

Escalas de evaluación del desarrollo infantil para niños de entre 6 a 18 meses: una revisión sistemática

Escalas de avaliação do desenvolvimento infantil para crianças dos 6 aos 18 meses de idade: uma revisão sistemática
Échelles d'évaluation du développement de l'enfant pour les enfants âgés de 6 à 18 mois : une revue systématique
Child development assessment scales for children aged 6-18 months: a systematic review

Hansel Soto Hernández¹, Pâmela Cadima Coelho¹, Mirella Rabelo Almeida Farias¹, Ronildo Teixeira Coutinho¹ e Izabel Hazin¹

1. *Laboratório de Pesquisa e Extensão em Neuropsicologia (LAPEN), Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil.*

Resumen

Las escalas de evaluación del desarrollo infantil destinadas a niños menores de 2 años son un recurso crucial para valorar los hitos evolutivos de esta población. En países como Estados Unidos existe una amplia gama de escalas o instrumentos de cribado y tamizaje (screening en inglés) para la vigilancia del desarrollo durante los primeros 5 años de vida, pero la realidad en países latinoamericanos resulta bien diferente. Evaluar el desarrollo infantil resulta una tarea compleja, ya que implica un acercamiento multidisciplinario y un análisis multidimensional que abarque generalmente las siguientes dimensiones: motora, cognitiva, afectiva y social. El objetivo de la presente revisión sistemática fue describir la estructura de las escalas de evaluación del desarrollo infantil para niños de entre 6 a 18 meses disponibles en español, portugués e inglés, así como ofrecer información adicional sobre estudios de traducción y validación cultural de los instrumentos en inglés para la región latinoamericana. La búsqueda se llevó a cabo en la BVS, PubMed, SCOPUS, Web of Science, SciELO y Redalyc, además de emplear estrategias adicionales como la consulta de sitios web de editoras como Vector, Pearson, Hogrefe y TEA. Los descriptores MeSH utilizados fueron: “Neuropsychological tests” AND “Survey and questionnaires” AND “Child development” AND “Infant”. Se recuperaron 156 estudios potencialmente relevantes y, de estos, fueron seleccionados 18 instrumentos que cumplieron los criterios de elegibilidad. Se confirma la prevalencia de escalas o instrumentos de cribado en inglés y los estudios de traducción, validación cultural y diseño de nuevos instrumentos para la región latinoamericana se encuentran en fase de desarrollo. Desde un enfoque crítico, se analizan las ventajas y desventajas del uso de escalas para el diagnóstico del desarrollo infantil desde las primeras edades. Se concluye que el conocimiento de un listado de instrumentos de cribado en inglés, portugués y español resulta una información relevante para el trabajo de profesionales que enfrentan la demanda de monitorear el desarrollo infantil desde la etapa prelingüística con fines clínicos e investigativos.

Palabras clave: desarrollo infantil, diagnóstico precoz, programas de detección diagnóstica, desempeño psicomotor, niño.

Artigo recebido: 19/06/2023; Artigo aceito: 28/12/2023.

Correspondencias relacionadas con este artículo deben ser enviadas a Hansel Soto Hernández, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Laboratório de Pesquisa e Extensão em Neuropsicologia (LAPEN) – Av. Senador Salgado Filho s/n, Lagoa Nova – Rio Grande do Norte, RN – Brasil, CEP 59078-970.

E-mail: hansel.hernandez.706@ufrn.edu.br

DOI:10.5579/rnl.2023.0834

Resumo

As escalas de avaliação do desenvolvimento infantil para crianças com menos de 2 anos de idade são um recurso crucial para avaliar os marcos do desenvolvimento nessa população. Em países como os Estados Unidos, há uma grande variedade de escalas ou instrumentos de triagem para monitorar o desenvolvimento durante os primeiros 5 anos de vida, mas a realidade nos países da América Latina é bem diferente. A avaliação do desenvolvimento infantil é uma tarefa complexa, pois implica uma abordagem multidisciplinar e uma análise multidimensional que geralmente engloba as seguintes dimensões: motora, cognitiva, afetiva e social. O objetivo da presente revisão sistemática foi descrever a estrutura das escalas de avaliação do desenvolvimento infantil para crianças de 6 a 18 meses de idade disponíveis em espanhol, português e inglês, bem como fornecer informações adicionais sobre estudos de tradução e validação cultural dos instrumentos em inglês para a região da América Latina. A pesquisa foi realizada na BVS, PubMed, SCOPUS, Web of Science, SciELO e Redalyc, além de empregar estratégias adicionais, como a consulta aos sites de editoras como Vetor, Pearson, Hogrefe e TEA. Os descritores MeSH utilizados foram: "Neuropsychological tests" AND "Survey and questionnaires" AND "Child development" AND "Infant". Um total de 156 estudos potencialmente relevantes foi recuperado e, dentre eles, foram selecionados 18 instrumentos que atendiam aos critérios de elegibilidade. A prevalência de escalas ou instrumentos de triagem em inglês foi confirmada e estudos de tradução, validação cultural e criação de novos instrumentos para a região da América Latina estão sendo desenvolvidos. A partir de uma abordagem crítica, são analisadas as vantagens e desvantagens do uso de escalas para o diagnóstico do desenvolvimento infantil desde a mais tenra idade. Conclui-se que o conhecimento de uma lista de instrumentos de triagem em inglês, português e espanhol é uma informação relevante para o trabalho dos profissionais que enfrentam a demanda de monitorar o desenvolvimento infantil desde a fase pré-lingüística para fins clínicos e de pesquisa.

Palavras-chave: desenvolvimento infantil, diagnóstico precoce, programas de triagem diagnóstica, desempenho psicomotor, criança.

Résumé

Les échelles d'évaluation du développement de l'enfant de moins de 2 ans constituent une ressource cruciale pour évaluer les étapes du développement de cette population. Dans des pays comme les États-Unis, il existe une grande variété d'échelles ou d'instruments de dépistage pour surveiller le développement au cours des cinq premières années de la vie, mais la réalité dans les pays d'Amérique latine est tout à fait différente. L'évaluation du développement de l'enfant est une tâche complexe, car elle implique une approche multidisciplinaire et une analyse multidimensionnelle qui englobe généralement les dimensions suivantes : motrice, cognitive, affective et sociale. L'objectif de cette revue systématique était de décrire la structure des échelles d'évaluation du développement de l'enfant âgé de 6 à 18 mois disponibles en espagnol, en portugais et en anglais, ainsi que de fournir des informations supplémentaires sur les études de traduction et de validation culturelle des instruments anglais pour la région latino-américaine. La recherche a été effectuée dans VHL, PubMed, SCOPUS, Web of Science, SciELO et Redalyc, ainsi qu'à l'aide de stratégies supplémentaires telles que la consultation des sites web d'éditeurs comme Vetor, Pearson, Hogrefe et TEA. Les descripteurs MeSH utilisés étaient : "Neuropsychological tests" AND "Survey and questionnaires" AND "Child development" AND "Infant". Au total, 156 études potentiellement pertinentes ont été extraites et, parmi elles, 18 instruments répondant aux critères d'éligibilité ont été sélectionnés. La prévalence des échelles ou des instruments de dépistage en anglais a été confirmée et des études de traduction, de validation culturelle et de création de nouveaux instruments pour la région d'Amérique latine sont en cours de développement. Les avantages et les inconvénients de l'utilisation d'échelles pour diagnostiquer le développement de l'enfant dès son plus jeune âge sont analysés d'un point de vue critique. L'étude conclut que la connaissance d'une liste d'instruments de dépistage en anglais, portugais et espagnol est une information pertinente pour le travail des professionnels qui doivent suivre le développement de l'enfant dès le stade pré-linguistique à des fins cliniques et de recherche.

Mots-clés : développement de l'enfant, diagnostic précoce, programmes de dépistage, performances psychomotrices, enfant.

Abstract

Child development assessment scales for children under 2 years of age are a crucial resource for assessing developmental milestones in this population. In countries such as the United States there is a wide range of scales or screening instruments for monitoring development during the first 5 years of life, but the reality in Latin American countries is quite different. Assessing child development is a complex task, as it implies a multidisciplinary approach and a multidimensional analysis that generally encompasses the following dimensions: motor, cognitive, affective and social. The aim of the present systematic review was to describe the structure of child development assessment scales for children aged 6-18 months available in Spanish, Portuguese and English, as well as to provide additional information on translation studies and cultural validation of the English instruments for the Latin American region. The search was carried out in the VHL, PubMed, SCOPUS, Web of Science, SciELO and Redalyc, as well as employing additional strategies such as consulting the websites of publishers such as Vetor, Pearson, Hogrefe and TEA. The MeSH descriptors used were: "Neuropsychological tests" AND "Survey and questionnaires" AND "Child development" AND "Infant". A total of 156 potentially relevant studies were retrieved and, from these, 18 instruments were selected that met the eligibility criteria. The prevalence of scales or screening instruments in English is confirmed and studies of translation, cultural validation and design of new instruments for the Latin American region are under development. From a critical approach, the advantages and disadvantages of the use of scales for the diagnosis of child development from the earliest ages are analyzed. It is concluded that the knowledge of a list of screening instruments in English, Portuguese and Spanish is relevant information for the work of professionals who face the demand of monitoring child development from the prelinguistic stage for clinical and research purposes.

Keywords: child development, early diagnosis, diagnostic screening programs, psychomotor performance, child.

1. INTRODUCCIÓN

Es aceptado en la literatura que el desarrollo infantil implica contribuciones tanto de los aspectos biológicos-madurativos como del entorno psicosocial, pero las teorías discrepan en cuanto al papel que le atribuyen a cada uno, lo

que tiene su impacto en las formas de evaluación y clasificación de los trastornos del desarrollo. En este contexto, el estudio del propio desarrollo del niño desempeña un papel crucial en la comprensión de diferentes perfiles clínicos, como el Trastorno del Espectro Autista (TEA), el fenotipo del Síndrome de Williams y otros (Karmiloff-Smith, 1998;

Paterson et al., 2016). Este enfoque en la evaluación infantil resulta crucial para una comprensión más precisa del fenómeno de niños que presentan trayectorias atípicas en su desarrollo (Paterson et al., 2016).

El desarrollo psicomotor es el proceso por el que cada niño evoluciona desde la infancia indefensa hasta la edad adulta independiente y suele dividirse en cuatro ámbitos o dominios principales: (1) motricidad gruesa y fina, (2) habla y lenguaje, (3) social, personal y actividades de la vida diaria, (4) rendimiento y cognición. La evaluación del desarrollo infantil es el proceso de trazar un mapa del rendimiento de un niño en comparación con niños de edad similar. Sin embargo, encontrar puntos de referencia adecuados para estos estándares puede resultar difícil en función de la heterogeneidad de rendimientos de los niños y de la diversidad cultural en la sociedad actual (Bellman et al., 2013).

Evaluar el desarrollo infantil resulta una tarea compleja, ya que implica un acercamiento multidisciplinario y además dinámico, que se ajuste a las características del caso. Esta tarea requiere de un análisis multidimensional, que abarque generalmente las siguientes dimensiones o dominios: motor, cognitivo, afectivo y social. Una evaluación es, en cierto modo, un juicio hecho sobre un dato o conjunto de datos con referencia a determinados valores de referencia (Pacheco et al., 2018). En este sentido, resulta importante considerar el uso de escalas o instrumentos de cribado y tamizaje (*screening* en inglés) del desarrollo y herramientas de medición para complementar el juicio clínico de los evaluadores (Bellman et al., 2013; Mackin et al., 2017).

Las herramientas de cribado se administran rápidamente, utilizando una muestra limitada de ítems representativos de un ámbito o dominio del desarrollo infantil y se basan en puntos de corte predeterminados. Las herramientas de cribado están diseñadas para identificar inicialmente a los niños que requieren una evaluación exhaustiva en el contexto del diagnóstico del desarrollo infantil (Sabanathan et al., 2015). Respecto al tiempo de duración del instrumento, este puede variar de acuerdo con el propio diseño, así como de las manifestaciones clínicas del caso.

A pesar de que en países como Estados Unidos los profesionales cuentan con una amplia gama de instrumentos de cribado para la vigilancia del desarrollo infantil durante los primeros 5 años de vida, conteniendo un repertorio de aproximadamente de 15 instrumentos (por ejemplo, *Bayley-III Screening Test*, *Mullen Scales of Early Learning*, *Pervasive Developmental Disorders Screening Test* etc.) aprobados por organizaciones profesionales de ese país en función de las propiedades psicométricas y clínicas de los instrumentos (ver Pearson, n.d.), la realidad en países latinoamericanos resulta bien diferente. De esta forma, el escenario en esa región para la evaluación y el diagnóstico de la infancia inicial es, frecuentemente, a partir del acceso a traducciones de instrumentos foráneos. Así, la comparación con datos de referencia se realiza muchas veces con sujetos del país de origen del instrumento, lo que conlleva diferencias considerables en características socioeconómicas con respecto al entorno de las familias latinas.

Intentando superar estas limitaciones, en México es utilizada la prueba Evaluación del Desarrollo Infantil (EDI),

que es una herramienta multiprofesional de tamizaje diseñada y validada en ese país para la detección oportuna de alteraciones del neurodesarrollo en niños menores de 5 años. Sobre la estructura de la prueba EDI, se compone de 26 a 35 ítems, que incluyen preguntas dirigidas a los cuidadores primarios y actividades de observación directa en el menor, agrupados en cinco ejes: 1) factores de riesgo biológicos, 2) señales de alerta, 3) áreas del desarrollo: motor grueso, motor fino, lenguaje, social y cognitiva, 4) señales de alarma, y 5) exploración neurológica. Los estudios de validación de este instrumento de cribado muestran una sensibilidad del 81% y una especificidad del 61% para la detección de niños con alteraciones en el desarrollo (Peñaloza-Bravo et al., 2020; Rizzoli-Córdoba et al., 2015).

Por su parte, sobre Brasil, en una consulta realizada por los autores de este estudio en el sitio SATEPSI (<http://satepsi.cfp.org.br/>), órgano que dictamina los instrumentos para uso profesional de los psicólogos en ese país, sobresale que no aparece ningún instrumento de evaluación del desarrollo infantil en las edades iniciales. Al respecto, algunos autores como Guerra et al. (2022) sugieren que las directrices establecidas por esta entidad sean perfeccionadas en aras de considerar las especificidades del desarrollo infantil en las edades tempranas, exigir un tamaño mínimo de muestreo en los estudios de validación cultural y contemplar discusiones teóricas específicas sobre los dominios que pueden ser evaluados en cada etapa del desarrollo. Asimismo, Albuquerque y Cunha (2020), basándose en una revisión sistemática sobre instrumentos de tamizaje para el desarrollo infantil en el escenario brasileño, reportan la escasez de estudios de validación de escalas infantiles extranjeras y el predominio de estudios observacionales.

Respecto al grupo etario que abarcan los instrumentos destinados a evaluar el desarrollo infantil entre 0 y 5 años, un estudio previo (ver Ringwalt, 2008) reveló que existe un predominio de instrumentos en inglés que comprenden un grupo etario mayor a 2 años. Es decir, hay cierto énfasis en la evaluación de las respuestas verbales y comportamientos del niño, más organizados en comparación con indicadores del desarrollo de etapas anteriores. La sistematización realizada por Ringwalt (2008) ofrece una descripción de los instrumentos a partir de las categorías: rango de edades, formas de puntuación e informaciones psicométricas.

Sin embargo, las investigaciones sobre comunicación temprana, por ejemplo, muestran que la producción de gestos (componente de la comunicación no verbal) es un fuerte predictor del lenguaje verbal en trayectorias típicas y atípicas del desarrollo (Ramos-Cabo et al., 2019). Así, las herramientas de vigilancia y cribado infantil deben ser sensibles al monitoreo del desarrollo de diferentes hitos cognitivo-emocionales desde las primeras edades, donde se establecen las habilidades previas o precursoras (por ejemplo, comunicación no verbal, seguimiento de la mirada, atención conjunta etc.) de funciones psicológicas superiores tardías, como la expresión y comprensión del lenguaje verbal, la función simbólica, etc.

En ese sentido, cuanto más temprano sea el diagnóstico y el inicio de la estimulación esencial, especialmente con la participación de la familia para recibir

directrices y formación, mayor será la capacidad de los padres para hacer frente al estrés y la ansiedad relacionados con tener un hijo en riesgo de atraso o ya diagnosticado con cambios en el desarrollo (Ann-Christin et al., 2016). Desde el ámbito profesional, ese diagnóstico temprano posibilita la comprensión de la trayectoria del desarrollo del niño (los aspectos fuertes y débiles) como sustento para la intervención precoz a partir del diseño de estrategias que promuevan el desarrollo infantil.

El objetivo de la presente revisión sistemática fue describir la estructura de los instrumentos (tipo cribado o tamizaje) o escalas de evaluación del desarrollo infantil que abarcan el grupo etario de 6 a 18 meses, disponibles en español, portugués e inglés, así como ofrecer información adicional sobre estudios de traducción y validación cultural de los instrumentos en inglés para la región latinoamericana.

2. MÉTODO

Se analizaron múltiples sitios para seleccionar artículos sobre la evaluación del desarrollo infantil a partir de instrumentos tipo cribado o tamizaje y que comprendieran el grupo etario de 6 a 18 meses y que incluyesen dominios relacionados a la cognición y comunicación no verbales, disponibles en español, portugués e inglés. La búsqueda sistemática se llevó a cabo en la BVS, PubMed, SCOPUS, Web of Science, SciELO y Redalyc.

Los descriptores fueron seleccionados en MeSH (Medical Subject Headings) a partir del análisis de conceptos alternativos y de la estructura jerárquica de términos relacionados con el objetivo de la revisión sistemática. Los descriptores utilizados en las búsquedas avanzadas fueron “Neuropsychological tests” AND “Survey and questionnaires” AND “Child development” AND “Infant”. Las bases de datos fueron encuestadas el 31 de enero de 2023 y exploradas nuevamente el 20 de noviembre de 2023 a raíz del proceso de ajustes al manuscrito después de la revisión por pares.

Como complemento de la búsqueda se realizaron otros métodos adicionales, con el fin de proporcionar un listado exhaustivo de las escalas. En este caso, se consideró apropiada la consulta de sitios web de editoras especializadas en la difusión, traducción y adaptación de instrumentos psicológicos, como Vector, Pearson, Hogrefe y TEA. A medida que se analizaron los estudios, como estrategia para añadir informaciones sobre los instrumentos, se realizó una búsqueda de las referencias relacionadas con los instrumentos citados. Además, como información complementaria, fue realizada una búsqueda en Google Scholar sobre la existencia de estudios de traducción y/o validación cultural en población latinoamericana de los instrumentos elegidos.

2.1 Criterios de elegibilidad (inclusión y exclusión)

En el caso de las bases escrutadas, se incluyeron estudios empíricos revisados por pares y publicados a texto completo (en español, portugués e inglés). En relación con los métodos adicionales, para evitar sesgos en la selección de estudios a través de vías no sistemáticas, se siguieron algunos criterios del Instrumento de Evaluación de la Calidad de

Revisiones Sistemáticas (AMSTAR, por sus siglas en inglés) (Shea et al., 2007). Conforme los criterios 3 y 4 de AMSTAR, se buscaron informes independientemente de su tipo de publicación, incluyendo resultados de otras revisiones bibliográficas, tesis, capítulos de libros y la consulta de sitios web, con el objetivo de realizar una búsqueda comprensiva y exponer la evidencia disponible en torno al tópico en cuestión.

La revisión se centró en los estudios que contemplaban de forma total o parcial el grupo etario de 6 a 18 meses, en poblaciones con desarrollo típico o retraso global del desarrollo. Los estudios considerados debían contener uno o varios de los descriptores en metadatos (título, resumen y palabras clave). El instrumento seleccionado debía estar organizado a partir de diferentes áreas, funciones o dominios de evaluación del desarrollo infantil. No se realizaron filtros para el año de publicación o región geográfica.

Los criterios de exclusión contemplados fueron: (1) artículo duplicado; (2) instrumento de “dominio específico”, o sea una propuesta de evaluación de la comunicación social, del desarrollo motor (por ejemplo, *Alberta Motor Assessment of the Developing Infant*; Piper & Darrah, 1994) etc.; (3) instrumento que comprende el grupo etario de 6-18 meses pero está direccionado particularmente al rastreo de signos de TEA, ya que existen reportes previos de revisiones sistemáticas sobre instrumentos de rastreo precoz del autismo (ver Seize & Borsa, 2017); (4) el estudio no responde al objetivo de la revisión; (5) el instrumento no corresponde al grupo etario (6-18 meses).

2.2 Proceso de selección de los informes

El proceso de selección de los informes (bien como todo el protocolo de búsqueda, incluyendo los métodos sistemáticos y adicionales) se realizó de acuerdo con los criterios de *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA) (Moher et al., 2009; Page et al., 2021), como se ilustra en la Figura 1. Los resultados iniciales de la búsqueda en las bases de datos se exportaron al software Rayyan (<https://rayyan.ai/>), el cual permitió la inclusión a ciegas de los estudios y la revisión colectiva de la matriz de datos. En cada fuente consultada se incluyó la cantidad total de estudios resultantes del protocolo de búsqueda, con excepción de PubMed, donde se realizó un filtro adicional de los últimos 5 años con el objetivo de disminuir el resultado inicial del protocolo de búsqueda y conseguir un valor homogéneo al total de estudios encontrados en las otras bases de datos examinadas. No obstante, con el propósito de evitar el sesgo de excluir algún estudio relevante fuera de ese rango de años, se llevó a cabo una búsqueda complementaria en ambas fuentes. Esta búsqueda se realizó de manera dirigida, centrándose en la disponibilidad de informes que referenciaran alguna escala infantil. Esto, siempre y cuando, cumplieran con los criterios de inclusión establecidos para la revisión sistemática.

Con el objetivo de disminuir el riesgo de sesgo en la selección de los estudios e instrumentos, los autores de la revisión realizaron acciones independientes y en colectivo. Inicialmente, dos de los autores del estudio realizaron en Rayyan la selección y el análisis de los datos, de forma

separada y a ciegas. Este procedimiento incluyó el filtraje de estudios duplicados, examen de los metadatos para su eventual inclusión, la clasificación de los estudios en una de las tres categorías: "incluido", "excluido" y "tal vez" y el registro de los motivos de exclusión. El proceso de selección y cribado en la mencionada plataforma requirió un promedio de 6 sesiones y 48 minutos de trabajo. Seguidamente, otros dos autores evaluaron en Rayyan de forma independiente todos los estudios de las categorías "incluido" y "tal vez" y verificaron aleatoriamente los artículos del grupo "excluido". Se realizó trabajo de mesa y discusión colectiva para resolver los eventuales desacuerdos entre los revisores.

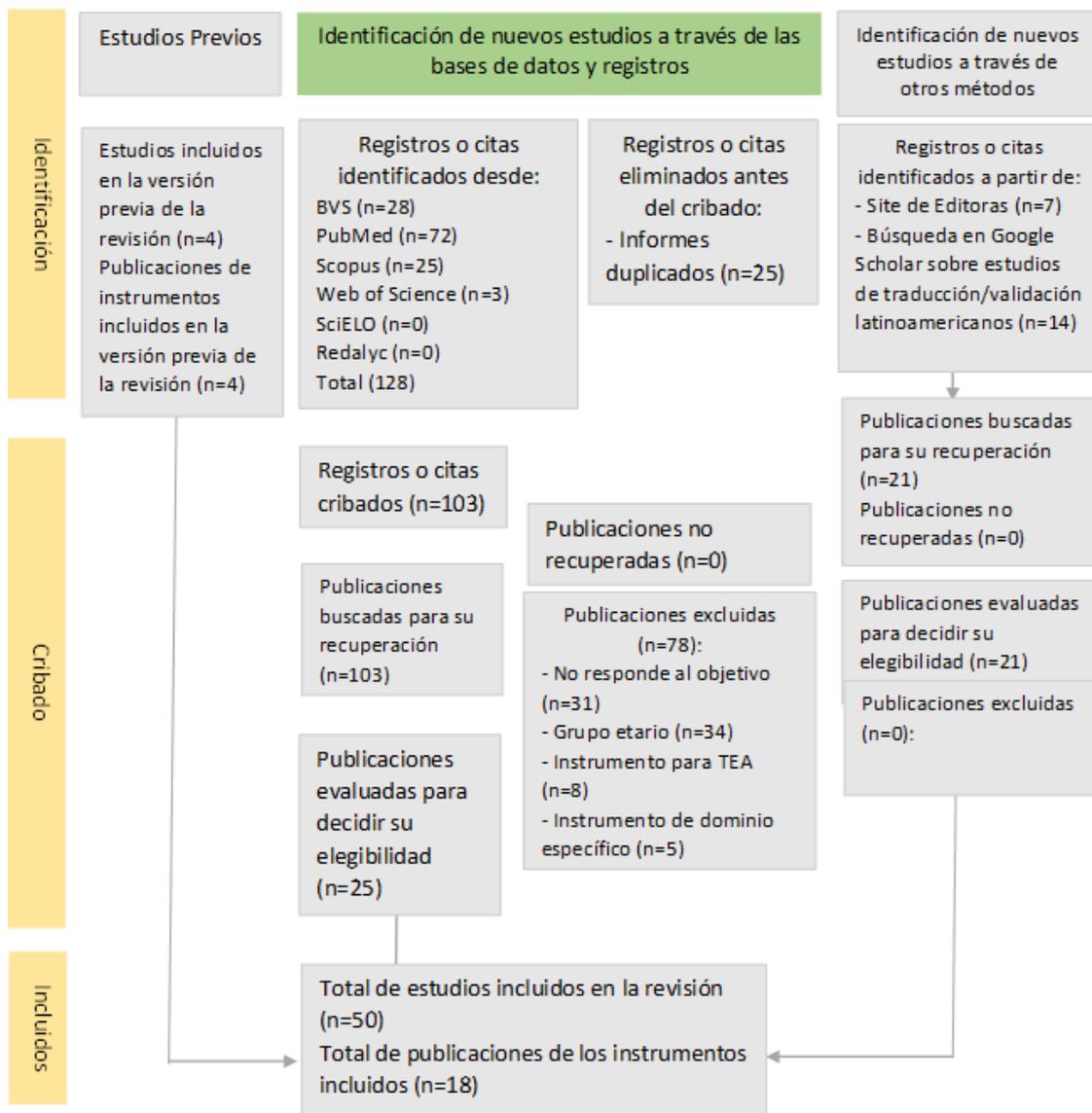
A pesar de no haberse utilizado un método aleatorio para evaluar la calidad metodológica de los informes elegidos, se siguieron elementos alternativos de evaluación del riesgo de sesgo entre los estudios para su selección e inclusión, tal como recomendado en el ítem 7 de AMSTAR. Como criterios 'a priori' para la elegibilidad, se consideró la transparencia y calidad de la comunicación científica de los informes para

reportar los resultados, lo cual fue discutido de forma grupal entre los revisores/autores. El filtro final de la inclusión y elegibilidad se basó en el cumplimiento del objetivo de la revisión y de los criterios previamente definidos, así como en el consenso entre los revisores/autores. Una vez aprobados los estudios incluidos se procedió a la lectura completa y a la extracción del contenido referente a los instrumentos.

2.3 Proceso de extracción de datos

Se diseñó una tabla de extracción de datos para recoger la siguiente información: nombre del instrumento (autores, año), origen, idioma y fuente, población y grupo etario, objetivo, descripción del instrumento (estructura y dominios que evalúa), así como estudios de traducción y/o adaptación cultural en Latinoamérica (al español y al portugués) (ver Tabla 1).

Figura 1.
Plantilla de diagrama de flujo de informes excluidos e incluidos en la revisión sistemática



3. RESULTADOS

Como resultado de la revisión sistemática se recuperaron 156 estudios potencialmente relevantes, considerando las bases de datos encuestadas y otros métodos adicionales de búsqueda. Tras la eliminación de duplicados y el filtraje inicial por parte de los autores, 131 estudios cumplieron los criterios de cribado para una evaluación de su elegibilidad. Fueron excluidos un total de 78 estudios por los motivos descritos en la Figura 1.

Al respecto de un análisis de las bases de datos, en el caso de SciELO y Redalyc, no se encontraron informes en la búsqueda avanzada al utilizar los cuatro términos junto con el operador booleano AND. Este resultado podría explicarse por la posible falta de idoneidad de estas fuentes para este tipo de búsquedas avanzadas, en comparación con BVS y PubMed, que sí proporcionaron resultados de interés.

Como se puede apreciar en la Figura 1, el número de instrumentos incluidos fue menor al de los estudios seleccionados porque fue necesario revisar otras fuentes complementarias para acceder a información precisa sobre la descripción de los instrumentos. En el proceso de inclusión de datos, las escalas infantiles con 3 o más informes seleccionados a partir del cumplimiento de los criterios de la revisión fueron: Denver II, Bayley – IV, Vineland – III, Batelle y ASQ-3. Este hecho indica un consenso en la literatura sobre la idoneidad de estas escalas para evaluar diversos dominios del desarrollo psicológico en la infancia temprana.

Del total de registros excluidos, el 44% se debió al uso de escalas infantiles en un rango de edad superior a los 18 meses, es decir, una evaluación ya centrada en las respuestas verbales del niño. Dado que ellos ya comprenden una etapa lingüística del desarrollo infantil, dichos registros no cumplían con el objetivo de la revisión sistemática. Una lista de todos los informes excluidos puede ser consultada en los resultados de la presente revisión sistemática en la plataforma Rayyan. En la Tabla 1 se presenta la matriz de datos extraídos una vez completado el escrutinio de los estudios y la discusión entre los autores.

En total, fueron sistematizados 18 instrumentos que cumplieron los criterios de elegibilidad. En relación con el idioma de origen de los instrumentos, la mayoría han sido publicados en inglés y apenas un instrumento en portugués. Sobre el país de origen, el 83% fue diseñado en los Estados Unidos, 6% oriundo de Brasil, 6% de Israel y 6% de Reino Unido.

Estos datos alertan sobre la escasez de instrumentos propios de la región latinoamericana, conformados a partir de las características socioculturales de estos países para la evaluación inicial del desarrollo infantil. En este sentido, vale la pena destacar la propuesta del instrumento de cribado IDADI - Inventário Dimensional da Avaliação do Desenvolvimento Infantil, delineado y validado para la realidad brasileña.

Sobre el año de publicación de los instrumentos, este oscila en un rango de 1981 a 2023. Más de la mitad, el 61% fueron lanzados o cuentan con una nueva edición en los últimos 10 años (2013-2023), lo cual muestra el proceso continuo de revisión y ajustes del contenido de estos instrumentos.

En relación con la disponibilidad de instrumentos en inglés para la comunidad profesional de América Latina, basándonos en estudios de traducción, validación y adaptación cultural, una investigación alternativa reveló que seis instrumentos aún no cuentan con adaptaciones al español o al portugués. Estos son: *Mullen's Scale of Early Learning*, *PediaTrac V.3.0 protocol*; CDI, *Child Development Inventory*; Nursing Child Assessment Satellite Training Scale, *Tipat Halav Israel Screening Developmental Scale* y WIDEA-FS, *The Warner Initial Developmental Evaluation of Adaptive and Functional Skills*. En el resto de las escalas está disponible al menos una traducción para esos dos idiomas. Cabe destacar, que en el caso del *Battelle Developmental Inventory* existe un manual de aplicación de Ediciones TEA que incluye la adaptación al español de España (traducción y valores de perfil o referencia con niños de ese país) (de la Cruz & González, 2011). No obstante, de las referidas escalas en inglés, como se puede apreciar en la Tabla 1, son parciales y limitados aún los estudios sobre validación cultural que incluyan población latinoamericana.

Sobre el formato de administración de los instrumentos, se observa el delineamiento de situaciones semiestructuradas o cerradas para fomentar la interacción niño-evaluador (con y sin objetos), la observación de las conductas del menor en las rutinas y actividades de juego en casa y aplicación de cuestionarios o formularios a los familiares y cuidadores. Sobre la flexibilidad del uso de los cuestionarios como una medida de rastreo inicial, Squires & Bricker (2022) afirman que el ASQ-3, por ejemplo, puede utilizarse en envíos masivos por e-mail como herramienta de cribado de primer nivel para determinar qué niños necesitan una evaluación adicional para determinar su elegibilidad para la intervención temprana o los servicios preescolares.

Respecto a los procedimientos de evaluación y las puntuaciones empleadas, en los instrumentos incluidos en la revisión son utilizadas medidas cuantitativas con puntuaciones escalares a nivel de tareas e ítems (rangos percentiles, intervalos de confianza, puntuaciones T), así como puntuaciones compuestas a nivel de área o dominio, equivalentes a la edad cronológica y la curva de crecimiento del niño. También, son empleadas escalas nominales tipo Likert para el registro del reporte de los familiares sobre el estado de cumplimiento de los principales hitos del desarrollo infantil, por ejemplo, se utilizan las categorías si, no; si, a veces y todavía no etc.

4. DISCUSIÓN

El objetivo de la presente revisión sistemática fue describir la estructura de las escalas de evaluación del desarrollo infantil para niños de entre 6 a 18 meses, disponibles en español, portugués e inglés. Además, proporcionar información adicional sobre estudios de traducción y validación cultural de los instrumentos en inglés para la región latinoamericana. La estrategia metodológica delineada permitió recopilar una serie de informaciones con la posibilidad de realizar análisis e interpretaciones diversas, así como identificar ciertas limitaciones, lo cual cumplió con el propósito inicial.

Tabla 1.
Instrumentos de cribado multidominio de evaluación del desarrollo infantil en el grupo etario de 6 a 18 meses

Nombre del instrumento (autores, año)	Origen, idioma y fuente	Población y grupo etario	Objetivo	Descripción del instrumento (estructura y dominios que evalúa)	Estudios de traducción y/o adaptación cultural en Latinoamérica	
					español	portugués (Brasil)
<i>Instrumentos que pueden ser completados por profesionales</i>						
Denver Developmental Screening Test - II (Frankenburg et al., 1992, 2018), citado en Cristovão et al. (2023), Mustakim et al. (2022), Sperhac & Salzer (1991) y Metwally et al. (2023).	- Estados Unidos. - inglés - Editorial Hogrefe y citas de PubMed y BVS	Niños con desarrollo típico y atípico, desde el nacimiento hasta los 6 años.	Favorecer la evaluación, vigilancia y cribado del desarrollo infantil a partir de tareas organizadas por rango de edad.	Compuesto por 125 ítems basados en el rendimiento de los niños y en el informe de los padres. Se evalúan 4 áreas del desarrollo infantil: - <i>Personal-Social</i> , que comprende aspectos de la socialización del niño; - <i>Motricidad fina-adaptativa</i> , que incluye la coordinación ojo-mano; - <i>La motricidad gruesa</i> , que se refiere al control motor del cuerpo; - <i>El lenguaje</i> , que implica la capacidad de reconocer, comprender y utilizar el lenguaje.	Disponible traducción y estudio de validación cultural restringido a un estado o localidad, por ejemplo, en Morelos/México (Rivera et al., 2013).	Disponible traducción y estudio de validación cultural y propiedades psicométricas en población brasileña (Frankenburg et al., 2018; Santos et al., 2022).
Bayley-IV, Scales of Infant and Toddler Development (Bayley & Aylward, 2019), citado en Balasundaram & Avulakunta (2022) y Upadhyay et al., (2022).	- Estados Unidos. - inglés - Editorial Pearson y citas de PubMed	Niños de entre 16 días y 42 meses.	Identificar a los niños con atraso en el desarrollo a partir de tareas organizadas por rango de edad.	Hace hincapié en un enfoque procesual de la manifestación de las habilidades del niño. Incluye diferentes subescalas: - <i>Cognitivo</i> (tareas de exploración y manipulación, relación con el objeto, memoria etc.); - <i>Lenguaje</i> (tareas de comunicación receptiva y expresiva); - <i>Motor</i> (tareas de motricidad fina y gruesa). En formato de cuestionario administrado al cuidador principal se exploran las subescalas: - <i>Social-emocional</i> (hitos del desarrollo social-emocional, por ejemplo, autorregulación, necesidad de comunicación, uso de gestos etc.); - <i>Comportamiento adaptativo</i> (habilidades funcionales diarias como juego, ocio, autocuidado etc.).	Disponible traducción y estudio de validez predictiva, por ejemplo, en población colombiana (ver Rubio-Codina & Grantham-McGregor, 2020).	Disponible traducción y estudio de validación cultural restringidos a un estado o localidad, por ejemplo, São Paulo/Brasil (Madaschi, 2012).
MSEL, Mullen's Scale of Early Learning (Mullen, 1995), citado en Milosavljevic et al. (2019).	- Estados Unidos - inglés - Editorial Pearson y cita de PubMed	Niños de entre 3 y 69 meses.	Proporcionar una medida de referencia del desarrollo cognitivo y motor del niño para sustentar la intervención educativa.	Administración individual de tareas <i>motoras (motor grueso y fino), recepción visual y de lenguaje (receptivo y expresivo)</i> . La escala de recepción visual constituye un indicador de funcionamiento cognitivo no verbal.	- no encontrados.	- no encontrados.

Tabla 1. (Continuación)

Instrumentos de cribado multidominio de evaluación del desarrollo infantil en el grupo etario de 6 a 18 meses

Nombre del instrumento (autores, año)	Origen, idioma y fuente	Población y grupo etario	Objetivo	Descripción del instrumento (estructura y dominios que evalúa)	Estudios de traducción y/o adaptación cultural en Latinoamérica	
					español	portugués (Brasil)
<i>Instrumentos que pueden ser completados por profesionales</i>						
GMDs, Griffiths Mental Development Scale (Ivens & Martin, 2002), citado en Ferreira-Vasques & Lamônica (2018).	- Reino Unido - inglés - PubMed	Desde el nacimiento hasta los 8 años.	Verificar y controlar el desarrollo típico o diagnosticar un trastorno global del desarrollo.	Administración individual de tareas divididas en los dominios: <i>desarrollo locomotor, desarrollo personal y social, audición y habla, coordinación mano-ojo, pruebas de rendimiento, razonamiento práctico.</i>	- no encontrados.	Disponible traducción y estudio de validación cultural en población brasileña (Ferreira-Vasques & Lamônica, 2018).
Vineland Adaptive Behavior Scales - Third Edition (Sparrow et al., 2016), citado en Farmer et al. (2020) y Gwaltney et al. (2023).	- Estados Unidos. - inglés - Editorial Pearson y citas de PubMed y BVS	Desde el nacimiento hasta la edad adulta (90 años).	Medir el funcionamiento adaptativo en niños con trastornos del desarrollo.	Es una escala de administración individual. Los formatos incluyen la entrevista (exhaustiva o a nivel de dominio), el formulario de evaluación de padres/cuidadores (exhaustivo o a nivel de dominio) y el formulario de evaluación del profesor (exhaustivo o a nivel de dominio). Los dominios evaluados incluyen <i>comunicación, habilidades de la vida diaria, socialización, habilidades motoras (opcional) y conductas inadaptadas (opcional)</i> , así como varias puntuaciones de subdominio.	Disponible traducción solo del formulario de evaluación de padres/cuidadores (Sparrow et al., 2016) y no encontrados estudios de validez cultural.	Disponible traducción, pero sin estudios de validación cultural en población brasileña (Hallberg & Bandeira, 2021).
Battelle Developmental Inventory (Newborg, 2005), citado en Glascoe & Byrne (1993), Matson et al. (2010) y Sipes et al. (2011).	- Estados Unidos - inglés - Editora Hogrefe y citas de PubMed	Desde el nacimiento hasta los 7 años, 11 meses.	Evaluar los principales hitos del desarrollo, puntos fuertes y necesidades actuales, etc.	Tiene una versión completa con 450 ítems y una versión de cribado con 100 ítems, distribuidos en cinco dominios: <i>adaptativo, personal-social, comunicativo, motor y cognitivo</i> . Se utiliza una combinación de evaluación directa observación y entrevista con los padres.	Disponible traducción y no encontrados estudios de validez cultural	Disponible traducción y adaptación transcultural brasileña (Albuquerque et al., 2022)
Brigance Early Childhood Screens III (Minnesota Department of Health, 2014).	- Estados Unidos - inglés - Informes previos*	Desde el nacimiento hasta los 90 meses.	Identificar las necesidades de desarrollo, determinar la preparación para la escuela y orientar la planificación de la enseñanza.	Incluye distintos formularios, uno para cada intervalo de edad de 12 meses, los cuales evalúan: <i>el habla y el lenguaje, la motricidad, la preparación y los conocimientos generales</i> y, para los más pequeños <i>habilidades socioemocionales</i> .	Disponible traducción y no encontrados estudios de validez cultural.	- no encontrados

Tabla 1. (Continuación)

Instrumentos de cribado multidominio de evaluación del desarrollo infantil en el grupo etario de 6 a 18 meses

Nombre del instrumento (autores, año)	Origen, idioma y fuente	Población y grupo etario	Objetivo	Descripción del instrumento (estructura y dominios que evalúa)	Estudios de traducción y/o adaptación cultural en Latinoamérica	
					español	portugués (Brasil)
<i>Instrumentos que pueden ser completados por profesionales</i>						
Infant-Toddler Development Assessment (National Infant & Toddler Child Care Initiative, 2010).	- Estados Unidos - inglés - Informes previos*	Desde el nacimiento hasta los 42 meses.	Examinar el funcionamiento del desarrollo infantil en varios ámbitos.	Dos o más profesionales realizan seis fases de cribado: derivación y recopilación de datos previo a la entrevista; entrevista inicial con los padres; revisión de la salud; observación y evaluación del desarrollo; integración y síntesis; y puesta en común de los resultados, finalización y elaboración de informes. Explora los dominios: <i>motricidad gruesa, motricidad fina, relación con objetos inanimados (cognitivo), lenguaje/comunicación, autoayuda, relación con las personas, emociones y estados de ánimo, y afrontamiento.</i>	Disponible traducción y no encontrados estudios de validez cultural.	- no encontrados
NCAST, Nursing Child Assessment Satellite Training Scale (Tesh & Holditch-Davis, 1997) citado en Xu et al. (2023).	- Estados Unidos - inglés - BVS	Desde el Nacimiento hasta los 3 años	Medir la interacción entre padres e hijos en una situación de enseñanza (también está disponible para medir la interacción en situaciones de alimentación).	Documenta la interacción entre padres e hijos a partir de la aplicación de un formulario que engloba 8 dominios, 4 para la madre: <i>sensibilidad a las señales, respuesta a la angustia del niño, fomento del crecimiento socioemocional, fomento del crecimiento cognitivo</i> , 2 para el infante: <i>claridad de las señales y capacidad de respuesta al cuidador</i> , así como 2 de contingencia: <i>de la madre y del niño</i> . Los investigadores y el personal clínico pueden utilizar medidas previas y posteriores para evaluar los efectos de la intervención y ayudar a mejorar las relaciones entre padres e hijos	- no encontrados	- no encontrados
<i>Instrumentos que pueden ser respondidos por los familiares del niño y por profesionales</i>						
CDI, Child Development Inventory (Ireton, 1992).	- Estados Unidos. - inglés - Informes previos*	Niños de entre 3 y 72 meses.	Medir el desarrollo infantil en diversos ámbitos.	Incluye diferentes subtest [the Infant Development Inventory (IDI), Early Child Development Inventory (ECDI), & the Preschool Development Inventory (PDI)], cada uno de ellos con 60 respuestas sí-no. Los inventarios incluyen los dominios: <i>motricidad gruesa motor grueso, motor fino, lenguaje, comprensión y persona-social.</i>	- no encontrados.	- no encontrados.
The Ounce Scale (Meisels et al., 2003), citado en Meisels et al. (2010).	- Estados Unidos. - inglés - Editorial Pearson y cita de PubMed	Desde el nacimiento hasta los 42 meses.	Realizar una evaluación observacional y funcional con niños que viven en pobreza, niños en situación de riesgo o con discapacidades y niños con desarrollo típico.	La escala se organiza en torno a ocho niveles de edad y seis áreas de desarrollo: <i>conexiones personales</i> : cómo los niños demuestran confianza; <i>sentimientos sobre sí mismos</i> : cómo los niños expresan quiénes son; <i>relaciones con otros niños</i> : cómo los niños actúan con otros niños; <i>comprensión y comunicación</i> : cómo los niños comprenden y se comunican; <i>exploración y resolución de problemas</i> : cómo explorar y resolver problemas; y <i>movimiento y coordinación</i> : cómo los niños mueven el cuerpo y sus manos.	Disponible traducción y no encontrados estudios de validez cultural.	- no encontrados.

Tabla 1. (Continuación)

Instrumentos de cribado multidominio de evaluación del desarrollo infantil en el grupo etario de 6 a 18 meses

Nombre del instrumento (autores, año)	Origen, idioma y fuente	Población y grupo etario	Objetivo	Descripción del instrumento (estructura y dominios que evalúa)	Estudios de traducción y/o adaptación cultural en Latinoamérica	
					español	portugués (Brasil)
<i>Instrumentos que pueden ser respondidos por los familiares del niño y por profesionales</i>						
PediaTrac V.3.0 protocol (Lajiness-O'Neill et al., 2021).	- Estados Unidos - inglés - PubMed	Desde el nacimiento hasta los 18 meses, con cortes de hasta 2 meses.	Medir trayectorias de desarrollo, supervisar y detectar precursores de trastornos del neurodesarrollo.	Este instrumento está diseñado en formato de página <i>web</i> para llenado por los familiares en cuanto a la recopilación de datos longitudinales, prospectivos y multidominio sobre el desarrollo del bebé/niño pequeño. Comprende los siguientes dominios: <i>datos demográficos, médicos, salud relacional temprana (antes llamada apego), alimentación/eliminación, sensoriomotor, social/comunicación/cognición, social/procesamiento de información sensorial, sueño, elementos integrados con sesgo de respuesta.</i>	- no encontrados.	- no encontrados.
WIDEA-FS, The Warner Initial Developmental Evaluation of Adaptive and Functional Skills (Peyton et al., 2021).	- Estados Unidos - inglés - PubMed	Desde el nacimiento hasta los 36 meses.	Evaluar las habilidades funcionales emergentes en la primera infancia.	Es una escala de observación multidisciplinar que incluye 4 dominios: <i>autocuidado en la alimentación, vestimenta y uso del pañal, movilidad, comunicación y cognición social. cognición social</i> a partir de las actividades que tienen lugar en la rutina diaria de un niño y donde los padres pudieran observar fácilmente los criterios o en las que pudieran participar con el niño.	- no encontrados.	- no encontrados.
ASQ-3, Ages & Stages Questionnaires, Third Edition (Squires & Bricker, 2022), citado en Ramos & Barba (2021), Rousseau et al. (2021) y Singh et al. (2017).	- Estados Unidos. - inglés - Sitio web oficial y citas de PubMed	Niños de entre 1 mes y 5 años y medio, con cortes de hasta 2 meses.	Proporcionar atención educativa a los niños, a través de un instrumento que reconozca y valide la integralidad del niño, o sea, sus necesidades físicas, psicológicas, emocionales y cognitivas.	El cuestionario está diseñado para aplicarse en diversos entornos y puede adaptarse fácilmente a las necesidades de las familias. Los dibujos claros y las instrucciones sencillas ayudan a los padres a indicar las habilidades lingüísticas y comunicativas, personales y sociales, la motricidad fina y gruesa y la resolución de problemas de los niños.	Disponible traducción y estudio de validación cultural restringido a un estado o localidad, por ejemplo, zona urbana de Lima-Perú (Gudiel-Hermoza et al., 2021).	Disponible traducción y estudio de validación cultural restringido a un estado o localidad, por ejemplo, Rio de Janeiro/Brasil (Tavares et al., 2015).
PEDS, Parents' Evaluations of Developmental Status (Glascoc, 1997).	- Estados Unidos - inglés - Informes previos*	Desde el nacimiento hasta los 8 años.	Realizar la vigilancia del desarrollo con fines de detección de una amplia gama de problemas de desarrollo.	Promueve la colaboración entre padres y centrada en la familia al basarse en 10 preguntas cuidadosamente elaboradas que suscitan las preocupaciones de los padres. Los ámbitos evaluados son: <i>global/cognitivo, lenguaje expresivo y articulación, lenguaje receptivo, motricidad fina, motricidad gruesa, comportamiento, socioemocional, autoayuda y escolar.</i>	Disponible traducción y no encontrados estudios de validez cultural.	- no encontrados

Tabla 1. (Continuación)

Instrumentos de cribado multidominio de evaluación del desarrollo infantil en el grupo etario de 6 a 18 meses

Nombre del instrumento (autores, año)	Origen, idioma y fuente	Población y grupo etario	Objetivo	Descripción del instrumento (estructura y dominios que evalúa)	Estudios de traducción y/o adaptación cultural en Latinoamérica	
					español	portugués (Brasil)
<i>Instrumentos que pueden ser respondidos por los familiares del niño y por profesionales</i>						
IDADI, Inventario Dimensional da Avaliação do Desenvolvimento Infantil (Silva et al., 2019; 2020).	- Brasil - portugués - Editorial - Vetor y BVS	Niños de entre 4 y 72 meses.	Favorecer la evaluación global del desarrollo infantil por dimensiones a partir de tareas organizadas por rango de edad.	El inventario puede ser respondido por los padres, incluye los siguientes dominios: - <i>Cognitivo</i> : evalúa la formación de conceptos, la simbolización, la percepción, etc. - <i>Socioemocional</i> : evalúa la capacidad del niño para comprender sus propios sentimientos y emociones, la regulación conductual y emocional, la empatía, el apego, etc. - <i>Comunicación y lenguaje receptivo</i> : evalúa la capacidad del niño para comprender unidades de significado del lenguaje hablado y la comunicación no verbal. <i>Comunicación y lenguaje expresivo</i> : evalúa la capacidad del niño para utilizar las unidades de significado del lenguaje hablado y el uso de gesto etc. - <i>Habilidades motoras generales</i> : evalúa las habilidades que implican a los grandes músculos del cuerpo, como caminar, correr etc. - <i>Motricidad fina</i> : evalúa la coordinación precisa de los pequeños músculos del cuerpo, como los de los pies, las manos, etc. - <i>Comportamiento adaptativo</i> : incluye el cuidado personal, la percepción sensorial, la comunicación de necesidades etc.	- no encontrados	- no aplica
THIS, Tipat Halav Israel Screening Developmental Scale (Sudry et al. 2022).	- Israel - inglés - PubMed	Desde el nacimiento hasta los 6 años.	Evaluar el rendimiento del desarrollo para población heterogénea y multicultural.	Incluye 59 hitos del desarrollo agrupados en 4 dominios: <i>motricidad gruesa, motricidad fina, lenguaje y relaciones personales y sociales</i> . La escala THIS mostró confiabilidad ante la comparación con otras pruebas de cribado utilizadas habitualmente, como las escalas Denver y Alberta.	- no encontrados	- no encontrados
The Infant Behavior Questionnaire (IBQ and IBQ-R) (Rothbart, 1981), citado en Liskola et al. (2022).	- Estados Unidos - inglés - Sitio web oficial y cita de PubMed	Niños de entre 3 y 12 meses.	Medir el temperamento del lactante.	Formato de formulario. La primera versión evaluaba 6 dominios del temperamento del lactante: <i>nivel de actividad, acercamiento, miedo, angustia ante las limitaciones, sonrisa y carcajadas, y duración de la orientación</i> , posteriormente se añadieron: <i>reactividad vocal, tristeza, sensibilidad perceptiva, placer de alta intensidad, placer de baja intensidad, simpatía, calma, reactividad decreciente/velocidad de recuperación de la angustia</i> .	Disponible traducción y adaptación mexicana (González-Salinas et al., 2000)	Disponible traducción (Klein et al., 2009).

Nota. *Instrumentos seleccionados a partir de los resultados de una revisión bibliográfica previa (Ringwalt, 2008) conforme criterios de elegibilidad del presente estudio y teniendo en cuenta la disponibilidad de traducción de esos instrumentos (publicados en inglés) al español y/o portugués.

En términos generales, los objetivos de los instrumentos sistematizados buscan caracterizar el desarrollo infantil en diversas áreas, tales como cognitiva, comunicación, motricidad, personal/social y adaptativa. En relación con los aspectos metodológicos, se pondera el uso de medidas y puntuaciones cuantitativas con énfasis en los aciertos y fracasos del producto del desempeño de los niños en diferentes tareas lúdicas y de comunicación. El procedimiento padrón es comparar ese desempeño con datos referenciales de acuerdo con la edad cronológica del caso.

Se confirma la prevalencia de instrumentos de cribado en idioma inglés como reportado en la literatura. Los estudios de traducción y adaptación cultural al español y portugués de América Latina de dichas escalas aún están en fase de desarrollo. Lo anterior, impacta en la fiabilidad de la comparación del desempeño del niño latino con datos de referencia provenientes de Estados Unidos, predominantemente. Estudios futuros que intenten suplir esta necesidad deben considerar el proceso de traducción desde una perspectiva rigurosa, sustentada en directrices que garanticen interpretaciones válidas y los debidos ajustes culturales del contenido de los instrumentos de cribado.

La versión traducida debe ser lo más equivalente posible al instrumento original en sus distintos niveles, como el semántico, el idiomático, el experiencial y el conceptual. La comprobación semántica, aunque esencial en el proceso de traducción, es sólo una parte del proceso de adaptación transcultural, que combina la traducción literal de un idioma a otro y la adaptación del contenido al estilo de vida y al contexto cultural de la población a la que se destina la versión traducida (Pernambuco et al., 2017; Reichenheim & Moraes, 2007; Silva et al., 2021). Otra alternativa oportuna resulta el diseño de nuevos instrumentos en español y portugués en la región latinoamericana dirigidos al cribado infantil inicial y que cumplan criterios de validez de contenido y sensibilidad clínica.

El IDADI fue el único instrumento oriundo de esta región, en particular de Brasil, de acuerdo con los resultados de la presente revisión sistemática. Este instrumento consta de una fundamentación teórica amplia (cada dominio es fundamentado por una o varias teorías del desarrollo infantil, por ejemplo, los estadios sensoriomotores propuestos por Piaget, uso de símbolos y lenguaje de Vigotski, teoría del apego de Bowlby, teoría del desarrollo socioemocional de Greenspan, abordaje sociocognitivo del desarrollo humano de Tomasello, entre otras). Además, se han divulgado las propiedades psicométricas y evidencias de sensibilidad clínica para el diagnóstico del desarrollo infantil en dicha región (Silva et al., 2019; 2020).

Como antecedente del presente estudio, se conocía del instrumento EDI de México, instrumento de cribado infantil multiprofesional ampliamente utilizado en servicios de neurodesarrollo y atención temprana de ese país. En un estudio empírico se evaluó el desarrollo infantil de 62 bebés menores de 1 año mediante la prueba EDI en una unidad de medicina familiar en México. En el resultado global, el 68% (42) obtuvieron desarrollo normal, el 29% (18) rezago en el desarrollo y el 3% (2) riesgo de retraso en el desarrollo. Las áreas del desarrollo afectadas fueron motricidad fina y lenguaje. Este resultado evidencia la sensibilidad del instrumento para monitorear los cambios en el desarrollo

infantil y según los autores, fundamentar la implementación de estrategias institucionales para que se cumplan las políticas públicas de la primera infancia (Peñaloza-Bravo et al., 2020).

Respecto a la validez cultural de las escalas infantiles que son oriundas de la región latinoamericana, cabe resaltar, que aún constituye un desafío para la neuropsicología infantil contemplar las características socioculturales de las poblaciones bajo estudio. Así, en esta región, deben ser consideradas como informaciones valiosas en el proceso de evaluación infantil las peculiaridades de muchas familias y en particular, aquellas que reflejan las raíces culturales y tradiciones de los pueblos originarios, dígame: tipos de juegos (colectivos e individuales), objetos que son familiares para una determinada comunidad, estilos de crianza, interacciones sociales y vínculo entre adultos y lactantes etc.

Según Vigotski (2018), el cerebro no construye los procesos mentales de manera aislada; las condiciones de vida participan y sirven como fuente para el desarrollo y la organización de la actividad cerebral, sustentando así la emergencia de los hitos del desarrollo infantil. Además, reportes empíricos recientes (ver der Nederlanden et al., 2023) resaltan que la variable predictiva en el primer año de vida para el desarrollo inicial del lenguaje fueron las interacciones adulto-niño, junto con la edad corregida de los niños. Incluso cuando el factor del nivel socioeconómico de las familias no demostró tener fuerza predictora.

En el análisis de los diversos usos de las escalas infantiles en la infancia temprana, a partir de los estudios seleccionados en la presente revisión sistemática, se evidencia una heterogeneidad en el contexto de la detección precoz de perfiles de niños con trayectorias atípicas en el desarrollo infantil. Ejemplos incluyen la detección del riesgo de trastorno del desarrollo de la coordinación en niños prematuros (Christovão et al., 2023), las habilidades de adaptación en niños con síndrome de Angelman (Gwaltney et al., 2023), los perfiles de desarrollo en niños pequeños diagnosticados con síndrome de Down, retraso global del desarrollo y nacimiento prematuro (Matson et al., 2010), así como la detección inicial del TEA (Sipes et al., 2011), entre otros usos clínicos.

Un análisis similar, a partir de datos de la literatura, muestra el uso de estas escalas como respaldo de hipótesis clínicas sobre el TEA en las fases iniciales de la manifestación de los síntomas de esta entidad clínica. En un estudio empírico se comprobó la utilidad de la escala Bayley en la evaluación temprana de las funciones cognitivas y del lenguaje verbal en el contexto de un diagnóstico de TEA. Algunos de los ítems de estos dominios incluyen la exploración de la necesidad de comunicación del niño, uso de señales emocionales y de gestos comunicativos para resolver problemas etc. La muestra estuvo conformada por 135 niños (121 niños, 14 niñas) con un diagnóstico confirmado de TEA a la edad de 4 años. Los niños fueron evaluados con Bayley-III antes de los 36 meses de edad en promedio y posteriormente, como parte de un estudio longitudinal, con otras escalas de valoración de diferentes funciones psicológicas y psicolingüísticas (Escala McCarthy de Habilidades Infantiles, Batería de Evaluación Kaufman para Niños y Test de Illinois de Habilidades Psicolingüísticas). Se obtuvieron puntuaciones más bajas en las escalas cognitiva y lingüística Bayley-III antes de los 3,5 años que predijeron

niveles cognitivos y de lenguaje verbal más bajos a los 4 años. Este resultado confirma la utilidad de ese instrumento de cribado para la evaluación cognitiva y del lenguaje en casos de TEA (Torras-Mañá et al., 2016).

Relacionado con lo anterior, en otro estudio de revisión integradora se discutieron las ventajas y limitaciones del instrumento Denver - II en la evaluación del niño con TEA. El método utilizado fue cualitativo-descriptivo, a través de las bases de datos Lilacs, Pubmed, Scielo y Google Scholar y los descriptores empleados fueron: "Denver II" y "autista", "Denver II" y "autismo" y "Denver II" y "autism". De un total de 1419 estudios escrutados, sólo 9 estudios (7 en inglés) hicieron referencia al uso del Test de Denver II para evaluar el desarrollo de niños con TEA. Los autores concluyen que este instrumento ha sido utilizado para monitorear el desarrollo de niños con TEA en diversos países, sin embargo, hay escasez de evidencias describiendo las dificultades y ventajas de su aplicabilidad en esta población (Costa & Blascovi-Assis, 2022).

Respecto a las propiedades psicométricas de las escalas infantiles, frecuentemente utilizadas para evaluar el desarrollo de los niños en edades iniciales, una revisión sistemática de la literatura persiguió describir sus características operativas y psicométricas, y determinar cuáles son las más precisas (ver Luque de Dios et al., 2023). La búsqueda fue conducida en las bases de datos PsycINFO y PubMed, utilizando los descriptores "hitos del desarrollo", "retraso en el desarrollo", "prueba", "escala", "cribado" e "inventario". Se seleccionaron siete instrumentos que cumplieron con los criterios de inclusión. Se realizó un análisis de la calidad psicométrica de los instrumentos que consideró los siguientes criterios: evidencias de validez (basada en el contenido, relacionada con la estructura interna, basada en la relación con constructos conceptualmente relacionados y de criterio) y evidencias de confiabilidad (estabilidad temporal y consistencia interna). Las escalas más robustas según orden de calidad psicométrica fueron: Bayley-III, Battelle-2, Vineland-II, Mullen-AGS, ASQ-3, Griffiths-ER y Denver-II (Silva et al., 2020). Cabe resaltar en este sentido que los resultados de otra revisión sistemática de la literatura alertan sobre la necesidad de mejorar la calidad métrica de las escalas infantiles (destinadas a niños de 0 a 6 años), señalando aspectos comunes de los que adolecen: escasez y heterogeneidad de las muestras, además de sesgos culturales.

En este contexto, resulta crucial diferenciar los conceptos de aplicación de instrumentos y de evaluación psicológica. De acuerdo, con las directrices del *Conselho Federal de Psicologia* (CFP) en Brasil, la evaluación psicológica es un proceso amplio que implica la integración de información procedente de diversas fuentes de información, entre ellas: pruebas psicológicas, entrevistas, observaciones sistemáticas y análisis de documentos. Así pues, las pruebas psicológicas constituyen una etapa de la evaluación psicológica. En la literatura científica, se señala que la evaluación psicológica debe considerar el contexto en el que se inserta el evaluado, prestando atención a sus determinantes biopsicosociales (CFP, 2022). En otras palabras, el ejercicio profesional de evaluación requiere de conocimientos teóricos sobre los modelos de desarrollo humano, destrezas profesionales como observación y

raciocinio clínico (levantamiento de hipótesis y su confrontación empírica), conocimientos psicométricos etc.

Así, las informaciones obtenidas a partir de la aplicación de una herramienta tipo cribado constituyen evidencias que dan soporte al juicio y escrutinio del evaluador sobre el diagnóstico del desarrollo infantil. De acuerdo con Pacheco et al., (2018) este juicio de valor va más allá del "logro vs no logro". Los marcos teóricos actuales orientan más hacia un "por qué se logró vs por qué no se logró". Se busca identificar cuáles son los elementos críticos ya sea para el éxito como para el fracaso de una intervención.

Desde una perspectiva crítica, Pilayeva (2008) sostiene que la presentación convencional de los instrumentos puede resultar prácticamente inaccesible para los niños pequeños que experimentan un notable deterioro en su desarrollo psicomotor. Es necesario que las tareas planteadas sean significativas para los niños, y la dinámica de evaluación debe ser adaptable, teniendo en cuenta las variaciones en el rendimiento y la rápida fatiga que caracteriza a este grupo. En resumen, un enfoque de evaluación rígido durante la etapa prelingüística del desarrollo infantil podría tener un impacto negativo en el rendimiento de los niños, por lo que sería apropiado considerar un enfoque ecológico y flexible en estos casos.

La organización de los instrumentos a partir de diferentes áreas de forma fragmentada y los procedimientos cuantitativos conducen a menudo a que el diagnóstico del desarrollo infantil se limite a una lista de comportamientos observables o de las respuestas verbales del niño. En este escenario, estos instrumentos son necesarios para establecer el cuadro general del niño y la magnitud de las dificultades. Sin embargo, se hace necesario el examen dinámico y prospectivo del desarrollo infantil con base en la interdependencia de los hitos del desarrollo y las habilidades dominadas o en proceso de adquisición por los niños en cada etapa (Tsvetkova, 1971).

A lo anterior se suma que los indicadores del desarrollo que contemplan los instrumentos de cribado se consideran como etapas "naturales" del desarrollo y aisladas unas de otras, independientes de cómo inciden las actividades compartidas bebé-adulto en el aprendizaje de esos hitos. El papel predominante de la maduración cerebral también se considera separado del papel mediador de los adultos en el desarrollo psicológico de los niños. Las acciones compartidas de comunicación emocional (no verbal) del bebé con un adulto, por ejemplo, propician el contacto visual sostenido dirigido a un objetivo cultural, la exploración y el uso de objetos, la producción de gestos etc. (Solovieva et al., 2018).

Delante de lo expuesto, se comprende que una estrategia plausible para coleccionar informaciones fiables sobre el desarrollo infantil en el grupo etario de 6 a 18 meses debe comprender al menos tres elementos: 1) observación clínica de la relación diádica (cuidador-bebé) y triádica (cuidador-bebé-objeto), 2) administración de inventarios, cuestionarios y entrevistas a los cuidadores del menor, 3) aplicación de escalas (bebé-evaluador) que se centren en el cribado del desarrollo infantil y complementar estas, con la administración de otros instrumentos de dominio específico (comunicación no verbal y desarrollo del lenguaje, esfera motora etc.). El uso más o menos exhaustivo de estas estrategias va a depender en primer lugar, de las

características clínicas del caso y en segundo, de las hipótesis diagnósticas y el juicio del profesional.

5. CONSIDERACIONES FINALES

Entre las limitaciones de la presente revisión sistemática se destaca el acceso indirecto a la descripción de los instrumentos a través de informes de diversas fuentes. La consulta de los manuales de aplicación no fue posible debido a su indisponibilidad en formato en línea y a restricciones editoriales, lo que afectó, especialmente, la revisión de las propiedades psicométricas y los resultados de los estudios de validación de cada instrumento. No obstante, fueron discutidos los resultados de dos revisiones sistemáticas en esa dirección. Además, en lugar de métodos aleatorizados para la evaluación "a priori" de la elegibilidad de los estudios, se utilizaron métodos alternativos, como análisis grupal entre los revisores/autores, lo que podría introducir posibles fuentes de sesgo o imprecisión. Aunque se considera que estos elementos no comprometieron la generalización de los resultados obtenidos en la presente revisión sistemática, se reconoce que dichas cuestiones podrían mejorarse en futuros estudios, sobre todo, en estudios de metaanálisis.

El monitoreo sistemático del desarrollo infantil desde la etapa prelingüística representa una necesidad en aumento para diversos servicios de salud y, en consecuencia, la búsqueda de modelos eficaces de evaluación. Los resultados de la presente revisión sistemática ofrecen un listado de instrumentos de cribado del desarrollo infantil en inglés, portugués y español como información relevante para el uso de profesionales que enfrentan esa demanda asistencial, así como para fines de investigación. En la práctica clínica, las escalas infantiles o instrumentos de evaluación, tipo cribado, contribuyen a determinar la elegibilidad o cualificación para servicios específicos, auxiliar en la toma de decisiones para el diagnóstico y el diseño de intervenciones oportunas que minimicen los impactos de diversas dificultades psicomotoras, así como para el seguimiento de los progresos o retrocesos del desarrollo infantil. Los hallazgos pueden auxiliar a investigadores y clínicos en la selección de herramientas apropiadas.

6. Financiamiento

El estudio fue financiado por la *Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior* de Brasil (CAPES), proceso 88887.476291/2020-00.

7. Disponibilidad de datos, códigos y otros materiales

El código de la revisión en la plataforma Rayyan es 580542, título: *Systematic review of child development screening instruments covering the 6–18-month age group*.

8. Agradecimientos

A los profesores de la disciplina "Produção de artigos científicos" del Programa de Pós-Graduação em Psicologia de la *Universidade Federal do Rio Grande do*

Norte/Brasil por la orientación y enseñanza de los principios teóricos y metodológicos de las revisiones bibliográficas.

Referencias

- Albuquerque, K. A. D., & Cunha, A. C. B. D. (2020). New trends in instruments for child development screening in Brazil: A systematic review. *Journal of Human Growth and Development*, 30(2), 188–196. <https://doi.org/10.7322/jhgd.v30.10366>
- *Albuquerque, K. A. C., Cunha, A. C. B., & Berkovits, M. D. (2022). Cross-cultural adaptation of the Battelle Development Inventory, 2nd Edition for Brazil. *Estudos de Psicologia (Campinas)*, 39(e190170), 1–13. <https://doi.org/10.1590/1982-0275202239e190170>
- Ann-Christin, E., Holmström, L., Aarne, P., Nakeva von Mentzer, C., Ann-Louise, W., Sjöstrand, L., Forsberg, H., Tedroff, K., & Löwing, K. (2016). Efficacy of the small step program in a randomised controlled trial for infants below age 12 months with clinical signs of CP; a study protocol. *BMC Pediatrics*, 16(1), 175. <https://doi.org/10.1186/s12887-016-0711-x>
- *Balasundaram, P., & Avulakunta, I. D. (2022). *Bayley Scales Of Infant and Toddler Development*. StatPearls Publishing.
- *Bayley, N., & Aylward, G. P. (2019). *Bayley Scales of Infant and Toddler Development fourth edition (Bayley-4)*. NCS Pearson.
- Bellman, M., Byrne, O., & Sege, R. (2013). Developmental assessment of children. *BMJ*, 346(jan15 2), e8687–e8687. <https://doi.org/10.1136/bmj.e8687>
- *Christovão, I. S., Pereira, D. A. G., de Castro Magalhães, L., & Camargos, A. C. R. (2023). Predictive validity of the Denver developmental screening test (Denver-II) to detect risk of developmental coordination disorder in preterm children. *Early Human Development*, 184, 105836. <https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2023.105836>
- Conselho Federal de Psicologia. (2022). *Cartilha Avaliação Psicológica*. Conselho Federal de Psicologia. <https://site.cfp.org.br/publicacao/cartilha-avaliacao-psicologica-2022/>
- Costa, C. C., & Blascovi-Assis, S. M. (2022). Teste de triagem DENVER II no monitoramento do desenvolvimento de crianças com transtorno do espectro autista: uma revisão de literatura. *Centro de Pesquisas Avançadas Em Qualidade de Vida*, 14(v14n2), 1. <https://doi.org/10.36692/v14n3-16R>
- de la Cruz, L. V., & González, C. M. (2011). *Battelle Inventário de Desenvolvimento. Manual de Aplicação*. TEA.
- der Nederlanden, S. J., Shaeffer, J. C., van Bakel, H. H. J. A., & Dirks, E. (2023). Socio-economic status and other potential risk factors for language development in the first year of life. *Journal of Child Language*, 1–21. <https://doi.org/10.1017/S0305000923000478>
- *Farmer, C., Adedipe, D., Bal, V. H., Chlebowski, C., & Thurm, A. (2020). Concordance of the Vineland Adaptive Behavior Scales, second and third editions. *Journal of Intellectual Disability Research*, 64(1), 18–26. <https://doi.org/10.1111/jir.12691>
- *Ferreira-Vasques, A. T., & Lamônica, D. A. C. (2018). Avaliação instrumentalizada do desenvolvimento infantil: nova realidade brasileira. *CoDAS*, 30(6), 1–5. <https://doi.org/10.1590/2317-1782/20182018056>
- *Frankenburg, W. K., Dodds, J. B., Archer, P., Bresnick, B., Maschka, P., Edelman, N., & Shapiro, H. (2018). *Teste de Triagem do Desenvolvimento DENVER II*. Hogrefe.
- *Frankenburg, W. K., Dodds, J., Archer, P., Shapiro, H., & Bresnick, B. (1992). *DENVER II: training manual. 2nd ed.* Denver

- Developmental Materials.
- *Glascoe, F. P. (1997). *Parents' Evaluation of Developmental Status*. Ellsworth & Vandermeer Press, Ltd.
- *Glascoe, F. P., & Byrne, K. E. (1993). The Usefulness of the Battelle Developmental Inventory Screening Test. *Clinical Pediatrics*, 32(5), 273–280. <https://doi.org/10.1177/000992289303200504>
- *González-Salinas, C., Montesinos, H. Ma. D., Carranza, C. J. A., & Ato, G. M. (2000). Development of a Spanish adaptation of the Infant Behavior Questionnaire for the measurement of temperament in infancy. *Psicothema*, 12(4), 513–519.
- Gudiel-Hermezo, A., Gudiel-Hermezo, J., & Guillén-Pinto, D. (2021). Adaptación, validación y puntos de corte del Cuestionario de edades y etapas-3ra edición (ASQ-3) en español, en una zona urbana de Lima-Perú. *Revista de Neuro-Psiquiatría*, 84(2), 83–93. <https://doi.org/10.20453/rnp.v84i2.3995>
- Guerra, A., Hazin, I., Siebra, C., Rezende, M., Silvestre, I., Le Gall, D., & Roy, A. (2022). Assessing executive functions in Brazilian children: A critical review of available tools. *Applied Neuropsychology: Child*, 11(2), 184–196. <https://doi.org/10.1080/21622965.2020.1775598>
- *Gwaltney, A., Potter, S. N., Peters, S. U., Barbieri-Welge, R. L., Horowitz, L. T., Noll, L. M., Hundley, R. J., Bird, L. M., Tan, W.-H., Sathwani, A., & Wheeler, A. (2023). Adaptive Skills of Individuals with Angelman Syndrome Assessed Using the Vineland Adaptive Behavior Scales, 2nd Edition. *Journal of Autism and Developmental Disorders* <https://doi.org/10.1007/s10803-023-06090-8>
- *Hallberg, S. C. M., & Bandeira, D. R. (2021). Para Além do QI: Avaliação do Comportamento Adaptativo na Deficiência Intelectual. *Revista Avaliação Psicológica*, 20(3), 361–368. <https://doi.org/10.15689/ap.2021.2003.19733.10>
- *Ireton, H. (1992). *Child Development Inventories Manual*. Behavior Science Systems. <https://doi.org/https://doi.org/10.1037/t05317-000>
- *Ivens, J., & Martin, N. (2002). A common metric for the Griffiths Scales. *Archives of Disease in Childhood*, 87(2), 109–110. <https://doi.org/10.1136/adc.87.2.109>
- Karmiloff-Smith, A. (1998). Development itself is the key to understanding developmental disorders. *Trends in Cognitive Sciences*, 2(10), 389–398. [https://doi.org/10.1016/S1364-6613\(98\)01230-3](https://doi.org/10.1016/S1364-6613(98)01230-3)
- *Klein, C. V., Putnam, P. S., & Linhares, M. B. M. (2009). Assessment of Temperament in Children: Translation of Instruments to Portuguese (Brazil) Language. *Revista Interamericana de Psicología/Interamerican Journal of Psychology*, 43(3), 552–557.
- *Lajiness-O'Neill, R., Warschausky, S., Huth-Bocks, A., Taylor, H. G., Brooks, J., Lukomski, A., Raghunathan, T. E., Berglund, P., Staples, A. D., Erdodi, L., & Schilling, S. (2021). PediaTrac V.3.0 protocol: a prospective, longitudinal study of the development and validation of a web-based tool to measure and track infant and toddler development from birth through 18 months. *BMJ Open*, 11(12), e050488. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2021-050488>
- *Liskola, K., Raaska, H., Hakulinen, C., Lapinleimu, H., & Elovainio, M. (2022). Do the Temperamental Characteristics of Both Mother and Child Influence the Well-Being of Adopted and Non-Adopted Children? *Children*, 9(8), 1227. <https://doi.org/10.3390/children9081227>
- Luque de Dios, S. M., Sánchez-Raya, A., & Moriana, J. A. (2023). Quality of Child Development Scales. A Systematic Review. *International Journal of Educational Psychology*, 12(1), 92–124. <http://doi.org/10.17583/ijep.10773>
- Mackin, R., Ben Fadel, N., Feberova, J., Murray, L., Nair, A., Kuehn, S., Barrowman, N., & Daboval, T. (2017). ASQ3 and/or the Bayley-III to support clinicians' decision making. *PLOS ONE*, 12(2), e0170171. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0170171>
- *Madaschi, V. (2012). *Tradução, adaptação transcultural e evidências de validade das Escalas Bayley III de Desenvolvimento Infantil em uma população do Município de Barueri, São Paulo* [Universidade Presbiteriana Mackenzie]. <http://www.revistasusp.sibi.usp.br/pdf/rbcdh/v21n1/09.pdf>
- *Matson, J. L., Hess, J. A., Sipes, M., & Horovitz, M. (2010). Developmental profiles from the Battelle developmental inventory: A comparison of toddlers diagnosed with Down Syndrome, global developmental delay and premature birth. *Developmental Neurorehabilitation*, 13(4), 234–238. <https://doi.org/10.3109/17518421003736032>
- *Meisels, S. J., Marsden, D. B., Dombro, A. L., Weston, D. R., & Jewkes, A. M. (2003). *The Ounce Scale*. Pearson Assessments. <https://www.pearsonassessments.com/store/usassessments/en/Store/Professional-Assessments/Developmental-Early-Childhood/The-Ounce-Scale/p/100000403.html>
- *Meisels, S. J., Wen, X., & Beachy-Quick, K. (2010). Authentic Assessment for Infants and Toddlers: Exploring the Reliability and Validity of the Ounce Scale. *Applied Developmental Science*, 14(2), 55–71. <https://doi.org/10.1080/10888691003697911>
- *Metwally, A. M., Abdallah, A. M., El-Din, E. M. S., Zeid, D. A., Khadr, Z., Elshaarawy, G. A., Elkhatib, A. A., Elsaied, A., Ashaat, E. A., Elghareeb, N. A., Abdou, M. H., Fathy, A. M., Eldeeb, S. E., AbdAllah, M., Soliman, M. A., el Banna, R. A. S., Hassanein, A. K., Rabah, T. M., Abdelrahman, M., & Sallam, S. F. (2023). Screening and determinant of suspected developmental delays among Egyptian preschool-aged children: a cross-sectional national community-based study. *BMC Pediatrics*, 23(1), 521. <https://doi.org/10.1186/s12887-023-04335-0>
- *Milosavljevic, B., Vellekoop, P., Maris, H., Halliday, D., Drammeh, S., Sanyang, L., Darboe, M. K., Elwell, C., Moore, S. E., & Lloyd-Fox, S. (2019). Adaptation of the Mullen Scales of Early Learning for use among infants aged 5- to 24-months in rural Gambia. *Developmental Science*, 22(5), e12808. <https://doi.org/10.1111/desc.12808>
- *Minnesota Department of Health. (2014). *Brigance Early Childhood Screens III*. Curriculum Associates. https://www.hbe.com.au/catalog/product/view/id/20575/s/c_a14349/category/220/
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., & Altman, D. G. (2009). Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. *PLoS Medicine*, 6(7), e1000097. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097>
- *Mullen, E. M. (1995). *Mullen Scales of Early Learning (AGS ed.)*. American Guidance Service Inc.
- *Mustakim, M. R. D., Irwanto, I., Irawan, R., Irmawati, M., & Setyoboedi, B. (2022). Impact of Stunting on Development of Children between 1-3 Years of Age. *Ethiopian Journal of Health Sciences*, 32(3), 569–578. <https://doi.org/10.4314/ejhs.v32i3.13>
- *National Infant & Toddler Child Care Initiative. (2010). *Infant/Toddler. Development, Screening, and Assessment*. The University of North Carolina at Chapel Hill.
- *Newborg, J. (2005). *Battelle Developmental Inventory-Second Edition*. Riverside.
- Pacheco, C., Aquino Sánchez, B., & Elías, R. (2018). Abordajes en la evaluación del desarrollo infantil temprano. *Revista*

- Científica Estudios e Investigaciones*, 7(1), 200. <https://doi.org/10.26885/rcei.7.1.200>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., ... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372(n71), 1–9. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Paterson, S. J., Parish-Morris, J., Hirsh-Pasek, K., & Golinkoff, R. M. (2016). Considering Development in Developmental Disorders. *Journal of Cognition and Development*, 17(4), 568–583. <https://doi.org/10.1080/15248372.2016.1200047>
- Pearson. (n.d.). *Early Childhood Assessment Tools*. Retrieved March 16, 2023, from http://images.pearsonclinical.com/videos/EC_Building_System_102913/Tools_for_EC_Assessment.pdf
- Peñaloza-Bravo, M., Barajas-González, P., & Gómez-Alonso, C. (2020). Evaluación del desarrollo infantil en niños menores de 1 año en una unidad médica. *Rev Enferm Inst Mex Seguro Soc*, 29(2), 65–74. <https://doi.org/10.24875/REIMSS.M21000035>
- Pernambuco, L., Espelt, A., Magalhães Junior, H. V., & Lima, K. C. L. (2017). Recomendações para elaboração, tradução, adaptação transcultural e processo de validação de testes em Fonoaudiologia. *CoDAS*, 29(3). <https://doi.org/10.1590/2317-1782/20172016217>
- *Peyton, C., Wroblewski, K., Park, J., Crisante, C., Mariano, K., Lyon, N., Baker, C. P., Rogers, B. T., Roistacher, J., Carter, F. A., Msall, M. E., Troyke, S., Gatling, C., Tu, H., Huddleston, P., Berger, A., Andrews, B., & Msall, M. E. (2021). Validity of The Warner Initial Developmental Evaluation of Adaptive and Functional Skills (WIDEA-FS): a daily activity criterion checklist for infants and toddlers. *Pediatric Research*, 90(5), 1052–1057. <https://doi.org/10.1038/s41390-020-01342-0>
- Pilayeva, N. (2008). Evaluación y corrección neuropsicológica en preescolares con retardo en el desarrollo psicológico. In Y. Solovieva & L. Quintanar (Eds.), *Educación neuropsicológica infantil* (pp. 15–31). Trillas.
- Piper, M. C., & Darrah, J. M. (1994). *Motor Assessment of the Developing Infant*. WB Saunders.
- *Ramos, M. M. A., & Barba, P. C. S. D. (2021). Ages and Stages Questionnaires Brazil in monitoring development in early childhood education. *Anais Da Academia Brasileira de Ciências*, 93(suppl 4). <https://doi.org/10.1590/0001-3765202120201838>
- Ramos-Cabo, S., Vulchanov, V., & Vulchanova, M. (2019). Gesture and Language Trajectories in Early Development: An Overview From the Autism Spectrum Disorder Perspective. *Frontiers in Psychology*, 10, 1–9. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01211>
- Reichenheim, M. E., & Moraes, C. L. (2007). Operacionalização de adaptação transcultural de instrumentos de aferição usados em epidemiologia. *Revista de Saúde Pública*, 41(4), 665–673. <https://doi.org/10.1590/S0034-89102006005000035>
- *Ringwalt, S. (2008). *Developmental screening and assessment instruments with an emphasis on social and emotional development for young children ages birth through five*. The University of North Carolina, FPG Child Development Institute, National Early Childhood Technical Assistance Center. <https://ectacenter.org/~pdfs/pubs/screening.pdf>
- *Rivera, G. R., Sánchez, C., Corral, G. I., Figueroa, O. M., Soler, L. K., Martínez, V. I., Oliveros, M. L., & Ortiz, M. M. (2013). Edad de presentación de los reactivos del Test de Denver II en Niños de 0 a 4 años de edad del Estado de Morelos. *Salud Mental*, 36(6), 459–470. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-33252013000600003&lng=es&tlng=es
- Rizzoli-Córdoba, A., Martell-Valdez, L., Delgado-Ginebra, I., Villasis-Keever, M. A., Reyes-Morales, H., O’Shea-Cuevas, G., Aceves-Villagrán, D., Carrasco-Mendoza, J., Villagrán-Muñoz, V. M., Halley-Castillo, E., Vargas-López, G., & Muñoz-Hernández, O. (2015). Escrutinio poblacional del nivel de desarrollo infantil en menores de 5 años beneficiarios de PROSPERA en México. *Boletín Médico Del Hospital Infantil de México*, 72(6), 409–419. <https://doi.org/10.1016/j.bmhimx.2015.10.003>
- *Rothbart, M. K. (1981). Measurement of temperament in infancy. *Child Development*, 52, 569–578. https://research.bowdoin.edu/rothbart-temperament-questionnaires/files/2016/09/1981_Measrmt_of_temp_in_Infancy.pdf
- *Rousseau, M., Dionne, C., Savard, R. T., Schonhaut, L., & Londono, M. (2021). Translation and Cultural Adaptation of the Ages and Stages Questionnaires (ASQ) Worldwide: A Scoping Review. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*, 42(6), 490–501. <https://doi.org/10.1097/DBP.0000000000000940>
- *Rubio-Codina, M., & Grantham-McGregor, S. (2020). Predictive validity in middle childhood of short tests of early childhood development used in large scale studies compared to the Bayley-III, the Family Care Indicators, height-for-age, and stunting: A longitudinal study in Bogota, Colombia. *PLOS ONE*, 15(4), e0231317. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0231317>
- Sabanathan, S., Wills, B., & Gladstone, M. (2015). Child development assessment tools in low-income and middle-income countries: how can we use them more appropriately? *Archives of Disease in Childhood*, 100(5), 482–488. <https://doi.org/10.1136/archdischild-2014-308114>
- *Santos, J. A. T., Ayupe, K. M. A., Lima, A. L. O., Albuquerque, K. A., Morgado, R. F. F., & Filho, G. P. J. B. (2022). Propriedades psicométricas da versão brasileira do Denver II: teste de triagem do desenvolvimento. *Ciência & Saúde Coletiva*, 27(3), 1097–1106. <https://doi.org/10.1590/1413-81232022273.40092020>
- Seize, M. deM., & Borsa, J. C. (2017). Instrumentos para Rastreamento de Sinais Precoces do Autismo: Revisão Sistemática. *Psico-USF*, 22(1), 161–176. <https://doi.org/10.1590/1413-82712017220114>
- Shea, B. J., Grimshaw, J. M., Wells, G. A., Boers, M., Andersson, N., Hamel, C., Porter, A. C., Tugwell, P., Moher, D., & Bouter, L. M. (2007). Development of AMSTAR: a measurement tool to assess the methodological quality of systematic reviews. *BMC Medical Research Methodology*, 7(1), 10. <https://doi.org/10.1186/1471-2288-7-10>
- *Silva, L. C., Lamônica, D. A. C., & Hage, S. R. de V. (2021). Instruments to assess children’s language and speech translated and adapted into Brazilian Portuguese: an integrative literature review. *Revista CEFAC*, 23(2). <https://doi.org/10.1590/1982-0216/202123212520>
- *Silva, M. A. da, Mendonça Filho, E. J. de, & Bandeira, D. R. (2019). Development of the Dimensional Inventory of Child Development Assessment (IDADI). *Psico-USF*, 24(1), 11–26. <https://doi.org/10.1590/1413-82712019240102>
- *Silva, M. A. da, Mendonça Filho, E. J. de, & Bandeira, D. R. (2020). IDADI – Inventário Dimensional de Avaliação do Desenvolvimento Infantil. VETOR.
- Silva, M. A., de Mendonça Filho, E. J., Mõnego, B. G., & Bandeira,

- D. R. (2020). Instruments for multidimensional assessment of child development: a systematic review. *Early Child Development and Care*, 190(8), 1257–1271. <https://doi.org/10.1080/03004430.2018.1528243>
- *Singh, A., Yeh, C. J., & Boone Blanchard, S. (2017). Ages and Stages Questionnaire: a global screening scale. *Boletín Médico Del Hospital Infantil de México*, 74(1), 5–12. <https://doi.org/10.1016/j.bmhmx.2016.07.008>
- *Sipes, M., Matson, J. L., & Turygin, N. (2011). The use of the Battelle Developmental Inventory–Second Edition (BDI-2) as an early screener for autism spectrum disorders. *Developmental Neurorehabilitation*, 14(5), 310–314. <https://doi.org/10.3109/17518423.2011.598477>
- Solovieva, Yulia, Pelayo, H., & Quintanar, L. (2018). Care and Assessment of Early Development According to Cultural Paradigm. *Asian Journal of Education and Social Studies*, 2(2), 1–11. <https://doi.org/10.9734/AJESS/2018/40996>
- *Sparrow, S. S., Cicchetti, D. V., & Saulnier, C. A. (2016). *Vineland Adaptive Behavior Scales | Third Edition*. Pearson Assessments. <https://www.pearsonassessments.com/store/usassessments/en/Store/Professional-Assessments/Behavior/Adaptive/Vineland-Adaptive-Behavior-Scales-%7C-Third-Edition/p/100001622.html>
- *Sperhac, A. M., & Salzer, J. L. (1991). The Denver II. *Journal of the American Academy of Nurse Practitioners*, 3(4), 152–157. <https://doi.org/10.1111/j.1745-7599.1991.tb01094.x>
- *Squires, J., & Bricker, D. (2022). *Ages & Stages Questionnaires®*, Third Edition (ASQ®-3). Brookes Publishing Company. <https://agesandstages.com/products-pricing/asq3/>
- *Sudry, T., Zimmerman, D. R., Yardeni, H., Joseph, A., Baruch, R., Grotto, I., Greenberg, D., Eilenberg, R., Amit, G., Akiva, P., Tsadok, M. A., Rize, Y., Zaworbach, H., Uziel, M., ben Moshe, D., Lior Sadaka, I., Bachmat, E., Freedman, J., & Sadaka, Y. (2022). Standardization of a Developmental Milestone Scale Using Data From Children in Israel. *JAMA Network Open*, 5(3), e222184. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2022.2184>
- Tavares, L. F. F. A., Mograbi, D. C., & Landeira-Fernandez, J. (2015). Análise de itens da versão brasileira do ages and stages questionnaires para creches públicas da cidade do Rio de Janeiro. *Revista Psicopedagogia*, 32(99), 314–325. http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-84862015000300005&lng=pt&tlng=pt
- *Tesh, E. M., & Holditch-Davis, D. (1997). HOME inventory and NCATS: Relation to mother and child behaviors during naturalistic observations. *Research in Nursing & Health*, 20(4), 295–307. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1098-240X\(199708\)20:4<295::AID-NUR3>3.0.CO;2-B](https://doi.org/10.1002/(SICI)1098-240X(199708)20:4<295::AID-NUR3>3.0.CO;2-B)
- Torras-Mañá, M., Gómez-Morales, A., González-Gimeno, I., Fornieles-Deu, A., & Brun-Gasca, C. (2016). Assessment of cognition and language in the early diagnosis of autism spectrum disorder: usefulness of the Bayley Scales of infant and toddler development, third edition. *Journal of Intellectual Disability Research*, 60(5), 502–511. <https://doi.org/10.1111/jir.12291>
- Tsvetkova, L. S. (1971). Concerning Methods for Examining Children with Speech Impairments. *Soviet Education*, 14(1–3), 157–165. <https://doi.org/10.2753/RES1060-939314010203157>
- *Upadhyay, R. P., Taneja, S., Strand, T. A., Sommerfelt, H., Hysing, M., Mazumder, S., Bhandari, N., Martinez, J., Dua, T., Kariger, P., & Bahl, R. (2022). Early child stimulation, linear growth and neurodevelopment in low birth weight infants. *BMC Pediatrics*, 22(1), 586. <https://doi.org/10.1186/s12887-022-03579-6>
- Vigotski, L. S. (2018). *Sete aulas de L.S. Vigotski sobre os fundamentos da Pedagogia* (Z. Prestes & E. Tunes, Eds.). E-papers.
- *Xu, M., Ding, M., Kong, W., Jia, N., Yan, S., Zhang, X., Zhang, Q., Oxford, M. L., & Guan, H. (2023). Psychometric soundness and predictive factors of the NCAST Parent–Child Interaction Teaching Scale in urban Chinese population. *Child: Care, Health and Development*. <https://doi.org/10.1111/cch.13195>