



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

Facultad de
MEDICINA

FISIOTERAPIA Y HABILIDADES MOTORAS EN NIÑOS CON
ANTECEDENTES DE PREMATURIDAD ANTES DEL INICIO DE LA
ETAPA ESCOLAR UNA REVISIÓN NARRATIVA
PHYSICAL THERAPY AND MOTOR SKILLS IN CHILDREN WITH A
HISTORY OF PREMATURITY THROUGH SCHOOL AGE A NARRATIVE
REVIEW

TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE
ESPECIALISTA EN FISIOTERAPIA EN PEDIATRÍA

AUTORA

ESTEPHANY ELIZABETH OJEDA DELGADO

ASESORA

ELISA VERÓNICA MILLA ZAVALA

CO – ASESORA

ANA LIDA BRAÑEZ CONDORENA

LIMA – PERÚ

2025

ASESORES DEL TRABAJO ACADÉMICO

ASESORA

Mg. ELISA VERÓNICA MILLA ZAVALA

Departamento Académico de Tecnología Médica

ORCID: 0000-0003-1006-4107

CO-ASESORA

M.C. ANA LIDA BRAÑEZ CONDORENA

Departamento Académico de Tecnología Médica

ORCID: 0000-0001-5518-3025

Fecha de aprobación: 19 de diciembre de 2025.

Calificación: Aprobado.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo académico a mis padres y hermana por su apoyo incondicional, comprensión y paciencia durante todo el proceso; por inculcarme a ser perseverante y enfrentar los obstáculos con sabiduría para lograr los objetivos y metas propuestas.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a la Universidad Peruana Cayetano Heredia y a los asesores por orientarnos y brindarnos las herramientas necesarias para la ejecución del presente trabajo. Agradecer a mis asesoras Ana Lida Brañez Condorena y Elisa Verónica Milla Zavaleta por el acompañamiento y aporte académico que fueron indispensables para el desarrollo del presente trabajo académico.

FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Este trabajo fue autofinanciado.

DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERÉS

La autora declara no tener conflictos de interés.

DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD

La egresada:

N°	APELLIDOS Y NOMBRES
1.	OJEDA DELGADO ESTEPHANY ELIZABETH

Pertenciente al programa de la **SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN FISIOTERAPIA EN PEDIATRÍA**, autora del trabajo titulado: **FISIOTERAPIA Y HABILIDADES MOTORAS EN NIÑOS CON ANTECEDENTES DE PREMATURIDAD ANTES DEL INICIO DE LA ETAPA ESCOLAR UNA REVISIÓN NARRATIVA** el cual ha sido elaborado, sustentado y aprobado, según corresponda, para optar por el **TÍTULO DE ESPECIALISTA EN FISIOTERAPIA EN PEDIATRÍA** bajo la modalidad de **TRABAJO ACADÉMICO**.

En calidad de docentes asesores de la Universidad Peruana Cayetano Heredia:

N°	APELLIDOS Y NOMBRES DEL DOCENTE	FACULTAD	NIVEL DE ASESORÍA
1.	MILLA ZAVALETA ELISA VERÓNICA	MEDICINA	ASESOR
2.	BRAÑEZ CONDORENA ANA LIDA	MEDICINA	CO-ASESOR

Declaramos que el contenido del presente documento es original y que las citas y referencias a otros autores cumplen con las normas académicas establecidas. En ese sentido, hacemos constar que:

- El documento presenta un porcentaje de similitud de **11%**, según el reporte emitido por el software **Turnitin®** (identificador de entrega: **trn:oid:::1:3585552147**; fecha de entrega: **02-06-2026**).
- Tras una revisión detallada del reporte y del contenido del trabajo en cuestión, no se han identificado indicios de plagio.
- Se certifica que el documento respeta los principios de integridad académica y cumple con los requisitos institucionales de originalidad.

Lugar y fecha: **Lima, 02 de junio de 2026.**

Firma del asesor
N° DNI: 09898843
ORCID: 0000-0003-1006-4107

Firma del Co-asesor
N° DNI: 71888627
ORCID: 0000-0001-5518-3025



TABLA DE CONTENIDOS

	Pág.
RESUMEN	
ABSTRACT	
I. INTRODUCCIÓN	1
II. OBJETIVOS	4
III. CUERPO.....	5
IV. CONCLUSIONES	19
V. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	21
ANEXOS	

RESUMEN

Introducción: Las habilidades motoras se van desarrollando con la edad para mejorar el control del movimiento y coordinación iniciándose desde la primera infancia y estas se verán afectadas en los niños con antecedentes de prematuridad.

Objetivo: Describir la influencia de la fisioterapia en el desarrollo temprano de las habilidades motoras en niños con antecedentes de prematuridad antes del inicio de la etapa escolar. **Metodología:** Se realizó una revisión narrativa seleccionando artículos en inglés y en español publicados del 2015 al 2025. Los artículos fueron extraídos de PubMed y Google Académico y fueron seleccionados por ser de texto completo y de libre acceso, luego se seleccionó por criterio de elegibilidad.

Descripción de hallazgos: Se revisaron 418 artículos, de los cuales quedaron 18; donde se evidencia la importancia de realizar una evaluación del bebé prematuro e iniciar intervenciones de fisioterapia desde el primer mes de vida y realizar un seguimiento post alta para mitigar el retraso de las habilidades motoras hasta la etapa escolar. **Conclusiones:** La fisioterapia tiene un impacto significativo en el desarrollo de habilidades motoras de los niños con antecedentes de prematuridad ya que se ha realizado una evaluación inicial con distintos instrumentos de evaluación y una evaluación final post intervención terapéutica con los mismos instrumentos dando como resultado que las intervenciones fisioterapéuticas contribuyen positivamente en el desarrollo de las habilidades motoras mitigando el retraso de estas mismas.

Palabras claves: Pretérmino, prematuridad, habilidades motoras, fisioterapia, terapia física.

ABSTRACT

Introduction: Motor skills develop with age to improve movement control and coordination, beginning in early childhood. These skills are affected in children with a history of prematurity. **Objective:** To describe the influence of physiotherapy on the early development of motor skills in children with a history of prematurity before the start of school. **Methodology:** A narrative review was conducted, selecting articles in English and Spanish published between 2015 and 2025. Articles were retrieved from PubMed and Google Scholar. Articles were chosen for their full text and open access, and then selected based on eligibility criteria. **Description of finding:** 418 articles were reviewed, of which 18 remained. These articles demonstrate the importance of evaluating premature infants and initiating physical therapy interventions from the first month of life, as well as providing post-discharge follow-up to mitigate motor skill delays up to school age. **Conclusions:** Physiotherapy has a significant impact on the development of motor skills in children with a history of prematurity. An initial assessment using various evaluation instruments and a final post-therapeutic intervention assessment using the same instruments were conducted, demonstrating that physiotherapy interventions contribute positively to the development of motor skills, mitigating delays in these areas.

Keywords: Preterm, prematurity, motor skills, physiotherapy, physical therapy.

I. INTRODUCCIÓN

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la prematuridad está definida como el nacimiento de un bebé antes de las 37 semanas de gestación, o antes de los 259 días de embarazo. La prematuridad se clasifica en: extremadamente prematuros (< 28 semanas), muy prematuros (28–31 semanas) y moderadamente prematuros (32–36 semanas), las cuales representan aproximadamente el 5,2 %, 10,4 % y 84,3 % de los nacimientos prematuros, respectivamente. Dentro del grupo de los moderadamente prematuros, aquellos nacidos entre las 34 y 36 semanas de gestación se denominan prematuros tardíos (1).

Se estima que aproximadamente 1 de cada 10 nacidos vivos son prematuros, lo que equivale a cerca de 15 millones de nacimientos prematuros anuales a nivel mundial. La prematuridad constituye la principal causa de mortalidad en niños menores de cinco años. En el Perú, según los registros del Certificado de Nacido Vivo del Ministerio de Salud (MINSA), se reportan alrededor de 30 000 nacimientos prematuros por año, cifra que va en ascenso (2,3).

En un estudio tipo revisión sistemática se encontró que los bebés prematuros presentan alteraciones en las funciones motoras o sensoriales, en las habilidades emocionales, conductuales, cognitivas, en el lenguaje, aprendizaje, memoria a largo plazo (4).

Las habilidades motoras son las acciones que el niño realiza intencionalmente para manipular objetos y realizar una función específica con buen control de movimiento y coordinación, estas habilidades se van desarrollando con la edad (5,6) iniciándose en la primera infancia siendo importantes para el desarrollo del niño, ya que facilitan la interacción con su entorno implicando actividades motoras gruesas y

finas. En el desarrollo de estas habilidades motoras gruesas se involucran movimientos amplios donde se activan grandes grupos musculares para ejecutar una acción como correr, saltar, caminar, y en las habilidades motoras finas se involucra movimientos pequeños que son esenciales para la autonomía para realizar las actividades de la vida diaria como comer, cepillarse entre otros (7,8). En el caso de los bebés y niños prematuros usualmente presentan alteraciones en sus habilidades motoras gruesas visualizándose en la ejecución de actividades que involucren coordinación, equilibrio y control postural; repercutiendo en su desarrollo general pudiendo afectar las capacidades para realizar sus actividades de la vida diaria (9), ya que presentan una maduración motora más lenta que los niños nacidos a término. Siguiendo la premisa anteriormente mencionada se demostró que los niños de tres a cinco años nacidos prematuramente presentaron mayores dificultades en las habilidades motoras finas, las cuales se hacen evidentes al momento de dibujar ya que no realizaban una buena prensión manual (10). Para determinar las habilidades motoras de los bebés prematuros se utilizaron la Escala de Motricidad Infantil de Alberta (AIMS) y la Prueba de Rendimiento Motor Infantil (TIMP) (11).

Las intervenciones fisioterapéuticas, como el Método Vojta y Coping with and Caring for Infants with Special Needs (COPCA) se han recomendado para disminuir y eliminar el retraso en habilidades motoras, por ello se incluyen en las consultas externas para facilitar, estimular y mejorar las habilidades motoras del niño y mejorar su proceso de adaptación de sus movimientos en diversas situaciones (12) centrándose en el control postural y coordinación con la finalidad que el niño prematuro adquiera las habilidades motoras con mayor rapidez. Es frecuente que se

inicie con la intervención fisioterapéutica en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN) o en hospitalización, y luego del alta hospitalaria se continua con las terapias ya sea en consulta externa o en domicilio. Un estudio realizado en Sao Paulo mostró que los bebés prematuros que recibieron fisioterapia desde la UCIN hasta antes del alta hospitalaria obtuvieron un desarrollo de habilidades motoras semejante a los bebés nacidos a término (11), se encontró otro estudio donde se realizó fisioterapia a un grupo de bebés en domicilio después del alta hospitalaria donde se realizaba evaluaciones cada tres meses en el primer año con la escala de Bayley III. Se obtuvieron como resultados que el grupo control obtuvo una puntuación de 82,4 en las habilidades motoras y el grupo de intervención obtuvo 87.0 a los 9 meses. (13).

Por consiguiente, la siguiente revisión narrativa será útil para brindar información sobre la influencia de la fisioterapia en el desarrollo temprano de las habilidades motoras en niños con antecedentes de prematuridad para disminuir la incidencia de déficit de dichas habilidades antes del inicio de la etapa escolar.

II. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Describir la influencia de la fisioterapia en el desarrollo temprano de las habilidades motoras en niños con antecedentes de prematuridad antes del inicio de la etapa escolar.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Describir las habilidades motoras en niños con antecedentes de prematuridad antes del inicio de la etapa escolar.
2. Describir los instrumentos de evaluación usados para medir las habilidades motoras en niños con antecedentes de prematuridad antes del inicio de la etapa escolar.
3. Describir los efectos/influencia de la fisioterapia en el desarrollo de habilidades motoras con antecedentes de prematuridad antes del inicio de la etapa escolar.

III. CUERPO

CAPÍTULO I: ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA

Bases de datos utilizadas

El presente estudio es una revisión narrativa, que recolecta información de la fisioterapia sobre las habilidades motoras en niños con antecedentes de prematuridad antes del inicio de la etapa escolar; se realizó una búsqueda en la base de datos bibliográficas especializadas en el área de la salud como PubMed (artículos en inglés) y Google Académico (artículos en español). La búsqueda se realizó el 16 de setiembre del 2025, donde se seleccionaron artículos de los últimos 10 años, las cuales fueron evaluadas e interpretadas.

Términos utilizados

En la búsqueda de literatura se incluyeron los siguientes términos en inglés: premature, preterm, low birth weight, premature child, preschool, physiotherapy, physical therapy, physical and rehabilitation medicine, physical stimulation, psychomotor performance, child development, motor skills, psychomotor development, psychomotricity. En español se utilizaron los siguientes términos: prematuridad, pretérmino, bajo peso al nacer, niño prematuro, preescolar, fisioterapia, terapia física, medicina física y de rehabilitación, rendimiento psicomotor, desarrollo infantil, habilidades motoras, desarrollo psicomotor, psicomotricidad.

Fórmula de búsqueda, todas las fórmulas de búsqueda pueden verse en el Anexo

1.

Elección de artículos

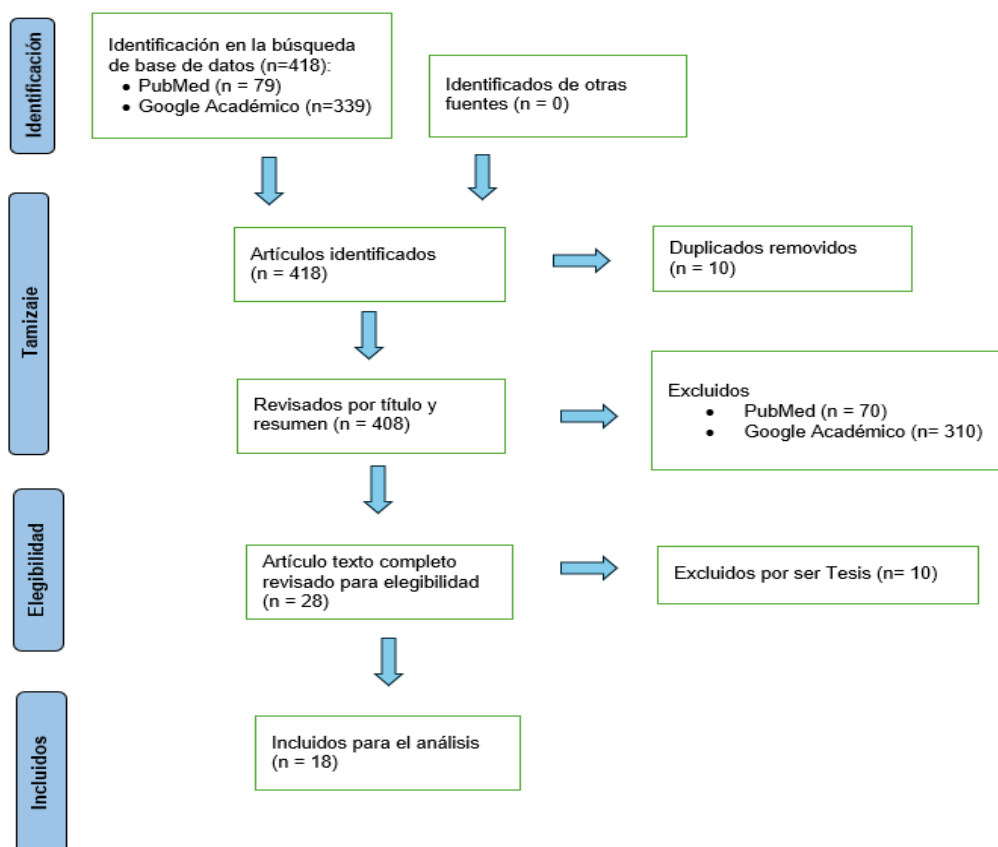
Para este estudio seleccionamos estudios publicados desde el 2015 hasta el 2025, con la finalidad de recopilar información reciente, sobre la contribución de la fisioterapia en las habilidades motoras en niños con antecedentes de prematuridad antes del inicio de la etapa escolar, iniciando la intervención fisioterapéutica desde hospitalización ya que se ha observado que las alteraciones en las habilidades motoras son menores mientras menos prematuros sean los bebé y cuando la intervención fisioterapéutica se da a edades tempranas. Las publicaciones seleccionadas fueron estudios prospectivos controlados, metaanálisis, estudios descriptivos, estudio piloto y caso control de accesos libres tanto en inglés como en español. Se excluyeron los estudios que no tenían como población a prematuros ni intervenciones fisioterapéuticas.

CAPITULO II: DESCRIPCIÓN DE LOS HALLAZGOS

En la búsqueda se encontraron 79 estudios en inglés en PubMed y 339 estudios en español en Google Académico, obteniendo un total de 418 artículos encontrados. De estos, 10 fueron removidos de la búsqueda por ser duplicados, quedando 408 artículos que fueron revisados por título y resumen; donde 310 fueron excluidos, siendo elegidos 28 artículos que contaban con textos completos y de éstos se eliminaron 10 artículos de tesis, por el cual quedaron 18 artículos seleccionados para la extracción de resultados.

Flujograma del proceso de recopilación de información y resultados

A continuación, se presenta el siguiente flujograma:



Fuente: Elaboración propia de la autora

1. Habilidades motoras en niños con antecedentes de prematuridad antes del inicio de la etapa escolar

El desarrollo de las habilidades motoras en los niños nacidos a término se da en todo el transcurso de su vida siendo un factor importante durante la primera infancia (14). Las habilidades motoras pueden ser gruesas y finas, en las finas el niño realiza movimientos más precisos con el propósito de cortar, escribir, encajar, realizar actividades de la vida diaria sin dificultad (15). Las habilidades motoras irán evolucionando desde los reflejos primarios hasta lograr actividades más altas que intervienen en el equilibrio, control postural y desplazamientos, el cual sigue las 4 leyes del desarrollo, la ley céfalo – caudal, de lo general a lo específico, próximo – distal y desarrollo de flexores – extensores (16); algunos autores explican a qué edad el niño va desarrollando algunas habilidades motoras, por ejemplo Bryant J. Crathy, menciona que el niño lanza objetos de manera grosera hasta los 6 meses, de 2 a 3 años lanza con ambas manos, de 5 a 6 años lanza con una sola mano y a los 6 años considera que realiza un lanzamiento maduro, de 18 a los 20 meses el niño inicia la marcha independiente y a los 5 años presenta una marcha madura; según Piaget y Wallon, el niño a los 2 años lanza objetos dirigidos y realiza carrera torpe, a los 4 años captura objetos con mayor maduración también inicia a discriminar las velocidades al correr y a los 6 años ya lanza los objetos y los captura; por último Kathe Lewi el niño de un año lanza objetos en giros, a los 2 años lanza sin ningún objetivo y aparece, a los 3 años trotan unos 30 metros, de 4 a 5 años el niño lanza objetos a una distancia de 5 a 8 metros y a partir de las 5 años realizan la carrera con tiempo (17).

Sin embargo, la Escala Motora Infantil de Alberta (AIMS), evalúa el desarrollo de las habilidades motoras gruesas desde los 0 a 18 meses en sus cuatro dimensiones. En un estudio se recopilaban dichas habilidades clasificándolas de la siguiente manera: levanta la cabeza en prono, mejor control del tronco y extremidades superiores entre los 0 a 3 meses; giro de prono a supino y viceversa, control de cabeza en sedente con apoyo y mayor maduración del tronco en sedente entre 4 a 7 meses; gateo recíproco, se mantiene sedente más estable, inicio de la marcha lateral con apoyo entre 8 a 11 meses; y, a partir de los 12 meses, mejor equilibrio en la bipedestación, marcha independiente estable, sube y baja escaleras con apoyo (18). El entorno que rodea al niño es muy importante ya que el desarrollo de las habilidades motoras se verá influenciadas por las actividades exploratorias ofrecidas por parte de los padres y/o cuidadores, proporcionando diferentes tipos de equipos, juguetes y materiales, se observó que hubo un mejor desarrollo de las habilidades en los bebés que estuvieron expuestos a un entorno favorable que los niños que no lo tuvieron (12,19).

Con respecto a los niños con antecedentes de prematuridad se encontraron diferencias en el desarrollo neurológico en comparación de los niños nacidos a término. Hay un retraso en la maduración de la sustancia blanca, corteza, cuerpo calloso, sustancia gris y cerebelo; el volumen de líquido en los tractos corticoespinales y en las capsulas internas son indicadores de deficiencia en las habilidades motoras en la adultez (20,21). El 5% al 8% de los bebés nacidos prematuros tienden a desarrollar parálisis cerebral (PC), en caso de los bebés nacidos muy prematuros el 40% presentan retrasos en el desarrollo de habilidades motoras con anomalías sensoriomotoras afectando un adecuado desarrollo motor grueso, los nacidos entre

la semana 34 y 36 de gestación presentan de dos a tres veces mayor deterioro motor que los nacidos a término (11), en un metaanálisis que fue desarrollado por Himpens E. et al. observó que los bebés nacidos antes de las 28 semanas tenían el 14,6% de probabilidad de nacer con parálisis cerebral y del 6,8% los nacidos entre las 28 y 31 semanas con un $p=0,03$ (22). Algunos factores de riesgo fueron la falta de atención prenatal, las madres con cesáreas previas, según la demografía, la edad, nivel educativo de la familia, social (1,23).

Debido a la falta de maduración de los sistemas, las habilidades motoras del niño prematuro en algunos casos se observan cambios ya que se encuentran con dificultades en la postura, alteración en el tono muscular, falta de equilibrio y coordinación para ser precisos, en el área motora fina se ven cambios en la coordinación ojo - mano. Estos cambios pueden persistir en el transcurso de su crecimiento, en un estudio se realizó un estudio que tuvo como población niños con antecedentes de prematuridad de 3 a 5 años donde se realizó una prueba y dio como resultado que los niños prematuros obtuvieron puntuaciones bajas en las habilidades motoras gruesas y habilidades motoras finas (24).

En otro estudio realizado a bebés prematuros sanos, bebés prematuros con parálisis cerebral y bebés a término sanos, se clasificaron a los bebés por edades, de 0 a 3 meses, 4 a 6 meses, 7 a 9 meses y de 10 meses a más; se observó que los bebés prematuros sanos y con parálisis cerebral mostraron retraso en el desarrollo de habilidades motoras y son propensos a desarrollar retrasos motores a futuro. No se observaron diferencia de habilidades motoras en el grupo de bebés de 0 a 3 meses (6%), sin embargo, si hubo diferencia en todas posturas en los bebés de 4 a 6 meses (17%) y de 7 a 9 meses, se observó un desequilibrio en la fuerza muscular flexora

y extensora ocasionando que el desarrollo de la marcha inicie de manera tardía, esta diferencia significativa tiene un valor de $p < 0,05$ (25). Es por ello la importancia de saber la semana de nacimiento del bebé ya que el fisioterapeuta puede tener un panorama de cómo se encontrará el bebé en las habilidades motoras y saber las complicaciones a futuro de los bebés de acuerdo con la semana de nacimiento.

2. Instrumentos de evaluación de las habilidades motoras

En los estudios revisados, las habilidades motoras fueron medidas con diversos instrumentos de medición, en un estudio se utilizó:

2.1. La Evaluación General del Movimiento (GMA), se aplicó en niños de 2 y 4 meses para evaluar la posición, postura, patrón de movimiento y tono muscular (22).

- **Definición:** Es un conjunto de movimientos espontáneos, complejos variables de todo el cuerpo, usualmente son de las piernas, tronco, cuello y los brazos que incluyen rotaciones donde varían en la velocidad, dirección y magnitud, la cual nos permite detectar oportunamente la parálisis cerebral. Se divide en tres etapas: movimientos fetales/prematuros (desde la semana 9 hasta la 35 pos menstrual), movimientos Writhing (desde la semana 35 hasta la semana 8 pos término) y movimientos Fidgety (desde la semana 9 hasta la 20-22 postérmino).
- **Mide:** El movimiento Writhing da como resultados movimientos normales o anormales, estos a su vez se subclasifican en pobre

repertorio, movimientos espasmódicos-sincronizados y movimientos caóticos. En los movimientos Fidgety se considera normal cuando son movimientos continuos (++), movimientos intermitentes (+) y movimientos esporádicos (+/-), y se considera anormal cuando presentan movimientos exagerados y/o ausentes.

- Rango de medición: Se obtiene una puntuación de 5 a 28, donde la más alta puntuación indica un movimiento óptimo, se produce una disminución de puntuación cuando hay un deterioro en el repertorio de los movimientos.
- Interpretación de resultados: El puntaje de optimización motora se considera óptimo cuando se obtiene una puntuación de 25 a 28, menor a 25 se considera reducida, menor a 20 requieren intervención y la puntuación por debajo de 9 se considera alta probabilidad de desarrollar discapacidades del neurodesarrollo.
- Población en que se aplican: Se aplica desde recién nacidos hasta los 5 meses de edad corregida (26).
- Sensibilidad y especificidad: Sensibilidad 95% y especificidad: 96% (27).

2.2.La Escala Motora de Bayley III tercera edición (Bayley – III)

- Definición: Evalúa el funcionamiento del desarrollo y ayuda al profesional a elaborar un plan de tratamiento (19,28).
- Mide: 5 dimensiones: lenguaje, cognitivo, socioemocional, comportamiento adaptativo y motor (habilidades motoras gruesas y finas).

- Rango de medición: Cada dimensión se evalúa por separado y se saca una puntuación que es la puntuación escalar donde su media es de 10 y DE 3, luego se suma las puntuaciones escalares de cada dimensión nos dará la puntuación compuesta por dimensión.
- Interpretación de resultados: El valor más alto por dimensión refiere que el niño presenta mejor funcionamiento del desarrollo y menor puntuación un menor funcionamiento del desarrollo.
- Población en que se aplican: En bebés de 1 hasta los 42 meses (28).
- Confiabilidad: Confiabilidad de 0,86 para motricidad fina y 0,91 para motricidad gruesa de Alfa de Cronbach (29).

2.3.La Escala Motora Infantil de Alberta (AIMS)

- Definición: Evalúa las capacidades motoras en bebés que tienen un desarrollo normal y en riesgo. Evaluando las habilidades motoras axiales desde el primer día de nacido hasta la marcha independiente, la evaluación dura aproximadamente entre 15 a 20 min y consta de 58 ítems, las cuales se subdividen en 4 dimensiones: supino (9 ítems), prono (21 ítems), sedente (12 ítems) y bípedo (16 ítems).
- Mide: Capacidades motoras.
- Rango de medición: Dicotómica (presente =1, ausente =0).
- Interpretación de resultados: La suma total de todas las dimensiones nos da un puntaje final, la cual registra si el bebe presenta capacidades motoras adecuadas a su edad o presentan un retraso.
- Población en que se aplican: Desde el nacimiento hasta los 18 meses, niños nacidos a término y prematuros (11,21).

- Validez y confiabilidad: Validez de 0,99 y confiabilidad de 0,99 Alfa de Cronbach (30).

2.4.La Prueba de Rendimiento Motor Infantil (TIMP) para la evaluación de habilidades motoras en niños los resultados se clasificaran en promedio, promedio bajo, por debajo del promedio y muy por debajo del promedio (11,31).

- Definición: Es una prueba que se encarga de describir la postura y movimientos del bebé, que se encarga de evaluar el control de cabeza, tronco, control de los brazos y piernas.
- Mide: El retraso del desarrollo motor funcional.
- Rango de medición: Consta de 42 ítems, 13 son observados (evalúa los movimientos espontáneos) donde su puntuación 0 significa habilidad no observada mientras la puntuación 1 es habilidad observada y 29 son obtenidos (evalúa los movimientos causados por un estímulo visual o auditivo en las distintas posturas), donde la puntuación es de 0 a 6.
- Interpretación de resultados: Puntuación total de 142 (subescala observada es de 13 y la obtenidas es de 129). La puntuación más alta indica mejor rendimiento motor. El rendimiento motor se categoriza en un rango promedio ± 1 desviación estándar (DE) de la media normativa, se obtiene un promedio bajo (-0,5 a -1 DE de la media normativa), por debajo del promedio (-1 a -2 DE por debajo de la media normativa) y muy por debajo del promedio (≤ -2 DE por debajo de la media normativa).

- Población en que se aplican: Desde las 32 semanas de edad gestacional hasta los 4 meses de edad corregida (32).
- Validez y confiabilidad: Validez 0,99 y confiabilidad de 0,8 Alfa de Cronbach (31).

3. Efectos de la fisioterapia sobre las habilidades motoras

Los niños con antecedentes de prematuridad presentan diversos cambios en el desarrollo de habilidades motoras debido a la falta de maduración del sistema nervioso central, he ahí la importancia de iniciar las intervenciones fisioterapéuticas desde la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN) hasta el alta hospitalaria y realizar un seguimiento para minimizar el retraso en el desarrollo de habilidades motoras en la primera infancia, tanto en la etapa preescolar como escolar (31,33). Una de las intervenciones fisioterapéuticas utilizadas es Coping with and Caring for Infants with Special Needs (COPCA) que consiste en integrar a la familia en las intervenciones fisioterapéuticas demostrando que presentan mejores resultados que la fisioterapia tradicional ya que en la evaluación de un grupo de niño a los 18 meses fue más alta que el grupo tratado con fisioterapia tradicional (19).

En la revisión de los artículos consultados se obtuvieron varios resultados sobre los efectos de fisioterapia en bebés prematuros, en un estudio prospectivo controlado mostró mediante la evaluación del AIMS que un 24% de bebés prematuros de 4 y 18 meses presentaron retrasos en las habilidades motoras en este estudio no menciona el tipo de terapia realizada pero mencionaron que realizaron una intervención temprana desde la UCIN por un fisioterapeuta, al realizar la

evaluación final con el AIMS se observó una mejoría en las habilidades motoras de 15,3% y 26,8% a los 4 meses y 6 meses respectivamente realizando las posturas de sedente con apoyo, rolando de supino a prono y viceversa; en comparación al grupo control que se obtuvo un 15,3% y 26,4% a los 4 meses y 6 meses con valor $p=0,96$ y $p=0,40$ respectivamente (11).

En un estudio piloto prospectivo, para medir los efectos de las intervenciones fisioterapéuticas se recomienda que el fisioterapeuta realice una evaluación inicial durante y al final del tratamiento, se encontró evidencia de la aplicación del método Bobath durante 30 min por terapia 3 veces por semana en bebés de 0 a 9 meses los cuales fueron evaluados cuatro veces durante el proceso. La edad promedio de los bebés fue de 34 semanas, donde se encontró que el 7,2 % de los bebés prematuros con edad cronológica de 9 meses que recibieron terapia Bobath mostraron un desarrollo de habilidades motoras de acuerdo a su edad como el gateo recíproco; sin embargo el 11,9 % que no recibieron terapia tuvieron un comportamiento motor de un bebé de 6 meses como sedente con apoyo externo con un $p < 0,05$ (34).

Un estudio observacional analítico realizado a niños de dos años con antecedentes de prematuridad tuvo como población a 87 niños que se dividieron en dos grupos grupo A (nacidos < 28 semanas) y grupo B ($28 < \text{nacidos} < 31$), de los cuales el 54% de esta población llevó intervenciones de terapia física durante los primeros dos años de vida, de los cuales el 20% demostró un desarrollo normal en las habilidades motoras como subir y bajar las escaleras, caminar con mayor equilibrio, construye torres y garabatea con crayones a los 2 años con un $p=0.236$, el 14% desarrollo parálisis cerebral y el 21% necesitaban otros estudios (22).

En dos estudios prospectivos se utilizó el método Vojta, en el cual los participantes se clasificaron en cuatro grupos de estudio: grupo 1 (extremadamente prematuros), grupo 2 (muy prematuros), grupo 3 (prematuros tardíos) y grupo 4 (nacidos a término). Asimismo, se empleó la prueba TIMP, que clasificó a los participantes en dos grupos: grupo A (prematuros) y grupo B (nacidos a término), con el fin de evaluar las habilidades motoras en bebés prematuros; en la evaluación final con el método Vojta post intervención fisioterapéutica, se observó una mejoría poco significativa con un $p=0,89$ y $p=0,99$ en el primer y segundo grupo respectivamente, pero en el grupo 3 y 4 se observó una mejoría significativa con un $p=0,55$ y $p=0,01$ respectivamente. Con la prueba TIMP se observó un desarrollo de habilidades motoras del 32,6% y 21,6% del grupo A y grupo B, respectivamente; con la puntuación óptima de Dubowitz el grupo A obtuvo 32,42% y el grupo B 21,05% en el desarrollo de habilidades motoras con un $p<0,05$ (35,36).

4. Limitaciones y fortalezas

Los estudios identificados, en su mayoría, son revisiones narrativas y caso-control. La mayoría de los estudios encontrados se centra en las intervenciones fisioterapéuticas en la UCI. Una de las principales limitaciones de la presente revisión narrativa es la ausencia de resultados concluyentes que permitan determinar diferencias significativas entre las intervenciones realizadas en la UCI y aquellas desarrolladas post UCI. No obstante, brindan datos estadísticos que los bebés que recibieron intervención fisioterapéutica desde la UCI muestran menos retaso en las habilidades motoras. La evidencia disponible proviene mayoritariamente de población extranjera, dado que existen pocos estudios

realizados en población peruana. Esta situación limita la capacidad de determinar con exactitud el impacto y la pertinencia de las intervenciones fisioterapéuticas tempranas desde la UCI en el contexto nacional.

Entre las fortalezas del presente trabajo destaca la identificación de los instrumentos de evaluación más empleados, tanto en el ámbito de la UCI como en el seguimiento ambulatorio. Es importante señalar que dichos instrumentos pueden aplicarse en niños hasta la edad escolar y que sus resultados presentan altos niveles de confiabilidad, lo que respalda su pertinencia y validez en estos contextos clínicos.

Aporta evidencia relevante sobre cómo una evaluación oportuna y una intervención temprana iniciada desde la UCI pueden favorecer el desarrollo de las habilidades motoras en niños con antecedentes de prematuridad.

IV. CONCLUSIONES

- Las habilidades motoras se dividen en gruesas y finas, estas se van desarrollando en el transcurso de la vida donde su desarrollo va de lo general a lo específico, céfalo – caudal, próximo – distal y flexores – extensores. En los niños nacidos a término se cumple este desarrollo sin embargo en los niños con antecedentes de prematuridad este desarrollo varía ya que la maduración del sistema nervioso central se ve afectada provocando un retraso el cual dependerá de que tan prematuro es el niño, a más prematuro es el bebé mayor la probabilidad de presentar retraso en el desarrollo de habilidades motoras.
- Según la evidencia revisada, los instrumentos utilizados para la evaluación de las habilidades motoras fueron: la Evaluación General de Movimiento (GMA), evalúa un conjunto de movimientos espontáneos y complejos de todo el cuerpo; la Escala Motora de Bayley III tercera edición, evalúa el funcionamiento del desarrollo y ayuda al profesional a elaborar un plan de tratamiento; la Escala Motora Infantil de Alberta (AIMS), evalúa las capacidades motoras en bebés en diferentes dimensiones y la Prueba de Rendimiento Motor Infantil (TIMP), la prueba se encarga de describir la postura y movimientos del bebé. Siendo el AIMS el instrumento más utilizado en los artículos seleccionados para el presente trabajo académico, ya que tiene una especificidad alta y es fácil de aplicarlo permitiendo evaluar al bebé prematuro de manera no invasiva en las distintas posturas, prono, supino, sedente y bípedo; lo cual facilita la identificación de retrasos sutiles y realizar un seguimiento evolutivo cercano.
- Según los estudios revisados, se describe que las intervenciones fisioterapéuticas deben ser ejecutadas desde los primeros meses de vida ya que en

los estudios demostraron que los niños con antecedentes de prematuridad que iniciaron las terapias desde la UCIN presentan una mejoría en las habilidades motoras en un 15% y 26% cuando fueron reevaluados a los 4 y 6 meses respectivamente; y el grupo control de la misma edad obtuvo el mismo porcentaje lo cual muestra una menor o ningún retraso en el desarrollo de habilidades motoras a comparación de los niños que iniciaron las intervenciones a los 4 o 6 meses de nacimiento.

V. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Mendoza Tascón LA, Claros Benítez DI, Mendoza Tascón LI, Arias Guatibonza MD, Peñaranda Ospina CB. Epidemiología de la prematuridad, sus determinantes y prevención del parto prematuro. *Revista chilena de obstetricia y ginecología*. agosto de 2016;81(4):330-42.
2. Aakvik KAD, Benum SD, Tikanmäki M, Hovi P, Räikkönen K, Harris SL, et al. Physical activity and cognitive function in adults born very preterm or with very low birth weight-an individual participant data meta-analysis. *PLoS One*. 2024;19(2):e0298311.
3. Guevara-Ríos E. La prematuridad: Un problema de salud publica. *Revista Peruana de Investigación Materno Perinatal*. 30 de marzo de 2023;12(1):7-8.
4. Tomalá Perero JD, Peña Cordero SJ, Ortega Barco MA. Complicaciones asociadas sobre efectos neurodesarrollo en bebés prematuros hasta la edad a término: revisión sistemática. *Cd*. 6 de febrero de 2023;7(1):190-204.
5. Flores AB. *Habilidades motrices*. Primera. Vol. 4. España: INDE; 2000. 114 p.
6. Jiménez-Díaz J, Chaves-Castro K, Morera-Castro M, Jiménez-Díaz J, Chaves-Castro K, Morera-Castro M. Efectividad del feedback aumentado en el desempeño de destrezas motrices: un meta-análisis. *MHSalud*. junio de 2021;18(1):19-48.
7. Adolph KE, Hoch JE. The Importance of Motor Skills for Development. *Nestle Nutr Inst Workshop Ser*. 2020;95:136-44.
8. Suarez Florian EV. JUEGOS DIDÁCTICOS EN EL DESARROLLO DE HABILIDADES MOTORAS EN NIÑOS DE PREESCOLAR: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA. *Aula Virtual [Internet]*. diciembre de 2025

[citado 19 de octubre de 2025];6(13). Disponible en:
http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2665-03982025000102036&lng=es&nrm=iso&tlng=es

9. De La Cruz Quispe CJ, Puma Chombo JE, De La Cruz Quispe CJ, Puma Chombo JE. Efecto de un programa de neurorrehabilitación pediátrica en las actividades motoras gruesas de bebés prematuros. *Vive Revista de Salud*. diciembre de 2024;7(21):934-45.
10. Schapira DIT, Aspres N, Benítez A. Hallazgos en dibujos de la figura humana en prematuros de 2 a 5 años. *Arch.argent.pediatr*. 2001;99(21).
11. Coutinho GAX, Lemos D de M, Caldeira AP. Impact of physiotherapy on neuromotor development of premature newborns. *Fisioter mov*. 2014;27:413-20.
12. Akhbari Ziegler S, von Rhein M, Meichtry A, Wirz M, Hielkema T, Hadders-Algra M, et al. The Coping with and Caring for Infants with Special Needs intervention was associated with improved motor development in preterm infants. *Acta Paediatr*. abril de 2021;110(4):1189-200.
13. Alberge C, Ehlinger V, Noack N, Bolzoni C, Colombié B, Breinig S, et al. Early psychomotor therapy in very preterm infants does not improve Bayley-III scales at 2 years. *Acta Paediatr*. septiembre de 2023;112(9):1916-25.
14. Guapi Morocho DF, Arias Moreno ER. Desarrollo de las habilidades y destrezas motrices básicas; Lateralidad-coordinación: Una revisión sistemática. *EmásF: revista digital de educación física*. 2022;(79):62-80.
15. Suarez Florian EV. JUEGOS DIDÁCTICOS EN EL DESARROLLO DE HABILIDADES MOTORAS EN NIÑOS DE PREESCOLAR: UNA

REVISIÓN SISTEMÁTICA. Aula Virtual [Internet]. diciembre de 2025 [citado 19 de octubre de 2025];6(13). Disponible en: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2665-03982025000102036&lng=es&nrm=iso&tlng=es

16. Gil Madrona P, Contreras Jordán OR, Gómez Barreto I. Habilidades motrices en la infancia y su desarrollo desde una educación física animada. RIEOEI. 1 de mayo de 2008;47:71-96.
17. Barreto J, Contreras Calle WT, Icaza-Samaniego V. Desarrollo de las habilidades motrices básicas en niños de 1-5 años en educación inicial. Lecturas: educación física y deportes. 1 de julio de 2016;21:1-11.
18. Elik M, Sowińska A, Gajewska E. The Polish Version of the Alberta Infant Motor Scale: Cultural Adaptation and Validation. Front Neurol. 28 de julio de 2022;13:949720.
19. Apaydın U, Yıldız R, Yıldız A, Acar ŞS, Gücüyener K, Elbasan B. Short-term effects of SAFE early intervention approach in infants born preterm: A randomized controlled single-blinded study. Brain Behav. octubre de 2023;13(10):e3199.
20. Braga RM, Roze E, Ball G, Merchant N, Tusor N, Arichi T, et al. Development of the Corticospinal and Callosal Tracts from Extremely Premature Birth up to 2 Years of Age. PLoS One. 2015;10(5):e0125681.
21. Castellanos-Garrido AL, Alfonso-Mora ML, Campo-Gómez MP, Rincón-Niño G, Gómez-Patiño MC, Sánchez-Luque YN. Edad motora versus edad corregida en infantes prematuros y con bajo peso al nacer. Revista de la Facultad de Medicina. abril de 2014;62(2):205-11.

22. Taczała J, Latałski M, Dmoszyńska-Graniczka M, Aftyka A, Majcher P. Neurodevelopmental outcome and early rehabilitation of premature babies - is it needed in the first 2 years of life? *Ann Agric Environ Med*. 18 de marzo de 2021;28(1):172-8.
23. Jana A. Correlates of low birth weight and preterm birth in India. *PLoS One*. 2023;18(8):e0287919.
24. Cuesta-Gómez A, Fernández-González P, Carratalá-Tejada M, Aguilar-Bejines I. Differences in Motor Development between Preterm Infants and Full-Term Preschool Children. *Children*. febrero de 2024;11(2):252.
25. Ko J, Lim HK. Motor Development Comparison between Preterm and Full-Term Infants Using Alberta Infant Motor Scale. *Int J Environ Res Public Health*. 21 de febrero de 2023;20(5):3819.
26. Largo Gómez AM, Quintero Valencia CA, Posada Borrero AM, Rios Osorio JS, Largo Gómez AM, Quintero Valencia CA, et al. Desarrollo y aplicación de un protocolo de evaluación de los movimientos generales de Prechtl en lactantes. De la teoría a la práctica. *Revista Colombiana de Medicina Física y Rehabilitación*. diciembre de 2023;33(2):131-44.
27. Gómez-González A, Martínez Camacho MÁ, López V, Jones-Baro R. Movimientos generales: una herramienta para el diagnóstico temprano de daño neurológico en neonatos prematuros. *Revista Hospital Juárez de México*. 17 de marzo de 2020;87.
28. Karimi M, Emarati A, Nafei Z, Shamsi F, Gashty Mazar N, Akbarian E. Unveiling developmental delays in early childhood: insights from a

- comparative study of the Bayley Scales (BSID-III) and the ASQ-3 in Iran. *BMC Pediatr.* 2025;25(1).
29. Madaschi V, Mecca TP, Macedo EC, Paula CS. Bayley-III Scales of Infant and Toddler Development: Transcultural Adaptation and Psychometric Properties. *Paidéia (Ribeirão Preto).* 2016;26(64):189.
30. Serrano Gomez ME, Camargo Lemo DM. Reproducibilidad de la Escala Motriz del Infante de Alberta (Alberta Infant Motor Scale) aplicada por fisioterapeutas en formación. *ResearchGate [Internet].* 2012 [citado 12 de noviembre de 2025]; Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/257058351_Reproducibilidad_de_la_Escala_Motriz_del_Infante_de_Alberta_Alberta_Infant_Motor_Scale_aplicada_por_fisioterapeutas_en_formacion
31. Valizadeh L, Sanaeefar M, Hosseini MB, Asgari Jafarabadi M, Shamili A. Effect of Early Physical Activity Programs on Motor Performance and Neuromuscular Development in Infants Born Preterm: A Randomized Clinical Trial. *J Caring Sci.* marzo de 2017;6(1):67-79.
32. Kvestad I, Silpakar S. J, Hysing M. The reliability and predictive ability of the Test of Infant Motor Performance (TIMP) in a community-based study in Bhaktapur, Nepal. *Infant Behavior and Development.* 1 de febrero de 2023;70:101809.
33. Sandoval Cuellar C, Castellano Garrido AL. Motor development in premature infants: Study protocol for an interdisciplinary hospital-home intervention - *PubMed [Internet].* 2022 [citado 22 de octubre de 2025]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37002053/>

34. Parau D, Todoran AB, Balasa R. Physiotherapy Intervention on Premature Infants-A Pilot Study. *Medicina (Kaunas)*. 11 de enero de 2024;60(1):138.
35. Trafalska A, Paprocka-Borowicz M. The Role of the Vojta Method in Diagnosing and Enhancing Motor Skills in Preterm Infants: A Prospective Open-Label Controlled Study. *Med Sci Monit*. 29 de marzo de 2025;31:e945495.
36. Balci NC, Takci S, Akin MA. Physiotherapy for preterm infants in the neonatal intensive care unit using the international classification of function framework. *J Pak Med Assoc*. 2025;75(9):1360-6.

ANEXOS

Anexo 1. Términos utilizados

POBLACIÓN	CONCEPTO	CONTEXTO
<ul style="list-style-type: none">• Bebés prematuros• Niño prematuro• Bajo peso al nacer	<ul style="list-style-type: none">• Fisioterapia• Modalidades fisioterapéuticas• Terapia física• Habilidades motoras	<ul style="list-style-type: none">• Niños con antecedentes de prematuridad antes del inicio la etapa escolar.• Consulta externa

¿Cómo influye la fisioterapia en el desarrollo temprano de las habilidades motoras en niños con antecedentes de prematuridad antes del inicio de la etapa escolar?

PALABRAS CLAVES / DESCRIPTORES / OPERADORES BOOLEANOS

P: ("premature" OR "preterm" OR "low birth weight" OR "premature child" OR "preschool")

AND

C: ("physiotherapy" OR "physical therapy" OR "physical and rehabilitation medicine" OR "physical stimulation")

AND

C: ("psychomotor Performance" OR "child development" OR "motor skills" OR "psychomotor development" OR "Psychomotricity")

Anexo 2. Fórmulas de búsqueda utilizadas

1. Número	Búsqueda PubMed	Cantidad
#1	("premature" OR "preterm" OR "low birth weight" OR "premature child" OR "preschool")	110,470
#2	("physiotherapy" OR "physical therapy" OR "physical and rehabilitation medicine" OR "physical stimulation")	48,732
#3	("psychomotor Performance" OR "child development" OR "motor skills" OR "psychomotor development" OR "Psychomotricity")	17,726
#1 AND #2	("premature" OR "preterm" OR "low birth weight" OR "premature child" OR "preschool") AND ("physiotherapy" OR "physical therapy" OR "physical and rehabilitation medicine" OR "physical stimulation")	1,106
#1 AND #2 AND #3	("premature" OR "preterm" OR "low birth weight" OR "premature child" OR "preschool") AND ("physiotherapy" OR "physical therapy" OR "physical and rehabilitation medicine" OR "physical stimulation") AND ("psychomotor Performance" OR "child development" OR "motor skills" OR "psychomotor development" OR "Psychomotricity")	79

Nota: La tabla muestra la fórmula de búsqueda de la base de datos de PubMed.

Fuente: Elaboración propia de la investigadora.

1. Número	Búsqueda Google Scholar	Cantidad
#1	("premature" OR "preterm" OR "low birth weight" OR "infant premature" OR "preschool")	328,000
#2	("physical therapy" OR "physical therapy" OR "physical medicine and rehabilitation" OR "physical stimulation")	311,000
#3	("Psychomotor performance" OR "child development" OR "motor skills" OR "psychomotor development")	143,000
#1 AND #2	("premature" OR "preterm" OR "low birth weight" OR "infant premature" OR "preschool") AND ("physical therapy" OR "physical therapy" OR "physical medicine and rehabilitation" OR "physical stimulation")	17,700
#1 AND #2 AND #3	("premature" OR "preterm" OR "low birth weight" OR "infant premature" OR "preschool") AND ("physical therapy" OR "physical therapy" OR "physical medicine and rehabilitation" OR "physical stimulation") AND ("Psychomotor performance" OR "child development" OR "motor skills" OR "psychomotor development")	339

Nota: La tabla muestra la fórmula de búsqueda de la base de datos de PubMed.

Fuente: Elaboración propia de la investigadora.