

**HERRAMIENTAS MÁS UTILIZADAS PARA LA EVALUACIÓN DEL
DESARROLLO PSICOMOTOR Y NEUROCOGNITIVO EN NIÑOS MENORES DE
3 AÑOS: REVISIÓN DE ALCANCE 2000-2025**

Integrantes:

**Aura Maria Millan Castro - 1006071871
Laura Isabella Roldán Santacruz - 1193520494
Sebastián Garcés Aguilar -1193568219**

Tutor:

Sirsa Aleida Hidalgo Ibarra

**Universidad Santiago de Cali - Sede Pampalinda
Facultad de Salud
Programa de Medicina
Cali, Valle del Cauca
2025**

RESUMEN

El desarrollo psicomotor y neurocognitivo en los primeros años de vida es un proceso fundamental para la adquisición de habilidades que permiten la interacción social, el aprendizaje y la autonomía infantil. La detección temprana de alteraciones en este desarrollo mejora significativamente el pronóstico, especialmente en contextos como Hispanoamérica, donde existen desigualdades en el acceso a servicios de salud. Esta revisión de alcance tuvo como objetivo identificar las herramientas utilizadas para evaluar el desarrollo psicomotor y neurocognitivo en niños menores de tres años en países hispanohablantes, describiendo sus características de uso y los contextos de aplicación. Se realizó una búsqueda en bases de datos científicas (PubMed, SciELO, LILACS, Scopus, entre otras), incluyendo revisiones publicadas entre 2000 y 2025. Se incluyeron 24 artículos que cumplieran con los criterios de

inclusión. Las herramientas más reportadas fueron Bayley-III, Denver II, Battelle, Haizea-Llevant y DSM-V. Bayley-III y DSM-V se utilizan principalmente en contextos clínicos, mientras que Denver II y Haizea-Llevant predominan en entornos comunitarios y educativos por su practicidad. Se evidenció una desigualdad en su aplicación, limitada por la disponibilidad de recursos, la validación cultural de los instrumentos y la capacitación profesional. Se concluye que, aunque existen múltiples herramientas disponibles, su implementación efectiva en Hispanoamérica requiere ajustes contextuales, formación adecuada y políticas públicas que favorezcan su integración en la atención pediátrica de rutina.

Palabras clave: Psychomotor Performance, Cognitive Development, Child Preschool, Hispanic Americans, Outcome Assessment

ABSTRACT

Psychomotor and neurocognitive development during early childhood is essential for acquiring skills that support learning, autonomy, and social interaction. Early detection of developmental delays can significantly improve outcomes, especially in Hispanic America, where health service access is uneven. This scoping review aimed to identify the tools used to assess psychomotor and neurocognitive development in children under three years old in Spanish-speaking countries, describing their use and application contexts. A search was conducted in scientific databases (PubMed, SciELO, LILACS, Scopus, among others), including reviews published between 2000 and 2025. Twenty-four articles were included. The most reported tools were

Bayley-III, Denver II, Battelle, Haizea-Llevant, and DSM-V. Bayley-III and DSM-V are mainly used in clinical settings, while Denver II and Haizea-Llevant are more common in community and educational contexts due to their simplicity. Disparities in tool usage were observed, mainly due to limited resources, lack of cultural adaptation, and inadequate professional training. The review concludes that while several tools are available, their effective implementation in Hispanic America requires contextual adaptation, professional training, and supportive public policies to integrate developmental screening into routine pediatric care.

Keywords: Psychomotor Performance, Cognitive Development, Child Preschool,

INTRODUCCIÓN

El desarrollo psicomotor y neurocognitivo durante el periodo de la primera infancia es un proceso fundamental y multifactorial que sienta las bases para la adquisición de competencias esenciales en la infancia. Esta etapa temprana se caracteriza por la maduración del sistema nervioso central, permitiendo que los niños desarrollen destrezas motoras, cognitivas, sociales y del lenguaje, las cuales se denominan hitos del desarrollo, que son esenciales para su interacción con el entorno social (1, 2). Además, es una etapa adecuada para la estimulación sensorial, que es vital para la correcta maduración cerebral.

Este periodo representa una oportunidad única para el diagnóstico precoz de trastornos del desarrollo, facilitando la identificación de causas tratables e implementando terapias o tratamientos que mejoren significativamente el pronóstico. Esta importancia ha sido reconocida y respaldada por organismos internacionales como la OMS, la OPS y UNICEF, quienes recomiendan la evaluación del desarrollo infantil en la atención pediátrica de rutina, dada su capacidad predictiva y la probada efectividad de las intervenciones tempranas en áreas como el lenguaje y la comunicación (2-4). Minimizando los efectos a largo plazo en su aprendizaje, independencia e integración social, lo que subraya la trascendencia de invertir en la salud y el desarrollo infantil desde las etapas más tempranas.

El desarrollo psicomotor es un proceso integral que combina la maduración neurológica con la adquisición de habilidades motoras, cognitivas, emocionales y sociales, y constituye uno de los principales indicadores del bienestar infantil. En los primeros años de vida, este desarrollo ocurre de manera especialmente

acelerada, permitiendo al niño explorar su entorno, adquirir autonomía y establecer vínculos significativos (3). Sin embargo, en niños con trastornos del desarrollo, este proceso puede verse alterado o presentar retrasos significativos, afectando su capacidad de adaptación y aprendizaje.

Los trastornos del desarrollo incluyen un conjunto de condiciones que interfieren con el desarrollo típico, como el trastorno del espectro autista (TEA), la parálisis cerebral infantil, los trastornos del desarrollo intelectual y otros síndromes genéticos o neurológicos. Estas condiciones suelen manifestarse en los primeros años de vida y están asociadas con limitaciones en áreas como la coordinación motora, el lenguaje, la regulación emocional y la interacción social (4). En estos casos, el desarrollo psicomotor no sigue el curso esperado, y es frecuente observar alteraciones tanto en la motricidad gruesa como en la fina, así como en los procesos de integración sensorial (5).

En América Latina, los primeros años de vida de los niños ocurren en un contexto lleno de desigualdades económicas y diferencias en el acceso a servicios educativos y de salud. De acuerdo con la Comisión Económica para América Latina y el Caribe, alrededor del 30 % de los niños menores de cinco años vive en condiciones de pobreza, lo que afecta su nutrición, desarrollo y oportunidades de aprendizaje temprano. Estas diferencias son más evidentes en áreas rurales y en comunidades indígenas, donde el acceso a servicios de salud especializados es escaso y la infraestructura médica a menudo no es capaz de atender de manera completa a la población infantil (6).

La detección e intervención temprana son fundamentales para potenciar el desarrollo psicomotor en esta población. Diversas investigaciones han evidenciado que una estimulación adecuada y personalizada puede mejorar significativamente las habilidades funcionales y la calidad de vida de los niños con trastornos del desarrollo (7) Por ello, comprender las características particulares del desarrollo psicomotor en estos niños es esencial para orientar estrategias educativas, terapéuticas y de inclusión.

En este contexto, y considerando la importancia de una intervención temprana basada en evidencia, resulta fundamental contar con instrumentos que permitan evaluar de forma precisa y oportuna el desarrollo infantil. El uso de herramientas de evaluación estandarizadas permite una valoración objetiva, disminuye la variabilidad diagnóstica entre profesionales y favorece la comunicación entre distintos niveles de atención (7). Estas herramientas actúan como un puente entre la observación clínica subjetiva y la toma de decisiones fundamentadas, permitiendo al profesional de salud no solo identificar alteraciones, sino también monitorear el progreso del niño durante el seguimiento. La atención temprana es un enfoque integral que monitorea y promueve el desarrollo infantil adecuado, identificando oportunamente posibles alteraciones. Es un proceso dinámico y adaptable que involucra la participación coordinada de profesionales sanitarios, padres, docentes y otros actores relevantes para una intervención efectiva desde las primeras etapas de vida (8).

Por esta razón, esta revisión tiene como objetivo identificar las herramientas existentes para la evaluación del desarrollo psicomotor y neurocognitivo en niños menores de 3 años en Hispanoamérica, sus características y contexto de aplicación, entendiendo que dicho acto brinda la oportunidad de hacer un diagnóstico precoz y manejo oportuno para que resulte un buen pronóstico y/o calidad de vida en esta población infantil.

METODOLOGÍA

Pregunta de Investigación

El propósito de la revisión de alcance se basa en la siguiente cuestión de investigación: ¿Qué herramientas existen para la evaluación del desarrollo psicomotor y neurocognitivo en niños menores de 3 años en Hispanoamérica? Y se extienden con las siguientes subpreguntas ¿Cuáles son sus características de uso? Y ¿En qué contexto se aplican las herramientas de evaluación?

Diseño de protocolo

El objetivo de la revisión de alcance es identificar las herramientas existentes para la evaluación del desarrollo psicomotor y neurocognitivo en niños menores de 3 años en Hispanoamérica, sus características y contexto de aplicación, entendiendo que dicho acto brinda la oportunidad de hacer un diagnóstico precoz y manejo oportuno para que resulte un buen pronóstico y/o calidad de vida en esta población infantil

Criterios de elegibilidad

Según los lineamientos para las revisiones de alcance, para los criterios de elegibilidad se escogió el esquema de pregunta tipo PCC; población, concepto y contexto. Por lo tanto, se incluirán estudios tipo revisiones sistemáticas, revisiones de alcance y revisiones de literatura, que investiguen sobre el uso de instrumentos estandarizados para medir el desarrollo psicomotor y/o neurocognitivo en niños menores de tres años, llevados a cabo en naciones hispanohablantes con el objetivo de tamizaje o diagnóstico publicados en español, portugués e inglés entre los años 2000 y 2025. Se omitieron revisiones narrativas, investigaciones enfocadas solo en tratamientos, informes de casos y artículos que no tengan acceso al texto completo.

Población

La población objeto de esta revisión está compuesta por niños y niñas menores de 3 años (desde el nacimiento hasta los 35 meses de edad) hispanohablantes sin presencia de comorbilidades. Se excluirán estudios centrados en niños mayores de 3 años con patologías genéticas de base ya que puede considerarse factores distractores que puedan alterar los resultados.

Concepto

En cuanto los conceptos, se incluyen publicaciones en relación con el tema que se definen como:

Crecimiento y desarrollo: es un término exclusivamente biológico, un aumento del volumen, número y madurez de las células que conforman los distintos tejidos, esto se ve reflejado en el tiempo como un aumento gradual del peso corporal y las dimensiones de todo el organismo y sus componentes; lo que es expresado en kilogramos y centímetros, este proceso comienza en el momento de la concepción humana y continúa durante el embarazo, lactancia, infancia y la adolescencia. El desarrollo podríamos conceptualizar como la adquisición de habilidades bien sea físicas o mentales, que surgen a raíz del sustento orgánico que plantea el crecimiento. Son inseparables, por lo que ambos se ven afectados por factores genéticos y ambientales tales como la genética, metabolismo, nutrición, función endocrina y el entorno biopsicosocial (9).

Desarrollo motor grueso: incluye acciones como gatear, caminar, correr, saltar y mantener el equilibrio. Estas habilidades permiten a los niños desplazarse y descubrir su entorno de manera autónoma (10).

Desarrollo motor fino: se refiere a destrezas más finas y delicadas que el niño afianza, como tomar objetos pequeños, jugar con juguetes, utilizar utensilios para alimentarse, dibujar y escribir. Estas habilidades exigen una coordinación más avanzada entre las manos y los ojos (10).

Desarrollo cognitivo: con el crecimiento, los niños mejoran el proceso de adquisición, información, resolución de problemas y entendimiento de ideas información, resolver problemas y entender ideas abstractas, lo cual está estrechamente está estrechamente ligado, porque las capacidades físicas y cognitivas se interrelacionan (10).

Desarrollo del lenguaje: se constituye como una habilidad clave en el desarrollo psicomotor, a medida que los niños aprenden a comunicarse, también aumenta su habilidad para expresar y comprender ideas más complejas (10).

Desarrollo social y emocional: los roles y el juego son estrategias que el niño aprende a diferenciar y le permiten definir la relación con sus pares y esto es fundamental debido que es a través de las actividades que el niño intercambia emociones y logra compartir y relacionarse con otros niños es fundamental. A través de estas actividades, aprenden a compartir, colaborar, resolver diferencias y desarrollar empatía (10).

Contexto

Países hispanohablantes de Hispanoamérica. Se considerarán estudios publicados entre los años 2000 y 2025, en los idiomas español, portugués e inglés, que analicen la aplicación de dichas herramientas dentro de entornos clínicos, comunitarios o educativos, en contextos con distintas realidades socioeconómicas y niveles de acceso a servicios de salud.

Fuentes de información

Se consideraron para la revisión de alcance publicaciones online y artículos con diseño tipo revisiones sistemáticas, revisiones de alcance y revisiones de literatura.

Estrategia de búsqueda

Para la identificación de estudios relevantes, se realizó una búsqueda sistemática en bases de datos electrónicas como PubMed, SciELO, LILACS y Scopus, Dialnet, ScienceDirect, abarcando artículos publicados en español, portugués e inglés entre los años 2000 y 2025 para hacer un recorrido sobre los avances existentes acerca del desarrollo psicomotor. Se utilizaron palabras clave relacionadas con “desarrollo psicomotor”, “desarrollo neurocognitivo”, “herramientas de evaluación”,

“niños menores de tres años” y “Hispanoamérica”, dentro de las cuales se crearon las combinaciones de búsqueda adjuntados en la Tabla 1.

Tabla 1. Ecuaciones de búsqueda

Bloque temático	Términos clave	Ecuación de búsqueda
Desarrollo psicomotor y neurocognitivo	"desarrollo psicomotor" OR "desarrollo motor" OR "desarrollo neurocognitivo" OR "desarrollo infantil"	("desarrollo psicomotor" OR "desarrollo motor" OR "desarrollo neurocognitivo" OR "desarrollo infantil")
Herramientas de evaluación	"herramientas de evaluación" OR "instrumentos de evaluación" OR "pruebas estandarizadas" OR "tamizaje"	("herramientas de evaluación" OR "instrumentos de evaluación" OR "pruebas estandarizadas" OR "tamizaje")
Población (niños menores de 3 años)	"niños menores de tres años" OR "niños pequeños" OR "infancia temprana" OR "niños de 0 a 3 años"	("niños menores de tres años" OR "niños pequeños" OR "infancia temprana" OR "niños de 0 a 3 años")
Contexto geográfico	"Hispanoamérica" OR "América Latina" OR "países hispanohablantes"	("Hispanoamérica" OR "América Latina" OR "países hispanohablantes")

Selección de estudio/fuente de evidencia

La selección de estudios se llevó a cabo en dos etapas: primero, se revisaron los títulos y resúmenes, y después se leyó el texto completo de los estudios que cumplirían con los criterios antes mencionados, cargados a la base de Mendeley para eliminar duplicados. La recopilación de datos abarcó detalles como el país, el año de publicación, la población analizada, la herramienta empleada, el objetivo de la evaluación, los dominios abordados, el tipo de aplicación y las conclusiones más importantes. Por último, se realizó un análisis descriptivo y narrativo de los resultados, organizando la información por tipo de herramienta, área de evaluación y la frecuencia de uso en la región. Los artículos que cumplieron con los criterios se evaluaron a detalle por los 3 investigadores y tanto el proceso de búsqueda

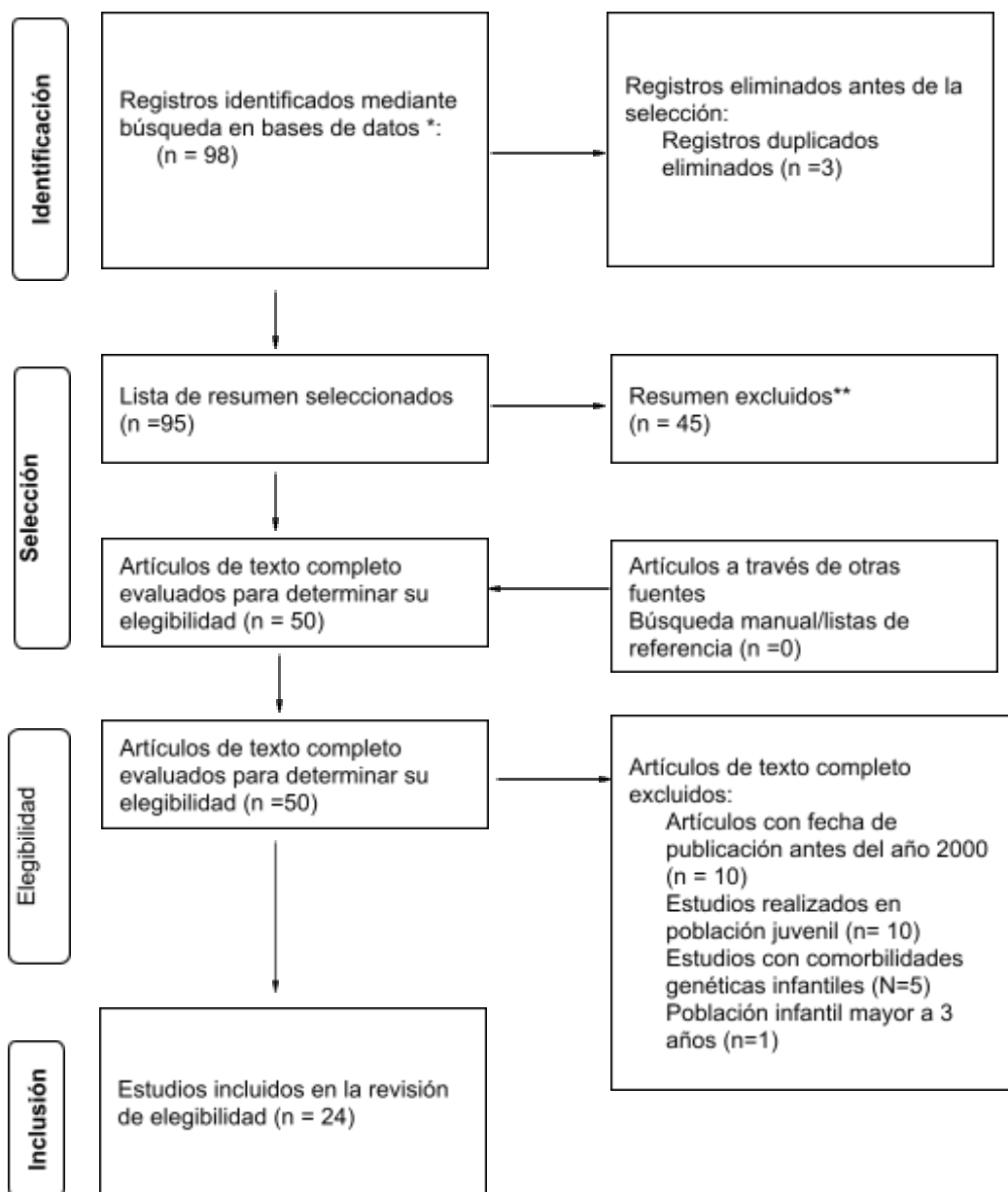
como los resultados se presentan en el diagrama de flujo PRISMA adjuntado como Figura 1.

RESULTADOS

Una vez consolidada la información en la hoja de cálculo, se inició el proceso de depuración conforme a los criterios de elegibilidad establecidos. Se filtraron únicamente los artículos de acceso libre, publicados entre los años 2000 y 2025. Durante este proceso, se excluyeron 50 artículos por no contar con texto completo disponible. Los documentos restantes fueron importados al gestor bibliográfico Mendeley con el fin de eliminar duplicados, identificándose y excluyéndose un total de 3 artículos duplicados.

Posteriormente, se llevó a cabo una lectura crítica de los resúmenes y textos completos, aplicando los criterios de inclusión y exclusión, así como la pertinencia frente a los objetivos y la pregunta de investigación de la presente revisión de alcance. Como resultado de esta etapa, se obtuvieron 30 artículos elegibles, de los cuales 6 fueron descartados durante la redacción final tras una lectura completa que evidenció falta de relevancia directa con el enfoque de la investigación sobre el desarrollo psicomotor y neurocognitivo infantil. Finalmente, se incluyeron 24 artículos para el desarrollo de esta revisión de alcance, para la integración en el desarrollo del análisis temático. El proceso de selección de la evidencia se representa en el diagrama PRISMA-ScR basado para la revisión de alcance. (Figura 1)

Figura 1. Diagrama flujo PRISMA



Para el análisis de la evidencia y la presentación de los datos y resultados obtenidos en esta revisión de alcance, se plasmó la información recopilada en tabla de elaboración propia, para facilidad en su comprensión organizando por columnas título, autor, país, objetivos, resultados, análisis. y así responder los objetivos de la revisión y las preguntas planteadas.

Tabla 2. Herramientas identificadas para la evaluación del desarrollo psicomotor y neurocognitivo en menores de 3 años en Hispanoamérica

Nombre de la Herramienta	Área evaluada	Edad	Propósito	País/Región	Referencia
Escalas de Bayley (BSID-II/III)	Cognitivo, lenguaje, motor, social-emocional	1–42 meses	Diagnóstico	Varias (Chile, Colombia)	Schonhaut L, Pérez M, Muñoz S. Chile; 2015
Denver II (DDST)	Motor grueso/fino, lenguaje, social-personal	0–72 meses	Tamizaje	Ecuador, Colombia, Chile	Román Sacón J, Call, Ecuador;
Battelle Developmental Inventory (BDI)	Adaptativa, personal-social, motora, lenguaje	0–96 meses	Diagnóstico/Tamizaje	América Latina	Calceto-Garavito L, Ecuador; 2019
Haizea-Llevant	Motor, lenguaje, personal-social	0–5 años	Tamizaje	España (uso adaptado)	Pereira AV, España;2019
DSM-V (criterios de desarrollo neurológico)	Neurodesarrollo general y diagnóstico diferencial	Variable (<3 años)	Diagnóstico clínico	Uso internacional y nacional	Sánchez-Soler MJ, España;2019

Fuente: elaboración propia

La tabla 2 presentada resume las principales herramientas identificadas en la literatura para la evaluación del desarrollo psicomotor y neurocognitivo en menores de tres años en contextos hispanoamericanos. Dentro de estas, destacan Bayley Scales of Infant and Toddler Development (Bayley-III), una herramienta ampliamente utilizada en contextos clínicos para evaluar áreas como el desarrollo cognitivo, motor, lenguaje y socioemocional en niños de 1 a 42 meses. Su aplicación ha sido documentada en estudios en Chile y Colombia, especialmente

en poblaciones con antecedentes de prematuridad o riesgo de retraso en el desarrollo (11).

Otra herramienta destacada es el Denver Developmental Screening Test II (Denver II), que evalúa motricidad gruesa y fina, lenguaje y aspectos socio-personales, y es de uso frecuente en entornos comunitarios y de atención primaria debido a su facilidad de aplicación y bajo costo. Su uso fue documentado en Ecuador en poblaciones infantiles sanas en centros comunitarios (12).

Asimismo, se destaca la escala Haizea-Llevant, que comparte similitudes con el Denver II, pero con una validación más común en contextos españoles y algunas adaptaciones en América Latina. Aunque su cobertura es menor, se ha usado como herramienta de tamizaje (13,14,15).

El Inventario de Desarrollo Battelle también ha sido referenciado en estudios donde se combina su uso clínico y educativo, especialmente para diseñar programas de intervención temprana. Evalúa dominios como adaptativo, personal-social, motor y comunicativo (16,17).

Finalmente, el Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM-V), aunque no es una prueba psicométrica, es utilizado como referencia clínica para el diagnóstico de trastornos del neurodesarrollo, como el retraso psicomotor y la discapacidad intelectual. Su uso es más frecuente en ambientes hospitalarios y requiere experiencia clínica especializada (18).

Tabla 3. Características de uso de las herramientas

Herramienta	Tipo de aplicación	Duración estimada	Aplicación por	Observaciones
Bayley-III	Individual (observación)	50–90 minutos	Psicólogos, terapeutas	Requiere capacitación especializada. Utiliza material

				estandarizado y normativo.
Denver II	Cuestionario/observación	10–20 minutos	Médicos, enfermeros, docentes	Popular en atención primaria. No brinda un índice numérico.
Battelle	Observación y entrevista	60–90 minutos	Interdisciplinario	Amplio uso en contextos educativos y clínicos.
Haizea-Llevant	Cuestionario/observación	10–15 minutos	Pediatras o docentes	Adaptación española del Denver. Uso frecuente en tamizaje comunitario.
DSM-V	Evaluación clínica integral	Variable	Psiquiatras, neurólogos	Utilizada para establecer diagnósticos de trastornos del desarrollo.

Fuente: elaboración propia

La tabla 3 de características de uso permite comparar las principales herramientas de evaluación del desarrollo psicomotor y neurocognitivo infantil en relación con su tipo de aplicación, duración estimada, profesional a cargo y observaciones relevantes.

La herramienta Bayley-III se destaca por su carácter diagnóstico y nivel de detalle, requiriendo entre 50 a 90 minutos por sesión y la participación de profesionales especializados como psicólogos o terapeutas ocupacionales. Su aplicación clínica ha sido ampliamente documentada en poblaciones de alto riesgo, como prematuros, por su capacidad para detectar retrasos específicos (11,14).

El Denver II, por otro lado, es una prueba de tamizaje de fácil uso y rápida aplicación (10 a 20 minutos), comúnmente administrada por médicos generales, enfermeros o incluso docentes en entornos comunitarios. Aunque no proporciona un índice cuantitativo del desarrollo, su practicidad lo hace útil para la detección inicial de retrasos (12,15,11).

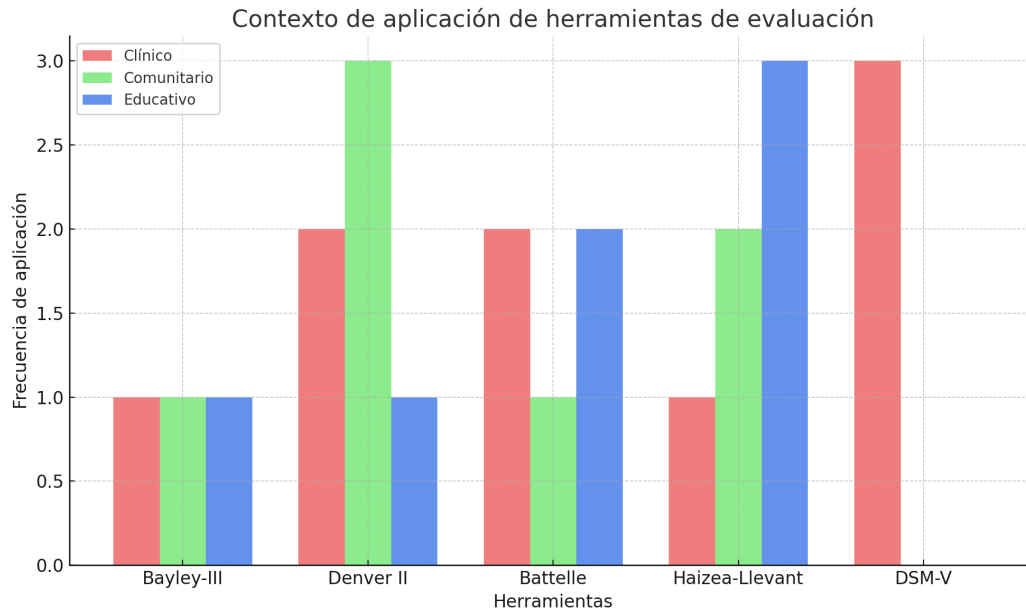
El Battelle es más complejo y requiere entre 60 y 90 minutos, con aplicación ideal por equipos interdisciplinarios. Es útil tanto para diagnóstico como para establecer programas de intervención en ámbitos educativos y de salud (16,17,20).

La escala Haizea-Llevant, derivada del Denver, es rápida y sencilla (10–15 minutos), usada mayormente por pediatras o personal docente en evaluaciones comunitarias o escolares (15,11). Aunque su validación en Latinoamérica es limitada, se ha empleado en programas de tamizaje en la región.

Por último, el DSM-V, si bien no es una herramienta psicométrica estandarizada, permite clasificar clínicamente los trastornos del neurodesarrollo desde edades tempranas. Su uso es reservado a entornos clínicos especializados y requiere una formación avanzada, como la de psiquiatras o neurólogos pediátricos (18, 23).

Esta comparación muestra cómo el grado de especialización profesional requerido y el tiempo de aplicación determinan en gran medida el tipo de entorno donde cada herramienta puede utilizarse de forma eficaz (20).

Figura 2. Distribución de las herramientas según el contexto de aplicación (clínico, comunitario, educativo).



Fuente: elaboración propia

En esta gráfica como figura 2, se visualiza cómo varía el uso de cada herramienta según el entorno: **Bayley-III** y **DSM-V** predominan en contextos clínicos (11,14,23). **Denver II** y **Haizea-Llevant** se emplean más en escenarios comunitarios y educativos por su facilidad de aplicación (12,15,21). **Battelle** destaca en el ámbito educativo y clínico, dada su utilidad en planes de intervención individualizados (16,18).

Contextualmente, los estudios revisados muestran una fuerte centralización de estas herramientas en áreas urbanas, con menor presencia y disponibilidad en zonas rurales o de bajo acceso a servicios especializados, evidenciando una brecha de cobertura (11,13,19).

Por ejemplo, en el artículo de **Schonhaut et al.** (Chile, 2015), se utilizó **Bayley-III** para evaluar a prematuros moderados y tardíos, mostrando cómo variables como la edad gestacional, el género y la morbilidad neonatal afectaban los resultados del desarrollo (11). Mientras tanto, en el estudio ecuatoriano de **Román Sacón y Calle Contreras**, se aplicó el **Denver II** a niños de 18 a 36 meses en un centro

infantil, reflejando su utilidad en entornos educativos con poblaciones sin comorbilidades neurológicas (12).

Además, el estudio de **Flores Aguilar** (Perú, 2024) evidenció el impacto positivo de un programa de estimulación temprana evaluado con pruebas como **Battelle**, mostrando mejoras significativas en áreas como lenguaje, motricidad y adaptación social (16).

DISCUSION

La evaluación del desarrollo psicomotor y neurocognitivo en niños menores de 3 años es una estrategia crucial para identificar de forma temprana alteraciones que pueden comprometer el aprendizaje, la autonomía y la calidad de vida infantil. Esta revisión de alcance permitió identificar herramientas validadas y en uso en Hispanoamérica, así como analizar sus características, limitaciones y contextos de aplicación.

Uno de los principales hallazgos es que la herramienta más utilizada en entornos clínicos es la escala Bayley-III, valorada por su amplitud de dominios evaluados y precisión diagnóstica (11). Sin embargo, su uso está limitado por factores como el tiempo de aplicación, la necesidad de personal altamente capacitado y su elevado costo (11,14). Estas características explican por qué su aplicación se restringe a centros especializados urbanos, lo cual amplía la brecha de acceso en zonas rurales o de bajos recursos (13,19). En contraste, herramientas como Denver II y Haizea-Llevant han ganado popularidad en contextos comunitarios y educativos por su fácil administración y brevedad [12,15]. Aunque no son instrumentos diagnósticos, permiten detectar señales de alerta de manera eficaz y rápida, contribuyendo al tamizaje en población general. Sin embargo, su precisión se ve limitada por la falta de adaptación cultural en algunos países, lo que puede generar sesgos en la interpretación de resultados (21,24). El Inventario Battelle representa una herramienta con enfoque integral, utilizada tanto en salud como en educación, ideal para planes individualizados de intervención. No obstante, su

aplicación también requiere tiempo considerable y una formación interdisciplinaria adecuada, lo cual limita su implementación sistemática (6,7,10).

Respecto al DSM-V, se reconoce su valor en la clasificación diagnóstica de trastornos del neurodesarrollo. Su uso es frecuente en ambientes clínicos con profesionales especializados como neurólogos o psiquiatras infantiles (18,23). No obstante, su empleo requiere un juicio clínico avanzado, lo cual lo hace poco accesible fuera del sistema hospitalario. Un aspecto relevante identificado en esta revisión es la desigual distribución geográfica y socioeconómica en el uso de las herramientas, especialmente entre zonas urbanas y rurales. Esta disparidad evidencia la necesidad de fortalecer los sistemas de salud primaria con instrumentos validados localmente y que no dependan excesivamente de recursos especializados (6,20,27).

Además, la formación del personal de salud se identificó como una barrera clave. La escasa capacitación de profesionales de atención primaria en el uso de escalas de desarrollo impide una detección oportuna, lo cual se traduce en oportunidades perdidas de intervención temprana (4,7). Según la OPS y UNICEF, el seguimiento del desarrollo debe integrarse como parte del control de crecimiento infantil en todos los niveles del sistema sanitario (3,4).

Desde una perspectiva de políticas públicas, es urgente avanzar en la validación regional de herramientas internacionales, así como en el diseño y difusión de instrumentos adaptados culturalmente para Hispanoamérica. Países como Colombia y Ecuador han comenzado este proceso, pero se requiere una estrategia más amplia, articulada entre salud, educación y protección social (26,28).

Finalmente, esta revisión evidencia que la existencia de múltiples herramientas no siempre se traduce en una cobertura efectiva. Más allá de contar con instrumentos estandarizados, es necesario garantizar acceso equitativo, aplicabilidad práctica y seguimiento continuo, especialmente en las poblaciones más vulnerables, como

los niños en situación de pobreza, zonas rurales o con antecedentes de prematuridad (6,25,29).

CONCLUSION

Esta revisión de alcance ha permitido identificar un conjunto diverso de herramientas empleadas en Hispanoamérica para la evaluación del desarrollo psicomotor y neurocognitivo en menores de 3 años. Las más destacadas fueron las escalas Bayley-III, Denver II, Battelle, Haizea-Llevant y DSM-V, cada una con ventajas y limitaciones según el contexto de uso. El análisis reveló una distribución inequitativa de estas herramientas, con predominancia en áreas urbanas y escasa implementación en entornos rurales. Asimismo, se evidenció que muchas herramientas, aunque validadas a nivel internacional, no han sido adaptadas culturalmente al contexto latinoamericano, lo que compromete su eficacia diagnóstica. La formación del talento humano, la disponibilidad de recursos y la articulación intersectorial emergen como factores clave para lograr una evaluación oportuna y efectiva. Por ello, se recomienda fortalecer las políticas de salud pública en torno a la vigilancia del desarrollo infantil, priorizando el tamizaje universal, la capacitación del personal y la creación de escalas validadas regionalmente. Además, se sugiere continuar investigando sobre la sensibilidad, especificidad y aplicabilidad de estas herramientas en diversos entornos clínicos, comunitarios y educativos, de forma que se garantice una atención integral, centrada en el niño y fundamentada en evidencia.

BIBLIOGRAFÍA

1. Fernández Díaz Ivonne Elena, Torres Esperón Julia Maricela, Goslin Collymore Leticia Leonor, Herrera Alcázar Violeta Regla, González Cárdenas Lilia Turquina, Machado Lubian María del Carmen. Percepción familiar de la vigilancia del desarrollo psicomotor en niños menores de un año. Rev Cubana Med Gen Integr [Internet]. 2023 Sep [citado 2025 Abr 04]

; 39 (3): Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252023000300016&lng=es. Epub 30-Sep-2023.

2. María de los Ángeles Avaria, Aproximación clínica al retardo del desarrollo psicomotor y discapacidad intelectual, *Revista Médica Clínica Las Condes*, Volume 33, Issue 4, 2022, Pages 379-386, ISSN 0716-8640, <https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2022.06.003>.
3. Figueiras AC, Neves de Souza IC, Ríos VG, Benguigui Y. Manual para la vigilancia del desarrollo infantil (0–6 años) en el contexto de AIEPI. 2ª ed. Washington, D.C.: Organización Panamericana de la Salud; 2011. (Serie OPS/FCH/HL/11.4.E). Disponible en: <https://www.paho.org/sites/default/files/2023-08/manual-vigilancia-desarrollo-infantil-aiepi-2011.pdf> ISBN: 978-927533237-5 (Impreso) ISBN: 978-927533238-2 (CD)
4. UNICEF. Apoyando el desarrollo en la primera infancia: de la ciencia a la aplicación a gran escala. Un resumen ejecutivo de la serie de The Lancet. Octubre de 2016 [Internet]. Disponible en: <https://www.unicef.org/peru/media/10351/file>
5. Santrock JW. *Psicología del desarrollo: infancia y adolescencia*. 15ª ed. Ciudad de México: McGraw-Hill; 2021. ISBN: 978-1456290194. (p. 195-220)
6. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2021). *Panorama Social de América Latina y el Caribe 2021: La inclusión laboral como eje central para el desarrollo social inclusivo*. Naciones Unidas. Recuperado de <https://www.cepal.org/es/publicaciones/1421-pobreza-infantil-america-latina-caribe>
7. Jumbo F, Salazar M, Acosta R, Torres D. Test de Denver y el test Prunape, instrumentos para identificar alteraciones de desarrollo psicomotor. *Rev Científ UISRAEL*. 2021;8(1):123–136. <https://doi.org/10.35290/rcui.v8n1.2021.401>
8. Torres Díaz María Malena. Atención temprana en niños con trastornos del Neurodesarrollo en Iberoamérica 2018-2022. Una revisión sistemática. *Rev. Sci.* [Internet]. 2024 Abr [citado 2025 Mayo 10]; 9(31): 230-250.

Disponible

en:

http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2542-29872024000100230&lng=es.

Epub

04-Feb-2025.

<https://doi.org/10.29394/scientific.issn.2542-2987.2024.9.31.11.230-250>

9. Posada Á, Gómez JF, Ramírez H. El niño sano. Bogotá: Editorial Médica Panamericana; 2016. p. 19-28. ISBN 978-958-8442-64-5.
10. Lerner RM, Tirrell JM, Dowling EM, Geldhof GJ, Gestsdóttir S, Lerner JV, et al. The end of the beginning: Evidence and absences studying positive youth development in a global context. *Adolesc Res Rev* [Internet]. 2019;4(1):1–14. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s40894-018-0093-4>
11. Schonhaut L, Pérez M, Muñoz S. Asociación entre morbilidad neonatal, edad gestacional y déficit de desarrollo psicomotor en prematuros moderados y tardíos. Chile; 2015.
12. Román Sacón J, Calle Contreras P. Estado de desarrollo psicomotor en niños sanos que asisten a un centro infantil en Santo Domingo, Ecuador. 2019.
13. Martínez Muñoz C, Urdangarin Mahn D. Evaluación del desarrollo psicomotor de niños institucionalizados menores de 1 año mediante tres herramientas distintas de evaluación. 2005.
14. Sánchez-Soler MJ, López-González V, Ballesta-Martínez MJ, et al. Evaluación del desarrollo psicomotor hasta los 3 años de edad de niños españoles concebidos por técnicas de reproducción asistida (FIV/ICSI): estudio prospectivo de cohorte controlado. España; 2019.
15. Pereira AV, Lanzarote Fernández MD, Barbancho MM, Padilla EM. Evolución del desarrollo psicomotor en preescolares con antecedentes de prematuridad. España; 2019.
16. Calceto-Garavito L, Garzón S, Bonilla J, Cala-Martínez D. Relación del estado nutricional con el desarrollo cognitivo y psicomotor de los niños en la primera infancia. 2019.
17. Flores Aguilar JM. Efectividad del programa de estimulación temprana en el desarrollo psicomotor de niños de 0 a 3 años. 2013.

18. Heron-Flores M, Gil-Madrone P, Sáez-Sánchez MB. Contribución de la terapia psicomotriz al progreso de niños con discapacidades. 2018.
19. Bussi M. Evolución del desarrollo psicomotor en niños menores de 4 años en situación de abandono. 2017.
20. Neagu N. Study of the psychomotor level development of children with a mental disability. Implications on their social and professional integration. 2011.
21. Făgăraș PS, Rus CM, Vanvuc G. La importancia de la psicomotricidad en el desarrollo perceptual. 2014.
22. Masa M, Jiménez L, Rierab C. Sistematización de la actividad psicomotriz y del desarrollo cognitivo. España; 2018.
23. Lazaro L. El influjo psicomotor en los aprendizajes escolares. España; 2015
24. Araya-Pizarro SC, Espinoza Pastén L. Aportes desde las neurociencias para la comprensión de los procesos de aprendizaje en los contextos educativos. Propós represent [Internet]. 2020;8(1). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2020.v8n1.312>
25. M. Legue. Relevancia de los mecanismos epigenéticos en el neurodesarrollo normal y consecuencias de sus perturbaciones. [Relevance of epigenetic mechanisms during normal neurodevelopment and consequences of their alterations]. Rev Med Clin Condes, 33 (2022), pp. 347-357 SFARI GENE. Simons Foundation Autism Risk Initiative. Disponible en: <https://gene.sfari.org/>
26. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 2465 de 2016 [Internet]. Bogotá: Ministerio de Salud y Protección Social; 2016 [citado 9 de mayo de 2025]. Disponible en: https://www.icbf.gov.co/sites/default/files/resolucion_no_2465_del_14_de_junio_de_2016.pdf
27. Prendergast AJ, Humphrey JH. The stunting syndrome in developing countries. Paediatr Int Child Health [Internet]. 2014;34(4):250–65. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1179/2046905514y.0000000158>

28. Vasudevan P, Suri M. A clinical approach to developmental delay and intellectual disability. Clin Med [Internet]. 2017;17(6):558–61. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.7861/clinmedicine.17-6-558>
29. Nelson CA. The neurobiological bases of early intervention. Development and Psychopathology [Internet]. 2017;29(2):479–91. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1017/S0954579417000080>
30. Mithyantha R, Kneen R, McCann E, Gladstone M. Current evidence-based recommendations on investigating children with global developmental delay. Arch Dis Child. 2017;102(11):1071-1076. DOI: [10.1136/archdischild-2016-311271](https://doi.org/10.1136/archdischild-2016-311271)
31. American Psychiatric Association. Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (DSM-5). 5ª ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2014.1 (p. 87-123) ISBN: 978-84-9835-810-0
32. Korver AMH, Smith RJH, Van Camp G, et al. Congenital hearing loss. Nat Rev Dis Primers. 2017;3:16094. DOI: [10.1038/nrdp.2016.94](https://doi.org/10.1038/nrdp.2016.94)
33. Pimperton H, Kennedy CR. The impact of early identification of permanent childhood hearing impairment on speech and language outcomes. Arch Dis Child. 2012;97(7):648-653. DOI: [10.1136/archdischild-2011-301501](https://doi.org/10.1136/archdischild-2011-301501)
34. World Health Organization. Guidelines on physical activity, sedentary behaviour and sleep for children under 5 years of age [Internet]. Geneva: WHO; 2023 [cited 2024 Jun 20]. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-MSD-GSED-package-v1.0-2023.1>
35. Ministerio de Salud y Protección Social (Colombia). Detección de alteraciones del crecimiento y desarrollo en menores de 10 años. Guía de práctica clínica [Internet]. Bogotá: Ministerio de Salud; 2015 [citado 9 May 2025]. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/6Deteccion%20alteraciones%20del%20crecimiento.pdf>
36. Jurado-Castro V, Rebolledo-Cobos R. Análisis de escalas para la evaluación del desarrollo infantil usadas en América: una revisión de

literatura. Rev Mov Cient. 2016;10(2):72-82. Accedido: 10 mayo 2024.
Disponible en:

<http://revistas.iberamericana.edu.co/index.php/Rmcientifico/issue/archive>.

37. Araujo MC. Los desafíos del desarrollo infantil en América Latina y el Caribe [Internet]. Primeros Pasos. Inter-american Development Bank (IDB); 2020 [citado el 9 de mayo de 2025]. Disponible en:

<https://blogs.iadb.org/desarrollo-infantil/es/desafios-desarrollo-infantil-america-latina-y-caribe/>

38. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2021). Panorama Social de América Latina y el Caribe 2021: La inclusión laboral como eje central para el desarrollo social inclusivo. Naciones Unidas. Recuperado de

<https://www.cepal.org/es/publicaciones/1421-pobreza-infantil-america-latina-caribe>