REVISTA BRASILEIRA DE MEDICINA DE FAMÍLIA E COMUNIDADE
RBMFC

www.rbmfc.org.br
ISSN 2179-7994

Artigo de Pesquisa

A aplicação do *Modified Checklist for Autism in Toddlers* na Atenção Primária à Saúde e sua importância para o rastreamento precoce no transtorno do espectro autista

The application of the Modified Checklist for Autism in Toddlers in Primary Health Care and its importance for early screening of autism spectrum disorder

La aplicación del Modified Checklist for Autism in Toddlers en la Atención Primaria de Salud y su importancia para el tamizaje temprano del trastorno del espectro autista

Izadora Mellanie Silva de Oliveira[1], Mayra Aparecida Côrtes[1]

[1]Universidade do Estado de Mato Grosso, Faculdade de Ciências da Saúde, Departamento de Medicina – Cáceres (MT), Brasil.

Resumo

Introdução: O Transtorno do Espectro Autista (TEA) representa um importante problema de saúde pública, e sua detecção precoce favorece intervenções oportunas e melhor acompanhamento do desenvolvimento infantil. A Atenção Primária à Saúde (APS) possui papel estratégico no rastreamento, e a adoção de instrumentos padronizados, como o *Modified Checklist for Autism in Toddlers, Revised with Follow-Up* (M-CHAT-R/F), é fortalecida pelas políticas brasileiras de atenção à infância no Sistema Único de Saúde (SUS). **Objetivo:** Analisar as evidências disponíveis sobre a aplicação do M-CHAT e suas versões na APS para o rastreamento precoce do TEA, identificando potencialidades e barreiras relacionadas à sua implementação. **Métodos:** Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, conduzida a partir de uma questão de pesquisa estruturada com auxílio da estratégia PICO: "Quais são as evidências sobre a aplicação do M-CHAT na Atenção Primária à Saúde para o rastreamento precoce do TEA?". A busca foi realizada nas bases PubMed, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Google Acadêmico. Foram incluídos estudos primários publicados entre 2015 e 2025, nos idiomas português, inglês e espanhol, que investigaram a utilização do M-CHAT em serviços de Atenção Primária à Saúde ou contextos assistenciais semelhantes. Após a aplicação dos critérios de elegibilidade, 12 estudos foram selecionados para análise. **Resultados:** Os estudos analisados indicaram que o M-CHAT e suas versões são instrumentos viáveis, de baixo custo e com desempenho adequado para o rastreamento precoce do TEA em serviços de saúde. A aplicação da entrevista de acompanhamento demonstrou importância para a redução de resultados falso-positivos, assim como a realização de triagens em diferentes momentos do desenvolvimento infantil e a capacitação dos profissionais envolvidos. Entretanto, foram identificadas barreiras para sua implementação, como sobrecarga dos serviços, conhecimento limitado dos profissionais sobre o instrumento e fragilidades na integração entre o rastreamento e os fluxos de encaminhamento para avaliação diagnóstica especializada. **Conclusões:** O M-CHAT apresenta potencial como ferramenta de apoio ao rastreamento precoce do TEA na Atenção Primária à Saúde, favorecendo a identificação de crianças em risco e o encaminhamento oportuno para avaliação especializada. Entretanto, sua implementação no Sistema Único de Saúde depende de estratégias educativas, organização dos processos de trabalho e fortalecimento dos fluxos entre rastreamento, diagnóstico e intervenção. A limitada produção científica nacional sobre sua implementação e aceitabilidade no contexto da APS brasileira evidencia a necessidade de novos estudos, especialmente pesquisas longitudinais e de intervenção, que contribuam para o aprimoramento das estratégias de rastreamento do TEA.

Palavras-chave: Atenção primária à saúde; Diagnóstico precoce; Programas de rastreamento; Transtorno do espectro autista.

Como citar: Oliveira IMS, Côrtes MA. A aplicação do M-CHAT na Atenção Primária à Saúde e sua importância para o rastreamento precoce no transtorno do espectro autista. Rev Bras Med Fam Comunidade. 2026;21(48):5090. https://doi.org/10.5712/rbmfc21(48)5090

Autor correspondente:
Izadora Mellanie Silva de Oliveira
E-mail: izadoramellanie1@gmail.com
Fonte de financiamento:
não se aplica.
Parecer CEP:
não se aplica.
TCLE:
não se aplica.
Procedência:
não encomendado.
Editor Associado:
Carlos Campos.
Avaliação por pares:
externa.
Recebido: 05/11/2025.
Aprovado: 24/08//2026.

CC BY

Abstract

Introduction: Autism Spectrum Disorder (ASD) is a major public health issue, and its early detection facilitates timely interventions and better monitoring of child development. Primary Health Care (PHC) plays a strategic role in screening, and the adoption of standardized instruments, such as the Modified Checklist for Autism in Toddlers, Revised with Follow-Up (M-CHAT-R/F), is supported by Brazilian child care policies within the Unified Health System (*Sistema Único de Saúde* – SUS). **Objective:** To analyze the available evidence on the use of the M-CHAT and its versions in PHC for early screening of ASD, identifying strengths and barriers related to its implementation. **Methods:** This is an integrative literature review, conducted based on a research question structured using the PICO strategy: "What is the evidence on the use of the M-CHAT in Primary Health Care for early screening of ASD?". The search was conducted in PubMed, the Virtual Health Library (VHL/BVS), and Google Scholar. Primary studies published between 2015 and 2025, in Portuguese, English, and Spanish, that investigated the use of the M-CHAT in primary health care services or similar care settings, were included. After applying the eligibility criteria, 12 studies were selected for analysis. **Results:** The analyzed studies indicated that the M-CHAT and its versions are viable, low-cost instruments with adequate performance for early ASD screening in health services. The use of a follow-up interview proved important for reducing false-positive results, as well as conducting screenings at different stages of child development and training the professionals involved. However, barriers to its implementation were identified, such as service overload, limited knowledge among professionals regarding the instrument, and weaknesses in the integration between screening and referral processes for specialized diagnostic evaluation. **Conclusions:** The M-CHAT shows potential as a supportive tool for early ASD screening in Primary Health Care, facilitating the identification of at-risk children and timely referral for specialized evaluation. However, its implementation in the Unified Health System depends on educational strategies, the organization of work processes, and strengthening the pathways between screening, diagnosis, and intervention. The limited national scientific literature on its implementation and acceptability within the Brazilian PHC context highlights the need for further studies—especially longitudinal and intervention research—to contribute to the improvement of ASD screening strategies.

Keywords: Primary health care; Early diagnosis; Mass screening; Autism Spectrum Disorder.

Resumen

Introducción: El Trastorno del Espectro Autista (TEA) representa un importante problema de salud pública, y su detección temprana favorece intervenciones oportunas y un mejor seguimiento del desarrollo infantil. La Atención Primaria de Salud (APS) posee un rol estratégico en el tamizaje, y la adopción de instrumentos estandarizados, como el *Modified Checklist for Autism in Toddlers, Revised with Follow-Up* (M-CHAT-R/F), se ve favorecida por las políticas brasileñas de atención a la infancia en el Sistema Único de Salud (SUS). **Objetivo:** Analizar las evidencias disponibles sobre la aplicación del M-CHAT y sus versiones en la APS para el tamizaje temprano del TEA, identificando potencialidades y barreras relacionadas con su implementación. **Métodos:** Se trata de una revisión integrativa de la literatura, realizada a partir de una pregunta de investigación estructurada con el apoyo de la estrategia PICO: "¿Cuáles son las evidencias sobre la aplicación del M-CHAT en la Atención Primaria de Salud para el tamizaje temprano del TEA?". La búsqueda se realizó en las bases de datos PubMed, Biblioteca Virtual en Salud (BVS) y Google Académico. Se incluyeron estudios primarios publicados entre 2015 y 2025, en los idiomas portugués, inglés y español, que investigaron la utilización del M-CHAT en servicios de Atención Primaria de Salud o contextos asistenciales similares. Tras la aplicación de los criterios de elegibilidad, se seleccionaron 12 estudios para el análisis. **Resultados:** Los estudios analizados indicaron que el M-CHAT y sus versiones son instrumentos viables, de bajo costo y con un desempeño adecuado para el tamizaje temprano del TEA en los servicios de salud. La aplicación de la entrevista de seguimiento resultó importante para reducir los resultados falsos positivos, al igual que la realización de tamizajes en diferentes momentos del desarrollo infantil y la capacitación de los profesionales involucrados. Sin embargo, se identificaron barreras para su implementación, como la sobrecarga de los servicios, el conocimiento limitado de los profesionales sobre el instrumento y las debilidades en la integración entre el tamizaje y los flujos de derivación para la evaluación diagnóstica especializada. **Conclusiones:** El M-CHAT presenta potencial como herramienta de apoyo al tamizaje temprano del TEA en la APS, favoreciendo la identificación de niños en riesgo y la derivación oportuna para una evaluación especializada. No obstante, su implementación en el SUS depende de estrategias educativas, la organización de los procesos de trabajo y el fortalecimiento de los flujos entre el tamizaje, el diagnóstico y la intervención. La limitada producción científica nacional sobre su implementación y aceptabilidad en el contexto de la APS brasileña evidencia la necesidad de nuevos estudios, especialmente investigaciones longitudinales y de intervención, que contribuyan al perfeccionamiento de las estrategias de tamizaje del TEA.

Palabras clave: Atención primaria de salud; Diagnóstico precoz; Tamizaje masivo; Trastorno del espectro autista.

INTRODUÇÃO

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é considerado um distúrbio do neurodesenvolvimento caracterizado por comprometimentos no domínio da comunicação, associados à presença de comportamentos repetitivos e estereotipados, distúrbios na interação social, ausência de atenção compartilhada, interesses restritos a atividades específicas e hipo ou hipersensibilidade a estímulos sensoriais.[1,2]

O TEA possui uma etiologia complexa e multifatorial, que envolve a interação entre fatores genéticos, neurobiológicos e ambientais, o que o define como uma condição heterogênea, com manifestações

clínicas e comportamentais diversificadas[2]. Evidências científicas indicam que as manifestações iniciais do TEA surgem nos primeiros anos da infância. Entretanto, sua variabilidade clínica e trajetória inicial heterogênea dificultam a identificação precoce.[3]

O Censo Demográfico de 2022, realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), identificou aproximadamente 2,4 milhões de pessoas com diagnóstico de TEA no Brasil, o que corresponde a 1,2% da população nacional.[4] Esse cenário reforça a relevância do rastreamento e do diagnóstico precoce do transtorno no processo de atenção à saúde e no cuidado integral às crianças. Tal processo deve ser realizado essencialmente por meio da avaliação clínica, fundamentada na observação de sinais comportamentais e na realização de entrevistas com os cuidadores, apoiadas pela aplicação de instrumentos de triagem validados.[1]

Assim, com o intuito de assegurar a detecção precoce de riscos ao desenvolvimento psíquico infantil, foi instituída a Lei nº 13.438/17,[5] que altera o art. 14 do Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA). A lei determina a aplicação obrigatória de instrumentos de triagem durante as consultas de puericultura no Sistema Único de Saúde (SUS). Essa medida visa garantir intervenções adequadas e a identificação precoce de transtornos do desenvolvimento.[5]

Dessa forma, o Ministério da Saúde incluiu, em 2022, a escala *Modified Checklist for Autism in Toddlers – Revised with Follow-Up* (M-CHAT-R/F) na 3ª edição da Caderneta da Criança, com o objetivo de fomentar o rastreamento precoce do TEA, especialmente na Atenção Primária à Saúde (APS).[1]

O M-CHAT foi desenvolvido como um instrumento padronizado de triagem aplicado em crianças com idades entre 16 e 30 meses, com o objetivo de identificar precocemente sinais sugestivos de TEA, por meio de um questionário de 23 itens respondido pelos cuidadores. Posteriormente, o instrumento passou por revisões, das quais resultou o M-CHAT-R (*Revised*), uma versão que reduziu o número de itens para 20, com o propósito de aprimorar a clareza das perguntas e a compreensão por parte dos pais, além de simplificar o processo de pontuação.[6,7]

O M-CHAT-R/F, publicado por Robins et al. em 2014, representa a versão mais recente e validada pela Associação Americana de Pediatria (AAP), sendo atualmente o formato mais utilizado em pesquisas e triagens clínicas. Essa adaptação manteve a estrutura revisada, mas incorporou uma segunda fase. Dessa forma, é atribuído um ponto a cada item do questionário inicial e, a partir disso, as crianças são classificadas em três faixas de risco. As crianças que alcançam pontuação moderada (entre 3 e 7 pontos) devem ser submetidas à etapa denominada "entrevista de acompanhamento" (*follow-up*).[7,8]

Esse procedimento tem o objetivo de minimizar a ocorrência de falsos positivos, por meio do esclarecimento das respostas fornecidas pelos cuidadores. Considera-se alta a probabilidade de TEA quando a pontuação inicial é igual ou superior a 8, ou quando o escore obtido na etapa de acompanhamento é igual ou superior a 2.[9]

As diretrizes da AAP recomendam que as crianças com resultado positivo na triagem sejam encaminhadas simultaneamente para serviços de avaliação diagnóstica completa e audiológica, assim como para serviços de intervenção precoce.[10] As crianças na faixa de baixo risco (pontuação inicial menor que 3) não necessitam da entrevista de acompanhamento nem de avaliação complementar, exceto quando a vigilância clínica indicar sinais sugestivos de risco para o TEA. Nesses casos, recomenda-se repetir o teste aos 24 meses de idade se a criança tiver menos de dois anos.[7]

Nesse sentido, diante da relevância do rastreamento precoce do TEA e do papel estratégico da APS nesse processo, este estudo tem como objetivo analisar as evidências disponíveis sobre o uso do instrumento M-CHAT e suas versões na APS e discutir sua aplicabilidade e importância para a triagem do transtorno. A escolha desse tema se justifica pela constatação de que, embora existam revisões sistemáticas que abordam o uso do M-CHAT em contextos diversos — como em estudos puramente

psicométricos ou em ambientes privados e institucionais —, observa-se a ausência de estudos dessa modalidade focados na sua aplicação no cenário da APS.

MÉTODOS

Delineamento de estudo

O presente estudo caracteriza-se como uma revisão integrativa da literatura. Esse delineamento foi escolhido por possibilitar a síntese e a integração de diferentes tipos de evidências científicas acerca da aplicação do instrumento M-CHAT no contexto da APS, com enfoque em sua contribuição para o rastreamento precoce do TEA.

A escolha pela revisão integrativa justifica-se pela necessidade de reunir e analisar criticamente o conhecimento disponível sobre o uso do M-CHAT na APS. Embora revisões anteriores tenham abordado o instrumento, especialmente quanto às suas propriedades psicométricas, validade diagnóstica e desempenho em populações específicas, observa-se menor enfoque na sua utilização em serviços de atenção primária e na atuação dos profissionais de saúde responsáveis pelo processo de rastreamento. Dessa forma, esta revisão busca preencher essa lacuna ao integrar as evidências disponíveis sobre a aplicação do M-CHAT nesse cenário assistencial.

Assim, a pesquisa foi conduzida conforme as etapas propostas para a elaboração de revisões integrativas da literatura,[11] contemplando: identificação do tema e formulação da questão de pesquisa; estabelecimento dos critérios de inclusão e exclusão; busca e seleção dos estudos; extração e organização dos dados; avaliação das evidências; interpretação dos resultados; e apresentação da síntese do conhecimento produzido.

Identificação do tema e seleção da hipótese ou questão de pesquisa

Nessa etapa, foi elaborada a questão norteadora que orientou a condução da revisão integrativa. Para sua estruturação, adotou-se a estratégia População, Intervenção, Comparação e Desfecho (*Population, Intervention, Comparison, and Outcome* – PICO), ferramenta amplamente utilizada na formulação de perguntas de pesquisa, na organização dos elementos investigativos e no delineamento das estratégias de busca na literatura científica.[11] A estruturação da questão de pesquisa segundo os componentes da estratégia PICO está apresentada na Tabela 1.

Tabela 1. Estruturação da estratégia População, Intervenção, Comparação e Desfecho (PICO).

Elemento PICO	Definição na revisão
P (População)	Crianças de 16 a 30 meses de idade, atendidas na Atenção Primária à Saúde, submetidas ao rastreamento precoce para o TEA, e/ou profissionais de saúde envolvidos na aplicação do M-CHAT e suas versões.
I (Intervenção)	Utilização do M-CHAT e de suas versões (M-CHAT-R, M-CHAT/F e M-CHAT-R/F) como instrumentos de rastreamento precoce do TEA.
C (Comparação)	Não aplicado, por não ser compatível com o objetivo da presente revisão.
O (Desfecho)	Evidências relacionadas à implementação, à aplicabilidade, à viabilidade, à aceitabilidade, ao desempenho diagnóstico, à identificação precoce do TEA e aos encaminhamentos para avaliação especializada no contexto da Atenção Primária à Saúde.

PICO: População, Intervenção, Comparação e Desfecho; TEA: Transtorno do Espectro Autista; M-CHAT: *Modified Checklist for Autism in Toddlers*; M-CHAT-R/F: *Modified Checklist for Autism in Toddlers, Revised with Follow-Up*.

A partir dessa estratégia, foi formulada a seguinte questão norteadora: *"Quais são as evidências disponíveis na literatura acerca da utilização do M-CHAT e de suas versões para o rastreamento precoce do Transtorno do Espectro Autista na Atenção Primária à Saúde?"*

Amostragem ou busca na literatura

Essa etapa foi composta pela execução de uma estratégia sistematizada de busca nas bases de dados, com o objetivo de selecionar os estudos incluídos nesta revisão. Foram previamente definidos os critérios de inclusão e exclusão das informações selecionadas.[11]

Como critérios de inclusão, foram considerados estudos realizados na APS ou em contextos similares, publicados entre os anos de 2015 e 2025, nos idiomas português, inglês e espanhol. Foram incluídos estudos observacionais sobre o uso do M-CHAT e suas variações; estudos de caso e relatos de experiência que descrevem a aplicação desses instrumentos em serviços de saúde; estudos qualitativos que analisam percepções de profissionais e familiares a respeito da ferramenta; e estudos de intervenção que avaliam a eficácia de capacitação ou implementação do M-CHAT e suas variações no contexto da APS e em contextos similares. Também foram incluídos estudos internacionais provenientes de países com sistemas de Atenção Primária semelhantes ao do Brasil.

Adicionalmente, foram considerados estudos que aplicaram o instrumento M-CHAT e suas variações em crianças preferencialmente na faixa etária de 16 a 30 meses, admitindo-se pesquisas que contemplaram idades ligeiramente fora desse intervalo quando contribuíssem com dados relevantes sobre o rastreamento precoce na APS.

Como critérios de exclusão, foram considerados estudos não relacionados ao tema, duplicados, revisões sistemáticas e integrativas, estudos exclusivamente psicométricos e aqueles que não abordavam o rastreamento precoce do TEA.

A busca dos artigos foi realizada nas bases de dados *National Library of Medicine* (PubMed), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Google Acadêmico, este último utilizado com o objetivo de ampliar a identificação de literatura cinzenta. A busca foi realizada entre outubro de 2024 a março de 2025.

A estratégia de busca foi a mesma para todas as bases de dados. Foram realizadas apenas adaptações operacionais de sintaxe e formatação, inerentes às especificidades de cada base, como uso de aspas para termos compostos e ajustes de formatação dos descritores quando necessário, sem alteração dos termos ou operadores booleanos utilizados.

Foram utilizados descritores controlados (DeCS e MeSH) e termos livres, incluindo: "Transtorno do Espectro Autista", "Atenção Primária à Saúde", "Rastreamento", "Triagem" e "M-CHAT", sendo este último considerado termo livre. Os descritores foram combinados por meio dos operadores booleanos AND e OR, resultando na seguinte estratégia de busca: (("Transtorno do Espectro Autista" AND "M-CHAT" AND ("Triagem" OR "Rastreamento") AND "Atenção Primária à Saúde") OR ("Autism Spectrum Disorder" AND "M-CHAT" AND ("Mass Screening" OR "Screening") AND "Primary Health Care")).

A seleção dos estudos foi realizada por duas pesquisadoras de forma independente, em todas as etapas do processo de triagem. Em caso de divergências quanto à elegibilidade dos estudos, estas foram discutidas entre as avaliadoras até a obtenção de consenso.[11]

Extração de dados ou categorização

Após a seleção dos artigos incluídos, realizou-se a organização e a síntese dos dados extraídos de cada estudo. Esses dados foram sistematizados em um banco de informações com o objetivo de facilitar a análise e a interpretação dos achados. O processo de identificação, triagem, elegibilidade e inclusão dos estudos foi apresentado por meio do fluxograma *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA), conforme ilustrado no fluxograma (Figura 1).[11]

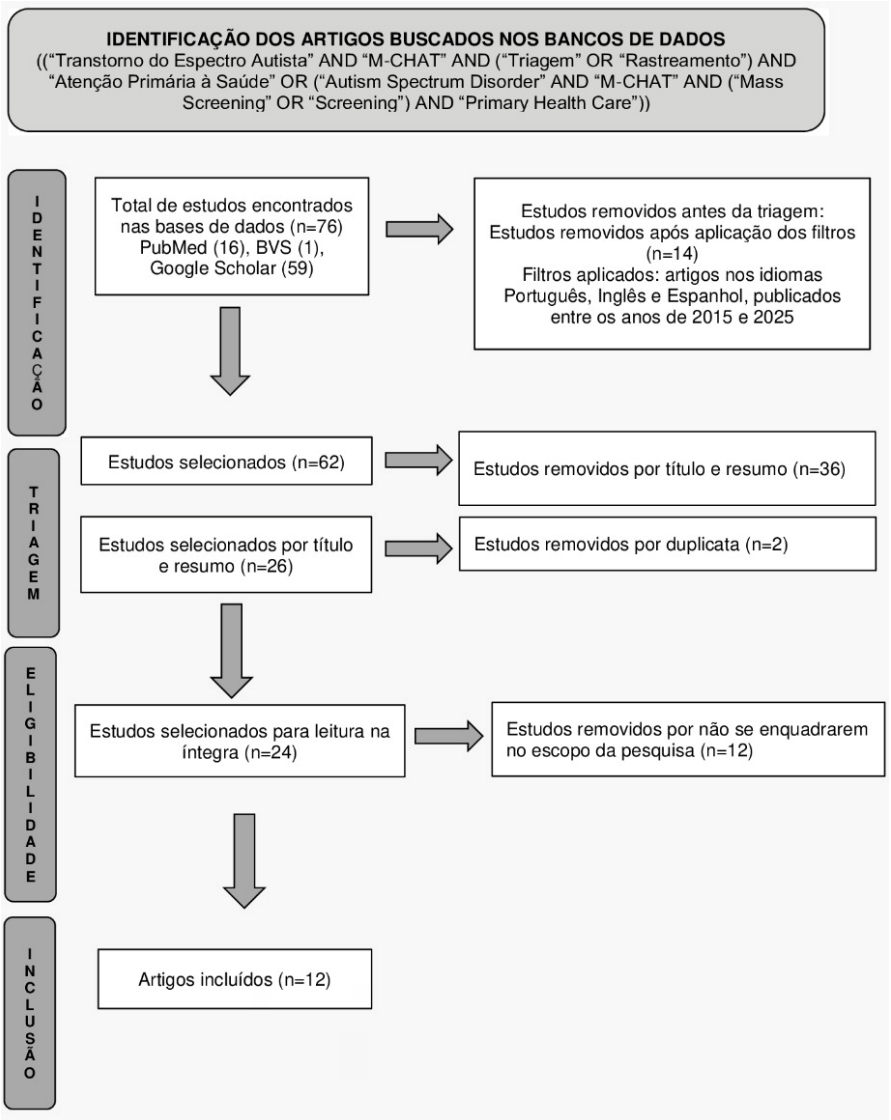


Figura 1. Estratégia metodológica para a seleção de artigos incluídos no PRISMA no contexto do processo de seleção bibliográfica.

Foram identificados 76 artigos por meio da busca nos bancos de dados. Após a aplicação dos filtros, 62 artigos foram elegíveis para leitura de título e resumo. Nessa etapa, 36 artigos foram excluídos por não atenderem aos critérios de elegibilidade e 2 foram removidos por duplicidade, restando 24 artigos para leitura na íntegra.

Os 24 artigos foram avaliados na íntegra, com base nos critérios de inclusão e exclusão. Destes, sete foram excluídos devido ao delineamento do estudo, dois por abordarem outras ferramentas de triagem e/ou algoritmos para rastreamento do TEA, dois por não apresentarem ênfase em dados sobre rastreamento

precoce, apesar de utilizarem o M-CHAT como ferramenta, e um por se concentrar na influência da pandemia de COVID-19 na adesão e na frequência de uso do M-CHAT, não contemplando o escopo do presente estudo. Ao final, 12 artigos foram incluídos na revisão.

RESULTADOS

Foram incluídos 12 estudos nesta revisão. Observou-se ampla heterogeneidade entre os estudos, motivo pelo qual os resultados foram organizados em eixos analíticos para melhor compreensão e síntese dos achados.

Inicialmente, quanto à distribuição geográfica, identificou-se predominância de estudos provenientes da América do Norte, seguida pela América do Sul, pela Ásia e pela África. Em relação ao cenário de aplicação, os estudos foram agrupados em três categorias: atenção primária à saúde geral (50% dos estudos), atenção primária pediátrica e outros contextos de saúde, incluindo sistemas de saúde não estatais e serviços materno-infantis, que corresponderam, em conjunto, aos outros 50%.

Quanto ao instrumento utilizado, os estudos foram classificados conforme a versão do M-CHAT empregada: M-CHAT original (6 estudos), M-CHAT-R (1 estudo), M-CHAT/F (2 estudos) e M-CHAT-R/F (3 estudos), evidenciando variação metodológica entre os trabalhos. Essa heterogeneidade reflete diferentes abordagens de implementação e validação do instrumento em distintos contextos de atenção à saúde.

Considerando que a APS constitui um cenário estratégico para o acompanhamento longitudinal das crianças, para a vigilância do desenvolvimento e para a identificação precoce de alterações sugestivas do TEA, conforme descrito pela literatura,[12–15] a caracterização dos estudos segundo seus diferentes contextos de aplicação é relevante para compreender as possibilidades de implementação do M-CHAT na prática assistencial.

Por fim, os desfechos analisados foram organizados em quatro principais categorias: desempenho diagnóstico (sensibilidade, especificidade e valor preditivo), viabilidade de aplicação, aceitabilidade da ferramenta e impacto nos encaminhamentos para avaliação diagnóstica e intervenção precoce.

As informações detalhadas foram sistematizadas na Tabela 2, com o objetivo de facilitar a visualização e a comparação entre os estudos incluídos.

Os estudos incluídos apresentaram diversidade quanto ao delineamento metodológico, ao contexto assistencial, à população estudada e à versão do M-CHAT utilizada, contemplando pesquisas conduzidas em diferentes países e cenários da APS.

DISCUSSÃO

A Atenção Primária à Saúde como cenário estratégico para o rastreamento precoce do Transtorno do Espectro Autista

A APS constitui a principal porta de entrada da Rede de Atenção à Saúde (RAS) no SUS, desempenhando papel central na coordenação do cuidado e na articulação entre os diferentes níveis de atenção. Por meio do acompanhamento longitudinal das crianças e de suas famílias, especialmente durante as consultas de puericultura, a APS reúne condições privilegiadas para a vigilância do desenvolvimento infantil e para a identificação precoce de alterações sugestivas do TEA. Nesse contexto, o Ministério da Saúde recomenda a utilização de instrumentos padronizados de rastreamento, entre eles o M-CHAT, como estratégia para ampliar a detecção precoce de crianças em risco.[12–15]

Tabela 2. Resumo dos artigos incluídos na revisão.

Autor e país	Delineamento	Amostra	Idade	Contexto	Versão M-CHAT	Objetivo do estudo	Síntese dos achados
Steinman et al.[8] EUA	Intervenção	46 médicos + crianças	18 meses	APS comunitária	M-CHAT-R/F	Determinar o impacto de uma intervenção na ampliação do rastreamento precoce do TEA e na autoeficácia de profissionais da atenção primária.	O estudo demonstrou impacto positivo na ampliação do rastreamento e na autoeficácia dos profissionais, com boa viabilidade da ferramenta no formato digital. Entretanto, foram observadas barreiras operacionais e limitações estruturais no fluxo de encaminhamento.
Wieckowski et al.[9] EUA	Prospectivo	7039 crianças	14,2–22,4 meses.	APS pediátrica	M-CHAT-R/F	Avaliar se a suspeita do médico clínico da atenção primária agrega valor à triagem padronizada na identificação precoce do TEA.	Crianças identificadas simultaneamente pelo M-CHAT-R/F e pela suspeita do profissional apresentaram maior probabilidade de diagnóstico de TEA e de encaminhamento para avaliação especializada.
Wallis et al.[10] EUA	Coorte	4.486 crianças	16–30 meses	APS pediátrica	M-CHAT/F	Identificar fatores associados à entrevista de seguimento do M-CHAT/F e aos encaminhamentos para serviços de diagnóstico, audiologia e intervenção precoce, após triagem positiva.	A aplicação do M-CHAT foi alta, mas a entrevista de acompanhamento e os encaminhamentos foram baixos e influenciados por fatores sociodemográficos, indicando desigualdades no acesso aos serviços.
Giaretta et al.[16] Brasil	Transversal	97 enfermeiros	—	UBS (SUS)	M-CHAT	Investigar a viabilidade da implementação do M-CHAT no SUS, o conhecimento da enfermagem sobre TEA e a identificação de sinais precoces.	A aplicação do M-CHAT na atenção primária mostrou-se viável, porém requer capacitação profissional, recursos adequados e ajustes no fluxo de trabalho para sua efetiva implementação.

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Autor e país	Delineamento	Amostra	Idade	Contexto	Versão M-CHAT	Objetivo do estudo	Síntese dos achados
Felix et al.[17] EUA	Retrospectivo	6850 crianças	18 e 24 meses	Centro APS qualificado	M-CHAT-R	Avaliar o impacto da implementação de um fluxo de trabalho padronizado com ferramentas eletrônicas de triagem na identificação de crianças em risco de atraso no desenvolvimento.	Triagem eletrônica e treinamento aumentaram o rastreamento para TEA e reduziram erros, mas apresentaram barreiras operacionais relacionadas à internet e ao espaço físico.
Carbone et al.[18] EUA	Retrospectivo	36.223 crianças	16–30 meses	Sistema de saúde	M-CHAT	Avaliar a aplicação do M-CHAT, fatores associados à sua aplicação e sua relação com o diagnóstico posterior de TEA.	Triagem positiva associou-se a diagnóstico mais frequente e precoce de TEA, porém o M-CHAT apresentou baixa sensibilidade e baixo valor preditivo positivo sem entrevista de acompanhamento.”
Carvalho et al.[19] Brasil	Transversal	24 enfermeiros e médicos	—	APS (SUS)	M-CHAT	Verificar a aplicação do M-CHAT na Atenção Básica e comparar a prevalência local de TEA com a nacional.	A maioria dos profissionais da Atenção Básica desconhecia o M-CHAT, limitando sua aplicação, mas demonstrou interesse em capacitação e reconheceu sua importância para a detecção precoce do TEA.
Oliveira[20] Brasil	Intervenção	126 crianças	0–3 anos	UBS (SUS)	M-CHAT	Identificar precocemente crianças com TEA na atenção primária após capacitação das equipes de saúde da família.	A capacitação dos profissionais da Atenção Primária favoreceu o rastreamento precoce do TEA, especialmente em contextos com poucos recursos. O M-CHAT mostrou-se acessível e aplicável, possibilitando encaminhamentos e intervenções oportunas.

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Autor e país	Delineamento	Amostra	Idade	Contexto	Versão M-CHAT	Objetivo do estudo	Síntese dos achados
Ambigapathy et al.[21] Malásia	Coorte retrospectiva	82 crianças	18–36 meses	APS materno-infantil	M-CHAT	Determinar os desfechos de crianças com triagem positiva no M-CHAT e a prevalência de TEA.	O M-CHAT mostrou bom desempenho na detecção precoce do TEA, porém houve baixa conclusão dos encaminhamentos e do diagnóstico confirmatório devido a barreiras relacionadas aos pais e aos profissionais de saúde.
Zheng et al.[22] Singapura	Observacional	5.336 crianças	17–20 meses	APS	M-CHAT-R/F	Determinar a validade e a viabilidade do M-CHAT-R/F na triagem do TEA na atenção primária.	O M-CHAT-R/F demonstrou validade para a triagem do TEA na atenção primária, com potencial para reduzir a idade do diagnóstico e antecipar intervenções.
Mohamed et al.[23] Egito	Transversal	5.546 crianças	12–34 meses	APS	M-CHAT	Realizar a triagem precoce para TEA utilizando a versão árabe do M-CHAT.	O M-CHAT identificou crianças com triagem positiva para TEA que necessitaram de avaliação diagnóstica. O estudo ressalta a necessidade de aprimorar ferramentas de triagem para reduzir subdiagnósticos e otimizar os recursos de saúde em países subdesenvolvidos.
Sturner et al.[24] EUA	Observacional	5.071 crianças	18–24 meses	APS pediátrica	M-CHAT/F	Avaliar a viabilidade, validade e confiabilidade do M-CHAT/F com suporte online na atenção primária.	O M-CHAT/F com suporte eletrônico mostrou-se viável e confiável, melhorando a precisão da triagem para TEA. A entrevista de acompanhamento reduziu falsos positivos e aumentou a adesão aos encaminhamentos diagnósticos.

EUA: Estados Unidos da América; APS: Atenção Primária à Saúde; TEA: Transtorno do Espectro Autista; M-CHAT: Lista de Verificação Modificada para Autismo em Crianças Pequenas (*Modified Checklist for Autism in Toddlers*), incluindo as versões revisada (M-CHAT-R), com entrevista de seguimento (M-CHAT/F) e revisada com entrevista de seguimento (M-CHAT-R/F); UBS: Unidade Básica de Saúde; SUS: Sistema Único de Saúde.

Os estudos incluídos nesta revisão reforçam que a principal contribuição do rastreamento precoce não se restringe à identificação do risco para TEA, mas também envolve a possibilidade de antecipar o diagnóstico e o início das intervenções especializadas. Considerando a elevada plasticidade cerebral característica dos primeiros anos de vida, o reconhecimento precoce de alterações do neurodesenvolvimento amplia as oportunidades de intervenção em um período crítico para o desenvolvimento das habilidades cognitivas, linguísticas, motoras e socioemocionais.[16,17] Nesse sentido, Carbone et al.[18] demonstraram que crianças submetidas ao rastreamento receberam o diagnóstico aproximadamente dez meses antes daquelas que não foram triadas, resultado que favorece o acesso mais oportuno às intervenções baseadas em evidências e pode contribuir para melhores perspectivas de desenvolvimento.

Entretanto, os achados desta revisão indicam que a efetividade do rastreamento depende de fatores que extrapolam o desempenho do instrumento utilizado. A associação entre o M-CHAT e a vigilância do desenvolvimento realizada pelos profissionais mostrou-se capaz de aumentar a probabilidade de identificação de crianças com maior risco para TEA, evidenciando que o rastreamento deve ser compreendido como parte de um processo contínuo de avaliação clínica, e não como uma estratégia isolada.[9] Dessa forma, o julgamento clínico, a observação do desenvolvimento infantil e a utilização de instrumentos padronizados devem atuar de maneira complementar durante o acompanhamento na APS.

Outro aspecto recorrente identificado foi o papel da capacitação profissional como condição fundamental para a implementação efetiva do rastreamento. Os estudos brasileiros evidenciaram que o desconhecimento do M-CHAT ainda constitui uma importante barreira para sua utilização rotineira na APS.[19,20] Por outro lado, intervenções educativas direcionadas às equipes ampliaram o conhecimento sobre os sinais precoces do TEA, favoreceram a aplicação sistemática do instrumento e aumentaram a identificação de crianças que posteriormente tiveram o diagnóstico confirmado.[20] Esses resultados sugerem que a formação permanente representa uma estratégia prioritária para fortalecer a vigilância do desenvolvimento infantil e qualificar o cuidado ofertado. Contudo, as evidências desta revisão indicam que a capacitação, por si só, não garante a incorporação sustentável do M-CHAT à prática clínica.

Enquanto Oliveira[20] observou aumento expressivo do número de rastreamentos após o treinamento das equipes, Giaretta et al.[16] identificaram baixa aceitabilidade da ferramenta entre profissionais de enfermagem, atribuída principalmente à sobrecarga de trabalho e à necessidade de reorganização do fluxo assistencial. Em conjunto, esses achados sugerem que a capacitação melhora o conhecimento e favorece a adoção do instrumento, mas sua sustentabilidade depende de condições organizacionais adequadas, evitando que sua implementação seja percebida apenas como uma nova demanda administrativa.

Além das dificuldades relacionadas aos profissionais, esta revisão evidencia que um dos principais desafios não está na realização da triagem, mas na continuidade da linha de cuidado após um resultado positivo. Diversos estudos relataram baixa frequência de encaminhamentos para avaliação diagnóstica e intervenção precoce, mesmo entre crianças classificadas como de maior risco.[10,21] Wallis et al.[10] observaram que apenas uma pequena parcela das crianças recebeu todos os encaminhamentos recomendados após a triagem positiva, enquanto Ambigapathy et al.[21] identificaram que 26,8% das crianças com resultado positivo no M-CHAT não foram encaminhadas para avaliação especializada. As barreiras identificadas incluem o desconhecimento dos sinais precoces do TEA por profissionais e cuidadores, o estigma relacionado ao transtorno e limitações no conhecimento sobre os fluxos de referenciamento. Esses achados reforçam que a efetividade do rastreamento depende não apenas da identificação do risco, mas também da existência de uma rede assistencial organizada, com fluxos bem definidos para confirmação diagnóstica e início oportuno das intervenções.

Nesse contexto, os achados desta revisão evidenciam que a efetividade do rastreamento precoce do TEA não depende exclusivamente da disponibilidade de instrumentos padronizados, mas também da integração entre profissionais capacitados, processos de trabalho organizados e fluxos assistenciais que assegurem a continuidade do cuidado. Assim, a APS ocupa posição estratégica para a identificação precoce de crianças em risco, porém o impacto dessa estratégia somente será plenamente alcançado quando o rastreamento estiver inserido em uma linha de cuidado capaz de assegurar o encaminhamento, a confirmação diagnóstica e o acesso oportuno às intervenções especializadas.

Potencialidades e limitações do M-CHAT no rastreamento precoce do TEA

A literatura reconhece o M-CHAT e suas versões revisadas como instrumentos amplamente utilizados para o rastreamento precoce do TEA, destacando sua simplicidade de aplicação, baixo custo e possibilidade de preenchimento pelos próprios cuidadores, características que favorecem sua incorporação à rotina da APS.[19,22,23] Entretanto, os estudos incluídos nesta revisão demonstram que o desempenho do instrumento não é uniforme entre os diferentes contextos de aplicação, indicando que sua sensibilidade, especificidade e valor preditivo positivo variam conforme a versão utilizada, a realização da entrevista de acompanhamento, a repetição da triagem e a organização do processo assistencial.

Nesse contexto, Zheng et al.[22] demonstraram elevada validade do M-CHAT-R/F em clínicas de APS de Singapura, reforçando sua utilidade como ferramenta de rastreamento quando aplicada conforme o protocolo recomendado. De forma semelhante, Mohamed et al.[23] evidenciaram a viabilidade da utilização do instrumento em larga escala, destacando sua acessibilidade, disponibilidade em diferentes idiomas e facilidade de aplicação pelos pais ou responsáveis. Esses resultados sugerem que o M-CHAT constitui uma estratégia factível para programas populacionais de rastreamento, inclusive em contextos com recursos limitados.

Entretanto, os achados de Carbone et al.[18] demonstram que a efetividade do M-CHAT depende da qualidade de sua implementação. Embora o rastreamento tenha possibilitado o diagnóstico mais precoce do TEA, os autores observaram elevada frequência de resultados falso-negativos, especialmente entre crianças submetidas a apenas uma aplicação da ferramenta. A redução dessa taxa quando o rastreamento foi repetido aos 18 e 24 meses reforça a recomendação de realizar o M-CHAT em mais de um momento do acompanhamento infantil, em associação com a vigilância longitudinal do desenvolvimento, conforme também destacado por Zheng et al.[22]

Outro aspecto recorrente foi a influência da forma de aplicação do instrumento sobre seu desempenho. Carbone et al.[18] sugerem que parte dos resultados falso-negativos pode estar relacionada a erros de pontuação na versão em papel do questionário. Em consonância, Steinman et al.[8] e Felix et al.[17] demonstraram que a utilização da versão eletrônica, associada à capacitação das equipes, reduziu erros operacionais e aumentou a proporção de rastreamentos concluídos. A automatização da pontuação e da entrevista de acompanhamento favorece maior padronização do processo, embora desafios relacionados à infraestrutura tecnológica, à conectividade, à adaptação dos fluxos de trabalho e à aceitação pelos usuários ainda limitem sua implementação em alguns serviços de saúde.

Os estudos também evidenciam que a ocorrência de resultados falso-positivos e falso-negativos está diretamente relacionada à fidelidade na aplicação do protocolo. Enquanto a realização de apenas uma triagem pode aumentar a probabilidade de falso-negativos,[18] a não realização da entrevista de acompanhamento favorece o aumento de falso-positivos e, consequentemente, de encaminhamentos

desnecessários para serviços especializados. Nesse sentido, Carbone et al.[18] destacam que parte das crianças classificadas inicialmente como positivas poderia ter sido reclassificada após a entrevista de seguimento, reduzindo encaminhamentos inadequados e otimizando a utilização dos serviços especializados.

A importância da entrevista de acompanhamento foi reforçada por Steinman et al.[8] e Sturner et al.,[24] que demonstraram sua contribuição para aumentar a precisão do rastreamento e qualificar o processo de tomada de decisão clínica. Além de reduzir resultados falso-positivos, essa etapa proporciona um momento estruturado de esclarecimento aos cuidadores, favorecendo a compreensão dos sinais de alerta e aumentando a adesão às avaliações diagnósticas subsequentes. Assim, os achados desta revisão indicam que a entrevista de acompanhamento deve ser compreendida como parte integrante do protocolo do M-CHAT-R/F, e não como uma etapa opcional de sua aplicação.

De forma integrada, as evidências analisadas demonstram que o desempenho do M-CHAT não depende exclusivamente de suas propriedades psicométricas, mas também da forma como o instrumento é incorporado à prática clínica. A realização da triagem em momentos oportunos, a utilização da entrevista de acompanhamento, a capacitação dos profissionais e a organização dos fluxos assistenciais constituem fatores que influenciam diretamente sua efetividade. Dessa forma, o M-CHAT deve ser compreendido como uma ferramenta de apoio ao julgamento clínico, cujo impacto sobre o diagnóstico precoce do TEA depende da integração entre rastreamento, vigilância do desenvolvimento e continuidade do cuidado na APS.

Desafios para a implementação do M-CHAT e perspectivas para pesquisas futuras

Apesar do crescente número de estudos sobre o M-CHAT, esta revisão evidencia que ainda existem importantes lacunas relacionadas à sua implementação na APS, especialmente no contexto brasileiro. Enquanto as pesquisas internacionais concentram-se predominantemente na avaliação da validade, da viabilidade e do desempenho do instrumento, os estudos nacionais ainda são escassos e abordam principalmente aspectos relacionados à implementação, ao conhecimento dos profissionais e à aceitabilidade da ferramenta nos serviços de saúde.[16,19,20] Esse cenário limita a produção de evidências sobre sua efetividade em condições reais de utilização no SUS.

Outra lacuna identificada refere-se ao acompanhamento longitudinal das crianças rastreadas. Embora o M-CHAT permita identificar precocemente crianças com risco para TEA, poucos estudos acompanharam sistematicamente os desfechos após a triagem, como a confirmação diagnóstica, o tempo até o encaminhamento para serviços especializados e o início das intervenções. Dessa forma, permanecem limitadas as evidências sobre o impacto do rastreamento precoce na organização da linha de cuidado e nos desfechos clínicos das crianças.[10,16,24]

Os estudos também apontam a necessidade de aprofundar a investigação sobre fatores que influenciam a implementação do instrumento na prática clínica. Barreiras relacionadas ao conhecimento dos profissionais, à organização dos processos de trabalho, à disponibilidade de recursos, à integração entre os níveis de atenção e aos fluxos de encaminhamento foram identificadas de forma recorrente, indicando que a incorporação do M-CHAT depende não apenas de suas propriedades psicométricas, mas também das condições estruturais e organizacionais dos serviços de saúde.[8,10,16,19,20]

Além disso, permanecem necessárias pesquisas que avaliem estratégias para aumentar a efetividade do rastreamento, incluindo programas de educação permanente, utilização de versões eletrônicas do

instrumento, aprimoramento dos fluxos de encaminhamento e monitoramento da adesão às avaliações diagnósticas e às intervenções precoces.[8,10,20,24] A realização de estudos multicêntricos, conduzidos em diferentes contextos assistenciais e com acompanhamento longitudinal das crianças, também poderá produzir evidências mais robustas sobre o desempenho do M-CHAT e favorecer a generalização dos achados para a realidade brasileira.[16]

Nesse contexto, esta revisão evidencia que o principal desafio atual não consiste em demonstrar a utilidade do M-CHAT como instrumento de rastreamento, mas em compreender como incorporá-lo de forma efetiva, sustentável e equitativa à rotina da APS. A produção de evidências voltadas à implementação, à organização da linha de cuidado e aos desfechos após a triagem representa um passo essencial para fortalecer o rastreamento precoce do TEA no SUS. Assim, a síntese dessas evidências reforça que o principal desafio atual não se limita à validação do instrumento, mas envolve sua implementação efetiva na APS, especialmente no contexto do SUS.

Limitações

Esta revisão apresentou algumas limitações que devem ser consideradas na interpretação dos resultados. Embora a revisão integrativa permita sintetizar evidências provenientes de diferentes delineamentos metodológicos, não foi realizada avaliação formal da qualidade metodológica ou do risco de viés dos estudos incluídos, o que limita a robustez das inferências produzidas. A heterogeneidade dos delineamentos, dos contextos de aplicação e das diferentes versões do M-CHAT dificultou comparações diretas entre os estudos e impossibilitou a realização de uma síntese quantitativa dos achados. Adicionalmente, o número reduzido de estudos nacionais limita a extrapolação dos resultados para o contexto brasileiro e reforça a necessidade de novas investigações voltadas à implementação do M-CHAT no SUS.

CONCLUSÕES

A partir da revisão integrativa da literatura, identificou-se que o M-CHAT e suas versões adaptadas apresentam desempenho satisfatório como instrumento de rastreamento precoce do TEA, demonstrando potencial para apoiar a identificação de crianças em risco em diferentes contextos assistenciais. Entretanto, os achados indicam que a efetividade do instrumento está relacionada não apenas às suas propriedades de rastreamento, mas também à qualidade de sua aplicação, incluindo a realização adequada da entrevista de seguimento, a repetição da triagem nos intervalos recomendados e a articulação entre os diferentes níveis de atenção à saúde.

No contexto brasileiro, evidenciou-se uma lacuna na produção científica relacionada à implementação, à aplicabilidade e à aceitabilidade do M-CHAT na APS, especialmente no âmbito das Unidades Básicas de Saúde. Os estudos apontam desafios relacionados ao conhecimento dos profissionais, à incorporação de instrumentos padronizados na rotina dos serviços e à organização dos fluxos assistenciais para o encaminhamento e o acompanhamento das crianças identificadas como de risco.

Apesar dos resultados encontrados, esta revisão apresenta limitações inerentes ao próprio delineamento metodológico, incluindo o número reduzido de estudos nacionais, a heterogeneidade dos contextos avaliados e a ausência de padronização dos desfechos analisados, aspectos que podem limitar a comparação entre os achados.

Dessa forma, recomenda-se o desenvolvimento de estudos longitudinais e de intervenção que avaliem a implementação do M-CHAT na APS brasileira, incluindo investigações sobre estratégias de capacitação profissional, organização dos processos de trabalho, integração da rede de atenção e utilização de ferramentas digitais como apoio ao rastreamento precoce do TEA.

Por fim, destaca-se que a APS constitui um cenário estratégico para a identificação precoce de sinais relacionados ao TEA. O fortalecimento da formação dos profissionais, das políticas públicas e dos fluxos assistenciais é fundamental para favorecer a incorporação efetiva de instrumentos de rastreamento, como o M-CHAT, contribuindo para ampliar as oportunidades de diagnóstico e intervenção em tempo oportuno.

CONFLITO DE INTERESSES

Nada a declarar.

CONTRIBUIÇÕES DOS AUTORES

IMSO: Conceituação, Curadoria de Dados, Análise Formal, Investigação, Metodologia, Validação, Visualização, Administração do Projeto, Escrita – Primeira Redação, Escrita – Revisão e Edição. MAC: Conceituação, Análise Formal, Investigação, Metodologia, Supervisão, Escrita – Revisão e Edição.

REFERÊNCIAS

1. Mendonça AG, Garcia CPM, Martins IGN, Souza MCT, Silva CCS. Tecnologia em Saúde e Transtorno do Espectro Autista na Atenção Primária em Saúde. Rev Ciênc Saude Nova Esperança. 2023;20(3):206-13. https://doi.org/10.17695/rcsne.vol20.n3.p206-213
2. Singhi P, Malhi PJ. Early diagnosis of autism spectrum disorder: what the pediatricians should know. Indian J Pediatr. 2023;90(4):364-8. https://doi.org/10.1007/s12098-022-04363-1
3. Neves RS. Avaliação neuropsicológica em bebês: identificando sinais precoces de Transtorno do Espectro Autista (TEA). Psicol Saúde Debate. 2025;11(1):951-70. https://doi.org/10.22289/2446-922X.V11A1A55
4. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Censo Demográfico 2022: Pessoas com deficiência e pessoas diagnosticadas com Transtorno do Espectro Autista – Resultados preliminares da amostra [Internet]. Rio de Janeiro: IBGE; 2025 [acessado em 12 out. 2025]. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/bibliotecacatalogo?id=2102178&view=detalhes
5. Brasil. Presidência da República. Lei n.º 13.438, de 26 de abril de 2017. Altera a Lei n.º 8.069, de 13 de julho de 1990 (Estatuto da Criança e do Adolescente), para tornar obrigatória a adoção pelo Sistema Único de Saúde (SUS) de protocolo que estabeleça padrões para a avaliação de riscos para o desenvolvimento psíquico das crianças [Internet]. Brasília: Presidência da República; 2017 [acessado em 12 out. 2025]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/l13438.htm
6. Robins D, Fein D, Barton M. Modified Checklist for Autism in Toddlers (M-CHAT) [versão em português]. Coimbra: Centro de Desenvolvimento da Criança – Hospital Pediátrico de Coimbra; 1999 [acessado em 12 out. 2025]. Disponível em: https://www.mchatscreen.com/wp-content/uploads/2015/05/M-CHAT_Portuguese2.pdf
7. Robins DL, Casagrande K, Barton ML, Chen C, Dumont-Mathieu T, Fein D. Validation of the Modified Checklist for Autism in Toddlers – Revised with Follow-Up (M-CHAT-R/F). Pediatrics. 2014;133(1):37-45. https://doi.org/10.1542/peds.2013-1813
8. Steinman KJ, Stone WL, Ibañez LV, Attar SM. Reducing barriers to autism screening in community primary care: a pragmatic trial using web-based screening. Acad Pediatr. 2022;22(2):263-70. https://doi.org/10.1016/j.acap.2021.04.017
9. Wieckowski AT, Ramsey RK, Coulter K, Eldeeb SY, Algur Y, Ryan V, et al. Role of primary care clinician concern during screening for early identification of autism. J Dev Behav Pediatr. 2024;45(3):e187-94. https://doi.org/10.1097/DBP.0000000000001262
10. Wallis KE, Guthrie W, Bennett AE, Gerdes M, Levy SE, Mandell DS, et al. Adherence to screening and referral guidelines for autism spectrum disorder in toddlers in pediatric primary care. PLoS One. 2020;15(5):e0232335. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0232335
11. Dantas HLL, Costa CRB, Costa LMC, Lúcio IML, Comasetto I. Como elaborar uma revisão integrativa: sistematização do método científico. Rev Recien. 2022;12(37):334-45. https://doi.org/10.24276/rrecien2022.12.37.334-345
12. Nied MM, Bulgarelli PT, Rech RS, Buno CS, Santos CM, Bulgarelli AF. Elementos da Atenção Primária para compreender o acesso aos serviços do SUS diante do autorrelato do usuário. Cad Saúde Colet. 2020;28(3):362-72. https://doi.org/10.1590/1414-462X202028030434

13. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº 2.436, de 21 de setembro de 2017. Aprova a Política Nacional de Atenção Básica, estabelecendo a revisão de diretrizes para a organização da Atenção Básica no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS) [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde, 2017 [acessado em 13 out. 2025]. Disponível em: https://katuana.ufpa.br/pluginfile.php/6951/mod_resource/content/4/BRASIL_MS%202017_PORTARIA%20N%C2%BA%202.436%2C%20DE%2021%20DE%20SETEMBRO%20DE%202017%20-%20DOU%20-%20MS.pdf
14. Brasil. Secretaria da Saúde do Rio Grande do Sul. Departamento de Atenção Primária e Políticas de Saúde. Divisão de Atenção Primária à Saúde. Manual de Atenção Primária à Saúde para novas gestões municipais (2025-2028) [Internet]. Porto Alegre: Secretaria da Saúde; 2025 [acessado em 13 out. 2025]. Disponível em: https://saude.rs.gov.br/upload/arquivos/202502/26122951-manual-atencao-primaria.pdf
15. Brasil. Ministério da Saúde. Diretrizes de Atenção à Reabilitação da Pessoa com Transtornos do Espectro do Autismo (TEA) [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde, 2014 [acessado em 13 out. 2025]. 86 p. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_atencao_reabilitacao_pessoa_autismo.pdf
16. Giaretta NM, Trufeli SP, Alckmin-Carvalho F, Teixeira MCTV. Implementation of M-CHAT for Screening of Early Signs of Autism in the Brazilian Health Care System: A Feasibility Study. Nurs Rep. 2025;15(4):120. https://doi.org/10.3390/nursrep15040120
17. Felix G, Deavenport-Saman A, Stavros S, Farboodi N, Durazo-Arvizu R, Garcia J, et al. Standardizing and improving primary care-based electronic developmental screening for young children in federally qualified health center clinics. Matern Child Health J. 2024;28(10):1716-25. https://doi.org/10.1007/s10995-024-03970-y
18. Carbone PS, Campbell K, Wilkes J, Stoddard GJ, Huynh K, Young PC, et al. Primary care autism screening and later autism diagnosis. Pediatrics. 2020;146(2):e20192314. https://doi.org/10.1542/peds.2019-2314
19. Carvalho MM, Matos MS, Araújo CCGH, Thomazini MG, Vieira LMC, Souto RR, et al. Aplicação da escala M-CHAT pelos profissionais das UBSF's: contraste entre teoria e prática. Rev Master. 2023;8(15). https://doi.org/10.47224/revistamaster.v8i15.368
20. Oliveira RB. Abordagem do Transtorno do Espectro Autista na Atenção Primária à Saúde de Moraújo-CE: capacitação para sinais precoces e manejo. Aracê. 2025;7(7):35238-53. https://doi.org/10.56238/arev7n7-006
21. Ambigapathy R, Ramachandram S, Rahim FF. Referral patterns and outcomes of children who failed Modified Checklist for Autism in Toddlers screening during routine health screening at maternal and child health clinics in the northeast district of Penang: A retrospective cohort study. Malays Fam Physician. 2024;19:9. https://doi.org/10.51866/oa.378
22. Zheng RM, Chan SP, Law EC, Chong SC, Aishworiya R. Validity and feasibility of using the Modified Checklist for Autism in Toddlers, Revised with Follow-Up (M-CHAT-R/F) in primary care clinics in Singapore. Autism. 2024;28(7):1758-71. https://doi.org/10.1177/13623613231205748
23. Mohamed FE, Zaky EA, Youssef A, Elhossiny R, Zahra S, Khalaf R, et al. Screening of Egyptian toddlers for autism spectrum disorder using an Arabic validated version of M-CHAT; report of a community-based study (Stage I). Eur Psychiatry. 2016; 34:43-8. https://doi.org/10.1016/j.eurpsy.2016.01.2421
24. Sturner R, Howard B, Bergmann P, Morrel T, Andon L, Marks D, et al. Autism screening with online decision support by primary care pediatricians aided by M-CHAT/F. Pediatrics. 2016;138(3):e20153036. https://doi.org/10.1542/peds.2015-3036