

Estado da publicação: Não informado pelo autor submissor

# Protocolo de avaliação e intervenção precoces de sinais de risco de autismo: comparando grupos de alto e baixo risco

Paula Suzana Gioia, Leticia Barbieri, Cintia Guilhardi, Claudio Almeida Sarilho, Daniel Kummerow Vargas, Daniela Cotrin Basile de Carvalho, Monalisa Michele Costa, Simone Assunção Keiner

<https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.2907>

Submetido em: 2021-09-06

Postado em: 2021-12-14 (versão 1)

(AAAA-MM-DD)

## **Protocolo de avaliação e intervenção precoces de sinais de risco de autismo: comparando grupos de alto e baixo risco**

### **Protocol for early assessment and intervention of autism risk signs: comparing high and low risk groups**

Paula Suzana Gioia

<https://orcid.org/0000-0001-5813-1802>

Leticia Barbieri

<https://orcid.org/0000-0001-5876-858X>

Cintia Guilhardi

<https://orcid.org/0000-0003-1670-5331>

Claudio Almeida Sarilho

<https://orcid.org/0000-0003-3882-2301>

Daniel Kummerow Vargas

<https://orcid.org/0000-0002-7385-6809>

Daniela Cotrin Basile de Carvalho

<https://orcid.org/0000-0002-8336-2052>

Monalisa Michele Costa

<https://orcid.org/0000-0002-0524-5993>

Simone Assunção Keiner

<https://orcid.org/0000-0002-7599-4383>

#### **Resumo**

O diagnóstico precoce do Transtorno do Espectro Autista (TEA) na população permite intervenções com melhor prognóstico e menor custo de tratamento. Estudos indicam que há uma maior prevalência de TEA em irmãos de indivíduos diagnosticados, considerados assim como grupo de risco. Gioia e Guilhardi (2018) desenvolveram um protocolo para avaliação de sinais precoces em crianças de risco com fácil aplicação por pais e/ou cuidadores. O presente trabalho teve como objetivos, avaliar se as tarefas deste protocolo aplicadas no período de 2013 a 2019 em crianças de 13 a 22 meses produziram resultados diferenciadores entre o grupo de alto (AR) e baixo risco autístico (BR) e verificar a correspondência entre a avaliação obtida no protocolo pelos participantes AR com a avaliação obtida na escala Childhood Autism Rating Scale – CARS. Como resultado, foi constatado que seis das treze tarefas do protocolo permitiram diferenciar entre os grupos AR e BR, demonstrando que o instrumento pode ser efetivo na identificação precoce de crianças que posteriormente poderão vir a receber diagnóstico de TEA.

Transtorno do espectro autista; diagnóstico precoce; população em risco

#### **Abstract**

Early diagnosis of Autism Spectrum Disorder (ASD) in the population allows interventions with better prognosis and lower cost of treatment. Studies indicate that there is a higher prevalence of ASD in siblings of diagnosed individuals, considered as risk groups. Gioia and Guilhardi (2018) developed an assessment protocol for the early signs in children with easy application by parents and/or caregivers. This study aimed to evaluate whether the tasks of this protocol applied in the period from 2013 to 2019 in children aged 13 to 22 months produced

differentiating results between the high (HR) and low autistic risk (LR) groups and also verify the correspondence between the assessment obtained in the protocol by the HR participants with the results obtained in the Childhood Autism Rating Scale – CARS. The results showed that six of the thirteen tasks of the Protocol allowed the differentiation between the HR and LR groups, demonstrating that the instrument can be effective in the early identification of children who may later be diagnosed with ASD.

Autism spectrum disorder; early diagnosis; risk factor

Nos últimos anos houve um aumento no número de casos diagnosticados com o Transtorno do Espectro Autista (TEA) <sup>1</sup>. Talvez isso se deva a um refinamento do diagnóstico que pode ser atribuído a fatores como maior acesso à informação por parte de profissionais e pais, ampliação dos critérios, possibilidade de obtenção de incentivos legais com direitos garantidos e possibilidade de intervenção precoce <sup>2,3</sup>. Se ocorrer precocemente, o diagnóstico do TEA traz, entre suas principais vantagens, a possibilidade de acesso à intervenção precoce, o que se relaciona a um melhor prognóstico e menor custo de tratamento <sup>4,5</sup>.

No entanto, a identificação do transtorno, na maioria das vezes, não é feita de forma precoce, e um dos fatores que contribuem para isso é o fato de que, até o presente momento, não foram identificados marcadores biológicos relacionados ao transtorno <sup>6,7</sup>. Por outro lado, alguns dos sinais comportamentais precoces já foram relacionados ao TEA e poderiam ser identificados em avaliações estruturadas, tais como : prejuízo no contato visual, resposta ao nome e atenção compartilhada, redução no interesse social, comportamentos sensoriais incomuns, fixação em objetos, comportamentos ritualísticos, comportamentos motores repetitivos ou atípicos, comunicação não verbal (diferenças no uso de gestos) e temperamentos difíceis (marcada irritabilidade, intolerância a intrusões, propensão a angústia e afeto negativo)

<sup>7,8</sup>

Além da prática de diagnóstico aos 36 meses de idade, quando sinais autísticos podem ser observados antes dessa idade, um outro problema também deve ser enfrentado por profissionais e pesquisadores da área. Este problema relaciona-se à recorrência em irmãos que,

atualmente, é representada por uma razão de um para oito, ou seja, a cada oito indivíduos diagnosticados com TEA, um deles tem um irmão também diagnosticado com o transtorno<sup>9</sup>, enquanto na população em geral essa incidência é de uma a cada 54 crianças<sup>1</sup>. A recorrência do transtorno estabelece irmãos mais novos de pessoas com TEA como grupo de risco para o transtorno, e essa população tem sido largamente estudada para identificação de possíveis sinais precoces do TEA<sup>10, 11, 12, 13, 14</sup>.

Um dos delineamentos comuns nos estudos com crianças de risco é o descritivo longitudinal, por meio do qual tem-se acompanhado, ao longo do tempo, eventos específicos para investigar mudanças no fenômeno sob investigação<sup>15, 16</sup>; esse acompanhamento em tempo desde o presente para o futuro dá aos estudos um caráter prospectivo. No caso do TEA, a coleta de dados inicia-se em um determinado momento e continua periodicamente até um futuro programado, na tentativa de conhecer os sinais autísticos que podem aparecer mais cedo ainda do que se tem estabelecido na literatura atualmente, permitindo assim que o diagnóstico seja feito cada vez mais precocemente. A possibilidade de se diagnosticar TEA precocemente em crianças de risco é um avanço para o tratamento, pois torna viável, por meio de intervenção profissional, o ensino e a manutenção de comportamentos deficitários, trazendo maior possibilidade de comunicação entre a criança e seu mundo social<sup>4, 5</sup>.

Com essa preocupação, Gioia e Guilhardi<sup>17</sup> desenvolveram um protocolo para avaliação de sinais precoces em crianças de risco que visava preencher algumas lacunas dos instrumentos disponíveis no momento. Este protocolo constitui-se como uma ferramenta a ser aplicada em ambiente natural, a partir da observação direta da interação entre aplicador e bebê, e que também permite, após orientação prévia, a aplicação por cuidadores, transformando-se em ferramenta interventiva sobre os comportamentos deficitários. Este protocolo é composto por 13 tarefas, que têm o objetivo de evocar comportamentos-alvo identificados na literatura como sinais de risco autístico que, comumente, aparecem entre sete e 36 meses de idade<sup>17</sup>. O contato

de profissionais da saúde com este protocolo pode direcionar o olhar para comportamentos indicativos de atraso no desenvolvimento, bem como ajudar a ampliar o número de crianças observadas e, eventualmente, encaminhadas precocemente para um especialista. Como salientado, além de contribuir para um diagnóstico precoce, a realização das tarefas do protocolo, se aplicadas de maneira contínua pelo cuidador entre os sete e 36 meses da criança, já poderia se caracterizar como uma intervenção precoce.

Considerando a escassez de instrumentos para rastreamento de sinais precoces do TEA no Brasil<sup>18</sup>, a atualização e aprimoramento do Protocolo de Gioia e Guilhardi<sup>17</sup> é fundamental para que coletas de dados referentes a novos participantes sejam feitas com maior precisão, e os benefícios de sua aplicação sejam estendidos a outras crianças. Desta forma, o presente trabalho teve como objetivos, além de ampliar os achados, dando continuidade à coleta de crianças de alto (AR) e baixo risco (BR - grupo controle), avaliar se as tarefas do referido protocolo, aplicadas no período entre os anos de 2013 a 2019 em crianças de 13 a 22 meses, produziram resultados diferenciadores entre o grupo de alto e baixo risco autístico e verificar a correspondência entre a avaliação obtida no protocolo pelos participantes AR com a avaliação obtida na escala *Childhood Autism Rating Scale - CARS*<sup>19</sup>.

## **Método**

### **Participantes**

Participaram deste estudo 16 crianças, sendo oito AR e oito BR, e estão apresentados na Tabela 1. Dentre os participantes AR, sete foram participantes do estudo de Gioia e Guilhardi<sup>17</sup>. As outras nove crianças (um AR e oito BR) foram participantes de novas coletas, ocorridas entre 2019 e 2020. Os participantes AR atendiam aos seguintes critérios: a) estavam dentro da faixa etária de sete a 36 meses; b) tinham irmão(ã) biológico(a) mais velho(a) diagnóstico de TEA; c) não apresentavam diagnóstico de qualquer transtorno ou déficit; d) não frequentavam serviços especializados (psicólogos, terapeutas ocupacionais e fonoaudiólogos);

e e) os responsáveis desses se dispuseram a participar da aplicação da CARS. Os participantes BR foram selecionados de duas escolas de ensino regular e atendiam aos seguintes critérios: a) ter um(a) irmão(ã) biológico(a) mais velho(a), sem diagnóstico médico de TEA ou outros transtornos do desenvolvimento; e b) não possuir nenhum diagnóstico de TEA ou outro transtorno do desenvolvimento.

As aplicações foram autorizadas pelo Comitê de Ética em Pesquisa da PUC-SP (CAAE 6198219.0.0000.5482 e 17446819.0.0000.5482).

### **Materiais**

Um dos instrumentos utilizados foi o protocolo de Gioia e Guilhardi <sup>17</sup> apresentado na Tabela 2.

O outro instrumento utilizado foi a CARS <sup>19</sup>, uma escala validada no Brasil e que possui 15 itens que permitem avaliação de crianças com suspeita de TEA a partir de dois anos de idade nas seguintes áreas: relações pessoais, imitação, resposta emocional, uso corporal, uso de objetos, resposta a mudanças, resposta visual, resposta auditiva, resposta e uso do paladar, olfato e tato, medo ou nervosismo, comunicação verbal, comunicação não verbal, nível de atividade, nível e consistência da resposta intelectual e impressões gerais.

### **Procedimento**

Este estudo vem sendo desenvolvido desde 2013; as coletas realizadas com participantes AR de 2013 a 2017 foram publicadas em Gioia e Guilhardi <sup>17</sup>. Esses dados foram complementados com coletas realizadas em 2019 com uma participante AR e, em 2020, com oito crianças BR <sup>20</sup> e todas essas aplicações foram utilizadas na comparação entre os grupos AR e BR.

As coletas realizadas de 2019 a 2020 com a criança AR tiveram início com um contato com responsáveis (pais ou pessoal da escola). Nesse primeiro contato, explicou-se aos responsáveis os objetivos do presente trabalho e pediu-se a assinatura do Termo de

Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e de Cessão de Imagem. Também foram verificados itens de interesse das crianças e escolhido o local para as coletas e filmagens. Após este primeiro contato, visitas domiciliares – para o grupo AR - e escolares – para o grupo BR - periódicas para aplicação do protocolo foram feitas por pesquisadores treinados, tendo duração de aproximadamente uma hora cada visita. Na coleta de ambos os grupos foi feita uma entrevista prévia com cuidador ou professor com o objetivo de verificar o estado geral de saúde e bem-estar da criança e assegurar que ela estivesse apta para a aplicação do protocolo. A ordem de aplicação das tarefas seguiu-se da atividade mais complexa à mais simples correspondente à faixa etária do participante, garantindo que os comportamentos-alvo de idades mais avançadas fossem apresentados primeiramente, de forma a minimizar a influência do cansaço do participante sobre sua performance, e continuou-se na aplicação até as tarefas que evocavam comportamentos-alvo mais simples.

Em 2020 os pais das crianças AR que participaram da coleta em 2013 a 2017 foram contatados e convidados para uma entrevista e aplicação da CARS, via telefone e vídeo, realizada em duas partes. Na primeira, foi conduzida a entrevista para levantamento de informações sobre do desenvolvimento motor e social da criança desde a finalização da aplicação do protocolo até sua entrada no ensino fundamental; esta incluiu perguntas sobre atendimentos profissionais frequentados pela criança (fisioterapia, fonoaudiologia, psicologia, neurologista, e terapeuta ocupacional) e sobre sua escolarização, especialmente em relação à alfabetização. Na segunda parte da entrevista foi aplicada a escala CARS.

## **Resultados**

Os resultados obtidos neste estudo pelos dois grupos de participantes, AR e BR, a partir da aplicação de 13 tarefas, que constituem o instrumento de identificação de risco autístico<sup>17</sup>, estão apresentados na Tabela 3.

Verifica-se que seis das 13 tarefas permitiram diferenciar entre os grupos de AR e BR em três (13 a 15, 16 a 17 e 18 a 19 meses) das quatro faixas etárias examinadas. São elas: Jogo Social (tarefa 1), interesse em sons (à frente e atrás – tarefas 2 e 3), atender ao nome (à frente e atrás - tarefas 4 e 5) e seguir o apontar (tarefa 12).

De 13 a 15 meses as seis tarefas, para os participantes BR, apresentaram porcentagem de 100% - ou seja, todas evocaram o comportamento-alvo em todos os participantes - enquanto para os participantes AR o resultado variou para as mesmas tarefas de 25 a 50%, indicando que não evocavam os comportamentos-alvo para a maioria ou pelo menos para a metade, desses participantes. Assim como na faixa etária anterior, a faixa de 16 a 17 meses, considerando-se as mesmas seis tarefas continuaram a apresentar diferenciação entre os dois grupos de participantes, (para 100% dos participantes BR, as tarefas evocaram os comportamentos-alvo de para BR, e para AR percentuais de 0% a 67%). A terceira faixa etária foi a de 18 a 19 meses, na qual cinco das seis tarefas continuaram a evocar discriminação com 100% de execução para o grupo BR, enquanto no grupo AR os percentuais foram de 25% a 67%.

As tarefas de imitação e de seguimento de instrução, nas quais se esperava a mesma topografia de resposta (dar tchau e mandar beijo) dos participantes a serem emitidas em contextos antecedentes diferentes, apresentaram diferenciação inconclusiva, não permitindo a discriminação entre os dois grupos em nenhuma das faixas etárias analisadas, e evocaram ocorrências instáveis do comportamento-alvo dos participantes de baixo risco. As tarefas de antecipação da ação, apontar iniciado pela criança e faz de conta também não apresentaram diferenciação consistente entre os dois grupos nas idades avaliadas.

Em relação à ocorrência dos comportamentos acompanhantes (riso/sorriso, balbucio e contato visual) aos 13 a 15 meses para os participantes AR e BR, verificou-se que o contato visual no grupo BR ocorreu em 100% das oportunidades e em 66% para o grupo AR, nessa faixa etária os outros comportamentos acompanhantes não ocorreram com substancial diferença



entre os grupos. Os resultados encontrados na faixa etária dos 16 a 17 e 18 a 19 meses são semelhantes aos da faixa etária anterior; apenas na faixa etária de 20 meses o contato visual foi similar entre os dois grupos, não apresentando diferenciação entre eles.

Um outro tipo de resultado obtido diz respeito às entrevistas com responsáveis, quando foi conduzida uma avaliação qualitativa para verificar a correspondência entre os déficits observados na aplicação do protocolo e os resultados CARS dos participantes AR. Os resultados demonstraram que para sete dos oito participantes houve correspondência entre os resultados atuais da CARS, os déficits identificados e o encaminhamento feito após a aplicação do Protocolo.

Considerando os resultados correspondentes de sete participantes, para três deles foram identificados déficits nas aplicações do protocolo e resultados indicativos de TEA na CARS e deste, dois receberam o diagnóstico de TEA após a aplicação do protocolo, aos 25 meses e aos 18 meses, respectivamente; ambos apresentaram 33,5 pontos na CARS (indicativo de TEA), assim como a avaliação médica já havia diagnosticado. O terceiro participante, mesmo estando em investigação e sem diagnóstico médico concluído até a data de aplicação da CARS, apresenta diversos prejuízos referentes ao atraso da fala, déficits de interação social, obtendo 36 pontos para o TEA, apresentando correspondência entre o resultado da aplicação do protocolo e as avaliações atuais do participante.

Em relação aos quatro participantes restantes cujos resultados apresentaram correspondência, verificou-se que para dois deles não se identificou déficits na aplicação do Protocolo e não foram encaminhados para especialistas, e atualmente os resultados da CARS foram de tipicidade. Por fim, dois participantes apresentaram apenas algum atraso de fala na época da aplicação do Protocolo (o que foi corroborado por especialistas na época) e a pontuação na CARS não indicou qualquer déficit.

A ausência de correspondência entre resultados CARS e do protocolo foi constatada para apenas uma criança que apresentou atraso motor e de fala na avaliação do Protocolo, e na CARS a pontuação indicou tipicidade de repertório.

## **Discussão**

A presente pesquisa teve como objetivos avaliar se as tarefas do protocolo de Gioia e Guilhardi <sup>17</sup>, aplicadas no período de 2013 a 2019, em crianças de 13 a 22 meses, produziram resultados diferenciadores entre o grupo AR e BR, e verificar a correspondência entre os resultados da avaliação obtidos na aplicação do protocolo com participantes AR e aqueles obtidos na aplicação da escala *Childhood Autism Rating Scale - CARS* a esse mesmo grupo <sup>19</sup>.

Objetivos dessa natureza são compartilhados por diferentes autores nos estudos longitudinais que conduziram <sup>12, 13, 14</sup> que também acompanharam crianças AR e compararam seus desempenhos com um grupo controle (BR). Essa comparação entre os dois grupos permite identificar se o instrumento de avaliação foi capaz de diferenciar entre as crianças que irão e as que não irão receber posterior diagnóstico de TEA. No presente estudo, constatou-se que os resultados obtidos na aplicação de seis das treze tarefas do Protocolo permitiram diferenciar entre os grupos AR e BR, demonstrando que o instrumento pode ser efetivo na identificação precoce de crianças que posteriormente poderão vir a receber diagnóstico de TEA.

Em relação às quatro tarefas “dar tchau” e “mandar beijo” (imitação e seguimento de instruções), os resultados não puderam ser considerados, uma vez que os comportamentos-alvo foram emitidos, de acordo com observações acidentais, mas em situações de despedida do aplicador, o que leva a crer que a topografia do comportamento alvo nessas tarefas deveria ser alterada para não sofrer a influência do contexto social.

O brincar de faz de conta, de acordo com a definição proposta por Barton <sup>21</sup>, pode ocorrer de quatro diferentes formas: 1) uso de objetos de forma não literal, 2) uso de objetos com função diferente da real, 3) atribuição de papéis ou emoções para si mesmo ou outros, e 4)

agir na ausência de um objeto como se ele estivesse presente; todas essas formas envolveriam pelo menos duas sequências de ações e vocalizações relacionadas. Dessa forma, pode-se concluir que a tarefa para evocar o comportamento-alvo de brincar de faz de conta deve ser reformulada, considerando estas diferentes propostas para sua avaliação. Da mesma forma, a tarefa para evocar o apontar iniciado pela criança deverá ser reformulada; este comportamento costuma fazer parte da atenção compartilhada e uma situação possível poderia envolver o apresentar um objeto de interesse da criança fora do seu alcance, nesta situação quatro topografias diferentes de resposta poderiam ocorrer: alternar o olhar entre o pesquisador e o objeto; olhar para o experimentador; apontar (com ou sem contato visual); e mostrar <sup>22</sup>.

Por fim, a tarefa de antecipação da ação exige familiaridade da criança com o aplicador para aceitar ser pega por este no colo, o que não acontece. As crianças, de modo geral, só aceitavam ir para o colo do cuidado, por isso essa tarefa também deve ser revista.

Em relação às faixas etárias analisadas pelo Protocolo, podemos observar que os resultados das aplicações são condizentes com o que se encontra na literatura atual sobre diagnóstico precoce. É possível identificar sinais definitivos de TEA no segundo ano de vida <sup>7</sup> ou até mesmo já no primeiro <sup>23</sup>, e a aplicação do Protocolo em questão foi capaz de identificar entre 12 e 24 meses de idade sinais indicativos de TEA que foram corroborados por especialistas em três crianças, repertório típico em duas e atraso de fala em outras duas. Salienta-se que a criança cujo resultado no Protocolo indicou a necessidade de encaminhamento, mas até o momento deste estudo não havia recebido diagnóstico, foi submetida à terapia fisioterápica e fonoaudiológica, o que pode justificar não ter sido diagnosticada posteriormente, pois os comportamentos em atraso podem ter sido desenvolvidos até o momento da aplicação da CARS.

Um dos poucos sinais sobre o qual já há consenso na área que pode aparecer muito precocemente, entre 12 e 24 meses de idade, é a falha no contato visual <sup>7</sup>. Analisando os

resultados dos comportamentos acompanhantes, pode-se dizer que a ocorrência do contato visual foi capaz de diferenciar entre os dois grupos. No entanto, o mesmo não foi verificado em relação aos outros dois comportamentos acompanhantes de comunicação social (riso/sorriso e balbucio), o que indica necessidade de reformulação, o que pode ter ocorrido devido à ausência de uma definição operacional de balbucio e sorriso.

Um outro procedimento direcionado à obtenção de confiabilidade dos dados quando se lida com a aplicação de instrumentos em construção para diagnóstico precoce TEA consiste na comparação entre os dados coletados com o instrumento investigado e os dados coletados com instrumentos já validados de diagnóstico de TEA <sup>24,25</sup>. Neste estudo, para buscar esse tipo de comparação, foram usados os resultados obtidos com a aplicação da escala CARS. A comparação entre os resultados do Protocolo e da CARS evidenciou correspondência para a maior parte das crianças AR.

Os resultados obtidos na CARS merecem uma ressalva. Ressalta-se que, sua aplicação é uma entrevista com os responsáveis e esses relatos verbais, possivelmente, estavam sob controle de variáveis diversas que também podem ter influenciado os resultados <sup>26</sup>. Dessa forma, é importante que seus resultados sejam confirmados pela avaliação de um especialista, garantindo que os encaminhamentos necessários sejam realizados.

Uma última reflexão a ser feita diz respeito aos resultados na CARS obtido por três crianças que não atingiram a pontuação para TEA, embora todas atingissem escores muito próximos ao exigido para tal diagnóstico. É possível que essas crianças se insiram no que foi denominado Fenótipo Ampliado do Autismo <sup>27</sup>; apresentando déficits relacionados ao TEA, mas não suficientes para que um diagnóstico seja confirmado.

Uma área pouco explorada no Protocolo e que tem se mostrado muito relacionada ao diagnóstico precoce de TEA é a motora <sup>10</sup>. Há estudos que relacionam déficits nas áreas de

coordenação motora grossa e fina aos 6 meses com futuro diagnóstico de TEA aos 36 meses. Desta forma, sugere-se que futuras pesquisas insiram tarefas para avaliação motora da criança.

Uma outra contribuição trazida por este Protocolo, é em relação à possibilidade de servir como um guia curricular, já que os comportamentos-alvo e acompanhantes testados podem ser ensinados. Além disso, é possível que, com as repetidas situações de avaliação, ocorra um aprendizado vantajoso por parte das crianças<sup>28</sup>.

Por último, importante salientar que uma das grandes vantagens do Protocolo de Gioia e Guilhardi<sup>17</sup> é a possibilidade de observar o comportamento da criança em ambientes naturais, e não apenas em ambientes clínicos, evitando-lhe ambientes novos que possam lhe causar estranheza e falta de espontaneidade, ou seja, restrição de comportamentos. Além disso, a aplicação em ambientes naturais com a presença de cuidadores pode facilitar a replicação das tarefas em outros momentos, servindo como uma intervenção, desde que estes sejam devidamente treinados.

## Referências

1. Shaw, K. A., Maenner, M. J., Baio, J., Washington, A., Christensen, D. L., Wiggins et al. Early Identification of Autism Spectrum Disorder Among Children Aged 4 Years — Early Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, Six Sites, United States, 2016. *MMWR Surveill Summ.* 2020;69(No. SS-3):1–11.
2. Klin, A. Autismo e síndrome de Asperger: uma visão geral. *Rev Bras Psiquiatr.* 2006; 28(1):3-11.
3. Zablotsky, B., Black, L. I., Maenner, M. J., Schieve, L. A., Danielson, M. L., Bitsko, R. H. et al. Prevalence and trends of developmental disabilities among children in the United States: 2009–2017. *Pediatrics.* 2019;144(4):1-11.
4. Landa R. J. Efficacy of early interventions for infants and young children with, and at risk for, autism spectrum disorders. *Int Rev Psychiatry.* 2018; 30(1): 25–39.
5. Clark, M.L.E., Vinen, Z., Barbaro, J. & Dissanayake, C. School Age Outcomes of Children Diagnosed Early and Later with Autism Spectrum Disorder. *J Autism Dev Disord.* 2018; 48: 92–102.
6. Gialloreti L. E., Curatolo P. Autism spectrum disorder: why do we know so little? *Front Neurol.* 2018; 9 (670): 1-4.
7. Zwaigenbaum, L., Bauman, M. L., Stone, W. L., Yirmiya, N., Estes, A., Hansen, R. L., McPartland, J. C., Natowicz, M. R., Choueiri, R., Fein, D., Kasari, C., Pierce, K., Buie, T., Carter, A., Davis, P. A., Granpeesheh, D., Mailloux, Z., Newschaffer, C., Robins, D., . . . Wetherby, A. (2015). Early identification of autism spectrum disorder: Recommendations for practice and research. *Pediatrics*, 136 (Suppl. 1), S10–S40.
8. Zwaigenbaum, L.; Brian, J. A.; Ip, A. Early detection for autism spectrum disorder in young children, *Paediatr Child Health.* 2019; 24 (7): 424–432.

9. Miller, M., Musser, E. D., Young, G. S., Olson, B., Steiner, R. D., & Nigg, J. T. Sibling Recurrence Risk and Cross-aggregation of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder and Autism Spectrum Disorder. *JAMA Pediatr.* 2019; 173(2): 147–152.
10. Leezenbaum, N. B., & Iverson, J. M. Trajectories of Posture Development in Infants With and Without Familial Risk for Autism Spectrum Disorder. *J Autism Dev Disord.* 2019; 49(8): 3257–3277.
11. Paterson, S. J., Wolff, J. J., Elison, J. T., Winder-Patel, B., Zwaigenbaum, L., Estes, A. et al. The importance of temperament for understanding early manifestations of autism spectrum disorder in high-risk infants. *J Autism Dev Disord.* 2019; 49(7), 2849–2863.
12. Pijl, M., Bussu, G., Charman, T., Johnson, M. H., Jones, E., Pasco, G. et al. Temperament as an Early Risk Marker for Autism Spectrum Disorders? A Longitudinal Study of High-Risk and Low-Risk Infants. *J Autism Dev Disord.* 2019; 49(5), 1825–1836.
13. Ali, J., Charman, T., Johnson, M. H., Jones, E., & and the BASIS/STAARS Team. Early Motor Differences in Infants at Elevated Likelihood of Autism Spectrum Disorder and/or Attention Deficit Hyperactivity Disorder. *J Autism Dev Disord.* 2020; 50(12): 4367–4384.
14. Hendry, A., Jones, E., Bedford, R., Andersson Konke, L., Begum Ali, J., Bölte, S. et al. Atypical Development of Attentional Control Associates with Later Adaptive Functioning, Autism and ADHD Traits. *J Autism Dev Disord.* 2020; 50(11): 4085–4105.
15. Hochman, B., Nahas, F. X., Oliveira Filho, R. S., & Ferreira, L. Desenhos de pesquisa. *Acta Cir Bras.* 2005; 20(2): 2-9.
16. Fletcher, R. H., Fletcher, S. W. & Wagner, E. H. *Epidemiologia clínica: Elementos essenciais* 5ªed. Porto Alegre: ArtMed; 2014.
17. Gioia, P. S., & Guilhardi, C. Protocolo comportamental de avaliação e intervenção precoces para bebês de risco autístico. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva.* 2018; 20(3): 118-135.

18. Seize, M. D. M., & Borsa, J. C. Instrumentos para rastreamento de sinais precoces do autismo: revisão sistemática. *Psico-USF* 2017; 22(1): 161-176.
19. Pereira, A., Riesgo, R.S. & Wagner, M.B. Childhood autism: translation and validation of the Childhood Autism Rating Scale for use in Brazil. *J. Pediatr* 2008; 84 (6): 487-494.
20. Sarilho, C.A. *Protocolo de Avaliação Comportamental Precoce: acompanhando crianças fora de risco de TEA* [dissertação]. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo; 2020.
21. Barton, E.E. Development of a taxonomy of pretend play for children with disabilities. *Infants & Young Children*. 2010; 23(4): 247-261.
22. Dorigon, L. T. *Aplicação do Early Social Communication Scale (ESCS) em bebês de 9 a 15 meses: um estudo sobre atenção compartilhada* [Tese]. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo; 2017.
23. 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: 973–993.
24. Wu, C. C., Chu, C. L., Stewart, L.; Chiang, C. H. & Liu, J.H. The Utility of the Screening Tool for Autism in 2-Year-Olds in Detecting Autism in Taiwanese Toddlers Who are Less than 24 Months of Age: A Longitudinal Study. *J Autism Dev Disord*. 2020; 50:1172–1181.
25. Chericoni, N., Balboni, G., Costanzo, V.; Mancini, A.; Prosperi, M. & Lasala, R. A Combined Study on the Use of the Child Behavior Checklist 1½–5 for Identifying Autism Spectrum Disorders at 18 Months. *J Autism Dev Disord*. 2021.
26. De Rose, J.C.C. O relato verbal segundo a perspectiva da análise do comportamento: contribuições conceituais e experimentais. In Banaco, R.A. (org.) *Sobre Comportamento e Cognição*. Santo André: Arbytes; 1997:148-163.
27. Wainer, A.L., Block, N., Donnellan, M.B. *et al.* The Broader Autism Phenotype and Friendships in Non-clinical Dyads. *J Autism Dev Disord*. 2013; 43: 2418–2425.



28. Micheletti, M., McCracken, C., Constantino, J. N., Mandell, D., Jones, W., & Klin, A. Research Review: Outcomes of 24- to 36-month-old children with autism spectrum disorder vary by ascertainment strategy: a systematic review and meta-analysis. *JCPP Adv.* 2020; 61(1): 4–17.

**Tabela 1***Momento em que ocorreram as aplicações*

Participante	Idade 1ª aplicação do Protocolo	Período da aplicação do Protocolo	Idade aplicação CARS (SET 2020)
AR1	10 meses	2015/16/17	5 anos e 11 meses (71 meses)
AR2	13 meses	2015/16/17	6 anos e 1 mês (73 meses)
AR3	7 meses	2015/16/17	5 anos e 10 meses (70 meses)
AR4	10 meses	2015/16/17	5 anos e 8 meses (68 meses)
AR5	19 meses	2015/16/17	6 anos e 4 meses (76 meses)
AR6	13 meses	2015/16/17	5 anos e 3 meses (63 meses)
AR7	14 meses	2013/14	8 anos e 1 mês (97 meses)
AR8	21 meses	2019	2 anos e 8 meses (32 meses)
BR1	17 meses	2019	-
BR2	16 meses	2019/20	-
BR3	14 meses	2019/20	-
BR4	12 meses	2019	-
BR5	20 meses	2019	-
BR6	16 meses	2019	-
BR7	24 meses	2019	-
BR8	20 meses	2019	-

Tabela 2

*Protocolo Gioia e Guilhardi*<sup>17</sup> *de avaliação e intervenção para bebês de risco autístico*

Tarefas	Descrição	Comportamentos acompanhantes
1. Jogo social	Em <u>frente</u> ao bebê, esconder como uma cortina o rosto do bebê uma toalha ou fralda branca (sem cobrir a cabeça do bebê ou do cuidador com o pano), e perguntar até três vezes “ <i>cadê o bebê?</i> ”. Falar “ <i>achou!</i> ” quando retirar o pano que esconde o rosto do bebê.	
2. Interesse em sons (à frente)	Em <u>frente</u> ao bebê bater palmas 3 vezes, de maneira ritmada e espaçada, <u>enquanto a criança estiver manipulando objeto de seu interesse</u> . ( <u>interesse médio</u> . Objetos de alto interesse competem com a tarefa)	
3. Interesse em sons (atrás)	<u>Atrás</u> do bebê, bater palmas 3 vezes, de maneira ritmada e espaçada, <u>enquanto a criança estiver manipulando objeto de seu interesse</u> . ( <u>interesse médio</u> . Objetos de alto interesse competem com a tarefa)	
4. Atendimento ao nome (à frente)	<u>Na frente</u> e próximo do bebê, chamá-lo pelo nome ou apelido até 3 vezes, pausadamente, <u>enquanto a criança estiver manipulando objeto de seu interesse</u> ( <u>interesse médio</u> ). Objetos de alto interesse competem com a tarefa)	( ) Ri/Sorri ( ) Balbucia
5. Atendimento ao nome (atrás)	<u>Atrás</u> e próximo ao bebê, chamá-lo pelo nome ou apelido até 3 vezes, pausadamente, <u>enquanto a criança estiver manipulando objeto de interesse médio</u> . (Objetos de alto interesse competem com a tarefa)	( ) Contato Visual Outra resposta: _____
6. Imitação: dar tchau	<b>Dar tchau:</b> Em <u>frente</u> ao bebê, <u>mostre</u> e <u>peça</u> para ele fazer igual até 3 vezes. ( <u>Dar a instrução</u> verbal “faz tchau”, concomitante ao movimento. <u>enquanto bebê olha para cuidador</u> , se a criança imitar na primeira vez, não é necessário continuar)	
7. Imitação: mandar beijo	<b>Mandar beijo com a palma da mão:</b> Em <u>frente</u> ao bebê, <u>mostre</u> e <u>peça</u> para ele fazer igual até 3 vezes: ( <u>Dar a instrução</u> verbal “manda beijo”, concomitante ao movimento. <u>enquanto o bebê está olhando para o cuidador</u> , se a criança imitar na primeira vez, não é necessário continuar)	
8. Antecipação da ação	Com o bebê no <u>chão ou no cadeirão</u> (ou no bebê-conforto), chame-o pelo nome, até 3 vezes, com os braços estendidos para vir no colo. Pode dizer: “vem com a mamãe”, concomitantemente. (Certifique-se que o bebê esteja olhando para o cuidador. Chamar até 3 vezes. Se o bebê fizer gesto de esticar braços em direção ao cuidador na primeira vez, não é necessário repetir. O cuidador age como achar melhor, pode pegar o bebê no colo, se quiser).	
9. Apontar iniciado pela criança	Em <u>frente</u> ao bebê, pergunte a ele “ <i>Onde está (nome do objeto)?</i> ” tendo certeza que ele conhece o objeto e que está ao alcance de sua vista. (O cuidador <u>não deve apontar</u> . Repetir até 3 vezes a pergunta para o bebê. Se o bebê olhar para o objeto indicado na primeira vez, não é necessário repetir)	
10. Seguimento de instrução: dar tchau	Em <u>frente</u> ao bebê, <u>peça</u> (sem dar o modelo) para ele <b>Dar tchau</b> <u>Não realizar o gesto</u> de “tchau” concomitante ao pedido. Certificar-se que o bebê esteja olhando para o cuidador (O cuidador pode repetir até 3 vezes o pedido para o bebê, chamando-o pelo nome. Se o bebê fizer tchau na primeira vez, não é necessário repetir)	
11. Seguimento de instrução: mandar beijo	Em frente ao bebê, <u>peça</u> (sem modelo) para ele <b>Mandar beijo</b> . <u>Não realizar o gesto</u> de “Mandar beijo” concomitante ao pedido. Certificar-se que o bebê esteja olhando para o cuidador. O cuidador pode repetir até 3 vezes o pedido para o bebê, chamando-o pelo nome, se quiser. Se o bebê mandar beijo na primeira vez, não é necessário repetir)	
12. Seguir o apontar iniciado pelo aplicador	Em <u>frente</u> ao bebê, apontar para um objeto de seu interesse e que esteja ao alcance da sua vista, dizendo “ <i>Olha (nome do objeto)!?</i> ”. Certificar-se que o objeto seja conhecido e interessante para o bebê. O cuidador <u>deve apontar</u> . Repetir até 3 vezes a pergunta para o bebê. Se o bebê olhar para o objeto apontado na primeira vez, não é necessário repetir.	
13. Faz de conta	Use um dos brinquedos preferidos da criança para brincar de faz de conta (Ex.: boneca – brincar de fazer “ <i>nana nenê</i> ” ou dar mamadeira ou comidinha; louças de brinquedo – brincar de fazer comida ou de tomar chá; lousa – brincar de professora; carro – brincar de corrida; brincar de parabéns; ou qualquer outra brincadeira que a criança costuma fazer com o cuidador). Se a criança não brincar (esperar 5 segundos), o cuidador pode escolher outro brinquedo e tentar novamente. Até 3 escolhas podem ser feitas. O cuidador pode brincar junto com um brinquedo semelhante fazendo gestos e conversando com o bebê. Filmar por, no máximo, 2 minutos a brincadeira conjunta. Aplicar apenas uma tentativa, se a criança responder.	

**Tabela 3**

*Porcentagem de ocorrência dos comportamentos-alvo evocados nas diferentes tarefas do protocolo de Gioia e Guilhardi <sup>17</sup> para os participantes de baixo e alto risco de 13 a 21 meses de idade*

Grupos	Alto risco	Baixo risco	Alto risco	Baixo risco	Alto risco	Baixo risco	Alto risco	Baixo risco
Idade	13m a 15m	14m	16m a 17m	16m	18m a 19m	18m	21m	20m
Tarefas								
1. Jogo social	25%	100%	20%	100%	50%	50%	100%	100%
2. Interesse em sons (frente)	40%	100%	60%	100%	50%	100%	100%	100%
3. Interesse em sons (atrás)	40%	100%	67%	100%	25%	100%	100%	100%
4. Atendimento ao nome (à frente)	40%	100%	40%	100%	67%	100%	100%	100%
5. Atendimento ao nome (atrás)	40%	100%	0%	100%	50%	100%	100%	100%
6. Imitação: dar tchau	100%	100%	100%	0%	50%	0%	0%	50%
7. Imitação: mandar beijo	75%	0%	50%	0%	100%	0%	0%	50%
8. Antecipação da ação	0%	0%	0%	100%	33%	50%	100%	100%
9. Apontar iniciado pela criança	60%	E	75%	E	67%	E	100%	100%
10. Seguimento de instrução: dar tchau	67%	E	0%	E	E	E	100%	100%
11. Seguimento de instrução: mandar beijo	67%	0%	50%	33%	50%	0%	100%	100%
12. Seguir o apontar iniciado pelo aplicador	50%	100%	40%	100%	50%	100%	100%	100%
13. Faz de conta	NA	NA	NA	NA	0%	NA	100%	0%

*Nota.* “-” corresponde à tarefa não executada pela criança; “+” à tarefa executada; “E”

ao erro do aplicador; e “NA”, não se aplica

à idade da criança;

“m” aos meses de idade.

### **Informações adicionais e declarações do autor**

*Declaração de conflito de interesses:* Os autores confirmam que não há conflitos de interesse na realização da pesquisa exposta e na publicação deste trabalho.

*Declaração de autoria:* Todas e somente as pessoas que atendem aos requisitos de autoria deste editorial estão listadas como autores, participando em pelo menos uma das seguintes etapas do estudo: projeto e esboço inicial, desenvolvimento da metodologia, levantamento bibliográfico, revisão bibliográfica, redação, análise dos resultados, elaboração da discussão, revisão crítica com contribuições substanciais, aprovação da versão final.

## Este preprint foi submetido sob as seguintes condições:

- Os autores declaram que estão cientes que são os únicos responsáveis pelo conteúdo do preprint e que o depósito no SciELO Preprints não significa nenhum compromisso de parte do SciELO, exceto sua preservação e disseminação.
- Os autores declaram que os necessários Termos de Consentimento Livre e Esclarecido de participantes ou pacientes na pesquisa foram obtidos e estão descritos no manuscrito, quando aplicável.
- Os autores declaram que a elaboração do manuscrito seguiu as normas éticas de comunicação científica.
- Os autores declaram que os dados, aplicativos e outros conteúdos subjacentes ao manuscrito estão referenciados.
- O manuscrito depositado está no formato PDF.
- Os autores declaram que a pesquisa que deu origem ao manuscrito seguiu as boas práticas éticas e que as necessárias aprovações de comitês de ética de pesquisa, quando aplicável, estão descritas no manuscrito.
- Os autores concordam que caso o manuscrito venha a ser aceito e postado no servidor SciELO Preprints, a retirada do mesmo se dará mediante retratação.
- Os autores concordam que o manuscrito aprovado será disponibilizado sob licença [Creative Commons CC-BY](#).
- O autor submissor declara que as contribuições de todos os autores e declaração de conflito de interesses estão incluídas de maneira explícita e em seções específicas do manuscrito.
- Os autores declaram que o manuscrito não foi depositado e/ou disponibilizado previamente em outro servidor de preprints ou publicado em um periódico.
- Caso o manuscrito esteja em processo de avaliação ou sendo preparado para publicação mas ainda não publicado por um periódico, os autores declaram que receberam autorização do periódico para realizar este depósito.
- O autor submissor declara que todos os autores do manuscrito concordam com a submissão ao SciELO Preprints.