

Factores asociados a rezagos del desarrollo de niños y niñas en etapa escolar

Factors associated with developmental delays in school-aged children

*Viviana Caicedo Delgado, **Piedad Rocío Lerma Castaño, ***Diana María Salazar Rojas, ****Gisela Valderrama Martínez, *****Gisella Bonilla Santos

*Fundación Universitaria María Cano (Colombia), **Fundación Universitaria María Cano (Colombia),

Fundación Universitaria María Cano (Colombia), *Fundación Universitaria María Cano (Colombia), *****Universidad Surcolombiana (Colombia)

Resumen. Introducción: La evaluación y seguimiento del desarrollo en los niños en edad escolar se convierte en un indicador importante para la salud integral de los niños objetivo: determinar los factores asociados a rezagos del desarrollo de niños y niñas en la etapa escolar. Materiales y métodos: estudio descriptivo, transversal con fase correlativa; en una muestra de 120 niños y niñas de 4 a 7 años a quienes se les aplicó la Escala Abreviada de Desarrollo -3 y a las madres se les aplicó cuestionario de datos sociodemográficos y antecedentes prenatales, perinatales y postnatales. Resultados: se encontró una alta prevalencia de niños y niñas que se encuentran en riesgo y sospecha de problemas de desarrollo. El 35% en el área de motricidad gruesa, finoadaptativa, 17% en el área de audición y lenguaje 33% y el área personal social 46%, así como correlaciones estadísticamente significativas en variables Motricidad Gruesa con mes de embarazo cuando realizó la primera consulta ($r = 0.944$), motricidad finoadaptativa con tiempo de gestación ($r = 0.859$) y peso al nacer ($r = 0.755$), Caídas frecuentes con la motricidad finoadaptativa ($r = 0.720$). Conclusiones: Se encontró una alta prevalencia de rezagos del desarrollo en las cuatro dimensiones evaluadas. Por lo tanto, se sugiere hacer seguimiento y enfoque inicial de las alteraciones del desarrollo.

Palabras clave: desarrollo infantil; prevalencia; factores de riesgo; lenguaje infantil; trastornos del neurodesarrollo.

Abstract. Introduction: The evaluation and monitoring of development in school-aged children is a critical indicator of their overall health. Objective: To determine the factors associated with developmental delays in school-aged children. Materials and Methods: A descriptive, cross-sectional study with a correlational phase was conducted on a sample of 120 children aged 4 to 7 years. The Abbreviated Development Scale-3 was applied to the children, and a questionnaire covering sociodemographic data, as well as prenatal, perinatal, and postnatal history, was administered to the mothers. Results: A high prevalence of children at risk or suspected of having developmental problems was found. Specifically, 35% of children were at risk in the area of gross motor skills, 17% in fine-adaptive motor skills, 33% in hearing and language, and 46% in personal-social skills. Statistically significant correlations were observed between Gross Motor Skills and the month of pregnancy when the first consultation occurred ($r = 0.944$), fine-adaptive motor skills and gestational age ($r = 0.859$), and birth weight ($r = 0.755$), as well as between frequent falls and fine-adaptive motor skills ($r = 0.720$). Conclusions: A high prevalence of developmental delays was found across the four evaluated dimensions. Therefore, it is suggested to conduct follow-up and early interventions for developmental disorders.

Keywords: child development; prevalence; risk factors; child language; neurodevelopmental disorders.

Fecha recepción: 18-04-24. Fecha de aceptación: 23-08-24

Piedad Rocío Lerma Castaño

piedadrociolermacastano@fumc.edu.co

Introducción

El rezago en el desarrollo es un término que se emplea cuando un niño o niña no alcanza los hitos de desarrollo esperado para su edad, incluso después de considerar la amplia variación de la normalidad (Pontificia Universidad Javeriana et al., 2016).

Las estadísticas a nivel mundial han puesto en evidencia la problemática del riesgo que corren los niños y niñas de no alcanzar su potencial de desarrollo. Se estima que un (43%) 250 millones de niños menores de 5 años en países de bajos y medianos ingresos, corren un alto riesgo de no alcanzar su potencial de desarrollo debido a la extrema pobreza, servicios deficientes de salud, limitadas oportunidades de aprendizaje temprano y retraso en el crecimiento (Black et al., 2017; Unicef, 2015).

Según la Encuesta Nacional de Calidad de Vida (ECV) la población en situación de discapacidad en Colombia, se estima en 2,65 millones de personas, que representan el 5,6% de las personas entre 5 años y más. De ellos el 54,6% son mujeres y el 45,4% son hombres (DANE, 2020). Por su parte, en el Registro para la Localización y Caracterización

de Personas con Discapacidad (RLCPD) en Neiva Huila (con corte a 15 de enero de 2020), se encuentran registradas 19.910 personas con discapacidad, el 2,3% corresponde a niños entre las edades de 0 a 4 años y un 4,6% entre las edades de 5 y 9 años, con alguna discapacidad motora, sensorial auditiva, de voz y habla (Ministerio de Salud y Protección Social, 2024); es decir, 1 de cada 5 personas, identificadas con discapacidad, referencian como su principal las condiciones asociadas a antecedentes preconceptionales, complicaciones en la gestación y durante el parto (Presidencia de la República, 2015; Charpak & Montealegre-Pomar, 2015).

La presencia de rezagos del desarrollo está asociada a factores medioambientales, socioeconómicos y malnutrición, tal como lo refieren estudios por Vidarte et al., 2021 donde el nivel socioeconómico, la convivencia y el nivel educativo mostraron asociación estadísticamente significativa con la condición física saludable en escolares y el contexto familiar (República de Colombia, 2013; Quino & Barreto B., 2015; Sánchez et al., 2021).

Por otra parte, se pueden asociar a riesgo prenatales, los signos de aborto, embarazo de alto riesgo (OMS, 2016)

consumo de cigarrillo, sustancias psicoactivas (Aiman et al., 2016; Moore et al., 2020), diabetes gestacional, complicaciones perinatales como un Apgar bajo al nacer, bajo peso al nacer y prematuridad (Welton et al., 2019; Millar et al., 2018; OMS, 2023).

Dentro de las acciones realizadas en la atención primaria en salud se desarrollan programas y estrategias que permiten establecer alertas tempranas a través del seguimiento y evaluación del desarrollo en la primera infancia, (Téllez et al., 2024; Carballo et al., 2022, Zambrano et al., 2022) teniendo en cuenta materiales del entorno, condiciones psicosociales y comportamentales los cuales se convierten en determinantes intermedios, lo que conlleva a generar pautas de intervención que proporcionen la estimulación necesaria y tratamientos oportunos (Black et al., 2017; Quino & Barreto., 2015) como programas de estimulación motriz basado en actividades lúdicas globalizadas (Mera et al., 2022) e intervención de actividad física, mediante circuitos, las cuales mejoran el rendimiento motor en preescolares (Zapata et al., 2022) y el Juego y la Didáctica (Toro et al., 2022).

Según la Encuesta Nacional de Calidad de Vida (ECV) 2023 la atención integral a niños y niñas menores de 5 años que son atendidos en hogares comunitarios, jardines, Centros de Desarrollo Infantil o colegios ascendió en 2023 al 35,9% (DANE, 2024).

De acuerdo con lo anterior, el objetivo del estudio fue determinar los factores asociados a rezagos del desarrollo de niños y niñas en la etapa escolar

Materiales y Métodos

Tipo de estudio

Estudio descriptivo transversal bajo un enfoque cuantitativo, con una fase correlativa

Participantes

La población estuvo constituida por 120 niños y niñas, muestra calculada con el software estadístico OpenEpi (Sullivan et al., 2009) entre edades comprendidas de 4 y 7 años de un colegio de Neiva Huila-Colombia, que cumplieron con los siguientes criterios de inclusión: 1) Estar matriculado en la institución educativa, 2) niños entre edades de 4 y 7 años, 3) autorización de los padres o acudientes del menor para su participación en el estudio mediante la firma del consentimiento informado.

Criterios de exclusión: 1) Niños con diagnóstico de parálisis cerebral y desórdenes neuromotores, 2) enfermedad aguda en general, 3) Niños con antecedentes de medicación especial.

De igual forma, se incluyeron al estudio las 120 madres de los niños seleccionados pertenecientes a los estratos 1 (bajo-bajo) y 2 (bajo), que aceptaron participar en la investigación y diligenciar el cuestionario con la información de antecedentes prenatales, perinatales y postnatales.

Instrumentos

Para recolectar la información de las madres se aplicó un cuestionario que incluyó información sociodemográfica, antecedentes prenatales, perinatales y postnatales; que fue diseñado por el equipo de trabajo de investigación bajo referente teórico (López et al., 2008) y fue sometido a juicio por un grupo de expertos profesionales, el cual ha sido utilizado en el estudio Prenatal, perinatal and postnatal risk factors associated with fine motor function delay in preschool children in Neiva, Colombia (Lerma et al., 2021)

Dentro de la información sociodemográfica se incluyeron preguntas como: (sexo, edad, estrato socioeconómico, nivel educativo, estado civil, ocupación). En los antecedentes prenatales: En qué mes del embarazo realizó la primera consulta médica, signos de aborto, consumo de multivitamínicos, consumo de sustancia psicoactiva, tabaco o alguno de sus derivados y consumo de alcohol, presencia de alguna enfermedad y situaciones de estrés en general. Antecedentes perinatales: tiempo aproximado del parto, edad gestacional, tipo de parto, peso al nacer y complicaciones al nacer como hipoxia, aspiración por meconio. Antecedentes postnatales: fue necesario realizar algún cuidado especial al recién nacido, caídas frecuentes y hospitalización en los últimos 6 meses.

Para la evaluación del desarrollo a los niños y niñas fue aplicada la Escala Abreviada de Desarrollo EAD-3 diseñada y validada en Colombia, que tiene como propósito evaluar el desarrollo e identificar de forma temprana el riesgo de rezagos en niños y niñas hispanohablantes hasta los 7 años de edad cumplida, la cual evalúa 4 áreas del desarrollo: motricidad gruesa, motricidad fino-adaptativa, audición y lenguaje, y personal-social, estableciendo 3 categorías de resultados:

- a. Desarrollo esperado para la edad (DEE): el niño o niña se encuentran en el nivel de desarrollo esperado para su edad en cada área del desarrollo.
- b. Riesgo de problemas de desarrollo (RPD): el niño o niña no ha alcanzado el nivel de desarrollo esperado para su edad en algún área de desarrollo.
- c. Sospecha de problemas de desarrollo (SPD): el niño o niña se identifica como un caso de alta probabilidad de experimentar un retraso en el desarrollo en alguna área (Pontificia Universidad Javeriana et al., 2016).

Cada niño fue evaluado de forma individual por fisioterapeutas entrenados en el manejo de la escala. Una vez se estableció el rango de edad de los niños y niñas, cada evaluación obtuvo una duración de 30 a 40 min, las evaluaciones fueron realizadas en compañía de la docente del curso a cargo.

Análisis estadístico

Los datos fueron sistematizados y analizados en el programa estadístico SPSS versión 24, donde se obtuvo medidas de tendencia central, medias, valores máximos, mínimos y desviación típica. Así mismo, para identificar la normalidad de los datos se empleó la prueba de Kolmogorov-Smirnov. Para establecer la relación entre las variables de la

investigación, se empleó el coeficiente de correlación de Pearson (r). Todos los análisis se realizaron con un nivel de significación estadística de $p < 0,05$.

Consideraciones éticas

El proyecto fue aprobado y avalado por el Comité de Investigaciones de la Fundación Universitaria María Cano en el año 2020, con asignación de código # 013008037-2020-311 y contó con los lineamientos de la resolución 8430 por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud, clasificada en la categoría investigación con riesgo mínimo según artículo 11 (República de Colombia - Ministerio de Salud., 1993) y la declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial (AMA) que establece los principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos adoptada en su última versión en la 64ª Asamblea General, Fortaleza, Brasil, octubre 2013 (World Medical Association, 2024). Además, se obtuvo consentimiento informado por los padres de familia o responsables del menor.

Resultados

Se evaluaron en total 120 niños y niñas que cumplieron con los criterios de inclusión encontrando los siguientes resultados:

Con relación al área motricidad gruesa, el 65% de los niños y niñas se encontraban en un (DEE) y el 35% en (RPD) y (SPD). Cabe resaltar que esta área de desarrollo es uno de los mejores indicadores de maduración neurológica en la primera infancia, lo que indica que un porcentaje importante de niños y niñas requieren de un monitoreo longitudinal que dé cuenta de una mejor comprensión de la trayectoria inmediata de desarrollo del niño.

Con relación al área finoadaptativa el 83,3% se encontraban en (EED) y el 16,6%, se encontraban en (RPD) y (SPD). Referente al área audición y lenguaje, el 67% estuvieron en (DEE) y el 33,5% en (RPD) y (SPD). Sobre el área personal social, el 54% en (DEE) y el 46% en (RPD) y (SPD) lo que indica que los niños con (RPD y SPD) no han alcanzado el nivel de desarrollo para su edad y pueden presentar una alta probabilidad de retraso en el desarrollo (tabla 1).

Tabla 1.
Evaluación de las áreas desarrollo mediante la Escala Abreviada de Desarrollo – EAD-3

Variable	DEE	RPD	SPD
Área motricidad gruesa	78 (65%)	30 (25%)	12 (10%)
Área Motricidad finoadaptativa	100 (83,3%)	12 (10%)	8 (6,6%)
Área Audición y lenguaje	80 (67%)	25 (21%)	15 (12,5%)
Área personal social	65 (54%)	30 (25%)	25 (21%)

DEE: Desarrollo Esperado para la Edad, RPD: Riesgo de Problema en el Desarrollo, SPD: Sospecha de Problema en el Desarrollo

Fuente: propia

Se realizó un análisis descriptivo de las variables de antecedentes prenatales, perinatales y postnatales, encontrando que el 31,6% de las madres, refirió haber presentado signos de aborto en el primer trimestre de embarazo. Sin embargo, llama la atención que el 65,8% no consumió multivitamínicos durante el embarazo, lo cual se considera como un factor de riesgo para el desarrollo embriológico. Referente a los antecedentes perinatales se encontró que la mayoría de las maternas refirieron una edad gestacional pretérmino (entre 31 y 36 semanas) equivalente a un 90%, así como el 75.8 % de ellas manifestaron, que sus hijos presentaron complicaciones al nacer como hipoxia y aspiración por meconio. Como antecedentes postnatales el 83% indicaron que sus hijos necesitaron algún cuidado especial (tabla 2).

Tabla 2.
Antecedentes prenatales, perinatales y postnatales manifestados por las madres de los niños que participaron en el estudio.

Variables	n	%	
Antecedentes prenatales			
¿En qué mes del embarazo realizó la primera consulta médica?	En el primer mes del embarazo.	83	69,1
	> de 2 meses de embarazo	37	31
¿Durante el embarazo presentó signos de aborto?	Si	38	31,6
	No	82	68,3
¿Consumió multivitamínicos durante el embarazo?	Si	41	34,1
	No	79	65,8
¿Consumió algún tipo de sustancia psicoactiva durante el embarazo?	Si	15	12,5
	No	105	87,5
¿Fumó durante el embarazo?	Si	35	29,1
	No	85	70,8
¿Consumió alcohol durante el embarazo?	Si	25	20,8
	No	95	79,1
¿Presentó alguna enfermedad durante el embarazo?	Si	65	54,1
	No	55	45,8
¿Durante el embarazo tuvo situaciones de estrés?	Si	20	16,6
	No	100	83,3
Antecedes perinatales			
¿Cuánto tiempo aproximadamente duró el embarazo? Edad Gestacional	A término (40 semanas)	12	10
	Pretérmino (31 a 36 semanas y 6 días)	108	90
Tipo de parto	Parto natural	90	75
	Cesárea	30	25
Peso al nacer	< de 1.500 gramos	20	16,6
	> de 1500 gramos	100	83,3
Complicaciones al nacer como hipoxia, aspiración por meconio	Si	91	75,8
	No	29	24,1

Antecedentes postnatales			
¿Después del nacimiento fue necesario realizar algún cuidado especial al bebé?	Si	100	83.3
	No	20	16.6
¿El niño ha sufrido caídas frecuentes?	Si	30	25
	No	90	75
¿El niño ha estado hospitalizado en los últimos 6 meses?	Si	36	30
	No	84	70

Se estableció la relación entre las variables antecedentes prenatales y las áreas de desarrollo, encontrando una correlación positiva muy fuerte entre la Motricidad Gruesa, la variable mes de embarazo y la fecha de la primera consulta de control ($r = 0.944$). Así mismo se evidenció una correlación positiva con la variable fumar ($r = 0.820$) y enfermedades presentadas durante el embarazo ($r = 0.807$). Se puede observar que hubo correlaciones positivas medias con signos de aborto durante el embarazo ($r=0.656$), consumo de medicamentos durante el embarazo ($r = 0.593$), así como situaciones de estrés ($r = 0.569$). Con relación al consumo de alcohol, no se encontraron relaciones

Con relación a la motricidad finoadaptativa y factores perinatales se encontró una correlación positiva muy fuerte con el consumo de sustancias psicoactivas ($r=0.894$) y una correlación positiva moderada con la variable signos de aborto durante el embarazo ($r = 0.593$). Así mismo, el área audición y lenguaje también muestra, una correlación positiva muy fuerte con el consumo de alcohol en el embarazo ($r = 0.81$). Sobre el área personal social, se pudo evidenciar de la misma forma, una correlación positiva muy fuerte con el consumo de sustancias psicoactivas ($r = 0.86$) (Tabla 3).

Tabla 3.

Correlación de factores prenatales y áreas de desarrollo

Variables	Motricidad Gruesa	Motricidad Fino-Adaptativa	Audición Lenguaje	Personal Social
Mes del embarazo cuando realizó la primera consulta médica	,944*	,023	0,059	0,04
Signos de aborto durante el embarazo	,656*	,593*	0,015	0,02
Consumo de medicamentos durante el embarazo	,593*	,420	0,09	0,57
Consumo de sustancias psicoactivas	,304	,894*	0,14	0,86*
Fumar durante el embarazo	,820*	,007	0,53	0,05
Consumo de alcohol en el embarazo	,081	,315	0,81*	0,26
Enfermedades presentadas durante el embarazo	,807*	,112	0,038	0,008
Situaciones de estrés en el embarazo.	,569	,321	0,18	0,47

Fuente: propia

En la tabla 4 se muestran correlaciones entre antecedentes perinatales y las áreas de desarrollo evaluadas. Se encontró una correlación positiva considerable entre motricidad gruesa y tiempo de gestación ($r = 0.795$). Es necesario precisar que frente al área de motricidad Finoadaptativa, se encontró una correlación positiva muy fuerte con el tiempo de gestación ($r = 0.859$), tiempo de duración del parto ($r =$

0.820) y el peso al nacer ($r=0.755$). Los hallazgos evidenciados en el área de audición y lenguaje, mostraron una correlación positiva muy fuerte con la variable parto inducido ($r = 0.82$), mientras que, en el área personal social, se encontró una correlación positiva fuerte entre tipo de parto ($r = 0.74$), parto inducido ($r = 0.86$) y parto múltiple ($r = 0.88$).

Tabla 4.

Correlación de factores perinatales y áreas de desarrollo

Variables antecedentes perinatales	Motricidad Gruesa	Motricidad Fino-Adaptativa	Audición Lenguaje	Personal Social
Tiempo de gestación	,795*	,859*	0,38	0,08
Tipo de parto	,334	,113	0,29	0,74*
Parto inducido	,381	-,065	0,82*	0,86*
Parto múltiple	,382	,051	0,59	0,88*
Peso al nacer	,341	,755*	0,127	0,45
Complicaciones en el parto	,049	-,056	0,163	0,08

* La correlación es significativa en el nivel 0.01

Fuente: propia

Referente a los factores postnatales existe una correlación positiva perfecta entre motricidad gruesa y condiciones de salud importantes ($r=1.00$). Así mismo, frente a la motricidad gruesa se encontró, una correlación positiva media con los antecedentes como, cuidados especiales después del parto ($r =0.552$), caídas frecuentes ($r = 0.659$) y hospitalización del niño ($r = 0.675$).

Se observa también, la correlación positiva alta entre la Motricidad Finoadaptativa con caídas frecuentes ($r =0.720$) y en cuanto a las áreas de audición y lenguaje y

personal social, no se encontraron correlaciones estadísticamente significativas (tabla 5).

Lo anterior evidencia que los factores de riesgo prenatales, perinatales y postnatales encontrados en la población estudio, se correlacionaron con los rezagos en las áreas establecidas del desarrollo del niño. Lo cual indica que se deben fortalecer los programas de salud materno infantil mitigando la exposición a estos factores.

Tabla 5.
Correlación de factores postnatales y áreas de desarrollo

Variables antecedentes postnatales	Motricidad Gruesa	Motricidad Fino-adaptativa	Audición Lenguaje	Personal Social
Cuidados especiales después del nacimiento	,552	,007	0,115	0,082
Caídas frecuentes	,659	,720*	0,011	0-01
Hospitalizaciones	,675	,108	0,059	0,04
Condiciones de salud importante	1,000	,283	0,015	0,02

* La correlación es significativa en el nivel 0.01

Fuente: propia

Discusión

Nuestros resultados mostraron una alta prevalencia de niños y niñas en riesgo y sospecha del desarrollo en las áreas de motricidad fino-adaptativa, audición y lenguaje y personal social, resultados que coinciden con el estudio realizado por Vélez et al., (2007) sobre Prevalence of Delayed Neurodevelopment in Children from Bogotá, Colombia.

Otros estudios realizados en población infantil del sector rural, encontraron que existen diferencias significativas en el desarrollo infantil de niños entre cinco a seis años en las dimensiones motriz y cognitiva (Luna et al., 2022).

Con respecto a los resultados de este estudio, se confirma que las áreas de desarrollo muestran estar relacionados con los antecedentes prenatales, perinatales y postnatales. Con relación a los factores prenatales, se encontró relación entre fumar durante el embarazo con rezagos en la motricidad gruesa, hallazgo similar al reportado por (Wehby et al., 2011), quienes refieren que la exposición prenatal al tabaquismo, puede reducir el rendimiento motor del niño. Nuestros resultados no presentaron relación entre fumar y con las áreas de audición y lenguaje, motricidad fino-adaptativa (Aiman et al., 2016) y personal social; sin embargo, un estudio desarrollado por (Key et al., 2007) reportó que fumar y estar expuestos al tabaquismo materno en el útero, tiene una respuesta tardía al sonido y una menor capacidad para discriminar entre sonidos después del nacimiento, afectando negativamente las habilidades del lenguaje.

Otro hallazgo importante corresponde a las alteraciones de la motricidad fino-adaptativa y gruesa, la cual está relacionada con la presencia de signos de aborto; estos resultados contrastan con los hallazgos reportados por (Torabi et al., 2012) quienes observaron una correlación entre el embarazo de alto riesgo, el retraso del desarrollo ($p = 0.002$) y el retraso de la motricidad fina ($p = 0.02$).

Con relación a los antecedentes prenatales sobre el consumo de alcohol durante el embarazo se encontró relación con el área de audición y lenguaje, hallazgo controversial con una revisión sistemática realizada por (O'Keeffe et al., 2014), donde se revela la escasez de investigaciones sobre el efecto del consumo de alcohol gestacional bajo a moderado y los resultados del habla y el lenguaje en los niños. Asimismo (O'Leary et al., 2009), en el estudio denominado: Prenatal alcohol exposure and language delay in 2-year-old children: The importance of dose and timing on

risk, no detectaron una asociación entre los bajos niveles de exposición prenatal al alcohol y el retraso del lenguaje, en comparación con las mujeres que no consumieron alcohol durante el embarazo.

En cuanto a los antecedentes perinatales, se encontró asociación entre bajo peso al nacer con las áreas de motricidad gruesa, fino-adaptativa y personal social. Autores afirman en sus resultados que los niños con bajo peso al nacer (menor de 1000 gramos), corren el riesgo de sufrir disfunción motora fina y gruesa en sus años escolares, presentando dificultad para la escritura, así como el retraso del desarrollo global (Charpak & Montealegre-, 2015; Chakraborty et al., 2019; Parada-Rico et al., 2015). Por otra parte, Pal et al., (2019) hallaron una fuerte asociación entre el peso al nacer y las habilidades motoras entre los niños en edad escolar, esto puede influir en el aprendizaje y el rendimiento académico.

Los resultados presentaron correlación entre el consumo de sustancias psicoactivas durante el embarazo con la alteración del área personal social. En estudio realizado por (Wellton et al., 2019) encontraron que el efecto del uso materno de opioides define a estos niños como una población en riesgo, que pueden experimentar posibles retrasos en el desarrollo cognitivo, en las habilidades motoras finas, las funciones ejecutivas y en la atención e impulsividad (Azuine et al., 2019), los cuales reportan efectos en el desarrollo físico y neurológico.

Con relación a los antecedentes postnatales, se mostró otro hallazgo importante con la variable de las hospitalizaciones del niño, la cual está asociada con los rezagos en el área de motricidad fino-adaptativa; resultado que concuerda, con la revisión de literatura realizada por (Lehner & Sadler, 2015), donde los resultados sugieren, que los niños que logran recuperarse de la unidad de cuidados intensivos neonatales y pediátricos, tienen mayor riesgo de retrasos en el desarrollo, así como las estancias hospitalarias no críticas, interrumpen el desarrollo en cierta medida.

De acuerdo a los resultados del estudio con relación a las variables evaluadas, se puede concluir que es necesario la intervención oportuna en el desarrollo infantil, el cual debe ser un compromiso de los entes territoriales en materia de salud en los diferentes países. Lo anterior exige el diseño e implementación de medidas dirigidas a las madres desde su etapa gestacional, durante el parto, así como los cuidados del niño recién nacido y durante la primera infancia.

Limitaciones del estudio

La presente investigación presentó limitaciones propias del diseño de estudio. Por ser un estudio de corte transversal limita el poder hacer generalizaciones de sus resultados.

Conflictos de interés

Los autores manifiestan no tener conflictos de interés.

Referencias

- Aiman, S., Yusof, S. Md., Kadir, Z. A., & Sabturani, N. (2016). The Relationship Between Socioeconomic Status and Fine Motor Skills Among Six-Year-Old Pre-school Children. En S. I. Ismail, N. Sulaiman, & R. Adnan (Eds.), *Proceedings of the 2nd International Colloquium on Sports Science, Exercise, Engineering and Technology 2015 (ICoSSEET 2015)* (pp. 141-148). Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-287-691-1_15
- Azuine, R. E., Ji, Y., Chang, H.-Y., Kim, Y., Ji, H., DiBari, J., Hong, X., Wang, G., Singh, G. K., Pearson, C., Zuckerman, B., Surkan, P. J., & Wang, X. (2019). Prenatal Risk Factors and Perinatal and Postnatal Outcomes Associated With Maternal Opioid Exposure in an Urban, Low-Income, Multiethnic US Population. *JAMA Network Open*, 2(6), e196405. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2019.6405>
- Black, M. M., Walker, S. P., Fernald, L. C. H., Andersen, C. T., DiGirolamo, A. M., Lu, C., McCoy, D. C., Fink, G., Shawar, Y. R., Shiffman, P. J., Devercelli, A. E., Wodon, Q. T., Vargas-Barón, E., & Grantham-McGregor, S. (2017). Advancing Early Childhood Development: From Science to Scale 1. *Lancet (London, England)*, 389(10064), 77-90. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)31389-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)31389-7)
- Carballo-Fazanes A., Rodríguez-Fernández J.E., Mohe-dano-Vázquez N., Rodríguez-Núñez A., Abelairas-Gómez C. (2022). Competencia motriz y condición física relacionada con la salud en escolares de Educación Primaria. *Retos*. 46, 218-226
- Chakraborty, D. S., Bhattacharjee, D. S., Das, D. D. K., & Dasgupta, D. S. (2019). Developmental delays and its predictors among infants- a cross sectional study in rural areas of siliguri subdivision, darjeeling district, west bengal. *International Journal of Medical and Biomedical Studies*, 3(4), Article 4. <https://doi.org/10.32553/ijmbs.v3i4.160>
- Charpak, N., & Montealegre-Pomar, A. (2015). Calidad del seguimiento clínico y neurológico en una cohorte de recién nacidos muy prematuros, 2002-2012. *Revista de Salud Pública*, 17(4), Article 4. <https://doi.org/10.15446/rsap.v17n4.53273>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) 2020. Estado actual de la medición de la discapacidad en Colombia 2020. Bogotá D.C., Colombia
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) 2024. Boletín técnico Encuesta Nacional de Calidad de Vida (ECV) 2023. Bogotá D.C., Colombia
- Key, A. P. F., Ferguson, M., Molfese, D. L., Peach, K., Lehman, C., & Molfese, V. J. (2007). Smoking during Pregnancy Affects Speech-Processing Ability in New-born Infants. *Environmental Health Perspectives*, 115(4), 623-629. <https://doi.org/10.1289/ehp.9521>
- Lerma P.R., Montealegre D.P., Mantilla S.C., James C.A., Romaña L.F., Lozano D.S. (2021). Prenatal, perinatal and postnatal risk factors associated with fine motor function delay in pre-school children in Neiva, Colombia Early Child Development and Care, 191 (16), <https://doi.org/10.1080/03004430.2020.1726903>
- Lehner, D. C., & Sadler, L. S. (2015). Toddler Developmental Delays After Extensive Hospitalization: Primary Care Practitioner Guidelines. *Pediatric Nursing*, 41(5), 236-242.
- López, G., Rivas, T., & Taboada, AEM. (2008). Detección de los riesgos maternos perinatales en los trastornos generalizados del desarrollo. *Salud Mental*, 31(5), 371-379.
- Mera E.A., Armijos J.C., Luarte C. E. (2022). Efectos en el desarrollo motor de un programa de estimulación motriz basado en actividades lúdicas globalizadas, en varones escolares de la ciudad de Valdivia. *Retos*. 43, 719-727
- Millar, P. A., Navarro, J. J., Martella, D., & Gallardo, C. P. (2018). Prevalencia de alteraciones del neurodesarrollo motriz en niños prematuros sin diagnóstico de parálisis cerebral. *Fisioterapia (Madr., Ed. impr.)*, 305-311.
- Ministerio de Salud y Protección Social. (2024). *Registro para la Localización y Caracterización de Personas con Discapacidad—RLCPD*. <https://www.minsalud.gov.co/proteccion-social/promocion-social/Discapacidad/Paginas/registro-localizacion.aspx>
- Moore, B. F., Shapiro, A. L., Wilkening, G., Magzamen, S., Starling, A. P., Allshouse, W. B., Adgate, J. L., & Dabelea, D. (2020). Prenatal Exposure to Tobacco and Offspring Neurocognitive Development in the Healthy Start Study. *The Journal of pediatrics*, 218, 28-34.e2. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2019.10.056>
- O’Keeffe, L. M., Greene, R. A., & Kearney, P. M. (2014). The effect of moderate gestational alcohol consumption during pregnancy on speech and language outcomes in children: A systematic review. *Systematic Reviews*, 3, 1. <https://doi.org/10.1186/2046-4053-3-1>
- O’Leary, C., Zubrick, S. R., Taylor, C. L., Dixon, G., & Bower, C. (2009). Prenatal alcohol exposure and language delay in 2-year-old children: The importance of dose and timing on risk. *Pediatrics*, 123(2), 547-554. <https://doi.org/10.1542/peds.2008-0459>
- Organización Mundial de la Salud. (2016). *Invertir en el desarrollo en la primera infancia es esencial para que más niños, niñas y comunidades prosperen, concluye la nueva serie de The Lancet*. <https://www.who.int/es/news/item/05-10-2016-investing-in-early-childhood-development-essential-to-helping-more-children-and-communities-thrive-new-lancet-series-finds>
- Organización Mundial de la Salud. (2023). *Nacimientos prematuros*. <https://www.who.int/es/news-room/factsheets/detail/preterm-birth>
- Pal, A., Manna, S., & Dhara, P. C. (2019). Comparison between the motor function of school-aged children with normal birth weight and children with low birth

- weight: A cross-sectional study. *The Turkish Journal of Pediatrics*, 61(3), 374-385. <https://doi.org/10.24953/turkjped.2019.03.009>
- Parada-Rico, D. A., López-Guerrero, N., & Martínez-Laverde, M. (2015). Bajo peso al nacer y su implicación en el desarrollo psicomotor. *Revista Ciencia y Cuidado*, 12(2), Article 2. <https://doi.org/10.22463/17949831.511>
- Pontificia Universidad Javeriana, Consejería Presidencial para la Primera Infancia, Ministerio de Salud y Protección Social, & Fundación Saldarriaga Concha. (2016). *Escala Abreviada de Desarrollo EAD-3*.
- Presidencia de la Republica. (2015). *Boletín 5. Discapacidad en la primera infancia: Una realidad incierta en Colombia. Programa de Cero a siempre*.
- Quino Ávila, A. C., & Barreto B., P. (2015). Desarrollo motor en niños con desnutrición en Tunja, Boyacá. *Facultad Nacional de Salud Pública: El escenario para la salud pública desde la ciencia*, 33(1), 15-21.
- República de Colombia. (2013). *Conpes Social. Política pública nacional de discapacidad e inclusión social*.
- República de Colombia - Ministerio de Salud. (1993). *Resolución No 008430*.
- Sánchez A., Izquierdo T. (2021). Factores socioeconómicos que influyen en la salud nutricional y actividad física de escolares. *Retos*, 40, 95-108.
- Sullivan, K. M., Dean, A., & Soe, M. M. (2009). OpenEpi: A Web-based Epidemiologic and Statistical Calculator for Public Health. *Public Health Reports*, 124(3), 471. <https://doi.org/10.1177/003335490912400320>
- Tellez L.A., Samaca J.S., Acevedo J.C., Ovalle L.C., Jaimes N.A., Gil N.X. (2024). Perfil psicomotor en infantes escolarizados entre los 6 y los 11 años en Tunja, Boyacá. *Retos*, 53, 582-529
- Torabi, F., Amir Ali Akbari, S., Amiri, S., Soleimani, F., & Alavi Majd, H. (2012). Correlation between high-risk pregnancy and developmental delay in children aged 4–60 months. *Libyan Journal of Medicine*, 7(1), 18811. <https://doi.org/10.3402/ljm.v7i0.18811>
- Toro S., López D., Contreras M., Sandoval-Obando E., Peña-Troncoso S., Gurovich-Pinto T. Juego, Motricidad y Didáctica, desde la Cultura Infantil en Niños y Niñas de 4 a 6 años, bases teóricas desde una epistemología enactiva-relacional en el contexto chileno. *Retos*. 45, 598-610
- Unicef. (2015). *Cuidado para el desarrollo infantil. Adaptado para la región de América Latina y el Caribe*.
- Vélez van Meerbeke, A., Talero-Gutiérrez, C., & González-Reyes, R. (2007). *Prevalence of Delayed Neurodevelopment in Children from Bogotá, Colombia, South America*. 29, 74-77. <https://doi.org/10.1159/000109499>
- Vidarte J.A., Velez A., Arango A., Parra J. H., (2021). Predictors healthy physical condition from Social Determinants in Colombian schoolchildren: Multicenter study. *Retos* 39, 182-186
- Wehby, G. L., Prater, K., McCarthy, A. M., Castilla, E. E., & Murray, J. C. (2011). The Impact of Maternal Smoking during Pregnancy on Early Child Neurodevelopment. *Journal of human capital*, 5(2), 207-254. <https://doi.org/10.1086/660885>
- Welton, S., Blakelock, B., Madden, S., & Kelly, L. (2019). Effects of opioid use in pregnancy on pediatric development and behaviour in children older than age 2. *Canadian Family Physician*, 65(12), e544-e551.
- World Medical Association. (2022). *WMA - The World Medical Association-WMA Declaration of Helsinki – Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects*. <https://www.wma.net/policies-post/wma-declaration-of-helsinki-ethical-principles-for-medical-research-involving-human-subjects/>
- Zambrano R.N., Moncayo H.L., López S.N., Bonilla D.M. (2022) La estimulación temprana como programa neurológico en las habilidades y destrezas del lenguaje en niños de educación inicial en Ecuador. *Retos*. 44, 252-263
- Zapata R., Cigarroa I., Monsalves M., Cenzano L., Illanes L., Poblete F. (2022). Impacto de la actividad física programada sobre el rendimiento motor de preescolares. *Retos*. 44, 319-327

Datos de los/as autores/as:

Viviana Caicedo Delgado
 Piedad Rocío Lerma Castaño
 Diana María Salazar Rojas
 Gisela Valderrama Martínez
 Gisella Bonilla Santos

vivianacaicedodelgado@fumc.edu.co
piedadrociolermacastano@fumc.edu.co
diana.salazar@fumc.edu.co
giselavalderramamartinez@fumc.edu.co
gisella.bonilla@usco.edu.co

Autor/a
 Autor/a
 Autor/a
 Autor/a
 Autor/a