquico e de linguagem a partir da interação entre o bebê e seus cuidadores. As avaliações ocorrem nas observações entre o bebê e seu interlocutor de referência. Assim, oferece-se ao bebê um olhar e uma escuta que permite observá-lo e interpretar sua forma de comunicação através de seus movimentos corporais, choros e vocalizações. Atentando-se para dificuldades na relação do bebê e seus cuidadores permitindo o reconhecimento da singularidade de cada família com seu bebê.<sup>8,26-29</sup>

## **Sinais PREAUT-OLLIAC**

O projeto PREAUT (*Programme de Recherche et Evaluation sur l'autisme*), teve seu começo na França em 1998 e hoje vários países compõem o projeto. A hipótese na qual se baseia o PREAUT é de que a falta de iniciativa e convocação do bebê na interação com seus cuidadores, sem que seja em um momento de resposta à fala do outro, pode ser indicadora de alguma perturbação em sua comunicação o que pode evoluir para o autismo. O protocolo é composto por itens formulados para destacar a falta de iniciativa social. Ele deve ser aplicado através de observações clínicas da interação do bebê com os cuidadores e com o avaliador. As respostas obtidas pontuam um escore que indicam sinais de risco para TEA no primeiro ano de vida. Estudos internacionais já apresentaram resultados de validação do protocolo e resultados sobre especificidade e sensibilidade. A proposta já avaliada em mais de 14.000 bebês na França, teve início na realidade brasileira em 2010 por meio de pesquisa multicêntrica, para validação e divulgação do protocolo, e se encontram publicados na realidade científica brasileira.<sup>13,26-27,30-32</sup>

## **Indicadores de Risco ao desenvolvimento Infantil IRDI**

O instrumento IRDI tem como objetivo verificar indicadores para a detecção de problemas de desenvolvimento na primeira infância. O instrumento elaborado no período 2000-2008 pelo Grupo Nacional de Pesquisa (GNP), validado na realidade brasileira, com apoio do Ministério da Saúde, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e tecnológico (CNPQ), Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) e Universidade de São Paulo (USP) é composto por 31 indicadores clínicos de risco psíquico ou de problemas de desenvolvimento infantil observáveis nos primeiros 18 meses de vida da criança. O conjunto de 31 indicadores do IRDI foi construído a partir de eixos teóricos: suposição do sujeito, estabelecimento da demanda, alternância presença/ausência e função paterna. Os autores do instrumento consideraram que a relação com o bebê se tece gradualmente em torno desses quatro eixos, e tem como resultado a instalação de um sujeito psíquico. A aplicação do instrumento consta da anotação de indicadores clínicos presentes, ausentes ou não verificados. Dessa maneira a ausência de ao menos dois indicadores independente da faixa etária sugere-se um risco para o desenvolvimento da criança.<sup>6-7,10,17,27,30,33-38</sup>



## **Sinais Enunciativos de aquisição de linguagem SEAL**

O protocolo SEAL parte do pressuposto de captar o funcionamento da linguagem infantil na protoconversa o entre beb e e aquele que exerce a fun o materna. O SEAL tem o objetivo de detectar se algo não vai bem na aquisi o da linguagem a partir de sinais cuja base teórica   a teoria da enuncia o do Benveniste. O protocolo   composto por 12 itens observáveis em intera o da mãe/cuidador com o beb e, divididos em duas partes, separadas por idades cronológicas. Considera-se risco   linguagem quando há dois ou mais sinais ausentes, por fase. O SEAL encontra-se publicado, validado e aplicado em realidades brasileiras.<sup>8,39-41</sup>

Este artigo teve como objetivo comparar as associa es estatísticas entre os protocolos PREAUT/OLLIAC, IRDI e SEAL.

## **MÉTODOS**

Trata-se de um estudo epidemiológico analítico transversal, aprovado pelo Comitê de  tica em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) pelo protocolo de número 70104617.0.0000.5149 e pelo Comitê de  tica em Pesquisa da Funda o Hospitalar de Minas Gerais (FHEMIG) pelo protocolo de número 31218920.8.0000.5119.

## **Participantes**

Foram convidadas a participar da pesquisa, num período pré-determinado de 24 meses, toda a popula o alvo atendida gratuitamente no Hospital João Paulo II, da Funda o Hospitalar de Minas Gerais e do Hospital das Clínicas - Ambulatório de Fonoaudiologia da Universidade Federal de Minas Gerais, ambas institui es públicas pertencentes ao Sistema  nico de Saúde SUS no município de Belo Horizonte. A popula o alvo   composta por famílias com beb es de zero a 18 meses e uma criança mais velha de 24 meses com diagnóstico de TEA. Como os dados coletados são de toda a popula o alvo desta pesquisa, não houve sele o de amostra, uma vez que não   adequado fazer estimativas já que temos os valores reais de todo o universo da pesquisa. Incluímos na pesquisa famílias que possuíssem filho(a) de mais de 24 meses de idade e com diagnóstico de TEA, e um beb e com idade de zero a 18 meses; gesta o acima de 37 semanas no caso do beb e, nenhuma altera o auditiva e ou visual no beb e; ausência de desordem genéticas no beb e.

A escolha por uma criança acima de 24 meses de idade para o irmão do bebê, reside no fato de que um diagnóstico seguro de TEA é realizado na maioria das vezes após essa idade. O diagnóstico do irmão mais velho foi realizado por médicos psiquiatras infantis ou neurologistas em momento anterior à pesquisa, considerando os critérios diagnósticos do DSM-V. Todas as informações obtidas sobre as características individuais das famílias e de seus filhos(as) foram coletadas através de questionário semiestruturado aplicado e de informações contidas na Caderneta da Criança do Ministério de Saúde. A faixa etária, o nível de escolaridade dos pais, assim como as condições socioeconômicas das famílias não foram considerados, embora soubesse antecipadamente que as famílias atendidas nas instituições selecionadas para pesquisa, são, em geral, de classes sociais e econômicas variadas, o que agrega valor ao tema.

### **Instrumentos e procedimentos de coleta**

O primeiro contato com as famílias ocorreu no atendimento clínico ambulatorial do irmão(ã) mais velho(a) com diagnóstico de TEA. Nesse momento as famílias foram convidadas a participar da pesquisa e dentre as que aceitaram uma data posterior foi agendada, para comparecimento com o bebê. O segundo encontro com a família e o bebê alvo da pesquisa contou da leitura e assinatura do Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE), da aplicação de três protocolos e de um questionário semiestruturado.

Durante o encontro com a família e o bebê a entrevista semiestruturada era aplicada oferecendo nesse formato liberdade para inclusão de outros fatos que fossem considerados relevantes. O roteiro da entrevista apresentado à mãe tinha como objetivo captar informações psicossociais e sociodemográficas. Após a coleta de informações, a interação livre da mãe era observada considerando os protocolos IRDI, SEAL e PREAUT-OLLIAC selecionados para a pesquisa. As mães eram convidadas a interagir com seu bebê de maneira espontânea e o examinador também interagiu com a criança. Todas as avaliações foram filmadas o que permitiu a conferência dos dados atribuídos ao examinador, e posterior preenchimento dos protocolos por outro pesquisador para maior fidedignidade dos dados.

Os respectivos protocolos seguem uma cronologia de aplicação. O IRDI aplicado ao longo dos 18 meses de vida dos bebês é dividido em quatro fases (fase I - zero a quatro meses incompletos, fase II – quatro a oito meses incompletos, fase III – oito a 12 meses incompletos e fase IV – 12 meses a 18 meses). Nesse artigo utilizamos os indicadores IRDI em sua versão reduzida, que contempla 18 indicadores<sup>43</sup> O SEAL aplicado ao longo dos 12 meses de vida do bebê é dividido em duas fases (fase I – entre os três meses e um dia e seis meses e 29 dias, fase

II – entre sete meses e um dia e 12 meses e 29 dias). O PREAUT, inicialmente formulado para aplicação entre três meses e um dia e 4 meses e 29 dias, e depois entre oito meses e um dia e nove meses e 29 dias. Em recente publicação foi validado para aplicação ao longo dos 12 meses de vida do bebê, a partir de três meses e um dia.<sup>42</sup> Neste estudo aplicamos o PREAUT-OLLIAC em crianças até 18 meses de idade. Em contato realizado com o grupo PREAUT francês o processo de validação para aplicação até os 18 meses já está em processo de publicação, e consideramos importante a aplicação a toda população do estudo, uma vez que este protocolo é específico para autismo. Os protocolos foram aplicados respeitando a faixa etária do bebê no momento da coleta.

Para análise estatística, foram considerados com risco para o desenvolvimento (IRID) e risco para aquisição de linguagem (SEAL) os bebês que apresentaram ausência de dois ou mais indicadores em cada protocolo. Para o PREAUT-OLLIAC foram considerados bebês de risco para autismo aqueles que apresentaram escore abaixo de cinco pontos, bebês com escore intermediário, entre cinco e 14 foram considerados bebês que devem permanecer em observação pela possibilidade de risco a outros transtornos, e bebês com escore máximo considerados sem risco para autismo.

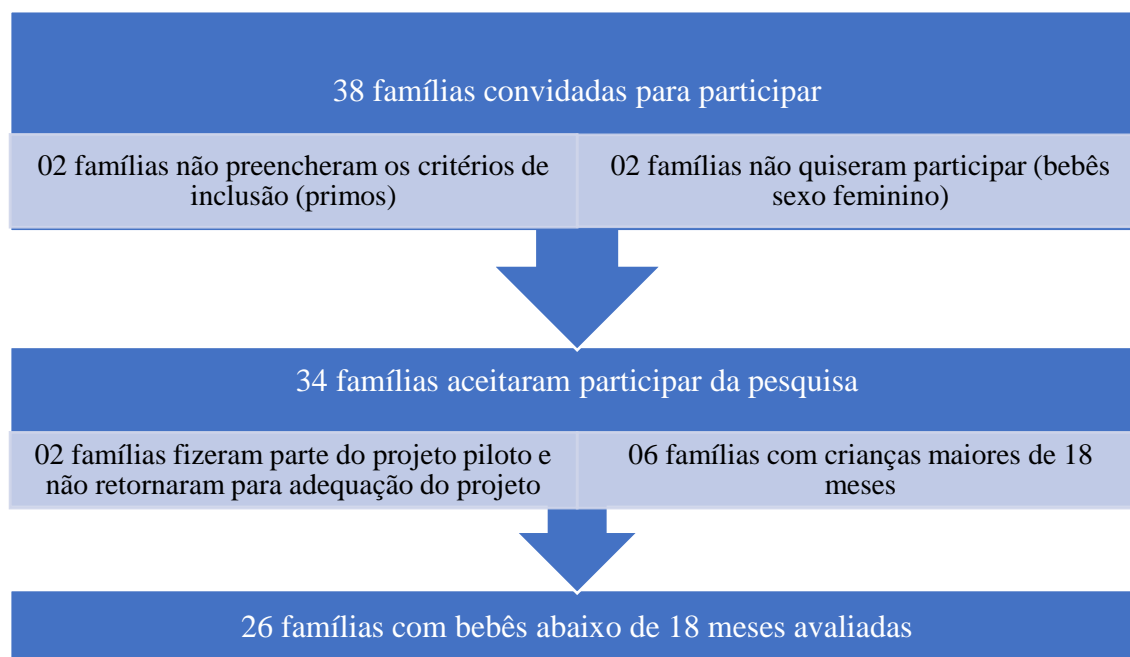
### **Análise estatística dos dados**

Os dados coletados foram analisados quantitativamente e foram transferidos para uma planilha do EXCEL<sup>®</sup>. Utilizou-se técnicas de estatísticas descritivas: distribuição de frequências uni e bidimensionais; e análise de associações a partir da análise de correspondência. Foi utilizado o pacote FactoMineR do software estatístico R para as análises de correspondências entre os resultados dos protocolos. Análise de correspondência (AC) é uma técnica multivariada de análise exploratória de dados que visa representar as associações entre os níveis das linhas e das colunas de uma tabela de contingência, com duas ou mais entradas como pontos em um espaço de dimensão reduzida. As posições dos pontos da linha e da coluna são consistentes com as frequências da tabela. Com a análise de correspondência tem-se uma visão global dos dados e das associações que mais destacam.<sup>44-46</sup>

## RESULTADOS

Das 38 famílias abordadas inicialmente, o número final da população do estudo contou, portanto, com a participação de 26 famílias. Na Figura 1 um organograma para melhor explicação do processo de recrutamento da população e número final da população de estudo.

**Figura 1 – Organograma do processo de seleção para número final da população de estudo**



Fonte: Dados da pesquisa.

Na Tabela 1 é possível verificar as distribuições uni variadas e bivariadas segundo o protocolo PREAUT. Foi selecionado o protocolo PREAUT-OLLIAC como variável de desfecho por ser o único dos três protocolos específico para TEA, sendo este o interesse principal dos pesquisadores. A escolaridade dos pais embora não tenha sido considerada como critério de inclusão estão descritas na tabela por considerarmos importante para o levantamento de uma hipótese em relação ao acesso a informações de uma maneira geral.

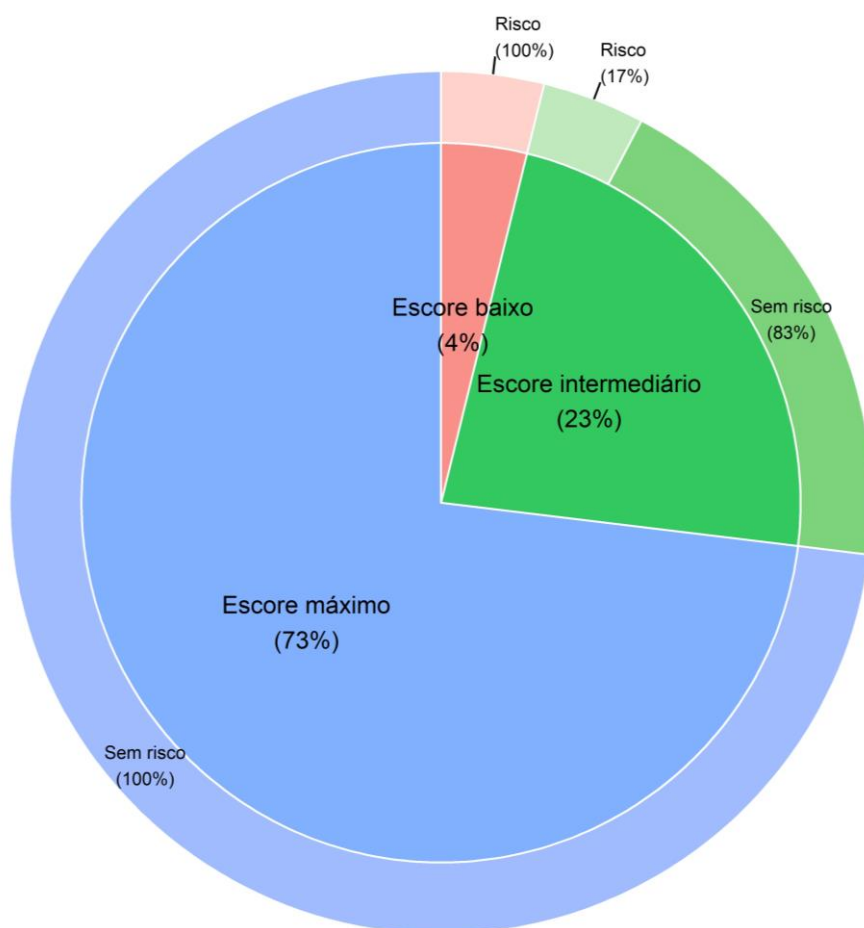
**Tabela 1 – Distribuições univariadas e bivariadas das variáveis explicativas segundo o resultado do protocolo PREAUT**

Variáveis explicativas		Resultado do escore para o protocolo PREAUT/OLLIAC						Total	
		Baixo		Intermediário		Máximo			
		N	%	N	%	N	%	N	%
<b>Bebê</b>	<b>Sexo</b>								
	Feminino	1	6,7	3	20,0	11	73,3	15	57,7
	Masculino	0	0,0	3	27,3	8	72,7	11	42,3
	<b>Idade na avaliação inicial</b>								
	Até 9 meses	1	4,8	5	23,8	15	71,4	21	80,8
	Acima de 9 meses	0	0,0	1	20,0	4	80,0	5	19,2
	<b>Presença de algum diagnóstico 2020</b>								
	Suspeita de TEA	1	50,0	0	0,0	1	50,0	2	7,7
	Sim	0	0,0	1	25,0	3	75,0	4	15,4
	Não	0	0,0	5	25,0	15	75,0	20	76,9
<b>Faz algum tratamento terapêutico 2020</b>									
Sim	1	12,5	2	25,0	5	62,5	8	30,8	
Não	0	0,0	4	22,2	14	77,8	18	69,2	
<b>Irmão</b>	<b>Sexo Irmão mais velho</b>								
	Feminino	0	0,0	0	0,0	3	100,0	3	11,5
	Masculino	1	4,3	6	26,1	16	69,6	23	88,5
	<b>Idade Irmão mais velho</b>								
De 2 a 5 anos	1	5,9	4	23,5	12	70,6	17	65,4	
Acima de 5 anos	0	0,0	2	22,2	7	77,8	9	34,6	
<b>Mãe</b>	<b>Idade da mãe</b>								
	Até 34 anos	1	7,7	1	7,7	11	84,6	13	50,0
	Acima de 34 anos	0	0,0	5	38,5	8	61,5	13	50,0
	<b>Escolaridade da mãe</b>								
	Sem ensino fundamental	0	0,0	1	50,0	1	50,0	2	7,7
	Ensino fundamental	0	0,0	0	0,0	4	100,0	4	15,4
	Ensino médio	0	0,0	3	27,3	8	72,7	11	42,3
	Ensino superior	1	11,1	2	22,2	6	66,7	9	34,6
	<b>Número de gestações da mãe</b>								
	Até 2	1	7,7	3	23,1	9	69,2	13	50,0
Acima de 2	0	0,0	3	23,1	10	76,9	13	50,0	
<b>Tipo de Parto</b>									
Cesárea	1	7,1	3	21,4	10	71,4	14	53,8	
Normal	0	0,0	3	25,0	9	75,0	12	46,2	
<b>Pai</b>	<b>Escolaridade do pai</b>								
	Sem ensino fundamental	0	0,0	0	0,0	5	100,0	5	19,2
	Ensino fundamental	0	0,0	0	0,0	4	100,0	4	15,4
	Ensino médio	0	0,0	4	40,0	6	60,0	10	38,5
Ensino superior	1	14,3	2	28,6	4	57,1	7	26,9	
<b>Total</b>		<b>1</b>	<b>3,8</b>	<b>6</b>	<b>23,1</b>	<b>19</b>	<b>73,1</b>	<b>26</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Dados da pesquisa.

A Figura 2 ilustra a distribuição da presença de “risco” para desenvolvimento (IRDI) em cada escore indicado no PREAUT-OLLIAC. Nota-se que houve sobreposição entre os resultados daqueles bebês detectados como “escore baixo” considerados com risco para autismo (PREAUT) e “risco” para desenvolvimento (IRDI). Sendo possível observar que dentre os bebês com escore intermediário (PREAUT), 83% desses bebês foram considerados “sem risco” ao desenvolvimento (IRDI).

**Figura 2 – Distribuição da presença de sinal de risco para o desenvolvimento pelo IRDI (setores externos) em cada presença de sinal de risco para autismo pelo PREAUT (setores internos)**

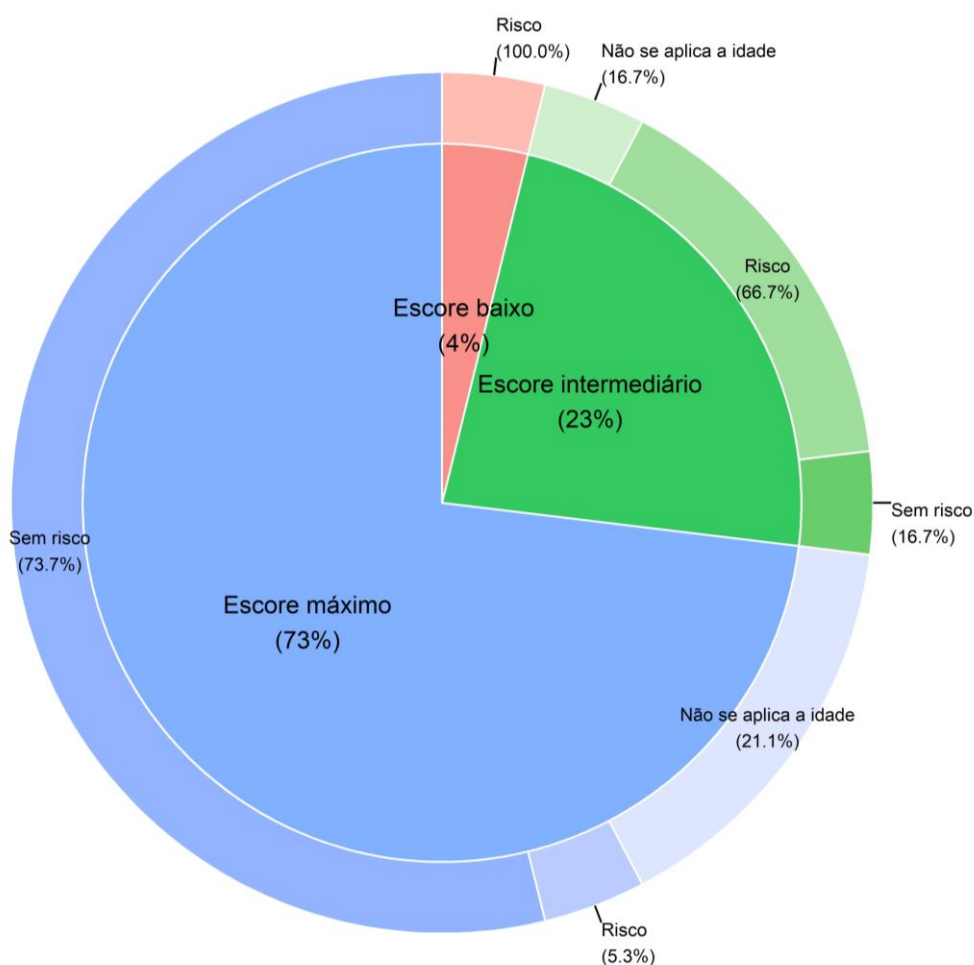


Fonte: Dados da pesquisa.

A Figura 3 ilustra a distribuição da presença de “risco” para aquisição de linguagem (SEAL) em cada escore indicado no PREAUT-OLLIAC. Pode-se notar sobreposição entre protocolos em relação aos bebês que apresentaram “escore baixo” considerado com risco para autismo (PREAUT) e apresentaram “risco” para aquisição de linguagem (SEAL). Dos bebês

que apresentaram “escore intermediário” (PREAUT), 66,7% também apresentaram “risco” para aquisição de linguagem (SEAL). Diferentemente do IRDI, obteve-se na comparação entre PREAUT-OLLIAC e SEAL um percentual de equivalência maior. O PREAUT-OLLIAC foi capaz de detectar todos os bebês de risco no IRDI e no SEAL, diferenciando na nota do escore baixo ou intermediário.

**Figura 3 – Distribuição da presença de sinal de risco para aquisição de linguagem pelo SEAL (setores externos) em cada presença de sinal de risco para autismo pelo PREAUT (setores internos)**



Fonte: Dados da pesquisa.

Observa-se na Tabela 2 os resultados do protocolo PREAUT-OLLIAC comparados a presença e ausência dos indicadores segundo os protocolos IRDI e SEAL. Nota-se um número maior de bebês indicados com escore máximo segundo o PREAUT-OLLIAC que apresentaram indicadores presentes no IRDI e SEAL, ou seja, passaram em todos os itens dos respectivos

protocolos. Observa-se bebês que falharam em ao menos um indicador do IRDI e SEAL classificados com escore intermediário e/ou máximo segundo PREAUT-OLLIAC, sendo dessa forma sem risco a nenhum dos instrumentos. Por fim, verifica-se que uma criança que falhou em mais de dois itens pelo IRDI e SEAL apresentou escore baixo indicando risco para TEA segundo o PREAUT-OLLIAC.

**Tabela 2 – Frequência de indicadores presentes e ausentes no IRDI e SEAL considerando o resultado do PREAUT-OLLIAC**

Resultado PREAUT	Passa em todos os itens		Falha em 1 item		Falha em 2 ou mais itens		Não se aplica à idade	
	IRD I	SEAL	IRD I	SEAL	IRD I	SEAL	IRD I	SEAL
Escore baixo (presença de risco para autismo)	0	0	0	0	1	1	0	0
Escore intermediário	2	0	3	1	1	4	0	1
Escore máximo (sem risco)	14	12	5	2	0	1	0	4
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>5</b>

Fonte: Dados da pesquisa.

A Figura 4 apresenta o mapa de correspondência estatística entre os resultados do PREAUT-OLLIAC e do IRDI, combinada com a idade do bebê. Para a interpretação da associação entre os níveis dos perfis linha Protocolo PREAUT-OLLIAC: escore máximo, escore intermediário, escore baixo; e dos perfis coluna (Idade x protocolo IRDI: até nove meses, sem sinal de risco; até nove meses, risco para o desenvolvimento; 10 ou + meses, sem sinal de risco; e 10 ou + meses, risco para o desenvolvimento) devem ser analisadas as Tabelas 3 e 4. A Tabela 3, referente ao protocolo PREAUT-OLLIAC, revela uma melhor representação de todos os seus níveis na dimensão 1 (em negrito). A Tabela 4, referente a idade x protocolo IRDI, revela uma melhor representação de todos os seus níveis na dimensão 1 (em negrito).

**Tabela 3 – Contribuições relativas das dimensões 1 e 2 sobre os perfis de linha (Protocolo PREAUT)**

Protocolo PREAUT	Dim 1	Dim 2
Escore baixo/risco para TEA	<b>1,0000</b>	0,0000
Escore Intermediário	<b>0,9977</b>	0,0023
Escore máximo	<b>0,9998</b>	0,0002

Fonte: Dados da pesquisa.

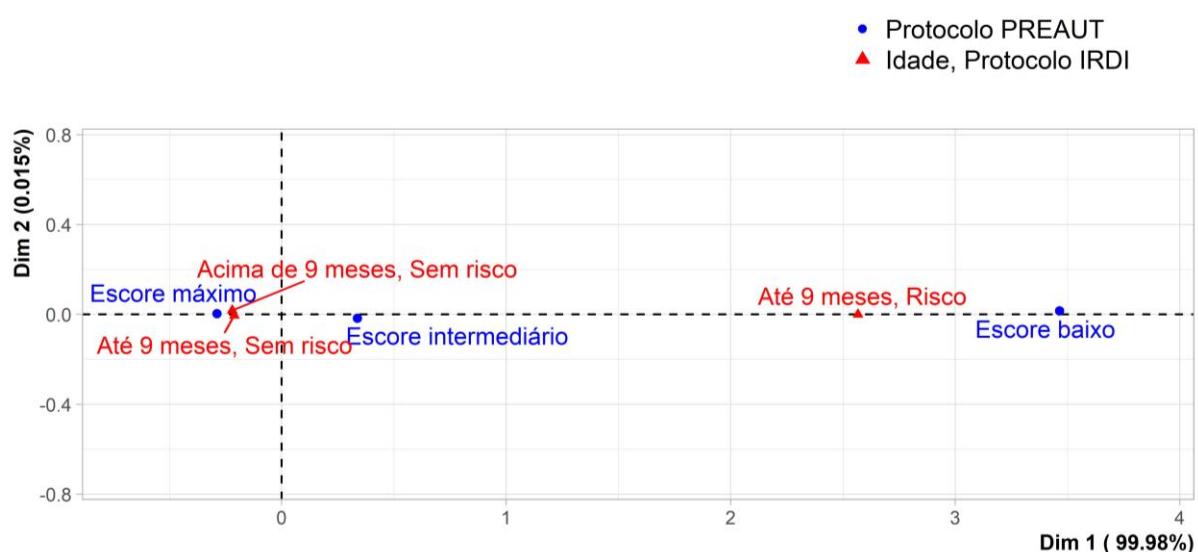


**Tabela 4 – Contribuições relativas das dimensões 1 e 2 sobre os perfis de coluna (idade x protocolo IRDI)**

Idade x protocolo IRDI	Dim 1	Dim 2
Até 9 meses, Risco	<b>1,0000</b>	0,0000
Até 9 meses, Sem risco	<b>0,9995</b>	0,0005
Acima de 9 meses, Sem risco	<b>0,9930</b>	0,0070

Fonte: Dados da pesquisa.

**Figura 4 – Mapa de correspondência entre a presença de sinal de risco pelo PREAUT e a presença de sinal de risco pelo IRDI, combinada com a idade do bebê**



Fonte: Dados da pesquisa.

Com base na Figura 4, verifica-se associação entre aqueles bebês que apresentaram “escore baixo”, indicando risco para TEA (PREAUT) e “risco” para o desenvolvimento (IRDI) até nove meses de idade. Já aqueles bebês que apresentaram “escore intermediário (PREAUT) se associaram mais aos bebês que se classificaram como “sem risco” ao desenvolvimento (IRDI) independentemente da idade, conforme se detecta também na Figura 1. Em ambos os protocolos os bebês com “escore máximo” (PREAUT) se associaram mais aos bebês “sem risco” para o desenvolvimento (IRDI) independentemente da idade.

A Figura 5 apresenta o mapa de correspondência estatística entre os resultados do PREAUT-OLLIAC e do SEAL. Para a interpretação da associação entre os níveis dos perfis linha Protocolo PREAUT-OLLIAC: escore máximo, escore intermediário, escore baixo e dos perfis coluna (não se aplica a idade, risco na aquisição da linguagem, sem risco) devem ser analisadas as Tabelas 5 e 6. A Tabela 5, referente ao protocolo PREAUT-OLLIAC, revela uma

melhor representação de todos os seus níveis na dimensão 1 (em negrito). A Tabela 6, referente ao SEAL, revela uma melhor representação de todos os seus níveis na dimensão 1 (em negrito)

**Tabela 5 – Contribuições relativas das dimensões 1 e 2 sobre os perfis de linha (Protocolo PREAUT)**

Protocolo PREAUT	Dim 1	Dim 2
Escore baixo/risco para TEA	<b>0,9789</b>	0,0211
Escore intermediário	<b>0,9960</b>	0,0040
Escore máximo	<b>0,9997</b>	0,0003

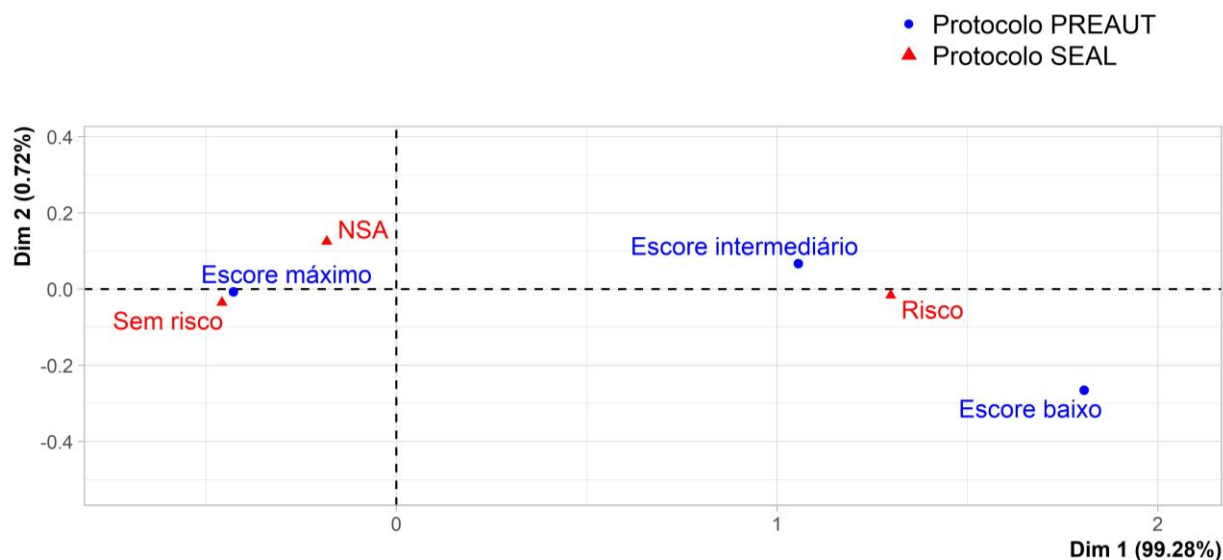
Fonte: Dados da pesquisa.

**Tabela 6 – Contribuições relativas das dimensões 1 e 2 sobre os perfis de coluna (Protocolo SEAL)**

Protocolo SEAL	Dim 1	Dim 2
não se aplica a idade	<b>0,6824</b>	0,3176
Risco aquisição de linguagem	<b>0,9998</b>	0,0002
Sem risco	<b>0,9942</b>	0,0058

Fonte: Dados da pesquisa.

**Figura 5 – Mapa de correspondência entre a presença de sinal de risco pelo PREAUT e a presença de sinal de risco pelo SEAL**



Fonte: Dados da pesquisa.

Com base na Figura 5, verifica-se uma associação maior entre aqueles bebês que foram classificados com “escore máximo” (PREAUT) com aqueles classificados como “sem risco”

para aquisição de linguagem (SEAL). Os bebês classificados como “risco” para aquisição de linguagem (SEAL) se associaram aos bebês com “escore intermediário” e “escore baixo” que indica risco para autismo (PREAUT).

## DISCUSSÃO

A presente pesquisa surge do interesse em estimar a associação entre os protocolos PREAUT-OLLIAC, IRDI e SEAL, com intuito de analisar detalhadamente o desenvolvimento infantil, considerando um grupo de bebês que, segundo a literatura, são considerados bebês de risco para o desenvolvimento do TEA.<sup>14,21-23</sup>

Consideramos as questões genéticas envolvidas e recorrentes às gerações dos quadros autísticos, mas se cada sujeito autista tem sua pré-determinação genética, tal determinismo os faz distintos, múltiplos e singulares ao mesmo tempo. O designamento biológico parece falho para justificar em sua totalidade a causalidade do transtorno. O impacto dos fatores ambientais, que traz a relevância da epigenética na manifestação dos sintomas e a constituição do psiquismo, que atua como organizador do desenvolvimento infantil, são aspectos a serem considerados, e que sustentam a teoria de que os quadros autísticos são advindos de uma multifatoriedade.<sup>7,29,32,47</sup>

Os instrumentos selecionados para esta pesquisa partem de base teórica psicanalítica para análise do desenvolvimento infantil, porém, apresentam direcionamentos diferentes ao final. O PREAUT-OLLIAC aponta para a direção do risco de evolução autística, o IRDI analisa o desenvolvimento infantil de modo mais amplo com aspectos de risco psíquico e o SEAL destaca os aspectos enunciativos de aquisição de linguagem. Todos estes protocolos preditivos sugerem roteiros e instrumentos de leitura que partem da análise da dinâmica parental com o bebê, e não apenas de aspectos sintomáticos específicos do bebê. Tal fato os diferencia de outros protocolos de avaliação do desenvolvimento infantil, e inclusive, alguns específicos para TEA, pois, amplia a análise a termos descritivos e explicativos, conduzindo e apostando na proposta de intervenção precoce.<sup>27,29,34</sup> Nenhum dos três instrumentos propõem diagnóstico, eles tecem a noção de detecção da presença de sinais de risco, pois, consideram os efeitos de uma intervenção e reconhecem a possibilidade de acontecimentos imprevisíveis e capazes de modificar o percurso da vida do bebê.<sup>28-29,48</sup>

Os três instrumentos foram sensíveis para notar quando algo não está transcorrendo bem na estruturação psíquica e no desenvolvimento do bebê. É notável observar que na detecção de um sinal de “risco” para autismo pelo PREAUT-OLLIAC, o IRDI e SEAL foram

também capazes de detectar um “risco”. Porém, foi observado que alguns bebês detectados com escore intermediário pelo PREAUT-OLLIAC não tenham sido identificados pelo IRDI. A aplicação do IRDI sugere a ausência de dois ou mais indicadores para que se considere um risco ao desenvolvimento infantil. Ao fazermos uma análise correlacionando de maneira qualitativa aos sinais do PREAUT-OLLIAC, observamos que os bebês considerados com escore intermediário pelo PREAUT-OLLIAC, apresentaram ausência de um indicador IRDI, o que não os coloca, pelos critérios de aplicação do IRDI, sob sinais de risco para o desenvolvimento, porém nota-se que o oitavo indicador do IRDI, referente a “procura ativa da criança pelo olhar da mãe”, foi o indicador ausente em todos estes bebês. O escore intermediário pelo PREAUT-OLLIAC sugere a não resposta do bebê ao sinal PREAUT 2a, em que o bebê “busca se fazer olhar” na ausência de qualquer solicitação da mãe ou substituto, elucidando assim o terceiro tempo do circuito pulsional. O terceiro tempo do circuito pulsional é quando o bebê se faz objeto de um outro, não sendo mais passivo na situação, ele a suscita e provoca com toda a evidência.<sup>49</sup> Os instrumentos mesmo quando não apresentam sinal de risco evidente, permitiram a análise qualitativa trazendo a singularidade a cada caso.<sup>7,27,48</sup>

A possibilidade de analisar os resultados de maneira singular reforça a ideia de que tais instrumentos devem e podem ser aplicados simultaneamente de maneira complementar. Formar profissionais para ampliação do conhecimento e aplicação dos instrumentos mencionados promove a necessidade de um trabalho anterior a um diagnóstico. A complementariedade destes instrumentos já foi descrita em outras pesquisas.<sup>29,43</sup> Portanto, a potencialidade detectada em outros estudos, foi o que motivou a escolha dos respectivos protocolos no processo de investigação e conhecimento de aspectos do desenvolvimento desses bebês irmãos de crianças com TEA.<sup>7,26,30,32-33,36-39</sup>

## CONCLUSÃO

Consideramos que há uma associação estatística entre os protocolos preditivos PREAUT-OLLIAC, IRDI e SEAL. Não obstante, é necessária a aplicação adequada dos respectivos protocolos, mediante uma análise crítica e singular dos resultados, que contemple melhor uma noção das particularidades de cada caso. A análise singular dos casos, feita através da leitura crítica dos instrumentos permitirá uma intervenção específica que considere, assim como as bases formuladoras de tais instrumentos, a relação parental e a fundamental importância dela na constituição do sujeito, na apropriação da linguagem e no desenvolvimento infantil de modo geral. Os resultados obtidos promovem que os instrumentos sejam aplicados

de forma conjunta, para se obter um relato mais completo do desenvolvimento da criança, a partir da orientação psicanalítica. A inclusão destes instrumentos na rotina clínica de serviços de puericultura, sejam eles serviços específicos de atendimentos a bebês com riscos ao desenvolvimento ou em serviços de rotina de acompanhamento de bebês, torna possível a detecção e a intervenção necessária antes muitas vezes da instalação de alguma psicopatologia que possa influenciar em outros aspectos do desenvolvimento.

## REFERÊNCIAS

1. Volkmar FR, Pauls D. Autism. *Lancet*. 2003;362(9390):1133-41. doi: 10.1016/S0140-6736(03)14471-6.
2. Ozonoff S, Young GS, Belding A, Hill M, Hill A, Hutman T, et al. The broader autism phenotype in infancy: when does it emerge? *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2014;53(4):398-407.e2. doi: 10.1016/j.jaac.2013.12.020.
3. Happé F, Ronald A, Plomin R. Time to give up on a single explanation for autism. *Nat Neurosci*. 2006;9(10):1218-20. doi: 10.1038/nn1770.
4. American Psychiatric Association. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-5)*. Arlington: American Psychiatric Publishing; 2016.
5. Perissonoto J. Linguagem comunicação nos transtornos do espectro do autismo. In: Schwartzman JS, Araújo CA, editors. *Transtornos do espectro do autismo*. São Paulo: Memnon; 2011. p. 202-08.
6. Machado FP, Lerner R, Novaes BCAC, Palladino RRR, Cunha MC. Questionário de indicadores clínicos de risco para o desenvolvimento infantil: avaliação da sensibilidade para transtorno do espectro do autismo. *Audiol Commun Res*. 2014;19(4):345-51. doi: 10.1590/S2317-64312014000300001392.
7. Kupfer MCM, Jerusalinsky NA, Bernardino LMF, Wanderley D, Rocha PSB, Molina SE. Predictive value of clinical risk indicators in child development: final results of a study based on psychoanalytic theory. *Rev Latinoam Psicopat Fund*. 2010;13(1):31-52. doi: 10.1590/S1415-47142010000100003.
8. Souza APR. *Instrumentos de avaliação de bebês: desenvolvimento, linguagem e psiquismo*. São Paulo: Instituto Langage; 2020.
9. Parlato-Oliveira E. *Saberes do bebê*. São Paulo: Instituto Langage; 2019.
10. Hoogstraten AMRJV, Souza APR, Moraes AB. Indicadores clínicos de referência ao desenvolvimento infantil e sua relação com fatores obstétricos, psicossociais e sociodemográficos. *Rev Saude Pesqui*. 2018;11(3):589-601. doi: 10.17765/1983-1870.2018v11n3p589-601.
11. Mahdhaoui A, Chetouani M, Parlato-Oliveira E, Cassel RS, Saint-Georges C, Laznik MC, et al. Detecção automática do manhês: análise da prosódia de pais de crianças autistas. *ReVel*. 2010;8(15):148-70.
12. Klin A, Klaiman C, Jones W. Reducing age of autism diagnosis: developmental social neuroscience meets public health challenge. *Rev Neurol*. 2015;60(0 Suppl 1):3-11.
13. Olliac B, Crespín G, Laznik MC, El Ganouni OCI, Sarradet JL, Bauby C, et al. Infant and dyadic assessment in early community-based screening for autism spectrum disorder with the PREAUT grid. *PLoS One*. 2017;12(12):e0188831. doi: 10.1371/journal.pone.0188831.

14. Ozonoff S, Iosif AM, Baguio F, Cook IC, Hill MM, Hutman T, et al. A prospective study of the emergence of early behavioral signs of autism. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2010;49(3):256-66.e1-2.
15. Matson JL, Kozlowski AM. The increasing prevalence of autism spectrum disorders. *Res Autism Spectr Disord*. 2011;5(1):418-25. doi: 10.1016/j.rasd.2010.06.004.
16. Bussu G, Jones EJH, Charman T, Johnson MH, Buitelaar JK; BASIS Team. Prediction of autism at 3 years from behavioural and developmental measures in high-risk infants: a longitudinal cross-domain classifier analysis. *J Autism Dev Disord*. 2018;48(7):2418-33. doi: 10.1007/s10803-018-3509-x.
17. Peruzzolo DL, Barbosa DM, Souza APR. Terapia ocupacional e o tratamento de bebês em intervenção precoce a partir de uma hipótese de funcionamento psicomotor: estudo de caso único. *Cad Bras Ter Ocup*. 2018;26(2):409-21. doi: 10.4322/2526-8910.ctoAO1155.
18. Saint-Georges C, Cassel RS, Cohen D, Chetouani M, Laznik MC, Maestro S, et al. What studies of family home movies can teach us about autistic infants: a literature review. *Res Autism Spectr Disord*. 2010;4(3):355-66. doi: 10.1016/j.rasd.2009.10.017.
19. Zaqueu LCC, Texeira MCTV, Alckmin-Carvalho F, Paula CS. Associações entre sinais precoces de autismo, atenção compartilhada e atrasos no desenvolvimento infantil. *Psic Teor Pesq*. 2015;31(3):293-302. doi:10.1590/0102-37722015032243293302.
20. Maestro S, Muratori F, Cesari A, Pecini C, Apicella F, Stern D. A view to regressive autism through home movies. Is early development really normal? *Acta Psychiatr Scand*. 2006;113(1):68-72. doi: 10.1111/j.1600-0447.2005.00695.x.
21. Sandin S, Lichtenstein P, Kuja-Halkola R, Larsson H, Hultman CM, Reichenberg A. The familial risk of autism. *JAMA*. 2014;311(17):1770-7. doi: 10.1001/jama.2014.4144.
22. Ozonoff S, Young GS, Carter A, Messinger D, Yirmiya N, Zwaigenbaum L, et al. Recurrence risk for autism spectrum disorders: a baby siblings research consortium study. *Pediatrics*. 2011;128(3):488-95. doi: 10.1542/peds.2010-2825.
23. Szatmari P, Chawarska K, Dawson G, Georgiades S, Landa R, Lord C, et al. Prospective longitudinal studies of infant siblings of children with autism: lessons learned and future directions. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2016;55(3):179-87. doi: 10.1016/j.jaac.2015.12.014.
24. Jones EJ, Gliga T, Bedford R, Charman T, Johnson MH. Developmental pathways to autism: a review of prospective studies of infants at risk. *Neurosci Biobehav Rev*. 2014;39(100):1-33. doi: 10.1016/j.neubiorev.2013.12.001.
25. Chericoni N, Wanderley DB, Costanzo V, Diniz-Gonçalves A, Gille ML, Parlato E, et al. Pre-linguistic vocal trajectories at 6-18 months of age as early markers of autism. *Front Psychol*. 2016; 7:1595. doi: 10.3389/fpsyg.2016.01595.
26. Ouss L, Saint-Georges C, Robel L, Bodeau N, Laznik MC, Crespin GC, et al. Infant's engagement and emotion as predictors of autism or intellectual disability in West syndrome. *Eur Child Adolesc Psychiatry*. 2014;23(3):143-9. doi: 10.1007/s00787-013-0430-x.
27. Hoogstraten AMRJV, Souza APR, Moraes AB. Complementarity between PREAUT grid and IRDI in the analysis of psychic risk at nine months of age and its relationship with gestational age. *Codas*. 2018;30(5):e20170096. doi: 10.1590/2317-1782/20182017096.
28. Laznik, MC. O bebê e seus intérpretes: clínica e pesquisa: Linguagem e comunicação do bebê de zero aos três meses. In: Laznik MC, Cohen D, editors. *Os bebês e seus intérpretes: clínica e pesquisa*. São Paulo: Instituto Langage; 2011. p. 93-100.
29. Kupfer MCM, Bernardino LMF. IRDI: um instrumento que leva a psicanálise à polis. *Estilos Clínic*. 2018;23(1):62-82. doi: 10.11606/issn.1981-1624.v23i1p62-82.

30. Oliveira LD, Ramos AP. A percepção materna do sintoma de linguagem em três casos de risco ao desenvolvimento e a busca por intervenção precoce. *Dist Comunic.* 2014;26(4):656-67.
31. Rechia IC, Fattore IM, Moraes AB, Biaggio EPV, Souza APR. Auditory maturation and psychological risk in the first year of life. *Codas.* 2018;30(4):e20170142. doi: 10.1590/2317-1782/20182017142.
32. Araújo G, Costa RA, Lerner R, Hoffmann C. Estudio del desarrollo e hermanos de niños diagnosticados con autismo. *Rev Aapipna.* 2014;6:1-17.
33. Campana NTC, Lerner R, David VF. CDRI as an instrument to evaluate infants with developmental problems associated with autism. *Paidéia.* 2015;25(60):85-93. doi: 10.1590/1982-4327256020151.
34. Silva MFA, Rechia IC, Nunes SF, Souza APR. Desenvolvimento cognitivo, linguístico e histórico de risco psíquico em crianças de 2 anos. *Rev Saude Pesqui.* 2018;11(2): 233-39. doi: 10.17765/1983-1870.2018v11n2p223-229
35. Souza APR, Hoogstraten AMRJ, Rechia IC, Silva MFA, Nunes SF, et al. Linguagem, cognição e psiquismo: análise do brincar de dois bebês com histórico de sofrimento psíquico. *Est Clínica.* 2019; 24(1):84-97. doi: 10.11606/issn.1981-1624.v24i1p84-97.
36. Vendruscolo JF, Souza APR. Intersubjetividade no olhar interdisciplinar sobre o brincar e a linguagem de sujeitos em risco psíquico. *Rev CEFAC.* 2015;17(3):707-19. doi: 10.1590/1982-0216201514814.
37. 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. doi: 10.1590/1982- 021620153514.
38. Flores MR, Souza APR. Diálogo de pais e bebês em situação de risco ao desenvolvimento. *Rev CEFAC.* 2014;16(3):840-52. doi: 10.1590/1982-0216201411412.
39. Crestani AH, Moraes AB, Souza APR. Content validation: clarity/relevance, reliability and internal consistency of enunciative signs of language acquisition. *Codas.* 2017;29(4):e20160180. doi: 10.1590/2317-1782/201720160180.
40. Nascimento GB, Kessler TM, Souza APR, Costa I, Moraes AB. Risk indicators for hearing loss and language acquisition and their relationship with socioeconomic, demographic and obstetric variables in preterm and term babies. *Codas.* 2020;32(1):e20180278. doi: 10.1590/2317-1782/20192018278.
41. Crestani AH, Moraes AB, Souza AM, Souza APR. Construct validation of enunciative signs of language acquisition for the first year of life. *Codas.* 2020;32(3):e20180279. doi: 10.1590/2317-1782/20202018279.
42. Crespin GC, Saint-Georges C. Grille préaut (présentation actualisée à l'issue de la recherche) Scores et conduite à tenir dans le cadre de son utilisation pour le dépistage. In : Crespin GC, editor. *Vingt ans d'actions auprès des enfants autistes PREAUT: son parcours, ses réalisations, ses engagements.* Paris: Erés; 2020. p. 65.
43. Kupfer MCM, Bernardino LMF, Jerusalinsky AN, Rocha PS, Lerner R, Pesaro ME. A pesquisa IRDI: resultados finais. In: Lerner R, Kupfer MC, editors. *Psicanálise com crianças: clínica e pesquisa.* São Paulo: Escuta; 2008. p. 221-30.
44. Greenacre MJ. *Theory and applications of correspondence analysis.* London: Academic Press; 1984.
45. Greenacre MJ. *Correspondence analysis in practice.* 2nd ed. Boca Raton: Chapman & Hall/CRC; 2007.
46. Mingoti SA. *Análise de dados através de métodos de estatística multivariada: uma abordagem aplicada.* Belo Horizonte: Ed. UFMG; 2005.
47. Ansermet F, Giacobino A. *Autismo: a cada um seu genoma.* Petrópolis: KBR Editora Digita; 2013.

48. Jerusalinsky A. Dossiê autismo. São Paulo: Instituto Langage; 2015.
49. Laznik MC. A voz como primeiro objeto da pulsão oral. *Estilos Clínic*. 2000;5(8):80-93.



## ARTIGO ORIGINAL 2



**HABILIDADE PRAGMÁTICA DA LINGUAGEM E OS SINAIS ENUNCIATIVOS  
DE AQUISIÇÃO DE LINGUAGEM EM BEBÊS IRMÃOS DE CRIANÇAS  
AUTISTAS**

*PRAGMATIC LANGUAGE ABILITY AND THE ENUNCIATIVE SIGNS OF LANGUAGE  
ACQUISITION IN SIBLING BABIES OF AUTISTIC CHILDREN*

*Letícia Viana Pereira*

Universidade Federal de Minas Gerais

*Erika Parlato-Oliveira*

Universidade Federal de Minas Gerais

Université de Paris (Paris Diderot)

Adaptado para a Revista Científica CODAS.

**Resumo**

**Objetivo:** O objetivo do presente estudo foi analisar de maneira descritiva o comportamento da habilidade pragmática de irmãos de crianças com TEA e verificar a correlação entre o perfil comunicativo obtido pelo Protocolo da Pragmática e o resultado do Protocolo SEAL, utilizado para detectar presença e/ou ausência de sinais enunciativos de aquisição de linguagem. **Métodos:** Trata-se de um estudo analítico de corte transversal, no qual se verificou o desempenho comunicativo de irmãos de crianças com TEA e a correlação entre os achados do Protocolo da Pragmática dessas crianças com os resultados obtidos no Sinais Enunciativos de aquisição de linguagem (SEAL). **Resultados:** Observou-se correlação entre a presença de risco de aquisição de linguagem pelo SEAL com o desempenho comunicativo pelo Protocolo da Pragmática. Foi notada também a correlação entre o uso de determinadas funções comunicativas em detrimento de outras. **Conclusão:** Nossos resultados não eliminam a necessidade de avaliação do desenvolvimento inicial de habilidades pragmáticas de linguagem em crianças pequenas com históricos familiares de TEA. Mas permitem observar que estes bebês estão ali, agindo e interagindo com o mundo. Estudos indicam que qualquer evidência de dificuldades na trajetória da linguagem expressiva e receptiva de irmãos de criança com TEA, podem ser sinais de autismo. Portanto, seguimos a avaliar esta população, acompanhando seu desenvolvimento para auxiliar detecção de risco, permitir a intervenção adequada se necessário, assim como complementar a descrição de comportamentos iniciais que podem ser indicadores de TEA.

**Palavras-chave:** Transtorno do Espectro Autista. Criança. Recém-Nascido. Desenvolvimento da Linguagem.

## Abstract

**Objective:** The aim of this study was descriptively analyze the behavior of the pragmatic ability of siblings of children with ASD and to perform a correlation between the communicative profile obtained by the Pragmatics Protocol and the result of the SEAL Protocol, used to detect presence and/or absence of enunciative signs of language acquisition. **Methods:** This is an analytical cross-sectional epidemiological study, which verified the communicative performance siblings of children with ASD and the correlation between the findings of the Pragmatics Protocol of these children with results obtained in Sinais Enunciativos de aquisição de linguagem (SEAL). **Results:** Correlation between the presence of risk of language acquisition by SEAL and communicative performance by Pragmatics Protocol. It was also noted the correlation between the use of certain communicative functions to detriment of others. **Conclusion:** Our results do not eliminate the need to assess the early development of pragmatic language skills in young children with family histories of ASD. But they allow us to observe that these babies are there, acting and interacting with the world. Studies indicate that any evidence of difficulties in the expressive and receptive language trajectory of siblings of children with ASD may be signs of autism. Therefore, we continue to assess this population, following its development to help detect risk, allow for adequate intervention if necessary, as well as complement the description of initial behaviors that may be indicators of ASD.

**Keywords:** Autism Spectrum Disorder. Child. Newborn Infant. Language Development.

## INTRODUÇÃO

O desenvolvimento da linguagem considera as questões de maturidade neurológica e genética, e por outro lado, as relações com o meio.<sup>1-2</sup> A interação com meio ocorre já intra útero com as capacidades sensoriais do feto. O bebê ao nascer, vem com um repertório de capacidades sensoriais que podem influenciar e prepará-lo para sua relação com mundo.<sup>3</sup> A integração dos sentidos permite aos bebês explorarem seu corpo e os objetos, formando suas representações mentais, impressões e percepções do mundo, construindo assim, o sistema da linguagem.<sup>1-2,4-5</sup>

O bebê vai utilizando a linguagem com funcionalidade e intenção, se fazendo comunicar e provocando ativamente o outro por meio de seu corpo. A habilidade pragmática da linguagem envolve meios comunicativos verbais e não verbais, e diz respeito a intenção comunicativa e o uso apropriado da linguagem no contexto. As habilidades pragmáticas da linguagem são essenciais para o desenvolvimento infantil e dificuldades nessa habilidade sugerem uma perturbação precoce na comunicação e são marcadores do autismo.<sup>5,6</sup>

As crianças autistas por apresentarem prejuízos na interação social têm desvantagem no desenvolvimento global e em especial da comunicação.<sup>7</sup> Para alguns autores as dificuldades

primárias encontradas nos quadros autísticos como a dificuldade de se engajarem nas trocas interacionais envolvendo sinais emocionais, sincronia e reciprocidade inicial na interação, justificam a presença de algumas deficiências de linguagem em crianças autistas.<sup>8-9</sup>

Devido ao comprometimento social, a criança com Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) apresenta prejuízos cumulativos no desenvolvimento da linguagem.<sup>7</sup> As dificuldades na habilidade pragmática da linguagem e na comunicação social são relevantes em crianças com TEA e devem ser também investigadas em irmãos de crianças com TEA, uma vez que os distúrbios ou atrasos na aquisição e desenvolvimento da habilidade pragmática podem ocorrer frequentemente em famílias com histórico familiar para tal.<sup>10</sup> Irmãos de crianças com TEA são mais susceptíveis para a recorrência do transtorno, sendo considerados como população de risco.<sup>10-13</sup> Os estudos com população de risco abrem as perspectivas para a identificação precoce, possibilitam uma intervenção caso necessário e auxiliam na compreensão dos processos patológicos e do desenvolvimento inicial do TEA.<sup>13</sup>

Pesquisas realizadas descrevem uma série de riscos ao desenvolvimento que irmãos de crianças com TEA são vulneráveis, além da maior probabilidade de manifestação do autismo. Estudos encontrados na literatura, observaram padrões distintos de comportamento vocal pré-linguístico, redução e/ou ausência de conversação pré-linguística, frequência diminuída do contato visual, a não imitação, o não engajamento na interação social, dificuldades na linguagem corporal e atrasos motores. Esses comportamentos impactam na interação social e consequentemente no desenvolvimento inicial dessas crianças.<sup>14-18</sup>

O objetivo do presente estudo foi analisar de maneira descritiva o comportamento da habilidade pragmática de irmãos de crianças com TEA e verificar a correlação entre o perfil comunicativo obtido pelo Protocolo da Pragmática e o resultado do Protocolo SEAL, utilizado para detectar presença e/ou ausência de sinais enunciativos de aquisição de linguagem.

## **MÉTODO**

Trata-se de um estudo epidemiológico analítico de corte transversal, no qual se verificou o desempenho comunicativo de irmãos de crianças com TEA e a correlação entre os achados do Protocolo da Pragmática<sup>19</sup> dessas crianças com os resultados obtidos no Sinais Enunciativos de aquisição de linguagem (SEAL).<sup>20</sup> Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) pelo protocolo de número 70104617.0.0000.5149 e pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Fundação Hospitalar de Minas Gerias (FHEMIG) pelo protocolo de número 31218920.8.0000.5119. O estudo foi

desenvolvido, portanto, mediante e análise da pragmática seguindo o Protocolo da Pragmática<sup>19</sup> e aplicação do SEAL.<sup>20</sup>

### **Participantes**

Foram convidadas a participar da pesquisa, num período pré-determinado de 24 meses, toda a população alvo atendida gratuitamente no Hospital João Paulo II, da Fundação Hospitalar de Minas Gerais e do Hospital das Clínicas - Ambulatório de Fonoaudiologia da Universidade Federal de Minas Gerais, ambas instituições públicas pertencentes ao Sistema Único de Saúde SUS no município de Belo Horizonte.

A população alvo trata-se de famílias com bebês e/ou crianças irmãos de crianças com diagnóstico de TEA. Como os dados coletados são de toda a população alvo desta pesquisa, não houve seleção de amostra, uma vez que já que temos os valores reais de todo o universo da pesquisa. A pesquisa contou com a participação de 31 famílias com seus filhos.

Foram inclusas na pesquisa bebês e/ou crianças de zero a 30 meses de idade irmãos de crianças maiores de dois anos e com diagnóstico de TEA; gestação acima de 37 semanas no caso do bebê e/ou criança alvo da pesquisa; nenhuma alteração auditiva e ou visual e ausência de desordem genéticas no bebê e/ou criança.

O irmão com diagnóstico de TEA apresentava idade superior a 24 meses de idade, uma vez que o diagnóstico seguro de autismo é realizado na maioria das vezes após essa idade. O diagnóstico do irmão mais velho foi realizado por médicos psiquiatras infantis ou neurologistas em momento anterior à pesquisa, considerando os critérios diagnósticos do DSM-V. A faixa etária, o nível de escolaridade dos pais, assim como as condições socioeconômicas das famílias não foram considerados, embora saiba-se antecipadamente que as famílias atendidas nas instituições selecionadas para pesquisa, são, em geral, de classes sociais e econômicas variadas, o que agrega valor ao tema. A pesquisa não ofereceu riscos físicos ou morais para os participantes, as avaliações realizadas pela pesquisa são de simples aplicação e não invasivas, podendo contribuir para detecção de sinais de risco para aquisição de linguagem.

### **Instrumentos e procedimentos de coleta**

O primeiro contato com as famílias ocorreu no atendimento clínico ambulatorial do irmão(ã) mais velho(a) com diagnóstico de TEA. Nesse momento as famílias foram convidadas a participar da pesquisa. Para aquelas que aceitaram participar foi agendada uma data posterior para comparecimento com o bebê e/ou criança. O segundo encontro com a família contou da

leitura e assinatura do Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE), e da filmagem de um momento de interação espontânea entre mãe e filho.

Durante o encontro com a família, as mães eram convidadas a interagir de modo espontâneo com seu filho(a) por aproximadamente 9 minutos. Havia brinquedos à disposição que foram os mesmos para todas as crianças, sendo eles: lenço de pano, bolinhas, bichinhos em miniatura e panelinhas. Todas as avaliações foram filmadas permitindo a conferência dos dados atribuídos ao examinador, e posterior preenchimento dos protocolos por outro pesquisador para maior fidedignidade dos dados.

Todas as filmagens foram posteriormente analisadas seguindo os critérios proposto pelo Protocolo de Pragmática<sup>19</sup> e os Sinais Enunciativos de Aquisição da linguagem (SEAL).<sup>20</sup> O SEAL foi aplicado respeitando-se a idade de aplicação do instrumento. Já a análise pragmática foi utilizada em toda população. O Protocolo SEAL é composto por 12 itens observáveis em interação da mãe/cuidador com o bebê, divididos em duas partes, separadas por idades cronológicas. Deve-se assinalar a presença ou ausência de indicadores. Considera-se risco à linguagem quando há dois ou mais sinais ausentes, por fase. O Protocolo da Pragmática tem como objetivo analisar os aspectos funcionais da comunicação a partir das habilidades da criança para usar a linguagem com funções comunicativas. O processo de análise determina o perfil comunicativo do sujeito através da avaliação de aspectos linguísticos e não linguísticos da comunicação. Os dados permitem a análise dos meios comunicativos utilizados, meio “verbal” (palavra), “vocal” (vocalização – uso exclusivo de vogais) ou “gestual” e das funções comunicativas expressas. O protocolo envolve 20 categorias para a identificação das funções comunicativas da criança, a saber: pedido de objeto; reconhecimento do outro; exclamativa; expressão de protesto; protesto; performativa; narrativa; pedido de rotina social; comentário; não focalizada; pedido de ação; exibição; jogo compartilhado; reativa; pedido de informação; nomeação; exploratória; pedido de consentimento; autorregulatório; jogo. Devemos assinalar por qual meio comunicativo o sujeito utilizou para expressar cada função comunicativa, dentre as vinte categorias descritas acima.

### **Análise estatística dos dados**

Os dados coletados foram analisados qualitativamente e quantitativamente. Utilizaram-se técnicas de estatísticas descritivas: frequência, para as variáveis qualitativas; e média, medianas e desvio padrão, para as variáveis quantitativas. A distribuição dos indicadores do Protocolo da Pragmática foi apresentada segundo resultados do SEAL em um gráfico Box Plot.

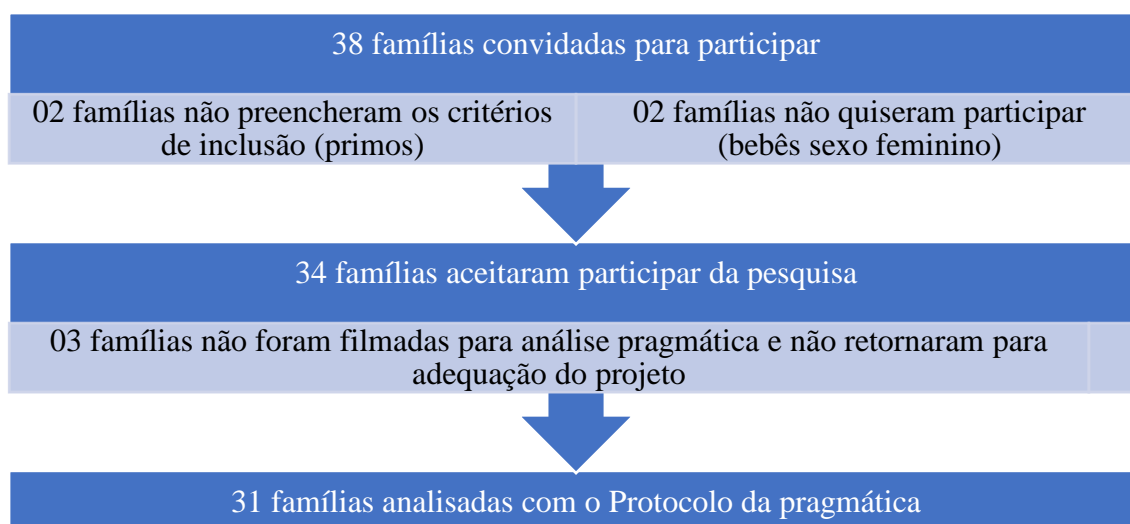
Uma análise de correlação dos indicadores do Protocolo da pragmática foi realizada e apresentada em um correlograma. Após a filmagem, todos os dados foram transcritos nos respectivos protocolos. Para esta pesquisa foram analisados 3 minutos mediais da interação entre mãe e filho. A escolha por este material deve-se a possibilidade que ele confere em analisar de maneira espontânea a interação entre a criança e um cuidador de referência, valorizando a importância destas relações e analisando de maneira funcional aspectos da linguagem.

Como os dados coletados são de toda a população alvo desta pesquisa, não é adequado fazer estimativas já que teremos os valores reais de todo o universo. Portanto, não pode calcular intervalos de confiança e nem testes de hipóteses, idealizados para situações cujo levantamento de informações se dá por amostragem probabilística. O termo significância estatístico também não é adequado, pois não se tem dados amostrais que coloquem em dúvida a sua representatividade perante a população alvo do estudo.

## RESULTADOS

Das 38 famílias abordadas inicialmente, foram inclusas ao final 31 famílias. A Figura 1 ilustra um organograma para explicação do processo de seleção da população de estudo.

**Figura 1 – Organograma de seleção da população de estudo**



Fonte: Dados da pesquisa.

Na Tabela 1 é possível observar o perfil da população de estudo com as distribuições uni variadas e bivariadas segundo os resultados do Protocolo SEAL. Os dados maiores estão em negrito.

**Tabela 1 – Distribuições univariadas e bivariadas das variáveis explicativas segundo os resultados do Protocolo SEAL**

Variáveis explicativas		Resultado do protocolo SEAL						Total	
		Não se aplica		Risco para aquisição		Sinais de aquisição		Total	
		N	%	N	%	N	%	N	%
<b>Bebê</b>	<b>Sexo</b>								
	Feminino	5	27,8	4	22,2	9	50,0	<b>18</b>	57,7
	Masculino	5	38,5	2	15,4	6	46,2	13	42,3
	<b>Idade na avaliação inicial</b>								
	Até 24 meses	8	28,6	6	21,4	14	50	<b>28</b>	90,3
	Acima de 24 meses	3	100	0	0	0	0	3	9,7
<b>Amamentação</b>									
Não	0	0	1	100	0	0	1	3,2	
Sim	10	33,3	5	16,7	15	50	<b>30</b>	96,8	
<b>Irmão</b>	<b>Sexo Irmão mais velho</b>								
	Feminino	0	0	1	33,3	2	66,7	3	9,7
	Masculino	10	35,7	5	17,9	13	46,4	<b>28</b>	90,3
	<b>Idade Irmão mais velho</b>								
	De 2 a 5 anos	7	36,8	5	26,3	8	42,1	<b>19</b>	61,3
Acima de 5 anos	4	33,3	1	8,3	7	58,3	12	38,7	
<b>Mãe</b>	<b>Idade da mãe</b>								
	Até 34 anos	3	20	2	13,3	10	66,7	15	48,4
	Acima de 34 anos	7	43,8	4	25	5	31,3	<b>16</b>	51,6
	<b>Escolaridade da mãe</b>								
	Sem ensino fundamental	1	100	0	0	0	0	1	3,2
	Ensino fundamental	1	20	1	20	3	60	5	16,1
	Ensino médio	6	40	2	13,3	7	46,7	<b>15</b>	48,4
	Ensino superior	2	20	3	30	5	50	10	32,2
	<b>Tipo de Parto</b>								
Cesárea	6	33,3	4	22,2	8	44,4	<b>18</b>	58,1	
Normal	4	30,8	2	15,4	7	53,8	13	41,9	
<b>Pai</b>	<b>Escolaridade do pai</b>								
	Sem ensino fundamental	0	0	0	0	1	100	1	3,2
	Ensino fundamental	4	44,4	0	0	5	55,6	9	29
	Ensino médio	5	38,5	3	23,1	5	38,5	<b>13</b>	41,9
	Ensino superior	1	12,5	3	37,5	4	50	8	25,8
<b>Total</b>		<b>10</b>	<b>32,2</b>	<b>6</b>	<b>19,3</b>	<b>15</b>	<b>48,4</b>	<b>31</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Dados da pesquisa.



O perfil funcional da comunicação é baseado nos aspectos funcionais da comunicação, verifica os usos da linguagem. Os resultados obtidos na análise do vídeo definiram os dados do perfil comunicativo e se referem: **ao meio pelo qual o ato comunicativo é expresso** (vocal, verbal e gestual); **às funções comunicativas** (significado da ação utilizada pelo sujeito para se comunicar); **aos números de atos comunicativos por minuto** (quantidade de atos comunicativos expressos por minuto na interação entre interlocutores); **ao percentual de espaço comunicativo ocupado pela criança** (espaço de tempo ocupado pelo o sujeito para se expressar).

A caracterização do perfil comunicativo das crianças está descrita na Tabela 2. Observa-se uma média de 26,8 número total de atos comunicativos expressos pelas crianças nos três minutos de análise, e uma média 8,9 números de atos comunicativos expressos por minuto. Obteve-se equilíbrio na ocupação do espaço comunicativo entre bebê e/ou criança e adulto, com uma média de 50,5, o que evidencia que criança e adulto ocupam metade do espaço comunicativo, sendo os dois ativos igualmente na interação. O uso do meio comunicativo gestual apresentou-se presente em 100% das vezes que um ato comunicativo foi expresso, uma vez que cada ato comunicativo pode ser expresso por mais de um meio comunicativo. O segundo meio comunicativo mais utilizado nessa população foi o meio vocal já que a população de estudo é de grande maioria bebês em fase pré-linguística. Das 20 funções comunicativas presentes no protocolo a criança que mais utilizou funções apresentou o uso de 11 funções. Destaca-se na Tabela 2 as seis funções comunicativas mais frequentes na análise de todas as crianças.

**Tabela 2 – Perfil Comunicativo das crianças avaliadas**

Perfil comunicativo das crianças	Total geral	Média	DP	CV (%)	Mínimo	Máximo	
Atos comunicativos	830,0	26,8	6,9	25,9	12,0	43,0	
Atos comunicativos por minuto	276,7	8,9	2,3	25,9	4,0	14,3	
Percentual do espaço comunicativo ocupado	50,5	50,5	5,2	10,3	41,0	59,0	
Percentual de meios comunicativos	Verbal	3,1	3,1	7,1	225,3	0,0	25,6
	Vocal	22,6	22,6	23,3	103,0	0,0	80,0
	Gestual	100,0	100,0	0,0	0,0	100,0	100,0
Número de funções comunicativas utilizadas	11,0	6,9	2,1	30,0	4,0	11,0	
Funções mais utilizadas	RO, XP, PS, NF, PO, JC e EP.						

Fonte: Dados da pesquisa.

Legenda: RO – Reconhecimento do outro, XP – Exploratório, PS – Pedido de Rotina Social, NF – Não Focalizada, PO – Pedido de Objeto, JC – Jogo Compartilhado, EP – Expressão de Protesto

Na Tabela 3 observa-se a distribuição por grupos etários proposto pelo protocolo sobre o padrão esperado do uso de atos comunicativos por minutos. Nota-se um mínimo e média de atos comunicativos por minutos nos grupos etário superior ao padrão de normalidade sugerido pelo Protocolo da pragmática.

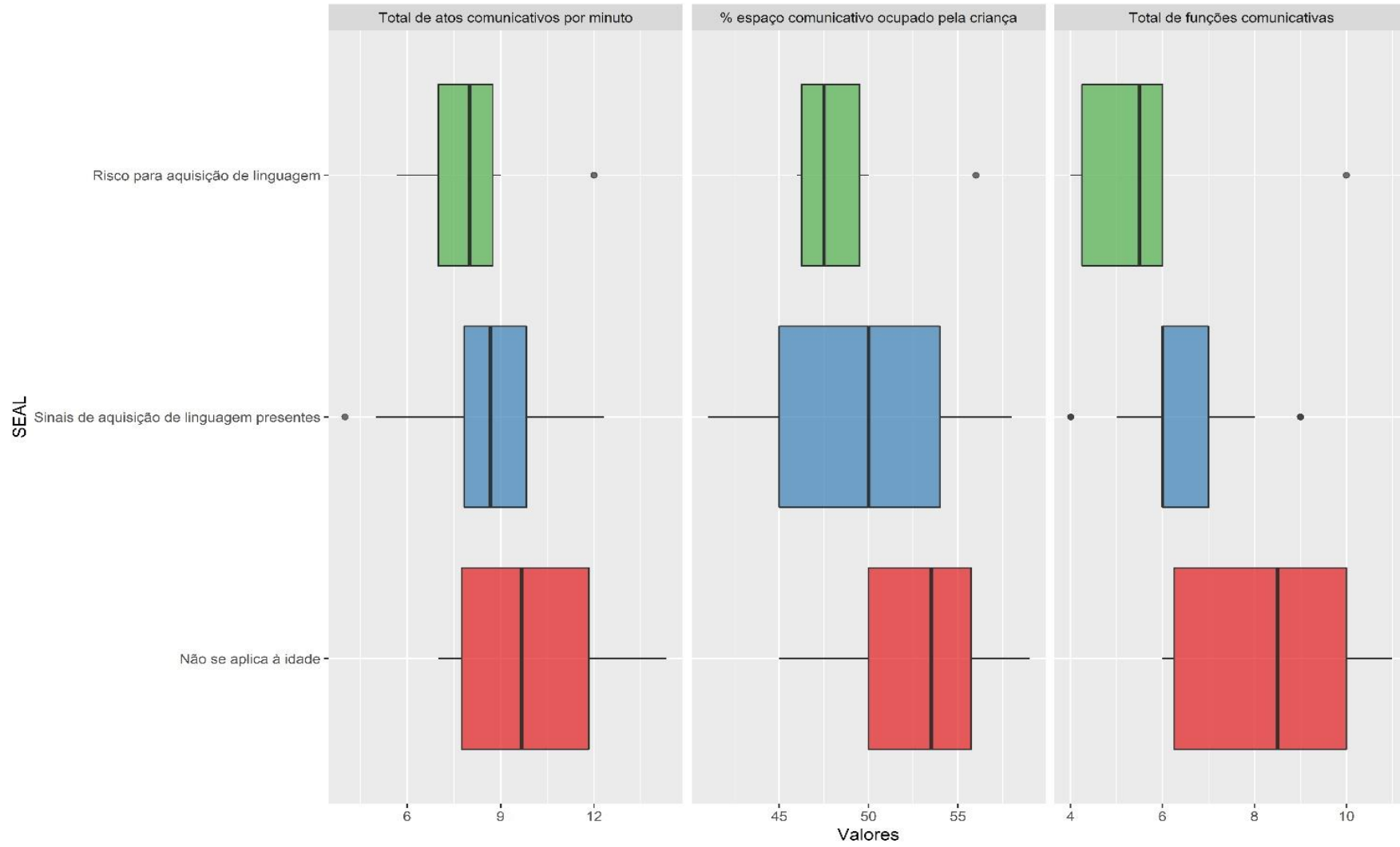
**Tabela 3 – Resumo estatístico para os atos comunicativos por minutos por grupo etário**

Idade (meses)	Nº crianças	Total Geral	Média	DP	CV (%)	Mínimo	Máximo	Padrão normalidade
0-3	2	17,67	8,83	4,48	50,69	5,67	12	2
4-12	19	159,66	8,40	1,83	21,81	4	12,33	3
13-30	10	99,34	9,93	2,67	26,90	7	14,33	6

Fonte: Dados da pesquisa.

A Figura 2 apresenta a distribuição dos indicadores do Protocolo da Pragmática segundo os resultados do SEAL. Observa-se que para as crianças com risco de aquisição de linguagem os três indicadores: total de atos comunicativos por minuto, percentual de ocupação do espaço comunicativo e total de funções comunicativas tiveram uma mediana menor em relação aos sinais de aquisição e não se aplica a idade. Isto significa que quanto menor o total de atos comunicativos por minuto mais propenso o risco de aquisição de linguagem pelo SEAL para esta criança. Analogamente o mesmo ocorre para os outros dois indicadores. Em relação a variabilidade destes indicadores percebe-se uma maior homogeneidade entre os resultados para as crianças com risco. De forma geral as crianças que não se aplicavam a idade obtiveram resultados mais heterogêneos.

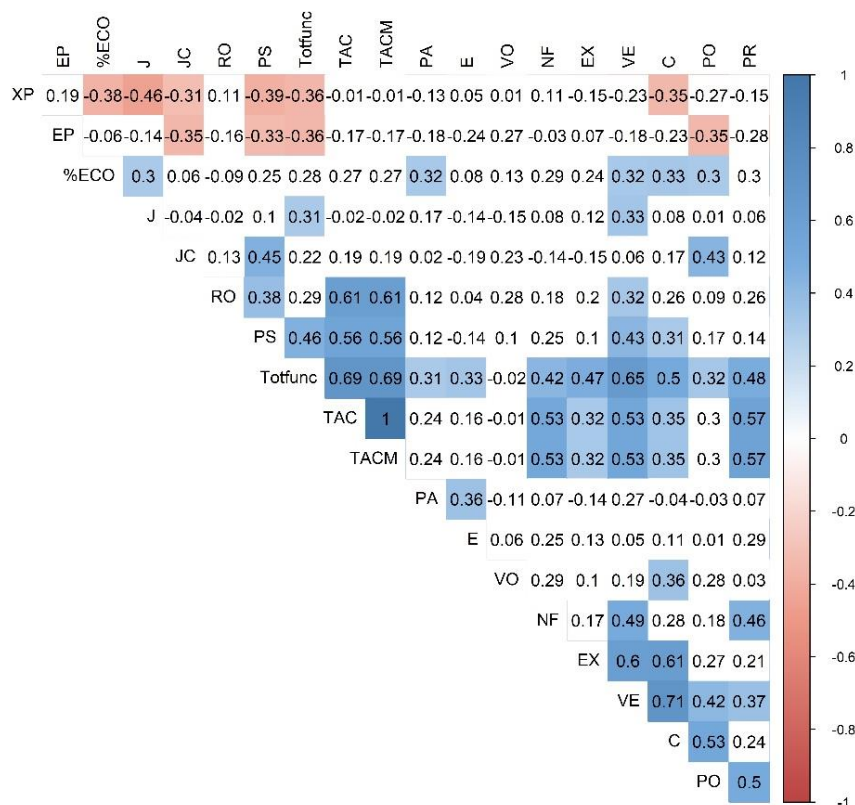
**Figura 2 – Distribuição do resultado do SEAL por total de atos comunicativos, percentual de espaço comunicativo e total de funções comunicativas segundo o Protocolo da pragmática**



Fonte: Dados da pesquisa.

A Figura 3 mostra as correlações e significâncias estatísticas dos indicadores do Protocolo da Pragmática em um gráfico multidimensional denominado de correlograma. Neste correlograma, a cor azul indica correlação positiva, enquanto a cor vermelha indica correlação negativa. A cor branca indica correlação não significativa, e, portanto, devem ser descartadas da interpretação. Quanto maior for a intensidade da cor, mais forte é a correlação. Observa-se que quanto mais a criança utiliza a função comunicativa Exploratória XP diminui o percentual de ocupação no espaço comunicativo, diminui o uso das funções comunicativas de Jogo J, Jogo Compartilhado JC, Pedido de Rotina Social PS, Comentário C, além de diminuir o número total de funções comunicativas. A função comunicativa de Expressão de Protesto EP também apresentou associação negativa com outras funções. Uma vez que a criança utiliza mais a função de EP diminui o uso de outras funções comunicativas mais elaboradas e com maiores trocas interacionais, como JC, OS e Pedido de Objeto PO. Observa grande representatividade e associação positiva a relação de total de atos comunicativos com maior variabilidade do uso de funções comunicativas. A função comunicativa PS, é uma função usada para solicitar ao outro que inicie ou continue um jogo de interação social, e observa-se que quanto maior o uso dessa função aumenta positivamente o total de funções comunicativas, total de atos comunicativos e atos comunicativos por minuto, demonstrando que a criança que convoca e busca o outro para interação acaba por participar mais ativamente da troca interacional. Com a imagem do correlograma tem-se uma visão geral das associações entre os itens do protocolo de pragmática. Reforça-se que o uso de determinadas funções comunicativas consideradas mais elaboradas e provocativas para a troca interacional, promove o uso de cada vez mais funções que demonstrem maior domínio da linguagem e maior ocupação na interação social.

**Figura 3 – Correlograma: Gráfico multidimensional das correlações e significâncias estatísticas dos indicadores do Protocolo da Pragmática**



Fonte: Dados da pesquisa.

Legenda: PO - pedido de objeto; RO - reconhecimento do outro; EX - exclamativa; EP - expressão de protesto; PR - protesto; PE - performativa; NA - narrativa; PS - pedido de rotina social; C - comentário; NF - não focalizada; PA - pedido de ação; E - exibição; JC - jogo compartilhado; RE - reativa; PI - pedido de informação; N - nomeação; -XP - exploratória; PC - pedido de consentimento; AR - autorregulatório; J - jogo; %ECO – espaço ocupado espaço comunicativo; Totfunc – Total de funções comunicativas; TAC – Total de atos comunicativos; TACM – Total de atos comunicativos por minuto.

## DISCUSSÃO

A associação entre o desenvolvimento da linguagem e aquisição de fala às psicopatologias nas crianças vindo sendo descrita na literatura correntemente. Estudos confirmam a presença de maiores dificuldades no desenvolvimento da habilidade pragmática da linguagem, em irmãos de crianças com TEA, quando comparados a outros grupos.<sup>5</sup> Fatores genéticos são consideráveis, mas há de se considerar também os fatores epigenéticos que podem determinar aspectos da formação de sistemas neuronais, e, determinar como estas crianças irão coordenar suas ações e responder aos estímulos do meios ambiente.<sup>21-22</sup>

Estudos descrevem que a falha em responder às reações das crianças, a falta de reciprocidade na interação pode ter efeitos, não apenas na saúde emocional da criança, mas também em aspectos cognitivos do desenvolvimento e da aprendizagem sociocultural.<sup>21,23</sup> O

contrário, como o incentivo das famílias às aspectos favorecedores do desenvolvimento infantil, devem também ser discutidos e valorizados. Famílias de crianças com TEA demonstram preocupações constantes sobre o desempenho linguístico e a possibilidade de graves atrasos de linguagem em seus filhos mais novos. Esta preocupação sugere em outros estudos uma mudança no comportamento das famílias, sendo que alguns aspectos podem favorecer o desenvolvimento como um todo destas crianças.<sup>24-26</sup>

Na análise da pragmática realizada neste estudo obtivemos resultados que demonstram um desempenho comunicativo das crianças surpreendente em relação aos padrões sugeridos pelo protocolo.<sup>19</sup> Os estudos acerca das competências dos bebês, iniciados intraútero, mostram que a sensorialidade fetal permite ao feto absorver informações sensoriais que possuem importante função no estabelecimento da relação do bebê ao nascer com seu entorno físico e psíquico.<sup>3-4</sup> Reconhecer que o bebê assim que nasce já é capaz de comunicar, imitar e provocar,<sup>4,27-30</sup> considerar que a intersubjetividade está presente desde o nascimento e aceitar como nos convoca a pensar Trevarthen que: “O bebê é uma criatura inventiva, criador de sentimentos e de interatividade com os outros”, nos direciona a agir com o bebê e a engajar junto com ele nessa relação.<sup>21</sup> As pesquisas realizadas em torno das competências dos bebês têm oferecido e permitido um olhar mais apurado em relação às suas reais capacidades. Em nosso estudo, com o foco sendo de crianças com risco ao desenvolvimento da linguagem, a realização de uma análise pragmática crítica, baseada nas descobertas atuais e científicas sobre os bebês, nos garantiu resultados que enriquecem a aposta feita sobre a efetividade das intervenções precoces e do favorecimento da epigenética.

Neste estudo é notável o quanto as crianças ocupam o espaço comunicativo de maneira equilibrada com o interlocutor de referência. Os bebês preenchem seus turnos de fala por vezes de modo silencioso e pelos meios vocais, esboçando suas tentativas de fala e interagindo.<sup>29</sup> Em contrapartida a mãe atribui significado a tais iniciativas do bebê e o engajamento mútuo na interação ocorre. Sendo assim, pais e bebês agem de maneira cuidadosa, intencional, com expressividade exacerbada, cada um com seus meios comunicativos possíveis e o aprimoramento da relação vai ocorrendo. Trevarthen<sup>30</sup> afirma em corroboração a outros autores: “Os bebês e suas mães regulam mutuamente os interesses e os sentimentos, através de vias rítmicas complexas, trocando sinais multimodais e imitações de expressão vocal, facial e gestual”.

As relações sociais quando significativas são interpretadas respeitando todas as formas de respostas, considerando todas as amplas maneiras de expressão. O bebê ativo que convoca

e provoca o outro com seu corpo, faz as suas escolhas, e alterna seu engajamento entre o outro e o objeto, utilizando seus meios para entrar nessa “dança” da relação e da troca interacional.

O Protocolo da Pragmática<sup>19</sup> embora não defina um parâmetro de normalidade, sugere um parâmetro de comparação. Segundo parâmetro sugerido pelo protocolo a função comunicativa de XP-exploratória que diz respeito a: atos envolvendo atividades de investigação de um objeto em particular se destaca aos seis meses de vida do bebê, sendo a função comunicativa mais usualmente expressa. Os resultados deste estudo demonstram uma variabilidade do uso de funções comunicativas usadas pelas crianças, tornando visível o quanto elas são ativas e participam da interação de maneira produtiva e por vezes elaborada. A ressignificação sobre a visão das ações dos bebês, faz com que padrões anteriormente observados se modifiquem para dar espaço a uma escuta e interpretação mais aperfeiçoada dos comportamentos dos bebês.<sup>4</sup>

O protocolo sugere que os primeiros usos intencionais da comunicação são observáveis aos três meses de idade.<sup>19</sup> O que observa com o perfil comunicativo obtido dos bebês, é uma intencionalidade marcada, com usos de funções comunicativas que incitam a troca interacional por parte dos bebês. Pesquisa realizada com bebês recém-nascidos concluem que os bebês logo após o nascimento já são capazes de imitar e provocar o outro, realizando com os recursos cabíveis a troca de turno, tão representativa em um diálogo.<sup>27</sup> Por algum tempo acreditou-se que o bebê necessitava de um período extenso de aprendizagem para reconhecer as pessoas e para com elas interagirem. Pesquisas com diversas metodologias mostram que bebês assim que nascem já são expressivos e atentos aos interesses de seus pais. As conversações iniciais dos bebês iniciam-se desde mais tenra idade, com murmúrios, vocalizações e até mesmo com gestos produzidos pelo seu corpo.<sup>21,30</sup> Autores reconhecem que os bebês têm seus próprios impulsos e motivações, e que tais fatos são fundamentais para o desenvolvimento de sua consciência e coordenação motora, influenciando nas reações que eles terão frente a experiências externas.<sup>21</sup>

Observa-se na distribuição dos indicadores do Protocolo da Pragmática segundo os resultados do SEAL uma relação estatística positiva. À medida que as crianças apresentam segundo o SEAL risco a aquisição de linguagem, tendem a manifestar menos indicadores quantitativos no Protocolo da Pragmática. O SEAL formulado a partir da teoria da Enunciação de Benveniste\* sustenta que para o bebê constituir o plano semiótico da língua, ele necessita de suporte de um locutor que o coloque no lugar de enunciação, distinguindo os papéis discursivos e valorizando as formas verbais e não verbais de engajamento nas interações. A análise da habilidade pragmática da linguagem extrapola a significação dada às palavras

semântica e sintaxe, observando o contexto extralinguístico em que estão inscritas; ou seja, analisa os atos de fala e suas funções contextuais. Os dois instrumentos utilizados consideram todos os meios e linguagens possíveis para a produção de significação e de sentido, sendo coerente obter resultado de associações positivas entre eles.

## CONCLUSÃO

O reconhecimento das competências dos bebês transforma a clínica. As análises realizadas nesta pesquisa, comprovam que embora haja uma condição genética, que aumenta as chances de determinadas crianças apresentarem problemas e/ou dificuldades no desenvolvimento da linguagem, o comportamento desses bebês exibem um sujeito ativo, que provoca e convoca, e cabe a nós dar voz a estes bebês.

Se para algumas concepções o bebê era resultado da ação e investimento do outro, o externo vinha como ação preponderante ao desenvolvimento deles, atualmente os bebês nos surpreendem e se fazem ativos na interação. Nossos resultados não eliminam a necessidade de avaliação do desenvolvimento inicial de habilidades pragmáticas de linguagem em crianças pequenas com históricos familiares de TEA. Mas permitem observar que estes bebês estão ali, agindo e interagindo com o mundo. Estudos indicam que qualquer evidência de dificuldades na trajetória da linguagem expressiva e receptiva de irmãos de criança com TEA, podem ser sinais de autismo.<sup>29</sup> Portanto, seguimos a avaliar esta população, acompanhando seu desenvolvimento para auxiliar detecção de risco, permitir a intervenção adequada se necessário, assim como complementar a descrição de comportamentos iniciais que podem ser indicadores de TEA.<sup>5,29</sup>

## REFERÊNCIAS

1. Kupfer MCM, Jerusalinsky NA, Bernardino LMF, Wanderley D, Rocha PSB, Molina SE. Predictive value of clinical risk indicators in child development: final results of a study based on psychoanalytic theory. *Rev Latinoam Psicopat Fund.* 2010;13(1):31-52. doi: 10.1590/S1415-47142010000100003.
2. Azcoaga JE, Bello JA, Citrinovitz J, Derman B, Frutos WM. *Los retardos del lenguaje en el niño.* Buenos Aires: Paidós; 1977.
3. Busnel MC. O desenvolvimento da sensorialidade fetal. In: Laznik MC, Cohen D, editors. *O bebê e seus intérpretes: clínica e pesquisa.* São Paulo: Instituto Langage; 2011. p. 23-34.
4. Parlato-Oliveira E. *Saberes do bebê.* São Paulo: Instituto Langage; 2019.



5. Miller M, Young GS, Hutman T, Johnson S, Schwichtenberg AJ, Ozonoff S. Early pragmatic language difficulties in siblings of children with autism: implications for DSM-5 social communication disorder? *J Child Psychol Psychiatry*. 2015;56(7):774-81. doi: 10.1111/jcpp.12342.
6. Bryant JB. Pragmatic language development. In: Bavin EL, editor. *The Cambridge handbook of child language*. New York: Cambridge University Press; 2009. p. 339-54.
7. Mahdhaoui A, Chetouani M, Parlato-Oliveira E, Cassel RS, Saint-Georges C, Laznik MC, et al. Detecção automática do manhês: análise da prosódia de pais de crianças autistas. *ReVel*. 2010;8(15):148-70.
8. Volkmar FR, Pauls D. Autism. *Lancet*. 2003;362(9390):1133-41. doi: 10.1016/S0140-6736(03)14471-6.
9. Ozonoff S, Young GS, Belding A, Hill M, Hill A, Hutman T, et al. The broader autism phenotype in infancy: when does it emerge? *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2014;53(4):398-407.e2. doi: 10.1016/j.jaac.2013.12.020.
10. Ozonoff S, Young GS, Carter A, Messinger D, Yirmiya N, Zwaigenbaum L, et al. Recurrence risk for autism spectrum disorders: a baby siblings research consortium study. *Pediatrics*. 2011;128(3):488-95. doi: 10.1542/peds.2010-2825.
11. Sandin S, Lichtenstein P, Kuja-Halkola R, Larsson H, Hultman CM, Reichenberg A. The familial risk of autism. *JAMA*. 2014;311(17):1770-7. doi: 10.1001/jama.2014.4144.
12. Risch N, Hoffmann TJ, Anderson M, Croen LA, Grether JK, Windham GC. Familial recurrence of autism spectrum disorder: evaluating genetic and environmental contributions. *Am J Psychiatry*. 2014;171(11):1206-13. doi: 10.1176/appi.ajp.2014.13101359.
13. Szatmari P, Chawarska K, Dawson G, Georgiades S, Landa R, Lord C, et al. Prospective longitudinal studies of infant siblings of children with autism: lessons learned and future directions. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2016;55(3):179-87. doi: 10.1016/j.jaac.2015.12.014.
14. Chericoni N, Wanderley DB, Costanzo V, Diniz-Gonçalves A, Gille ML, Parlato E, et al. Pre-linguistic vocal trajectories at 6-18 months of age as early markers of autism. *Front Psychol*. 2016;7:1595. doi: 10.3389/fpsyg.2016.01595.
15. Saint-Georges C, Cassel RS, Cohen D, Chetouani M, Laznik MC, Maestro S, et al. What studies of family home movies can teach us about autistic infants: a literature review. *Res Autism Spectr Disord*. 2010;4(3):355-66. doi: 10.1016/j.rasd.2009.10.017.
16. Landa RJ, Gross AL, Stuart EA, Bauman M. Latent class analysis of early developmental trajectory in baby siblings of children with autism. *J Child Psychol Psychiatry*. 2012;53(9):986-96. doi: 10.1111/j.1469-7610.2012.02558.x.
17. Campbell SB, Leezenbaum NB, Mahoney AS, Day TN, Schmidt EN. Social engagement with parents in 11-month-old siblings at high and low genetic risk for autism spectrum disorder. *Autism*. 2015;19(8):915-24. doi: 10.1177/1362361314555146.
18. Bruyneela E, Demuriea E, Zinkb I, Warreyna P, Roeyers H. Exploring receptive and expressive language components at the age of 36 months in siblings at risk for autism spectrum disorder. *Res Autism Spectr Disord*. 2019;66:1-14. doi: 10.1016/j.rasd.2019.101419.
19. Fernandes FDM. Pragmática. In: Andrade CRF, Befi-Lopes D, Wertzber HF, editors. *ABFW: teste de linguagem infantil nas áreas de fonologia, vocabulário, fluência e pragmática*. 2nd ed. Barueri: Ed. Pró Fono; 2004. p. 77-89.

20. Crestani AH, Moraes AB, Souza AM, Souza APR. Construct validation of enunciative signs of language acquisition for the first year of life. *Codas*. 2020;32(3):e20180279. doi: 10.1590/2317-1782/20202018279.
21. Trevarthen C, Aitken KJ. Infant intersubjectivity: research, theory, and clinical applications. *J Child Psychol Psychiatry*. 2001;42(1):3-48.
22. Ansermet F, Giacobino A. *Autismo: a cada um seu genoma*. Petrópolis: KBR Editora Digita; 2013.
23. Souza APR. *Instrumentos de avaliação de bebês: desenvolvimento, linguagem e psiquismo*. São Paulo: Instituto Langage; 2020.
24. Mahdhaoui A, Chetouani M, Cassel RS, Saint-Georges C, Parlato E, Laznik MC, et al. Computerized home video detection for motherese may help to study impaired interaction between infants who become autistic and their parents. *Int J Methods Psychiatr Res*. 2011;20(1):e6-18. doi: 10.1002/mpr.332.
25. Parlato-Oliveira E, Chetouani M, Cadic JM, Viaux S, Ghattassi Z, Xavier J, et al. The emotional component of Infant Directed-Speech: A cross-cultural study using machine learning. *Neuropsychiatrie de l'Enfance et de l'Adolescence*. 2020;68(2):106-13. doi: 10.1016/j.neurenf.2019.10.004.
26. Cohen D, Cassel RS, Saint-Georges C, Mahdhaoui A, Laznik MC, Apicella F, et al. Do parentese prosody and fathers' involvement in interacting facilitate social interaction in infants who later develop autism? *PLoS One*. 2013;8(5):e61402. doi: 10.1371/journal.pone.0061402.
27. Nagy E, Molnar P. Homo imitans or homo provocans? Human imprinting model of neonatal imitation. *Infant Behav Dev*. 2004;27(1): 54-63. doi: 10.1016/j.infbeh.2003.06.004.
28. Nagy E, Pilling K, Watt R, Pal A, Orvos H. Neonates' responses to repeated exposure to a still face. *PLoS One*. 2017;12(8):e0181688. doi: 10.1371/journal.pone.0181688.
29. Longard J, Brian J, Zwaigenbaum L, Duku E, Moore C, Smith IM, et al. Early expressive and receptive language trajectories in high-risk infant siblings of children with autism spectrum disorder. *Autism Dev Lang Impair*. 2017; 2:1-11. doi: 10.1177/2396941517737418.
30. Travarthen C, Aitken KJ, Gratier M. *O bebê nosso professor*. São Paulo: Instituto Langage; 2019.
31. Gratier M, Devouche E, Guellai B, Infanti R, Yilmaz E, Parlato-Oliveira E. Early development of turn-taking in vocal interaction between mothers and infants. *Front Psychol*. 2015;6:1167. doi: 10.3389/fpsyg.2015.01167.

## ARTIGO ORIGINAL 3



## ESTUDO PROSPECTIVO COM BEBÊS IRMÃOS DE CRIANÇAS COM TEA: UMA ANÁLISE COMPLEMENTAR

*PROSPECTIVE STUDY WITH SIBLING BABIES OF CHILDREN WITH ASD: A COMPLEMENTARY ANALYSIS*

*Leticia Viana Pereira*

Universidade Federal de Minas Gerais

*Tereza Lara Cristina Mesquita*

Hospital João Paulo Segundo HIJP BH

*Erika Parlato-Oliveira*

Universidade Federal de Minas Gerais

Université de Paris (Paris Diderot)

Adaptado para o Cadernos de Saúde Pública.

### Resumo

**Objetivo:** O objetivo deste estudo foi descrever os resultados da aplicação de instrumentos de identificação inicial de questões relacionadas ao Transtorno do espectro do autismo (TEA) e ao desenvolvimento infantil em uma coorte de alto risco para TEA. **Métodos:** Trata-se de um estudo epidemiológico de coorte analítico prospectivo, no qual observou-se prospectivamente crianças de zero a 18 meses de idade irmãos de crianças com TEA. **Resultados:** Das 14 crianças avaliadas, uma criança apresentou sinal de risco para TEA, segundo o PREAUT-OLLIAC, representando 14% da população de estudo, a mesma criança também apresentou sinais indicativos de risco nos protocolos subsequentes. O SEAL foi o instrumento que mais detectou risco nas duas avaliações quando comparado ao PREAUT-OLLIAC e IRDI. Os resultados das crianças melhoram na segunda avaliação, sugerindo uma estabilidade para a detecção de sinais de risco quanto maior a idade. **Conclusão:** O uso de mais de um instrumento de triagem de bebês permite uma descrição mais detalhada do perfil de cada criança. O uso dos protocolos utilizados nesta pesquisa permitiu analisar aspectos individuais, sugerindo sinais preditivos ou não ao desenvolvimento infantil. Quando se obtém um perfil singular de cada sujeito analisado concede-se a escolha de abordagens de intervenção com base nas características individuais de cada família e suas prioridades. A inclusão de triagens de bebês oferece-se à oportunidade proporcionada pela neuroplasticidade nos primeiros dois anos de vida.

**Palavras-chave:** Transtorno do Espectro Autista. Criança. Recém-Nascido. Fatores de Risco.

## Abstract

**Objective:** The aim of this study was to describe the results of the application of instruments for initial identification issues related to Autism Spectrum Disorder (ASD) and child development in a high-risk cohort for ASD. **Methods:** This is an epidemiological prospective analytical cohort study, which children aged 0 to 18 months old were prospectively observed siblings of children with ASD. **Results:** Among the 14 children evaluated, one child showed signs of risk for ASD, according to the PREAUT-OLLIAC, representing 14% of study population, the same child also showed signs indicative of risk in subsequent protocols. SEAL was the instrument that most detected risk in both assessments when compared to PREAUT-OLLIAC and IRDI. The children's results improve in the second assessment, suggesting a stability to detection of signs of risk with older age. **Conclusion:** The use of more than one infant screening instrument allows for a more detailed description of each child's profile. The use of the protocols used in this research allowed the analysis of individual aspects, suggesting or not predictive signs child development. When a unique profile of each analyzed subject is obtained, the choice of intervention approaches based on individual characteristics of each family and their priorities. The inclusion of babies' screening offers the opportunity provided by neuroplasticity in the first two years old life.

**Keywords:** Autism Spectrum Disorder. Child. Newborn Infant. Risk Factors.

## INTRODUÇÃO

Apesar dos primeiros sinais e sintomas do Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) estarem presentes na criança antes do primeiro ano de vida, o diagnóstico se torna mais estável por volta de 18 e 24 meses,<sup>1-2</sup> sendo que em sua grande maioria é realizado por volta dos três a cinco anos de idade.<sup>2-4</sup> A detecção e descrição dos primeiros sintomas do TEA são uma prioridade entre pesquisadores que procuram compreender melhor os aspectos etiológicos do transtorno. A produção de evidências permite o encaminhamento à intervenção, maximizando as potencialidades da criança, possibilitando a modificação das trajetórias de desenvolvimento atípicas.<sup>4</sup>

Os estudos que buscam identificar os primeiros sinais e sintomas do TEA, se baseiam em três domínios praticamente: estudos retrospectivos, baseados nos relatos dos pais sobre os comportamentos de seus filhos durante primeira infância<sup>5</sup>; análises de vídeos caseiros para avaliações do comportamentos de bebês e crianças pequenas que posteriormente foram diagnosticadas com TEA<sup>6</sup>; e os estudos com populações de risco, em sua grande maioria com delineamento prospectivo que se propõem acompanhar uma coorte de alto risco desde o nascimento e documentar o surgimento de sinais e sintomas para TEA à medida que eles se desenvolvem.<sup>7-8</sup>

Os estudos retrospectivos objetivam identificar os sinais que estavam presentes e podem sugerir características iniciais do transtorno através de relatos dos pais. Tais métodos são mais susceptíveis a erros e vieses de memória. Já o uso de vídeos caseiros dos primeiros anos de vida de crianças com diagnóstico posterior de TEA, permitem a observação direta dos pesquisadores de determinados aspectos comportamentais. Porém, o uso de vídeos caseiros para pesquisa também apresenta suas limitações. Os momentos registrados em vídeo pelos familiares são em grande maioria de momentos especiais e com a presença de comportamentos adaptativos, podendo a filmagem ser interrompida diante um comportamento mais desafiador. Com isso tem-se a possibilidade de vieses de seleção dos vídeos e a falta de padronização dos mesmos.<sup>4,9-11</sup>

A pesquisa com populações de risco e delineamento prospectivo acompanham uma coorte de uma população específica e registra dados durante intervalos frequentes em tempo real, permitindo uma compreensão do momento e do início dos primeiros sintomas do TEA. A população de risco considerada nos estudos são os irmãos de crianças com TEA por serem mais susceptíveis para a recorrência do transtorno, segundo evidências científicas.<sup>12-14</sup> O formato de pesquisa prospectiva com grupos de risco supera algumas limitações metodológicas dos estudos de retrospectivos e da análise de vídeos caseiros.

Resultados obtidos em pesquisa prospectivas com população de risco tem confirmado alguns achados dos estudos retrospectivos e com vídeos caseiros, validando o mérito de tais estudos, mesmo com a presença de limitações metodológicas. Os estudos em sua maioria partem da observação de categorias comportamentais relacionadas a aspectos comunicacionais, sociais, cognitivos que configuram os sintomas do TEA. A descrição destas categorias já foram feitas por alguns pesquisadores em estudos retrospectivos e análise de vídeos, e forneceram dados que exibem um menor comportamento comunicativo social, falha ao responder o chamado pelo nome, menor uso de comunicação gestual, menor contato visual, falha na atenção compartilhada, alterações nos padrões de vocalizações entre outras categorias.<sup>4,11,15</sup> Por conseguinte os estudos prospectivos e com população de risco mostraram a presença de atrasos no desenvolvimento da linguagem desses bebês<sup>16-17</sup> prejuízos no engajamento socioemocional,<sup>18</sup> alterações na produção e uso do meio comunicativo gestual e diferentes comportamentos na linguagem receptiva e expressiva, considerando aspectos semânticos, quando comparados a outros grupos.<sup>19-20</sup> De maneira ampla, sinais de desenvolvimento atípico foram observados nesses bebês e características do âmbito da linguagem, habilidades sociais, cognitivas e motoras foram as que se destacaram.<sup>1,4</sup> Vale ressaltar que os resultados dos estudos

apontam aspectos que foram observados e descritos, porém eles não determinam todo processo de desenvolvimento da criança.

No Brasil a produção de estudos que acompanhem crianças de risco para TEA, e objetivem a descrição de categorias comportamentais que possam prever os primeiros sintomas do transtorno, ainda são escassos.<sup>21-23</sup> A execução de tais estudos poderia respaldar a elaboração de ações de saúde pública direcionadas para a identificação desses sinais e assim permitir o encaminhamento para intervenção adequada. Além de agregar à literatura científica dados da população brasileira que possam auxiliar os pesquisadores na melhor compreensão do transtorno. O objetivo deste estudo foi descrever os resultados da aplicação de instrumentos de identificação inicial de questões relacionadas ao TEA e ao desenvolvimento infantil em uma coorte de alto risco para o autismo.

## **MÉTODOS**

Trata-se de um estudo epidemiológico de coorte analítico prospectivo, no qual observou-se prospectivamente crianças de zero a 18 meses de idade irmãos de crianças com TEA. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) pelo protocolo de número 70104617.0.0000.5149 e pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Fundação Hospitalar de Minas Gerias (FHEMIG) pelo protocolo de número 31218920.8.0000.5119.

### **Participantes**

Foram convidadas a participar da pesquisa, num período pré-determinado de 24 meses, toda a população alvo atendida gratuitamente no Hospital João Paulo II, da Fundação Hospitalar de Minas Gerais e do Hospital das Clínicas - Ambulatório de Fonoaudiologia da Universidade Federal de Minas Gerais, ambas instituições públicas pertencentes ao Sistema Único de Saúde SUS localizadas no município de Belo Horizonte. A população alvo é composta por famílias com bebês e/ou crianças irmãos de crianças com diagnóstico de TEA. Como os dados coletados são de toda a população alvo desta pesquisa, não houve seleção de amostra, uma vez que já que temos os valores reais de todo o universo da pesquisa. A pesquisa contou com a participação de 14 famílias com seus filhos.

Foram inclusas na pesquisa bebês e/ou crianças de zero a 18 meses de idade irmãos de crianças maiores de dois anos e com diagnóstico de TEA; gestação acima de 37 semanas no

caso do bebê alvo da pesquisa; nenhuma alteração auditiva e ou visual e ausência de desordem genéticas no bebê.

O irmão com diagnóstico de TEA apresentava idade superior a 24 meses de idade, uma vez que o diagnóstico seguro de TEA é realizado na maioria das vezes após essa idade. O diagnóstico do irmão mais velho foi realizado por médicos psiquiatras infantis ou neurologistas em momento anterior à pesquisa, considerando os critérios diagnósticos do DSM-V. A faixa etária, o nível de escolaridade dos pais, assim como as condições socioeconômicas das famílias não foram considerados, embora saiba-se antecipadamente que as famílias atendidas nas instituições selecionadas para pesquisa, são, em geral, de classes sociais e econômicas variadas, o que agrega valor ao tema.

### **Instrumentos e procedimentos**

O primeiro contato com as famílias ocorreu no atendimento clínico ambulatorial do irmão(ã) mais velho(a) com diagnóstico de TEA. Nesse momento as famílias foram convidadas a participar da pesquisa e para aquelas que aceitaram uma data posterior foi agendada, para comparecimento com o bebê. O segundo encontro com a família e o bebê alvo da pesquisa contou da leitura e assinatura do Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE), da aplicação de quatro protocolos e de uma entrevista semiestruturado.

Durante o encontro com a família e o bebê a entrevista semiestruturada era aplicada com o objetivo de coletar informações psicossociais e sociodemográficas. Após a coleta de informações, a interação livre da díade era observada considerando os protocolos selecionado para a pesquisa:

1. Indicadores clínicos de referência ao desenvolvimento infantil (IRDI);<sup>24</sup>
2. Sinais de aquisição de linguagem (SEAL);<sup>25</sup>
3. Sinais Programme de Recherche et d'Études sur l'autisme (PREAUT-OLLIAC);<sup>26</sup>
4. Perfil de Pragmática.<sup>27</sup>

A escolha por tais instrumentos de pesquisa deve-se ao fato de que nenhum deles propõem um diagnóstico, eles analisam a presença de indicadores que interferem no desenvolvimento infantil. Dessa maneira considera-se a possibilidade de eventos que possam modificar o percurso desses bebês. Os instrumentos são conhecidos na prática clínica com bebês, e já utilizados em amplas pesquisas nacionais.<sup>24,28-30</sup>



As mães eram convidadas a interagir com seu bebê de maneira espontânea e o examinador também interagiu com a criança. Todas as avaliações foram filmadas o que permitiu a conferência dos dados atribuídos ao examinador, e posterior preenchimento dos protocolos por outro pesquisador para maior fidedignidade dos dados.

Os respectivos protocolos seguem uma cronologia de aplicação:

- **IRDI** aplicado ao longo dos 18 meses de vida dos bebês é dividido em quatro fases (fase I - zero a quatro meses incompletos, fase II – quatro a oito meses incompletos, fase III – oito a 12 meses incompletos e fase IV – 12 meses a 18 meses). Nesse artigo utilizamos os indicadores IRDI em sua versão reduzida, que contempla 18 indicadores;<sup>31</sup>
- **SEAL** aplicado ao longo dos 12 meses de vida do bebê é dividido em duas fases (fase I – entre os três meses e um dia e seis meses e 29 dias, fase II – entre sete meses e um dia e 12 meses e 29 dias);
- **PREAUT-OLLIAC**, inicialmente formulado para aplicação entre três meses e um dia e 4 meses e 29 dias, e depois entre oito meses e um dia e nove meses e 29 dias. Em recente publicação foi validado para aplicação ao longo dos 12 meses de vida do bebê, a partir de três meses e um dia.<sup>32</sup> Neste estudo aplicamos o PREAUT em crianças até 18 meses de idade. Em contato realizado com o grupo PREAUT francês o processo de validação para aplicação até os 18 meses já está em processo de publicação, e consideramos importante a aplicação a toda população do estudo, uma vez que este protocolo é específico para autismo;
- **Perfil de Pragmática** aplicado em qualquer idade.

Os protocolos foram aplicados respeitando a faixa etária do bebê no momento da coleta, e seguindo um intervalo entre as avaliações de três a cinco meses aproximadamente, atendendo a idade do bebê e as faixas etárias de aplicação dos instrumentos. Para análise estatística, foram considerados com risco para o desenvolvimento e risco para aquisição de linguagem os bebês que apresentaram ausência de dois ou mais indicadores nos protocolos IRDI e SEAL. Para o PREAUT foram considerados bebês de risco para autismo aqueles que apresentaram score abaixo de cinco pontos, bebês com score intermediário, entre cinco e 14 foram considerados bebês que devem permanecer em observação pela possibilidade de risco a outros transtornos, e bebês com score máximo considerados sem risco para autismo. Para o Protocolo da

Pragmática foram analisados três minutos mediais de uma interação espontânea de nove minutos ininterruptos entre mãe e criança.

A pesquisa foi dividida em fases, sendo elas respectivamente:

- **Fase I:** primeiro contato com as famílias e convite para participação na pesquisa;
- **Fase II:** aplicação de entrevista semiestruturada e protocolos PREAUT, IRDI, SEAL e Protocolo de Pragmática;
- **Fase III:** aplicação dos protocolos PREAUT-OLLIAC, IRDI, SEAL e Protocolo de Pragmática;
- **Fase IV:** contato por telefone para aplicação de entrevista semiestruturada segunda aplicação.

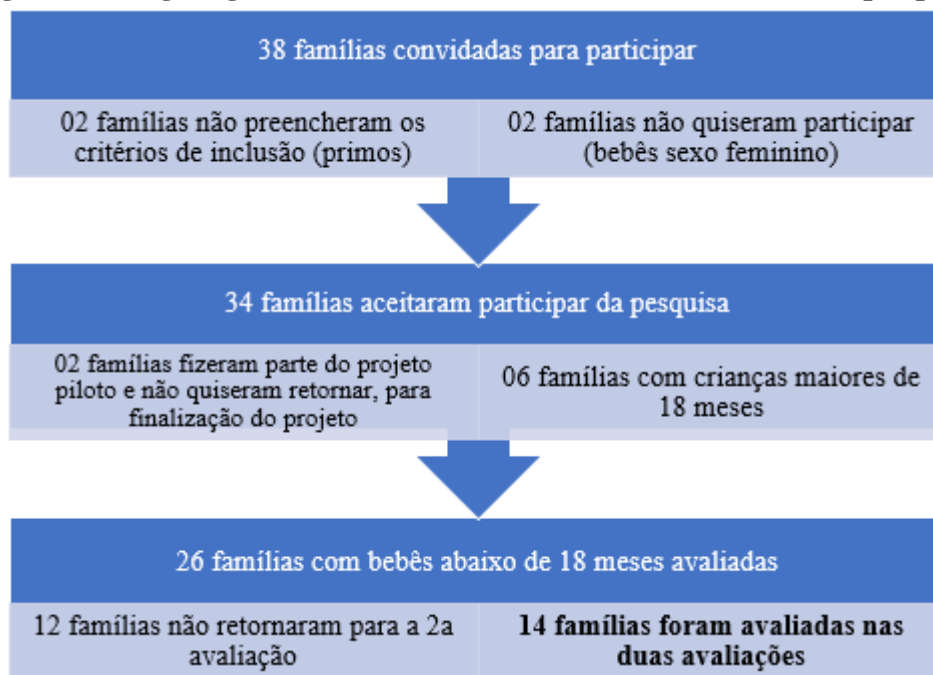
### **Análise estatística dos dados**

Os dados coletados foram e analisados quantitativamente e transferidos para uma planilha do EXCEL<sup>®</sup>. Houve a utilização de técnicas estatísticas descritivas: distribuição de frequência uni e bidimensional, para as variáveis qualitativas; e média, medianas e desvio padrão, para as variáveis quantitativas e análises comparativas da evolução entre a primeira e a segunda avaliação.

Como os dados coletados são de toda a população alvo desta pesquisa, não é adequado fazer estimativas já que teremos os valores reais de todo o universo. Portanto, não pode calcular intervalos de confiança e nem testes de hipóteses, idealizados para situações cujo levantamento de informações se dá por amostragem probabilística. O termo significância estatístico também não é adequado, pois não se tem dados amostrais que coloquem em dúvida a sua representatividade perante a população alvo do estudo.

### **RESULTADOS**

Das 38 famílias abordadas inicialmente, constam 14 famílias avaliadas nos dois momentos preconizados pela pesquisa. Abaixo na Figura 1, consta um organograma para explicação do número final do estudo.

**Figura 1 – Organograma do número final de famílias inclusas na pesquisa**

Fonte: Dados da pesquisa.

Na Tabela 1 é possível observar o perfil da população de estudo com as distribuições uni variadas e bivariadas segundo a pergunta realizada na entrevista semiestruturada realizada através de contato telefônico sobre a “presença de algum diagnóstico na criança”, posterior a segunda avaliação realizada nos bebês. O intervalo de tempo mínimo entre a última avaliação e o contato telefônico foi de 12 meses. Observa-se que quatro crianças obtiveram posterior a data das avaliações a confirmação de algum diagnóstico ou suspeita diagnóstica. Vale ressaltar que apenas uma dessas quatro crianças recebeu o diagnóstico de TEA. As demais apresentam diagnóstico de: alteração de fala e questões motoras não específicas, segundo dados colhidos com as famílias.

**Tabela 1 – Distribuições univariadas e bivariadas das variáveis explicativas segundo a presença ou não de algum diagnóstico**

Variáveis explicativas		Presença de algum diagnóstico no desenvolvimento				Total	
		Com diagnóstico e/ou suspeita		Sem diagnóstico			
		N	%	N	%	N	%
<b>Bebê</b>	<b>Sexo</b>						
	Feminino	1	12,5	7	87,5	<b>8</b>	57,1
	Masculino	3	50,0	3	3,0	6	42,9
	<b>Idade na avaliação inicial (meses)</b>						
	Abaixo de 9 meses	2	18,2	9	81,8	<b>11</b>	<b>78,6</b>
	9 ou mais meses	2	66,0	1	33,3	3	21,4
	<b>Amamentação</b>						
	Sim	3	23,0	10	76,9	13	92,9
	Não	1	100,0	0	0,0	<b>1</b>	7,1
<b>Frequente creche/escola</b>							
Não	2	18,2	9	81,8	<b>11</b>	78,6	
Sim	2	66,7	7	33,3	3	21,4	
<b>Irmão</b>	<b>Idade Irmão mais velho (anos)</b>						
	Menos de 5 anos	2	25,0	6	75,0	<b>8</b>	57,1
	5 ou mais anos	2	33,3	4	66,7	6	42,9
	<b>Sexo Irmão mais velho</b>						
	Feminino	0	0,0	3	100,0	3	21,4
	Masculino	4	36,4	7	63,6	<b>11</b>	78,6
<b>Irmão de mesmo pai e mãe</b>							
Sim	4	28,6	10	71,4	<b>14</b>	100,0	
<b>Mãe</b>	<b>Idade da mãe</b>						
	Até 34 anos	3	33,3	6	66,7	<b>9</b>	64,3
	Acima de 34 anos	1	20,0	4	80,0	5	35,7
	<b>Escolaridade Mãe</b>						
	Ensino fundamental	0	0,0	2	100,0	2	14,3
	Ensino médio	3	42,9	4	57,1	<b>7</b>	50,0
	Ensino superior	1	20,0	4	80,0	5	35,7
	<b>Quantos filhos</b>						
	2,00	4	40,0	6	60,0	<b>10</b>	71,4
	3,00	0	0,0	4	100,0	4	28,6
	<b>Tipo de Parto</b>						
	Cesárea	3	30,0	0	7,0	<b>10</b>	71,4
	Normal	1	25,0	0	3,0	4	28,6
	<b>Pais vivem juntos</b>						
	Não	0	0,0	1	100,0	1	7,1
Sim	4	30,8	9	69,2	<b>13</b>	92,9	
<b>Renda familiar</b>							
Até 3 Salários Min.	4	44,4	5	55,6	<b>9</b>	64,3	

	Acima de 3 Salários Min.	0	0,0	4	100,0	4	28,6
	Não informado	0	0,0	1	100,0	1	7,1
<b>Pai</b>	<b>Escolaridade Pai</b>						
	Sem ensino fundamental	1	100,0	0	0,0	1	7,1
	Ensino fundamental	0	0,0	2	100,0	2	14,3
	Ensino médio	2	33,3	4	66,7	<b>6</b>	42,9
	Ensino superior	1	25,0	3	75,0	4	28,6
	Não informado	0	0,0	1	100,0	1	7,1
<b>Total</b>	Total	4	28,6	10	71,4	<b>14</b>	100,0

Fonte: Dados da pesquisa.

A Tabela 2 mostra os resultados obtidos para todas as crianças do estudo na aplicação dos Protocolos IRDI, PREAUT e SEAL. Os resultados que indicam a presença de risco em algum dos protocolos estão em negrito. Observa-se que em algumas crianças não foi aplicado o Protocolo SEAL, tal fato se deve a idade de aplicação do Protocolo que não correspondia com a idade das crianças no momento da avaliação. Das 14 crianças avaliadas uma criança apresentou escore baixo segundo o PREAUT, indicando sinais de risco para TEA, representando 14% da população de estudo, a mesma criança também apresentou sinais indicativos de risco nos protocolos subsequentes. Essa mesma criança foi a que recebeu em data posterior a pesquisa o diagnóstico de TEA, realizado por médico neurologista infantil O SEAL foi o instrumento que mais detectou risco nas duas avaliações quando comparado ao PREAUT e IRDI. Observa-se que os resultados das crianças melhoram na segunda avaliação, sugerindo uma estabilidade para a detecção de sinais de risco quanto maior a idade.

**Tabela 2 – Resultados da aplicação dos Protocolos PREAUT, IRDI e SEAL nas duas avaliações**

Criança	PREAUT		IRDI		SEAL	
	1a avaliação	2a avaliação	1a avaliação	2a avaliação	1a avaliação	2a avaliação
1	escore médio	não se aplica	sem risco	não se aplica	não se aplica	não se aplica
2	escore médio	escore máximo	sem risco	sem risco	sem risco	sem risco
3	escore médio	escore máximo	sem risco	sem risco	<b>com risco</b>	sem risco
4	escore médio	escore máximo	sem risco	sem risco	sem risco	sem risco
5	escore máximo	escore máximo	sem risco	sem risco	sem risco	sem risco
6	escore máximo	escore máximo	sem risco	sem risco	não se aplica	não se aplica
7	escore médio	escore médio	sem risco	sem risco	<b>com risco</b>	<b>com risco</b>
8	escore máximo	escore máximo	sem risco	sem risco	sem risco	sem risco
9	escore máximo	escore máximo	sem risco	sem risco	sem risco	sem risco
10	escore médio	escore máximo	<b>com risco</b>	sem risco	<b>com risco</b>	não se aplica
11	<b>risco TEA</b>	escore médio	<b>com risco</b>	sem risco	<b>com risco</b>	sem risco
12	escore médio	escore máximo	sem risco	sem risco	<b>com risco</b>	<b>com risco</b>
13	escore médio	escore médio	sem risco	sem risco	<b>com risco</b>	<b>com risco</b>
14	escore máximo	escore máximo	sem risco	sem risco	sem risco	não se aplica

Fonte: Dados da pesquisa.

Na Tabela 3 tem-se o número de quais sinais enunciativos de aquisição de linguagem que estiveram ausentes nas crianças que indicaram risco para aquisição de linguagem segundo o Protocolo SEAL. Observa-se que o sinal dois, sinal quatro e o sinal cinco foram mais frequentes em todas as crianças consideradas de risco. Tais sinais são respectivamente: sinal dois - *a criança preenche seu lugar na interlocução com sons verbais como vogais e/ou consoantes*; sinal quatro – *a criança preenche seu lugar na interlocução silenciosamente apenas com movimentos corporais e olhares sintonizados ao contexto enunciativo* e sinal cinco - *a criança inicia a conversação ou protoconversação*. Observa-se que estes sinais são relativos à participação da criança na interação.

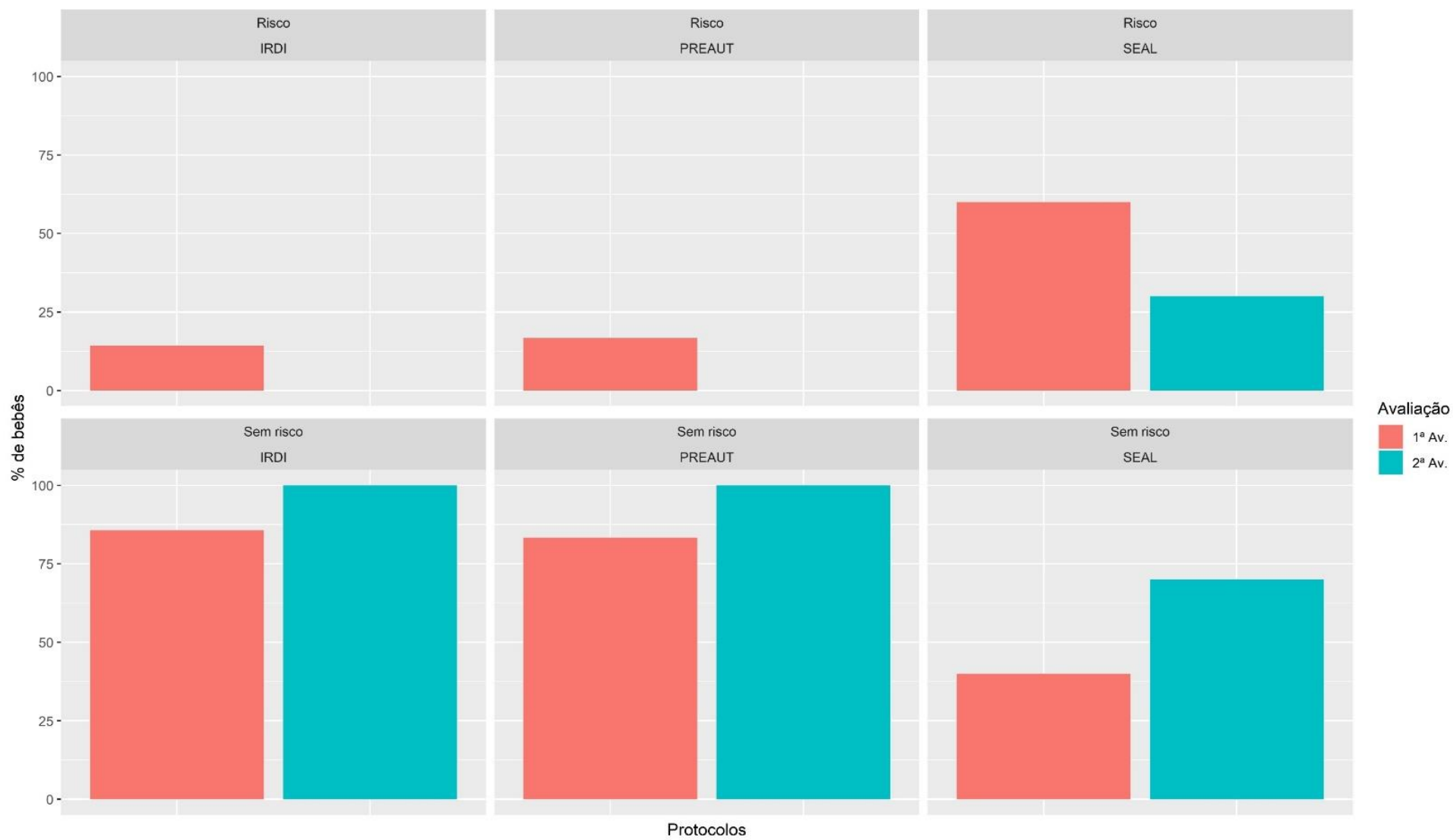
**Tabela 3 – Sinais Enunciativos de aquisição de linguagem ausentes nas crianças com risco**

SEAL AUSENTES	Sinal 2	Sinal 4	Sinal 5	Sinal 6	Sinal 7
Quantidade de falhas 1ª avaliação por criança	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	3	1
Quantidade de falhas 2ª avaliação por criança	0	1	2	0	2

Fonte: Dados da pesquisa.

A Figura 2 mostra a distribuição percentual das crianças segundo os resultados dos protocolos nas duas avaliações. Observa-se de maneira geral a melhora dos resultados na segunda avaliação, sendo apenas o Protocolo SEAL indicando crianças com risco para aquisição de linguagem na segunda avaliação. Ainda no Protocolo SEAL, observou-se um percentual menor de crianças sem risco tanto na primeira quanto na segunda avaliação. Outro aspecto a se observar é que os Protocolos PREAUT-OLLIAC e IRDI obtiveram uma distribuição bem parecida independente se a criança era de risco ou sem risco.

**Figura 2 – Distribuição percentual das crianças segundo os resultados dos Protocolos nas duas avaliações**

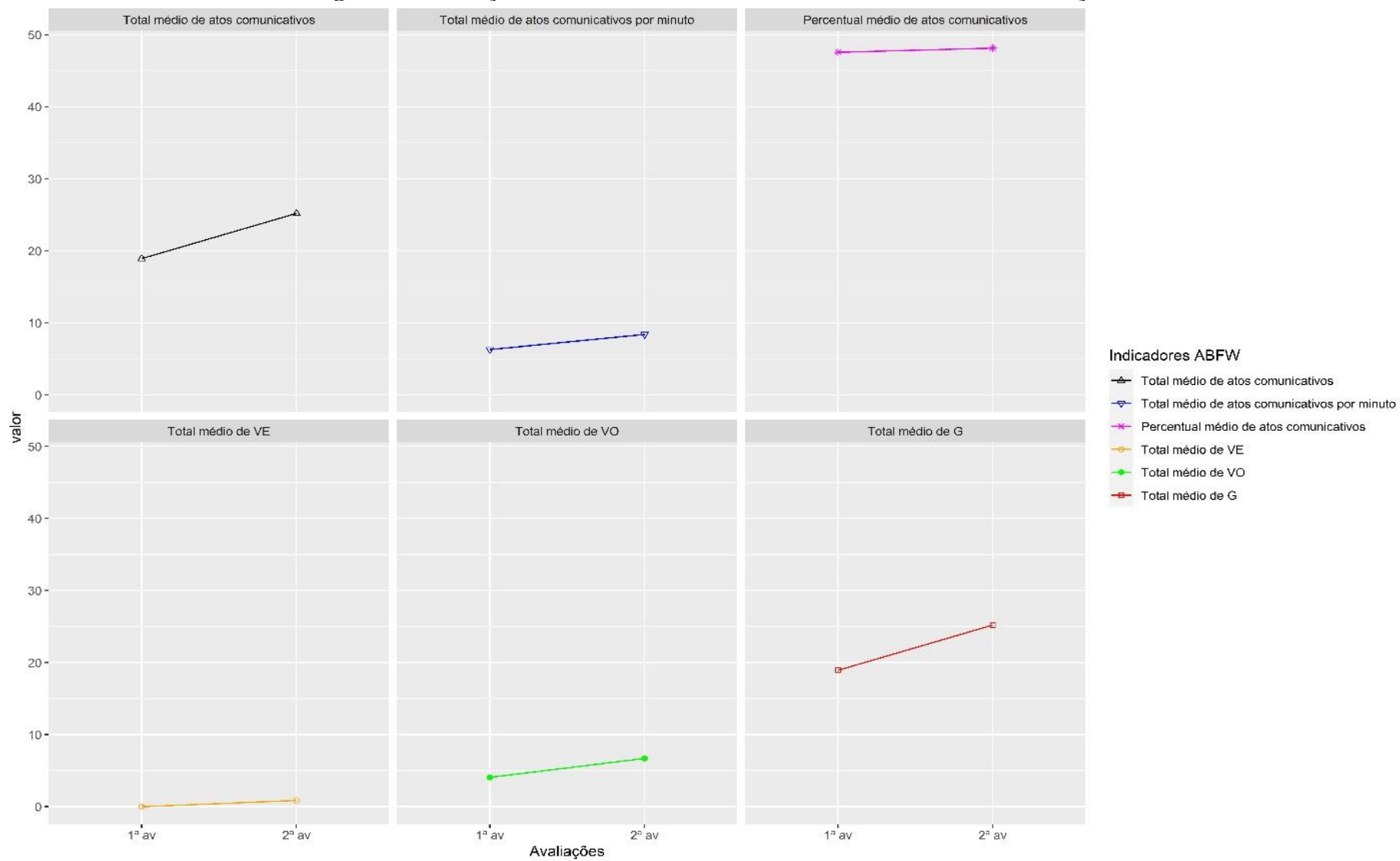


Fonte: Dados da pesquisa.



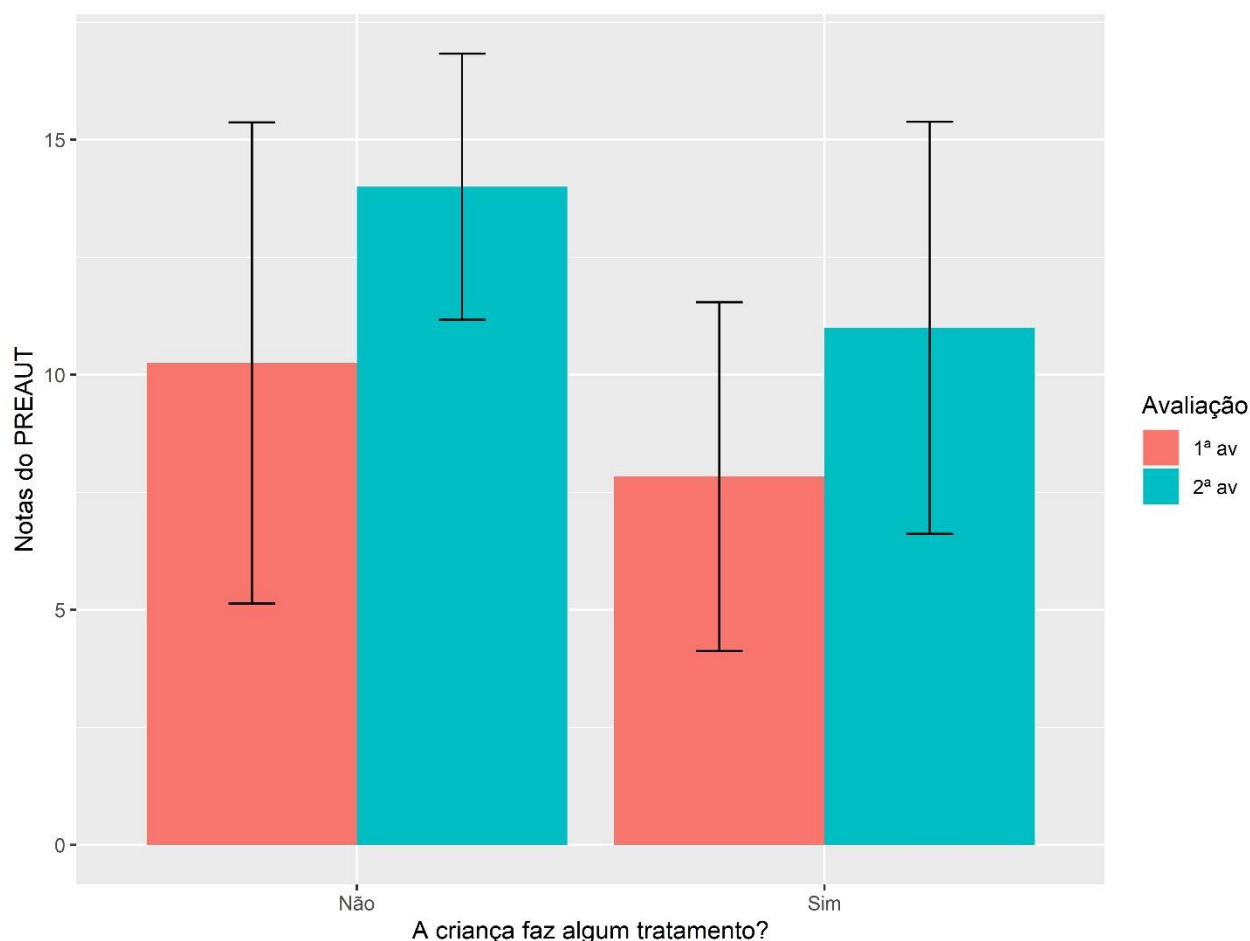
Na Figura 3 observa-se a evolução dos indicadores do Protocolo do ABFW nas duas avaliações. Nota-se uma melhora em todos os indicadores na segunda avaliação, sendo que o total de atos comunicativos e o número médio de uso do meio comunicativo gestual tiveram uma magnitude maior. Por outro lado, o percentual médio de atos comunicativos e o número médio de uso do meio comunicativo verbal obtiveram um aumento quase desprezível.

**Figura 3 – Evolução dos indicadores do Protocolo ABFW nas duas avaliações**



Na Figura 4 observa-se a distribuição em um gráfico de barras para a comparação entre os resultados obtidos no Protocolo PREAUT-OLLIAC e a presença ou não de algum tratamento e/ou intervenção terapêutica atualmente. Observa-se que as crianças que não fazem nenhuma intervenção (barras da esquerda) obtiveram notas no PREAUT-OLLIAC mais altas quando comparadas às crianças que fazem atualmente alguma intervenção (barras da direita). Nesse gráfico nota-se também que os resultados das avaliações no segundo momento, foram melhores, apresentando notas mais altas no Protocolo PREAUT-OLLIAC (números da lateral vertical). As linhas localizadas em cima das barras representam o desvio padrão nas respostas.

**Figura 4 – Gráfico para a distribuição entre as notas do Protocolo PREAUT-OLLIAC e a presença de algum tratamento**



Fonte: Dados da pesquisa.

Na Tabela 4 tem-se a distribuição dos escores do PREAUT-OLLIAC na segunda avaliação segundo a presença ou não de alguma intervenção terapêutica atualmente. Observa-se que seis crianças que pontuaram para escores intermediários e máximo fazem alguma intervenção terapêutica. As intervenções terapêuticas presentes são a saber; fonoaudiólogo,

psicólogo, terapeuta ocupacional e fisioterapeuta. Vale ressaltar que embora as crianças não tenham apresentado risco para autismo segundo o PREAUT-OLLIAC, pode-se haver risco ao demais protocolos, ou falha em um indicador dos respectivos protocolos que justifiquem a intervenção. Conforme demonstra a Tabela 1, quatro crianças apresentaram algum diagnóstico em data posterior as realizações das avaliações. As mesmas crianças fazem intervenção atualmente e apenas uma delas tem diagnóstico de TEA.

**Tabela 4 – Distribuição dos escores pelo PREAUT-OLLIAC segundo a presença de intervenção terapêutica**

<b>Resultado PREAUT</b>	<b>Faz intervenção terapêutica</b>	<b>Não faz intervenção terapêutica</b>
Escore baixo (presença de risco para autismo)	0	0
Escore intermediário	3	1
Escore máximo (sem risco)	3	7
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>8</b>

Fonte: Dados da pesquisa.

## DISCUSSÃO

A presente pesquisa surge do interesse em analisar e descrever o comportamento de bebês considerados de risco para TEA, diante a aplicação dos Protocolos IRDI, PREAUT, SEAL e Protocolo da Pragmática. Os três primeiros protocolos de base teórica psicanalítica analisam o desenvolvimento infantil, e propõe direcionamentos diferentes ao final. O PREAUT aponta para a direção do risco de evolução autística, o IRDI analisa o desenvolvimento infantil de modo mais amplo com aspectos de risco psíquico e o SEAL destaca os aspectos enunciativos de aquisição de linguagem. Já o Protocolo da pragmática faz uma análise dos aspectos funcionais da comunicação, ou seja, uma investigação dos usos da linguagem e propõe a construção de um perfil comunicativo.

Consideramos os instrumentos complementares na análise, pois, se apoiam nas interações iniciais do bebê, sendo capazes de indicar quando algo não vai bem ao desenvolvimento infantil, priorizado aspectos da construção do sistema da linguagem. Autores que analisam as interações entre mãe-bebê demonstram que os bebês e suas mães se regulam mutuamente, através de sinais multimodais. Ao bebê é atribuído o lugar de interlocutor, turnos

de fala lhe são concedidos e uma troca sincrônica e mútua ocorre.<sup>3,33-34</sup> Essas primeiras interações do bebê os incentivam para a comunicação verbal, tornando importante considerar instrumentos que valorizam estas trocas.<sup>33-34</sup>

Verifica-se que o SEAL instrumento que analisa a presença de sinais enunciativos de aquisição de linguagem, foi o que indicou mais sinais ausentes, indicando risco a aquisição de linguagem, em comparação ao risco atribuído pelos outros instrumentos. Quando se obtém uma avaliação detalhada dos indicadores ausentes nas crianças consideradas de risco, nota-se a frequência maior de ausência de três sinais relativos à participação da criança na interação. Pode-se supor que por tal instrumento ser específico para avaliação da linguagem, afeta-se mais sensivelmente por sinais de suposição de falante e participação do bebê na interação. Na literatura observou-se que crianças obtiveram pontuações menores no IRDI e PREAUT obtiveram mais sinais ausentes pelo SEAL, indicando risco a aquisição de linguagem.<sup>35</sup> Em nosso estudo houve situações que tal fato ocorreu, e em outras não. Pode haver diferenças em tais resultados devido a limitação do tamanho da população de estudo.<sup>35,36</sup> De forma geral, observa-se que a utilização destes instrumentos de maneira complementar e associados a singularidade de cada bebê, fornece sinais de que uma avaliação mais detalhada e um acompanhamento ao bebê são necessários.<sup>36</sup>

Na segunda avaliação todos os bebês obtiveram resultados melhores quando comparados aos resultados da primeira avaliação. Alguns fatores são contribuintes para tal resultado, como: a maturidade dos bebês na segunda avaliação, o que torna mais precisa o preenchimento dos critérios de cada instrumento, sendo que na segunda avaliação contamos com a idade mais avançada dos bebês; e o surgimento por vezes tardio das características essenciais do TEA ou que afetem o desenvolvimento infantil e a interação social. E ao fato que os bebês que apresentaram sinais de risco par TEA foram submetidos a intervenção terapêutica.<sup>1-2</sup> Analisando este achado, podemos corroborar com dados da literatura que sugerem uma estabilidade e segurança maior de hipótese diagnóstica ou de um diagnóstico a partir de 18 meses de idade, quando aspectos comportamentais e de maturidade neurológica são mais evidentes.<sup>1,37</sup> Esta diferença nos resultados demonstram também que sinais e sintomas que indiquem algum fator no desenvolvimento infantil podem estar presentes em vários momentos de vida das crianças.<sup>38-39</sup> O que sugere a necessidade de um acompanhamento longitudinal para estas crianças de risco, mesmo que não atendam aos critérios diagnósticos ou sugestivos em avaliações iniciais.<sup>16,40</sup>

Neste estudo consideramos que os diferentes resultados nas avaliações, indicando “melhores” resultados na segunda avaliação, se devem ao fato de que quanto mais novos os

bebês, os efeitos de uma intervenção e a possibilidade de acontecimentos imprevisíveis são capazes de modificar o percurso da vida da criança.<sup>24,34</sup> O fato das famílias já terem uma criança mais velha com TEA e frequentarem atendimentos clínicos constantemente, agrega conhecimento e pode modificar condutas. Ressaltando também que os bebês que foram detectados com algum sinal de risco para TEA, foram submetidos a intervenção terapêutica pela equipe de pesquisa.

O uso de mais de um instrumento de triagem de bebês permitem uma descrição mais detalhada do perfil de cada criança. O uso dos protocolos utilizados nesta pesquisa permitiu analisar aspectos individuais, sugerindo sinais preditivos ou não ao desenvolvimento infantil. Quando obtém-se um perfil singular de cada sujeito analisado concede-se a escolha de abordagens de intervenção com base nas características individuais de cada família e suas prioridades.<sup>37</sup> A inclusão de triagens de bebês oferece-se à oportunidade proporcionada pela neuroplasticidade nos primeiros dois anos de vida.<sup>1-2,40</sup>

A elaboração de ações em saúde pública que visem a triagem de bebês para identificação dos primeiros sinais indicativos de alguma trajetória que afete o desenvolvimento infantil, deve ser incluída na rotina diária dos serviços de puericultura.<sup>24,26,38</sup> Vale ressaltar que as crianças que apresentaram risco em algum dos protocolos, foram atendidas e acompanhadas por nossa equipe. A frequência dos atendimentos era delimitada diante as particularidades de cada caso. Destas crianças, duas permaneceram em intervenção por mais de seis meses, sendo que uma delas recebeu alta da intervenção psicanalítica e continua em intervenção com a fisioterapia, por questões motoras. A outra criança permanece sendo assistida e recebeu o diagnóstico de TEA aos três anos, por um médico psiquiatra infantil. Essa mesma criança falhou nos três protocolos na 1ª avaliação.

As limitações deste estudo devem-se à pequena população analisada e a pouca adesão das famílias a continuidade do estudo. Acredita-se que o fato de as primeiras avaliações terem apresentado de modo amplo indicadores preditivos ao desenvolvimento, as famílias se sentiram seguras e não retornaram. Algumas famílias por contato telefônico registraram a dificuldade de locomoção ao local da pesquisa. Os hospitais selecionados para realização do estudo são públicos e atendem populações de diversos municípios do estado de Minas Gerais, sendo referência para assistência de crianças pequenas. Vale destacar a escassa produção de estudos com população de risco para TEA no país, inclusive com delineamentos prospectivos. Os achados desta pesquisa embora, aplicáveis apenas para população de origem, podem servir como base para a execução de novas pesquisas, para que se produza resultados com amostra

brasileira. As informações obtidas pelas pesquisas são úteis tanto no campo científico como no clínico.

## CONCLUSÃO

O acompanhamento de bebês considerados de risco para TEA é fundamental para se possa oferecer a estas crianças a oportunidade de mudanças em suas trajetórias. Devido às rápidas evoluções e aquisições no percurso do desenvolvimento no primeiro ano de vida, é necessário a realização frequente de triagens e acompanhamento a estas crianças. Assim, será possível detectar com maior precisão uma criança que de fato esteja em risco, e/ou sofrimento psíquico.

A experiência com uso dos instrumentos utilizados nesta pesquisa permitiu uma análise singular dos casos que pontuaram para risco em algum dos protocolos. A observação dos resultados desta pesquisa nos permitiu inferir que o uso de tais ferramentas no acompanhamento de bebês considerados de risco ao desenvolvimento ou bebês sem risco, não determina a vida destas crianças, pelo contrário eles permitiram observar as dificuldades presentes nesses bebês, e se advindas especificamente do bebê ou da relação diádica, para assim direcionar a intervenções adequadas.

## REFERÊNCIAS

1. Ozonoff S, Young GS, Belding A, Hill M, Hill A, Hutman T, et al. The broader autism phenotype in infancy: when does it emerge? *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry.* 2014;53(4):398-407.e2. doi: 10.1016/j.jaac.2013.12.020.
2. Olliac B, Crespin G, Laznik MC, El Ganouni OCI, Sarradet JL, Bauby C, et al. Infant and dyadic assessment in early community-based screening for autism spectrum disorder with the PREAUT grid. *PLoS One.* 2017;12(12):e0188831. doi: 10.1371/journal.pone.0188831.
3. Ouss L, Saint-Georges C, Robel L, Bodeau N, Laznik MC, Crespin GC, et al. Infant's engagement and emotion as predictors of autism or intellectual disability in West syndrome. *Eur Child Adolesc Psychiatry.* 2014;23(3):143-9. doi: 10.1007/s00787-013-0430-x.
4. Tanner A, Dounavi K. The emergence of autism symptoms prior to 18 months of age: a systematic literature review. *J Autism Dev Disord.* 2021;51(3):973-93. doi: 10.1007/s10803-020-04618-w.
5. Feldman MA, Azzanoa A, Warda RA, Hudsonb M, Sjaardab CP, Liu X. Relationship of family history conditions and early signs of autism spectrum disorder in low and high-risk infants. *Res Autism Spectr Disord.* 2019;65:25-33. doi:10.1016/j.rasd.2019.05.002.
6. Chericoni N, Wanderley DB, Costanzo V, Diniz-Gonçalves A, Gille ML, Parlato E, et al. Pre-linguistic vocal trajectories at 6-18 months of age as early markers of autism. *Front Psychol.* 2016;7:1595. doi: 10.3389/fpsyg.2016.01595.
7. Tager-Flusberg H. Risk factors associated with language in autism spectrum disorder: clues to underlying mechanisms. *J Speech Lang Hear Res.* 2016;59(1):143-54. doi: 10.1044/2015\_JSLHR-L-15-0146.



8. Newschaffer CJ, Croen LA, Fallin MD, Hertz-Picciotto I, Nguyen DV, Lee NL, et al. Infant siblings and the investigation of autism risk factors. *J Neurodev Disord*. 2012;4(1):7. doi: 10.1186/1866-1955-4-7.
9. Garcia ML, Lampreia C. Limites e possibilidades da identificação de risco de autismo no primeiro ano de vida. *Psicol: Reflex Crit*. 2011;24(2):300-8. doi: 10.1590/S0102-79722011000200011.
10. Saint-Georges C, Cassel RS, Cohen D, Chetouani M, Laznik MC, Maestro S, et al. What studies of family home movies can teach us about autistic infants: a literature review. *Res Autism Spectr Disord*. 2010;4(3):355-66. doi: 10.1016/j.rasd.2009.10.017.
11. Maestro S, Muratori F, Cesari A, Pecini C, Apicella F, Stern D. A view to regressive autism through home movies. Is early development really normal? *Acta Psychiatr Scand*. 2006;113(1):68-72. doi: 10.1111/j.1600-0447.2005.00695.x.
12. Sandin S, Lichtenstein P, Kuja-Halkola R, Larsson H, Hultman CM, Reichenberg A. The familial risk of autism. *JAMA*. 2014;311(17):1770-7. doi: 10.1001/jama.2014.4144.
13. Ozonoff S, Young GS, Carter A, Messinger D, Yirmiya N, Zwaigenbaum L, et al. Recurrence risk for autism spectrum disorders: a baby siblings research consortium study. *Pediatrics*. 2011;128(3):488-95. doi: 10.1542/peds.2010-2825.
14. Szatmari P, Chawarska K, Dawson G, Georgiades S, Landa R, Lord C, et al. Prospective longitudinal studies of infant siblings of children with autism: lessons learned and future directions. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2016;55(3):179-87. doi: 10.1016/j.jaac.2015.12.014.
15. Osterling J, Dawson G. Early recognition of children with autism: a study of first birthday home videotapes. *J Autism Dev Disord*. 1994;24(3):247-57. doi: 10.1007/BF02172225.
16. Bruyneela E, Demuriea E, Zinkb I, Warreyna P, Roeyers H. Exploring receptive and expressive language components at the age of 36 months in siblings at risk for autism spectrum disorder. *Res Autism Spectr Disord*. 2019;66:1-14. doi: 10.1016/j.rasd.2019.101419.
17. Zwaigenbaum L, Bauman ML, Stone WL, Yirmiya N, Estes A, Hansen RL, et al. Early identification of autism spectrum disorder: recommendations for practice and research. *Pediatrics*. 2015;136(Suppl 1):10-40. doi: 10.1542/peds.2014-3667C.
18. Raza S, Sacrey LR, Zwaigenbaum L, Bryson S, Brian J, Smith IM, et al. Relationship between early social-emotional behavior and autism spectrum disorder: a high-risk sibling study. *J Autism Dev Disord*. 2020;50(7):2527-39. doi: 10.1007/s10803-019-03977-3.
19. Choi B, Shah P, Rowe ML, Nelson CA, Tager-Flusberg H. Gesture development, caregiver responsiveness, and language and diagnostic outcomes in infants at high and low risk for autism. *J Autism Dev Disord*. 2020;50(7):2556-72. doi: 10.1007/s10803-019-03980-8.
20. Riva V, Caruso A, Apicella F, Valeri G, Vicari S, Molteni M, et al. Early developmental trajectories of expressive vocabulary and gesture production in a longitudinal cohort of Italian infants at high-risk for autism spectrum disorder. *Autism Res*. 2021. doi: 10.1002/aur.2493.
21. Bronzatto EMK. Estudo exploratório sobre o uso do protocolo de indicadores clínicos para o desenvolvimento infantil na avaliação de bebês em risco para autismo [dissertation]. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2013. doi: 10.11606/D.47.2013.tde-21112013-150426.
22. Mecca TP, Bravo RB, Velloso RL, Schwartzman JS, Brunoni D, Teixeira MCTV. Rastreamento de sinais e sintomas de transtornos do espectro do autismo em irmãos. *Rev Psiquiatr Rio Gd Sul*. 2011;33(2):116-20. doi: 10.1590/S0101-81082011000200009.
23. Durand JG, Geraldini SARB, Paschoal LP, Cangueiro L, Mamede DT, Brito TS, et al. Case-contrast study about parent-infant interaction in a Brazilian sample of siblings of

- children with autism spectrum disorders. *Infant Ment Health J.* 2019;40(2):289-301. doi: 10.1002/imhj.21772.
24. Kupfer MCM, Jerusalinsky NA, Bernardino LMF, Wanderley D, Rocha PSB, Molina SE. Predictive value of clinical risk indicators in child development: final results of a study based on psychoanalytic theory. *Rev Latinoam Psicopat Fund.* 2010;13(1):31-52. Doi: 10.1590/S1415-47142010000100003.
  25. Crestani AH, Moraes AB, Souza AM, Souza APR. Construct validation of enunciative signs of language acquisition for the first year of life. *Codas.* 2020;32(3):e20180279. doi: 10.1590/2317-1782/20202018279.
  26. Crespin G, Parlato-Oliveira E. Projeto PREAUT. In: Jerusalinsky A, editor. *Dossiê autismo.* São Paulo: Instituto Langage; 2015. p. 436-55.
  27. Fernandes FDM. Pragmática. In: Andrade CRF, Befi-Lopes D, Wertzber HF, editors. *ABFW: teste de linguagem infantil nas áreas de fonologia, vocabulário, fluência e pragmática.* 2nd ed. Barueri: Ed. Pró Fono; 2004. p. 77-89.
  28. Nascimento GB, Kessler TM, Souza APR, Costa I, Moraes AB. Risk indicators for hearing loss and language acquisition and their relationship with socioeconomic, demographic and obstetric variables in preterm and term babies. *Codas.* 2020;32(1):e20180278. doi: 10.1590/2317-1782/20192018278.
  29. Araújo G, Costa RA, Lerner R, Hoffmann C. Estudio del desarrollo e hermanos de niños diagnosticados con autismo. *Rev Aapipna.* 2014;6:1-17.
  30. Balestro JIF, Miranda FDM. Percepção de cuidadores de crianças com transtorno do espectro do autismo quanto ao perfil comunicativo de seus filhos após um programa de orientação fonoaudiológica. *CoDAS.* 2019;31(1):e20170222. doi: 10.1590/2317-1782/20182018222.
  31. Kupfer MCM, Bernardino LMF, Jerusalinsky AN, Rocha PS, Lerner R, Pesaro ME. A pesquisa IRDI: resultados finais. In: Lerner R, Kupfer MC, editors. *Psicanálise com crianças: clínica e pesquisa.* São Paulo: Escuta; 2008. p. 221-30.
  32. Crespin GC, Saint-Georges C. Grille préaut (présentation actualisée à l'issue de la recherche) Scores et conduite à tenir dans le cadre de son utilisation pour le dépistage. In : Crespin GC, editor. *Vingt ans d'actions auprès des enfants autistes PREAUT: son parcours, ses réalisations, ses engagements.* Paris : Erés; 2020. p. 65.
  33. Travarthen C, Aitken KJ, Gratier M. *O bebê nosso professor.* São Paulo: Instituto Langage; 2019.
  34. Laznik, MC. O bebê e seus intérpretes: clínica e pesquisa: Linguagem e comunicação do bebê de zero aos três meses. In: Laznik MC, Cohen D, editors. *Os bebês e seus intérpretes: clínica e pesquisa.* São Paulo: Instituto Langage; 2011. p. 93-100.
  35. Oliveira LD. *Da detecção à intervenção precoce: risco a desenvolvimento infantil e para o distúrbio de linguagem [dissertation].* Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria; 2013.
  36. Souza APR. *Instrumentos de avaliação de bebês: desenvolvimento, linguagem e psiquismo.* São Paulo: Instituto Langage; 2020.
  37. Ozonoff S, Young GS, Landa RJ, Brian J, Bryson S, Charman T, et al. Diagnostic stability in young children at risk for autism spectrum disorder: a baby siblings research consortium study. *J Child Psychol Psychiatry.* 2015;56(9):988-98. doi: 10.1111/jcpp.12421.
  38. Matson JL, Kozlowski AM. The increasing prevalence of autism spectrum disorders. *Res Autism Spectr Disord.* 2011;5(1):418-25. doi: 10.1016/j.rasd.2010.06.004.
  39. Bussu G, Jones EJH, Charman T, Johnson MH, Buitelaar JK; BASIS Team. Prediction of autism at 3 years from behavioural and developmental measures in high-risk infants: a longitudinal cross-domain classifier analysis. *J Autism Dev Disord.* 2018;48(7):2418-33. doi: 10.1007/s10803-018-3509-x.

40. Klin A, Klaiman C, Jones W. Reducing age of autism diagnosis: developmental social neuroscience meets public health challenge. *Rev Neurol*. 2015;60(0 Suppl 1):3-11.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS



A comunidade científica tem passado a valorizar a pesquisa com bebês irmãos de crianças autistas. Em nosso *primeiro artigo* nos propusemos a realizar uma revisão de escopo, pudemos observar o quanto cresce cada vez mais o número de pesquisas e uma variabilidade de comportamentos “incomuns” são encontrados nessa população. Nosso objetivo com a revisão da literatura foi identificar evidências que discutem os sinais iniciais de TEA em bebês irmãos de crianças já diagnosticadas autistas. Pudemos cumprir com o objetivo principal do estudo, além de confirmarmos com nossos achados a importância de acompanhar estes bebês, não apenas para a melhor compreensão do início dos sintomas do transtorno, mas também para oferecer, quando necessário, uma intervenção focada na singularidade de cada caso. As questões relacionadas à interação social, conseqüentemente aos aspectos do desenvolvimento da linguagem, são pontos em comuns que apresentam prejuízos nos irmãos de crianças com TEA, em uma série de artigos.<sup>1-3</sup> Tais aspectos devem ser, portanto, observados com maior interesse, para que possamos intervir no início do aparecimento dos sintomas. O aprimoramento da linguagem afeta várias outras questões do desenvolvimento infantil, por isso merecem atenção. O uso funcional da comunicação e a apropriação da linguagem é observável desde o nascimento do bebê. E o uso de instrumentos que considere a observação das interações iniciais do bebê, permite uma análise individual que foca nas trocas interacionais da criança, possibilitando a intervenção específica e com maiores chances de eficácia, quando realizada adequadamente.

Em nosso *segundo artigo* verificamos as associações estatísticas entre os protocolos selecionados para pesquisa. Nossa experiência com o uso dos instrumentos PREAUT-OLLIAC, IRDI, SEAL na avaliação de bebês de risco para autismo demonstrou uma associação estatística entre eles, sugerindo uma aplicação conjunta para uma análise complementar e singular da cada caso. Tais instrumentos possuem caráter distinto dos demais instrumentos comumente utilizados na triagem e avaliações de bebês. Os protocolos utilizados permitiram a observação da performance das interações iniciais dos bebês e seus familiares, ao contrário de protocolos que visam a pontuação de escores que indiquem sintomas observáveis apenas da criança. A utilização de roteiros de triagens que valorizem os diálogos que se estabelecem na relação do bebês com seus interlocutores principais, permite a observação singular de sintomas que estejam se formando através deste processo. Dessa maneira não partimos do preenchimento de pontos, e sim da observação das interações.<sup>4</sup>

Os saberes que cada vez mais adquirimos sobre os bebês e suas capacidades coloca-os em um lugar de atividade provocativa na interação, no lugar daquele que age e transforma o que lhe é ofertado e convida para novas relações. No *terceiro artigo* tivemos como objetivo

analisar e descrever o comportamento da habilidade pragmática de irmãos de crianças autistas e realizar uma correlação entre o perfil comunicativo obtido pelo Protocolo da Pragmática e o resultado do Protocolo SEAL, utilizado para detectar presença e/ou ausência de sinais enunciativos de aquisição de linguagem. Na avaliação de crianças de risco para algum fator no desenvolvimento, espera-se resultados não tão positivos, ou que se encaixem dentro de algum critério diagnóstico. Nossa observação mostrou que independente de uma predisposição a um risco no desenvolvimento, os bebês ainda assim podem convocar, provocar, buscar a interação e a continuidade dela. Ocupar-se de um bebê é uma tarefa que exige atenção, disponibilidade e interesse na “fala” do bebê, que não é somente a produção articulatória dos sons da língua, mas também toda forma multimodal de manifestação.<sup>4,5</sup> A associação entre os resultados do Protocolo SEAL e de alguns indicadores da avaliação pragmática mostram que é possível a aplicação conjunta dos instrumentos, indicando que quando há um risco na apropriação e aprimoramento da linguagem, uma análise pragmática complementar pode indicar alguns aspectos que devem ser incentivados na criança para o “desenrolar” do uso da linguagem. Por fim, o poder surpreendente dos bebês de discriminar aspectos presentes em uma interação diádica, tais como o tom da voz e a expressão facial, permite que a comunicação entre os sujeitos.<sup>5</sup>

A observação longitudinal de bebês de risco para TEA, permite que observemos os processos que envolvem a construção das relações desses bebês com o mundo. Por este motivo nos propusemos a um acompanhamento longitudinal destes bebês. O *quarto artigo* objetivou observar e descrever os resultados da aplicação de instrumentos de identificação inicial de questões relacionadas ao TEA e ao desenvolvimento infantil. Importante ressaltar que avaliar estas crianças não é atribuir um diagnóstico a elas, mas sim oferecer a possibilidade de detecção de sintomas iniciais que possam indicar autismo ou outras questões no desenvolvimento, e assim, permitir que uma intervenção ocorra. Trata-se de oferecer recursos para que estas crianças possam mudar suas trajetórias. É a chance de propiciar novos percursos a estas crianças. O acompanhamento longitudinal nos permitiu observar mudanças no caminho das crianças e de suas famílias. Os resultados das segundas avaliações foram melhores do que os da primeira avaliação. Podemos compreender esse achado pelo fato dos bebês, assim como todos nós, estarmos em constante mudanças a partir das nossas experiências. Afirmamos que com os bebês aprendemos cada dia mais. Basta estarmos dispostos a escutá-los!

**REFERÊNCIAS**

1. Bruyneela E, Demuriea E, Zinkb I, Warreyna P, Roeyers H. Exploring receptive and expressive language components at the age of 36 months in siblings at risk for autism spectrum disorder. *Res Autism Spectr Disord.* 2019;66:1-14. doi: 10.1016/j.rasd.2019.101419.
2. Riva V, Caruso A, Apicella F, Valeri G, Vicari S, Molteni M, et al. Early developmental trajectories of expressive vocabulary and gesture production in a longitudinal cohort of Italian infants at high-risk for autism spectrum disorder. *Autism Res.* 2021. doi: 10.1002/aur.2493.
3. Choi B, Shah P, Rowe ML, Nelson CA, Tager-Flusberg H. Gesture development, caregiver responsiveness, and language and diagnostic outcomes in infants at high and low risk for autism. *J Autism Dev Disord.* 2020;50(7):2556-72. doi: 10.1007/s10803-019-03980-8.
4. Souza APR. Instrumentos de avaliação de bebês: desenvolvimento, linguagem e psiquismo. São Paulo: Instituto Langage; 2020.
5. Parlato-Oliveira E. Saberes do bebê. São Paulo: Instituto Langage; 2019.

**APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO****TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Caro(a) Senhor(a),

Estamos desenvolvendo uma pesquisa cujo título é “Estudo Investigativo de sinais iniciais de autismo: uma pesquisa com irmãos de crianças autistas.” e gostaríamos de convidá-lo(a) a participar.

O objetivo deste estudo é descrever e avaliar a ocorrência de sinais de risco para Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) em bebês irmãos de crianças com o diagnóstico para TEA, em comparação a bebês com irmãos sem o diagnóstico de TEA. Para atingir os objetivos propostos, as famílias que aceitarem de maneira voluntária a participar desta pesquisa, terão seus bebês avaliados em suas consultas de rotina, o que não implicará em deslocamentos suplementares para a família. No momento das consultas rotineiras ocorrerá a aplicação de questionários e avaliações clínicas nas crianças por parte de um pesquisador responsável, com duração aproximada de 40 minutos. Para tal procedimento gostaríamos de seu consentimento para a criança e o(a) Sr(a) possam participar da pesquisa. Com os resultados desta pesquisa, esperamos poder melhor orientar clínicos na detecção precoce de sinais de autismo e a possibilidade de intervenção a tempo.

Informo que o(a) Sr(a) tem a garantia de acesso, em qualquer etapa do estudo, sobre esclarecimentos de eventuais dúvidas. Também lhe é garantida a liberdade da retirada do consentimento a qualquer momento, lhe sendo permitido deixar de participar do estudo, sem qualquer prejuízo à sua integridade, ou ao atendimento que recebe na instituição. Garantimos que os dados serão analisados em conjunto com as de outros participantes, não sendo divulgadas identificações em momento algum da pesquisa. Não considera riscos físicos ou morais aos participantes, uma vez que a pesquisa utiliza procedimentos simples não invasivos. Existe, porém, o risco de constrangimento diante das perguntas dos questionários ou da avaliação do bebê, o qual será evitado ao máximo pelos pesquisadores.

---

Pesquisador Responsável

---

Participante Responsável

O(a) Sr(a) tem o direito de ser informado(a) sempre que desejar sobre os resultados parciais da pesquisa e caso seja solicitado, todas as informações serão respondidas e esclarecidas. Em caso de dúvidas sobre a ética do estudo, o(a) Sr(a) poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa. Não existirão despesas ou compensações pessoais para o participante em qualquer fase do estudo. Comprometemo-nos a utilizar os dados obtidos somente para pesquisa, sendo os resultados veiculados através de artigos científicos em revistas especializadas e/ou em encontros científicos e congressos, sem nunca tornar possível identificações dos participantes.



Em anexo está o consentimento livre e esclarecido para ser assinado caso tenha concordado e não tenha restado qualquer dúvida.

**Se tiver alguma dúvida quanto aos seus direitos, contate o Comitê de Ética em Pesquisa da FHEMIG**

**ADMINISTRAÇÃO CENTRAL DA FHEMIG**

**SETOR: COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA**

**Endereço: Alameda Álvaro Celso, 100, sala 229, Bairro Santa Efigênia, Belo Horizonte – MG (31) 3239-9552. E-mail: [cep@fhemig.mg.gov.br](mailto:cep@fhemig.mg.gov.br)**

**E-mail da pesquisadora principal: [leticiavfono@gmail.com](mailto:leticiavfono@gmail.com)**

\_\_\_\_\_  
Pesquisador Responsável

\_\_\_\_\_  
Participante Responsável

### **Termo de Consentimento Livre e Esclarecido**

Eu, \_\_\_\_\_,  
RG \_\_\_\_\_, concordo em participar e autorizo a participação da  
criança \_\_\_\_\_ na  
pesquisa “Estudo Investigativo de sinais de risco de autismo: uma pesquisa com irmãos de  
crianças autistas” e dou meu consentimento para que os resultados da análise sejam utilizados  
para fins científicos, uma vez que meu anonimato e o da criança foram garantidos. Fui  
informado dos objetivos e procedimentos a serem realizados nesta pesquisa e concordo com a  
divulgação dos dados encontrados, os quais poderão ter informações importantes para  
elaboração de medidas de promoção de saúde.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Responsável

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Letícia Viana Pereira  
Pesquisadora Responsável  
(31) 98774-3014

## APÊNDICE B – ENTREVISTA DE IDENTIFICAÇÃO

*Projeto: Estudo Investigativo de sinais de risco de autismo: uma pesquisa com irmãos de crianças autistas*

### FICHA DE IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO

Nº:

Entrevistador:

Data da entrevista:

#### I - Identificação

##### Criança

Nome:

Data de Nascimento:

Peso ao nascer:

Idade gestacional:

##### Familiares

Nome da mãe:

Telefone:

Endereço mãe

Nome do pai:

Telefone:

Endereço pai:

#### II- Características familiares

1. Idade mãe:

2. Idade pai:

3. Nível de escolaridade da mãe:

<i>Ensino fundamental:</i>	<i>Completo [ ]</i>	<i>Incompleto [ ]</i>
<i>Ensino médio:</i>	<i>Completo [ ]</i>	<i>Incompleto [ ]</i>
<i>Ensino médio técnico:</i>	<i>Completo [ ]</i>	<i>Incompleto [ ]</i>
<i>Ensino superior:</i>	<i>Completo [ ]</i>	<i>Incompleto [ ]</i>

4. Nível de escolaridade do pai:

<i>Ensino fundamental:</i>	<i>Completo [ ]</i>	<i>Incompleto [ ]</i>
<i>Ensino médio:</i>	<i>Completo [ ]</i>	<i>Incompleto [ ]</i>
<i>Ensino médio técnico:</i>	<i>Completo [ ]</i>	<i>Incompleto [ ]</i>
<i>Ensino superior:</i>	<i>Completo [ ]</i>	<i>Incompleto [ ]</i>

5. Ocupação da mãe:

6. Ocupação do pai:

7. Estado civil da mãe:

*Solteira [ ] Casada [ ] União estável [ ] Separada [ ] Divorciada [ ] Viúva [ ]*

8. Quantas gestações?

**9. Quantos filhos possui?***Filhas [ ]:**Filhos [ ]:***10. Tipo de partos?***Normal a termo [ ]**Cesariana [ ]***11. Quantas consultas de pré-natal?****12. A criança (bebê foco da pesquisa) foi amamentada?***Sim [ ]**Não [ ]**Quantos meses:***13. Quem cuida da criança a maior parte do tempo?***Mãe [ ]**Pai [ ]**Parentes [ ]**Babá [ ]**Outros [ ]***14. A criança frequenta infantário***Sim [ ]**Não [ ]**Creche [ ]**Maternal [ ]**Prézinho [ ]**Com que idade começou?***15. Quanto tempo à criança permanece no ambiente de creche ou escola?***Um turno [ ]**Dois turnos [ ]***16. A criança convive com outras crianças?***Sim [ ]**Não [ ]**Se a resposta anterior é afirmativa, com quem a criança convive?***17. Renda familiar mensal incluindo a bolsa família e outras ajudas pecuniárias oficiais: R\$****18. Quantas pessoas vivem com a renda declarada?****19. Quem são estas pessoas? (listar pelo grau de parentesco com a mãe)***Pais [ ]:**Irmãos [ ]:**Filhos [ ]:**Netos [ ]:**Sobrinhos [ ]:**Outros [ ]:***20. Quantos cômodos tem na casa?***Dois [ ]**Três [ ]**Quatro [ ]**Cinco [ ]**Seis [ ]**Sete [ ]*

**APÊNDICE C – ROTEIRO DE ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA PARA  
CONTATO TELEFÔNICO**

- 1) A família considerou importante participar da pesquisa?
- 2) Presença de algum diagnóstico atualmente? Se sim, qual? Se é suspeita diagnóstica, qual a suspeita?
- 3) Qual profissional realizou o diagnóstico?
- 4) Atualmente a criança faz algum atendimento clínico? Se sim, qual atendimento?
- 5) Ocupação atual da mãe?
- 6) Ocupação atual do pai?
- 7) Como está atualmente a rotina da criança?

**ANEXO A – QUESTIONÁRIO PROGRAMME DE RECHERCHE ET D'ÉTUDES SUR  
L'AUTISME PREAUT**

**4º e 9º mês: 1ª parte do questionário**

QUESTÃO	RESPOSTA	VALOR
<b>1) O bebê procura olhar para você?</b>		
a) Espontaneamente	Sim	4
	Não	0
b) Quando você fala com ele (proto-conversaço)	Sim	1
	Não	0
<b>2) O bebê procura se fazer olhar por sua mãe (ou pelo substituto dela)?</b>		
a) Na ausência de qualquer solicitação da mãe, vocalizando, gesticulando ao mesmo tempo em que a olha intensamente.	Sim	8
	Não	0
b) Quando ela fala com ele (proto- conversaço)	Sim	2
	Não	0
<b>ESCORE TOTAL</b>		

*Si o escore é superior a 3, não responda às questões 3 e 4.*

**4º e 9º mês: 2ª parte do questionário**

QUESTÃO	RESPOSTA	VALOR
<b>3) Sem qualquer estimulação de sua mãe (ou de seu substituto)</b>		
a) Ele olha para sua mãe (ou para seu substituto)	Sim	1
	Não	0
b) Ele sorri para sua mãe (ou para seu substituto)	Sim	2
	Não	0
c) O bebê procura suscitar uma troca prazerosa com sua mãe (ou seu substituto), por exemplo se oferecendo ou estendendo em sua direção os dedos do seu pé ou da sua mão?	Sim	4
	Não	0
<b>4) Depois de ser estimulado por sua mãe (ou pelo seu substituto)</b>		
a) Ele olha para sua mãe (ou para seu substituto)	Sim	1
	Não	0
b) Sorri para sua mãe (ou para seu substituto)	Sim	2
	Não	0
c) O bebê procura suscitar a troca jubilatória com sua mãe (ou com seu substituto), por exemplo se oferecendo ou estendendo em sua direção os dedos do seu pé ou da sua mão?	Sim	4
	Não	0

**ANEXO B – PROTOCOLO DE INDICADORES DE RISCO AO  
DESENVOLVIMENTO INFANTIL IRDI**

<b>Idade em meses:</b>	<b>Indicadores:</b>
<b>0 a 4 incompletos:</b> <b>OBS:</b> (IRDIs analisados neste estudo)	1. Quando a criança chora ou grita, a mãe sabe o que ela quer. 2. A mãe fala com a criança num estilo particularmente dirigido a ela (manhês). 3. A criança reage ao manhês. 4. A mãe propõe algo à criança e aguarda a sua reação. 5. Há trocas de olhares entre a criança e a mãe.
<b>4 a 8 incompletos:</b>	6. A criança utiliza sinais diferentes para expressar suas diferentes necessidades. 7. A criança reage (sorri, vocaliza) quando a mãe ou outra pessoa está se dirigindo a ela. 8. A criança procura ativamente o olhar da mãe.
<b>8 a 12 incompletos:</b>	9. A mãe percebe que alguns pedidos da criança podem ser uma forma de chamar a sua atenção. 10. Durante os cuidados corporais, a criança busca ativamente jogos e brincadeiras amorosas com a mãe. 11. Mãe e criança compartilham uma linguagem particular. 12. A criança estranha pessoas desconhecidas para ela. 13. A criança faz gracinhas. 14. A criança aceita alimentação semi-sólida, sólida e variada.
<b>12 a 18 meses:</b>	15. A mãe alterna momentos de dedicação à criança com outros interesses. 16. A criança suporta bem as breves ausências da mãe e reage às ausências prolongadas. 17. A mãe já não se sente mais obrigada a satisfazer tudo que a criança pede. 18. Os pais colocam pequenas regras de comportamento para a criança.

## ANEXO C – PROTOCOLO SINAIS ENUNCIATIVOS DE AQUISIÇÃO DE LINGUAGEM SEAL

<b>Itens 2 a 6 meses e 29 dias</b>
1. A criança reage ao <i>manhês</i> , por meio de vocalizações, movimentos corporais ou olhar.
2. A criança preenche seu lugar na interlocução com sons verbais como vogais e/ou consoantes.
3. A criança preenche seu lugar na interlocução com sons não verbais de modo sintonizado ao contexto enunciativo (sorriso, grito, choro, tosse, resmungo).
4. A criança preenche seu lugar na interlocução silenciosamente apenas com movimentos corporais e olhares sintonizados ao contexto enunciativo.
5. A criança inicia a conversação ou protoconversação.
6. A criança e a mãe (ou sua substituta) trocam olhares durante a interação.
7. A mãe (ou sua substituta) atribui sentido às manifestações verbais e não verbais do bebê, e sustenta essa protoconversação ou conversação, quando o bebê a inicia.
8. A mãe (ou sua substituta) utiliza o <i>manhês</i> falando com a criança de modo sintonizado ao que está acontecendo no contexto e aguardando as respostas do bebê.
<b>Itens 7 a 12 meses e 29 dias</b>
9. A criança preenche seu lugar na interlocução (enunciado) com sons verbais (sílabas com vogais e consoantes variadas - ao menos dois pontos e dois modos articulatórios de consoantes).
10. A criança esboça a produção de protopalavras por espelhamento à fala da mãe (ou substituto).
11. A criança esboça a produção de protopalavras espontaneamente.
12. Quando a mãe (ou substituta) é convocada a enunciar pela criança, a mesma reproduz seu enunciado e aguarda a resposta da criança.






 CAPÍTULO 4 - PRAGMÁTICA  
 FERNANDA DREUX MIRANDA FERNANDES

## ANEXO 2

## PRAGMÁTICA. FICHA - SÍNTESE

Nome:	
Idade:	Data:

Atos Comunicativos											
Total:			Por Minuto:			%					
Meio e Função Comunicativa											
Função	Meio	N	%	Função	Meio	N	%	Função	Meio	N	%
PO	VE			PS	VE			PI	VE		
	VO				VO				VO		
	G				G				G		
RO	VE			C	VE			N	VE		
	VO				VO				VO		
	G				G				G		
EX	VE			NF	VE			XP	VE		
	VO				VO				VO		
	G				G				G		
EP	VE			PA	VE			PC	VE		
	VO				VO				VO		
	G				G				G		
PR	VE			E	VE			AR	VE		
	VO				VO				VO		
	G				G				G		
PE	VE			JC	VE			J	VE		
	VO				VO				VO		
	G				G				G		
NA	VE			RE	VE			Total	VE		
	VO				VO				VO		
	G				G				G		

## REFERENCIAR ESTE MATERIAL COMO:

FERNANDES, F. D. M. Pragmática. In: ANDRADE, C. R. F.; BEFI-LOPES, D. M.; FERNANDES, F. D. M.; WERTZNER, H. F. *ABFW*: teste de linguagem infantil nas áreas de fonologia, vocabulário, fluência e pragmática. 2. ed. rev. ampl. e atual. Barueri (SP): Pró-Fono, 2004. Cap. 4, Anexo 2.