



Factores familiares y socioeconómicos asociados al desarrollo psicomotor de menores en edad preescolar

Family and socio-economic factors associated with the psychomotor development of pre-school children

Autores

Jorge Camilo Rhenals-Ramos ¹
Carlos Mario Arango-Paternina ²
Jairo Rodríguez-Medina ¹
María Jesús Iruetia ¹

¹ Universidad de Valladolid
(España)

² Universidad de Antioquia
(Colombia)

Autor de correspondencia:
Jorge Camilo Rhenals-Ramos
jorgecamilo.rhenals@estudiantes.uva.es

Recibido: 08-09-25

Aceptado: 07-10-25

Cómo citar en APA

Rhenals-Ramos, J. C., Arango-Paternina, C. M., Rodríguez-Medina, J., & Iruetia, M. J. (2025). Factores familiares y socioeconómicos asociados al desarrollo psicomotor de menores en edad preescolar. *Retos*, 73, 1579-1591. <https://doi.org/10.47197/retos.v73.117561>

Resumen

Introducción: Durante la infancia, las experiencias y el contexto son esenciales para el desarrollo psicomotor (DPM), esto repercute en un buen desarrollo cerebral.

Objetivo: analizar la asociación entre factores familiares y socioeconómicos con el DPM de menores en edad preescolar.

Metodología: estudio cuantitativo-observacional con diseño cross-sectional, de muestreo no probabilístico. Se seleccionaron 533 participantes (niños $n=273$) y al menos uno de sus padres, de una localidad al norte de Colombia, con edades entre 48 y 66 meses ($M=53.11$; $DT=5.10$). El DPM fue evaluado con el cuestionario de edades y etapas (ASQ-3), en 5 dominios diferentes: comunicación, motricidad fina, motricidad gruesa, resolución de problemas y desarrollo socio-individual. Los factores familiares y socioeconómicos fueron recolectados mediante cuestionarios.

Resultados: Los hallazgos reportan que a mayor edad se obtuvieron puntuaciones más altas en la mayoría de los dominios del DPM. Los menores con mejor nivel de ingresos presentaron puntuaciones más altas en gran parte de los dominios del DPM. Los menores de madres con estudios superiores obtuvieron mejores puntuaciones. Vivir con ambos padres, se asoció significativamente con mejor comunicación, motricidad gruesa y motricidad fina. Ser niña, y estar escolarizado, representó mayor probabilidad de buena motricidad fina, resolución de problemas y desarrollo socio-individual. Los menores de padres con estudios superiores presentaron mejores puntuaciones en resolución de problemas.

Discusión: La edad, nivel de ingresos y educación materna fueron factores asociados a los dominios del DPM analizados, exceptuando motricidad fina, en la educación materna.

Conclusión: Los hallazgos resaltan la necesidad de desarrollar políticas a favor de la infancia.

Palabras clave

Convivencia con los padres; desempeño psicomotor; educación de los padres; neurodesarrollo infantil; nivel de ingresos.

Abstract

Introduction: During the infancy, experiences and context are essential for psychomotor development (PMD), which impacts healthy brain development.

Objective: to analyze the association between family and socioeconomic factors with the DPM of preschool-aged children.

Methodology: A cross-sectional design with non-probabilistic sampling was employed. A total of 533 participants (273 children and at least one of their parents) were selected from a town in northern Colombia. The participants were aged between 48 and 66 months (Mean = 53.11, Standard deviation = 5.10). PMD was assessed using the Ages and Stages Questionnaire (ASQ-3) across five domains: communication, fine motor skills, gross motor skills, problem solving and social-individual development. Family and socioeconomic factors were collected via questionnaires.

Results: The findings show that older children obtained higher scores in most DPM domains. Children from higher-income households obtained higher scores in most of the five DPM domains. Children whose mothers had a higher level of education obtained better scores. Living with both parents was significantly associated with better communication and motor skills. Being a girl and attending school was associated with a higher probability of demonstrating good fine motor skills, problem-solving abilities, and socio-individual development. Children of parents with higher education performed better in problem solving.

Discussion: The age, income level and maternal education were factors associated with the analysed DPM domains, except for fine motor skills and maternal education.

Conclusions: Findings highlight the need to develop child-friendly policies.

Keywords

Child neurodevelopment; income level; living with parents; parental education; psychomotor performance.



Introducción

Los primeros años son fundamentales para el desarrollo de niños y niñas. En esta etapa se considera evidente que las primeras experiencias y el contexto que rodea a los menores puede marcar significativamente su neurodesarrollo (Pérez-De La Cruz et al., 2020), entendido como “...el proceso de crecimiento anatómico y funcional del sistema nervioso (SN) que sucede durante la gestación y los primeros años de vida...” (Pérez-Jara & Ruíz, 2022, p. 503). Los estudios de Yang et al. (2021) exponen que las experiencias adversas en la infancia relacionadas con la pobreza pueden generar impactos negativos sobre el Desarrollo psicomotor (DPM) y los procesos de aprendizaje. Adicionalmente, estos impactos pueden llevar a dificultades en diversas habilidades cognitivas en la infancia (Ming et al., 2021), particularmente en condiciones socioeconómicas vulnerables.

El DPM se asume como un proceso continuo y complejo, que implica habilidades motrices (finas y gruesas), cognitivas, procesos comunicativos y relaciones socioafectivas (Sáez-Sánchez et al., 2021), las cuales, corresponden con mayores niveles de adaptación en relación con el espacio y el propio cuerpo, aumentando las posibilidades de mayor desarrollo psicológico y motor desde la integralidad del movimiento.

En revisiones recientes, autores como Yang et al. (2021) establecen que es común encontrar deficiencias en diferentes habilidades psicomotoras y cognitivas en menores de escasos recursos. Se estima que, a nivel general, entre 1 a 3% de los niños y niñas con menos de 5 años pueden presentar retrasos en el DPM (Avaria, 2022). Esta cifra puede ir en aumento en países de bajos ingresos (Worku et al., 2018). Todas estas situaciones, pueden repercutir desfavorablemente en los procesos relacionados con el desarrollo del aprendizaje en la escuela, especialmente en menores que viven contextos sociales asociados con la pobreza, es decir, entornos precarios, con escasez de recursos básicos para la subsistencia con influencia desfavorable en la condición humana desde múltiples manifestaciones (hambre, malnutrición, acceso limitado a servicios básicos, educación, salud y vivienda digna) (United Nations, 2023).

El DPM en la infancia, supone mejor desarrollo físico y psicológico, además contribuye al perfeccionamiento de habilidades más complejas. Las alteraciones psicomotoras en esta etapa del desarrollo pueden influir en el avance de diversas tareas motoras y cognitivas, así como en el desarrollo de los aprendizajes escolares (Reyes-Oyola et al., 2021). Su evaluación y análisis en edades iniciales, aporta considerablemente a la detección temprana de posibles riesgos psicomotores, especialmente en colectivos sociales vulnerables (Santelices-Álvarez et al., 2015).

Las condiciones de adversidad producto de la pobreza, reducen notoriamente las posibilidades óptimas de desarrollo y la calidad de vida de los menores, provocando limitaciones importantes a nivel de salud, desarrollo físico y cognitivo (Han et al., 2024; Yang et al., 2021). En la actualidad, se estima que a nivel global más de 428 millones de niños menores de 10 años viven en condiciones de pobreza (Alkire et al., 2020). Todas estas situaciones representan riesgo para el desarrollo de la niñez.

Para Hurt & Betancourt (2017) “Los factores de riesgo asociados con el estado de pobreza se pueden agrupar en varios dominios, incluidos el cuidador, el hogar y la comunidad/vecindario” (p. 2). Estas situaciones muestran necesidades evidentes respecto al análisis del DPM en preescolares como medida paliativa de prevención y cuidado a favor de la salud y el desarrollo. En este mismo sentido, diversos autores reportan en sus estudios que el DPM, además de variables socioeconómicas, también puede ser influenciado por factores sociodemográficos y familiares como la configuración del hogar, el entorno educativo y el contexto social de los menores (Barda et al., 2025; Bezzzone et al., 2020; Heras-Figueroa et al., 2025; Santelices-Álvarez et al., 2015). Entendiendo que, estas variables culturales y socioambientales son determinantes en la estructuración y desarrollo del SN en los primeros años (Barda et al., 2025).

En ese sentido, el cuidado parental es de suma importancia para ejecución de tareas motoras y cognitivas (Bezzzone et al., 2020; Yang et al., 2021), al respecto se ha señalado que “El desarrollo de los niños tiene una estrecha relación con el entorno familiar, el nivel educativo y la situación de los padres y las prácticas de crianza” (Bezzzone et al., 2020, p. 294). Adicionalmente, en la escuela la exploración de estas variables puede arrojar información relevante para la intervención educativa desde la educación física (EF) en preescolar y así fomentar el desarrollo integral de niños y niñas.



Los resultados de Valadi et al. (2020) son consistentes con las previas afirmaciones, identificando asociaciones entre algunas variables vinculadas con la composición del hogar y el DPM infantil. Así mismo, los hallazgos de Laguna et al. (2023), en revisiones recientes muestran el impacto del nivel socioeconómico en el desarrollo de diferentes habilidades psicomotoras, igualmente, previos estudios señalan la necesidad de analizar el DPM en la infancia en el contexto familiar (Valadi et al., 2020; Yang et al., 2021), y educativo (Bezzone et al., 2020), como variables importantes que pueden influir en el progreso de distintas habilidades cognitivas, motoras y socioemocionales.

Todas estas situaciones muestran como el análisis de estas variables pueden brindar información importante, sin embargo, en Colombia no se evidencian estudios que analicen la asociación entre factores familiares y socioeconómicos con el DPM infantil, mostrando necesidades evidentes por atender.

En tal sentido, el presente estudio tiene como propósito principal analizar si factores familiares y socioeconómicos, incluidos, edad, sexo, convivencia con los padres, nivel de ingresos del hogar, escolaridad de los menores, educación paterna y materna se asocian al DPM de menores en edad preescolar.

Método

Esta investigación fue desarrollada a partir de un estudio cuantitativo-observacional con diseño cross-sectional, se realizó con un muestreo no probabilístico e intencionado.

Participantes

El proceso de análisis fue iniciado con 542 menores, sin embargo 9 de ellos no completaron las pruebas, por tanto, el estudio fue realizado con 533 sujetos, los cuales fueron reclutados realizando visitas a sus hogares, la información fue recolectada entre los meses de agosto del 2022 y febrero del 2023. Los participantes son habitantes de diferentes municipios de Córdoba-Colombia, categorizados en diferentes rangos, con edades entre 48 y 66 meses ($M= 53.11$; $DT= 5.10$), de los cuales, 262 (49.0 %) fueron niños y 273 (51.0 %) fueron niñas

Fueron incluidos aquellos participantes que cumplieron con los siguientes criterios de inclusión, la edad de los sujetos debía encontrarse entre los 48 y 66 meses. Cada uno de los menores participantes debía cumplir con todas las pruebas realizadas. Además, se requirió previa firma del consentimiento informado por parte de padres, tutores y/o representantes legales de los niños. Aquellos participantes que presentaron antecedentes previos de afectación neurológica o capacidad intelectual inferior fueron excluidos.

Procedimiento

Los instrumentos se aplicaron en un solo día a cada participante cubriendo un periodo comprendido de 4 meses.

Instrumento

El análisis del DPM fue realizado con la aplicación del cuestionario de edades y etapas (Ages & Stages Questionnaires 3th edition, ASQ-3). Esta es una prueba de ejecución temporal moderada, diseñada para la identificación temprana de riesgos en el desarrollo. El ASQ-3 cuenta con 30 interrogantes distribuidos en 5 áreas diferentes: comunicación, motricidad fina, motricidad gruesa, resolución de problemas y desarrollo socio-individual, con puntuaciones que pueden ir de 0 a 60 puntos en cada dimensión. Para el análisis cuantitativo fueron utilizadas las puntuaciones directas en cada una de las variables anteriormente mencionadas, con criterios que deben alcanzarse entre 0 y 66 meses de edad. Esta prueba puede ser ejecutada por evaluadores no especializados, debido a su sencillez, bajo coste y corta duración (Rubio-Codina et al., 2016). Por otra parte, la administración de las pruebas fue realizada por personas previamente entrenadas para su ejecución (encuestadores), quienes realizaron evaluaciones a menores en edad preescolar vecinos o cercanos a su lugar de residencia. Las áreas del DPM (Comunicación, Motricidad gruesa, Motricidad fina, Resolución de problemas y Socio-individual), fueron codificadas como Baja= 0 y Buena= 1. Los encuestadores además recopilaban información acerca de las condiciones socioeconómicas de los niños participantes a partir de la edad, el sexo, convivencia con los padres, nivel de ingresos económicos familiares, escolaridad de los menores, educación paterna y educación materna.

A continuación, se describen cada uno de estos criterios De acuerdo con las características de los sujetos participantes:

A). La variable edad, fue descrita a partir de los rangos etarios del ASQ-3, para este caso las edades de los menores fueron analizadas entre 48 y los 60 meses, además fueron categorizadas en: 48 meses= 1. 54 meses= 2. 60 meses= 3.

B). Respecto al sexo de los menores, las variables fueron analizadas y codificadas, teniendo en cuenta: niño= 1. Mujer= 2.

C). La convivencia con los padres, fue analizada y codificada teniendo en cuenta los siguientes criterios: No vivir con ambos padres= 0. Vivir con ambos padres= 1.

D) El nivel de ingresos económicos familiares, fue analizado y codificado de acuerdo a la clasificación social sugerida por la OECD et al. (2020), teniendo en cuenta 4 parámetros: Ingresos <5.5 USD per cápita x día= 1. Ingresos entre 5.5 y 13 USD= 2. Ingresos entre 13 y 70 USD x día= 3. Ingresos > 70 USD x día= 4.

E). La escolaridad de los menores, fue definida y codificada teniendo en cuenta: No van a la escuela= 0. Van a la escuela= 1

F). La educación paterna, fue descrita y codificada a partir de: Estudios básicos =0. Estudios superiores= 1.

G). La educación materna, también fue definida y categorizada a partir de: Estudios básicos= 0. Estudios superiores= 1.

Sobre el ASQ-3, Romero-Otálvaro (2018) analizó validez concurrente en población infantil colombiana. Para este tipo de validez es necesario comparar los resultados que se han obtenido del instrumento contra los de otro denominado comúnmente como estándar de oro (en inglés, gold-estándar). Por tanto, Romero-Otálvaro (2018) comparó los resultados del ASQ-3, en contraste con los de la escala abreviada del desarrollo-1 (EAD-1), mostrando correlaciones importantes respecto a los dos instrumentos ($r=0.81$; $p=.01$). Por su parte, autores como, Jiménez- Martínez et al. (2022) también reportaron confiabilidad adecuada y correlaciones entre el ASQ-3 y la EAD, tercera edición, en los diferentes dominios del instrumento ($r=0.225 - r=0.431$), mostrando valores importantes de sensibilidad y especificidad con puntuaciones mayores a .70. Al respecto, revisiones recientes también respaldan a través de la evidencia su aplicabilidad en gran variedad de contextos culturales y socioeconómicos (Schonhaut et al., 2021). Razón por la cual se consideró pertinente su utilización.

Todos los sujetos participantes contaron con el consentimiento informado por parte de padres, tutores y/o representantes legales. Para el estudio fue garantizado el cumplimiento de los procedimientos y normas éticas establecidas tomando en cuenta la declaración de Helsinki para investigaciones con seres humanos. El protocolo del estudio fue avalado por el comité de investigación de la facultad de educación y ciencias humanas (CIFECH N°: -009-2023) de la Universidad de Córdoba.

Análisis de datos

Los datos fueron analizados con el programa estadístico SPSS versión 25. Se realizaron tablas de contingencia de las variables familiares y socioeconómicas (edad, sexo, convivencia con los padres, nivel de ingresos del hogar, escolaridad de los menores, educación paterna y educación materna, en contraste con las dimensiones de la variable Psicomotricidad (Comunicación, Motricidad gruesa, Motricidad fina, Resolución de problemas y Socio-individual). Las descripciones fueron realizadas a partir de frecuencias (n) y porcentajes (%). Además, fue realizado análisis de regresión logística binaria para estimar si las variables familiares y socioeconómicas se asocian con el DPM de menores en edad preescolar. Este análisis fue realizado utilizando Odds Ratio (OR) e intervalos de confianza (IC. 95%), el nivel de significancia utilizado en el estudio fue del 5% ($\alpha=.05$). El valor de R cuadrado (R^2) de Cox y Snell y R^2 de Nagelkerke fue utilizado como indicador para la adecuación del modelo de regresión logística.

Resultados

Para la exposición de los resultados, inicialmente se realizaron descripciones de las variables socioeconómicas, en contraste con las dimensiones de la Psicomotricidad. En la Tabla 1 se aprecia mayor porcentaje de edad en los menores en la edad de 48 meses (41.7 %), respecto a sus pares de 54 y 60 meses. El 51.0 % de los participantes fueron niñas. En la convivencia con los padres, el 70.1 % de los menores vive con ambos padres. En el nivel de ingresos económicos familiares, el 31.6 % se encuentra entre 13 - 70 USD x día. En la escolaridad de los menores, el 70.7 % va a la escuela. Respecto a la educación paterna, el 53.8 % de ellos tiene estudios superiores. Finalmente, en la variable educación materna, el 66.5 % presenta estudios superiores.

Tabla 1. Descriptivos de las variables socioeconómicas y los dominios de la psicomotricidad

			Comunicación		Motricidad gruesa		Motricidad fina		Res. de problemas		Socio-individual	
	Edad (meses)	n (%)	Baja (121)	Buena (414)	Baja (120)	Buena (415)	Baja (135)	Buena (400)	Baja (106)	Buena (429)	Baja (124)	Buena (411)
	48	223 41.7	64	159	59	164	56	167	48	175	32	191
	54	144 26.9	23	121	24	120	29	115	23	121	28	116
	60	168 31.4	34	134	37	131	50	118	35	133	64	104
Sexo												
	Niño	262 49.0	61	201	71	191	80	182	68	194	75	187
	Niña	273 51.0	60	213	49	224	55	218	38	235	49	224
Convivencia con los padres												
	No vive con ambos padres	160 29.9	72	88	55	105	66	94	47	113	55	105
	Vive con ambos padres	375 70.1	49	326	65	310	69	306	59	316	69	306
Nivel de ingresos												
	<5.5 USD	134 25.0	64	70	54	80	69	65	57	77	62	72
	5.5 - 13 USD	137 25.6	27	110	44	93	36	101	23	114	26	111
	13 - 70 USD	169 31.6	14	155	15	154	27	142	18	151	33	136
	> 70 USD	95 17.8	16	79	7	88	3	92	8	87	3	92
Escolaridad de los menores												
	No escolarizados	157 29.3	50	107	47	110	83	74	55	102	50	107
	Escolarizados	378 70.7	71	307	73	305	52	326	51	327	74	304
educación paterna												
	Estudios Básicos	247 46.2	77	170	76	171	85	162	83	164	85	162
	Estudios Superiores	288 53.8	44	244	44	244	50	238	23	265	39	249
Educación madre												
	Estudios Básicos	179 33.5	75	104	75	104	66	113	67	112	74	105
	Estudios Superiores	356 66.5	46	310	45	311	69	287	39	317	50	306

Tal como se puede observar en la Tabla 2, los resultados del análisis de las asociaciones bivariadas entre las variables socioeconómicas y los dominios de la psicomotricidad indican que la edad y la convivencia con los padres se asocian significativamente ($p < .05$) con los dominios de comunicación, motricidad gruesa y fina. Las variables sexo, escolaridad de los menores y educación paterna presentaron asociación significativa con motricidad fina, resolución de problemas y el dominio socio-individual, excluyendo motricidad fina en la educación paterna. El nivel de ingresos y la educación materna se asociaron con todos los dominios de la psicomotricidad, exceptuando la motricidad fina en la educación materna.

Tabla 2. Asociaciones bivariadas entre las variables socioeconómicas y los dominios de la psicomotricidad

Edad (meses)	Comunicación				Motricidad gruesa				Motricidad fina				Res. de problemas				Socio-individual			
	OR	(IC.95%)			p	OR	(IC. 95%)			p	OR	(IC. 95%)			p	OR	(IC. 95%)			p
48	-Ref-				-Ref-				-Ref-				-Ref-			-Ref-				
54	3.43	1.70	6.92	.001**	2.31	1.22	4.35	.010*	0.98	0.51	1.88	.961	1.82	0.93	3.56	.078	1.82	0.93	3.56	.078
60	1.99	1.01	3.93	.045*	1.70	0.93	3.10	.079	0.37	0.19	0.69	.002**	0.67	0.36	1.26	.220	0.67	0.36	1.26	.220
Sexo																				
Niño	-Ref-				-Ref-				-Ref-				-Ref-				-Ref-			
Niña	1.10	0.65	1.86	.700	1.52	0.94	2.48	.087	1.69	1.03	2.76	.036*	2.22	1.32	3.75	.003**	2.22	1.32	3.75	.003**
Convivencia con los padres																				
No vive con ambos padres	-Ref-				-Ref-				-Ref-				-Ref-				-Ref-			
Vive con ambos padres	7.21	4.03	12.91	.001***	2.22	1.33	3.71	.002**	2.12	1.29	3.49	.003**	1.60	0.93	2.75	.085	1.60	0.93	2.75	.085



Nivel de ingresos																				
< 5.5 USD	-Ref-				-Ref-				-Ref-				-Ref-				-Ref-			
5.5 - 13 USD	2.15	1.14	4.06	.018*	0.98	0.55	1.73	.950	2.80	1.55	5.08	.001**	2.53	1.34	4.78	.004**	2.53	1.34	4.78	.004**
13 - 70 USD	3.93	1.77	8.75	.001**	3.54	1.69	7.40	.001**	3.93	2.01	7.69	.001**	2.01	0.98	4.13	.056	2.01	0.98	4.13	.056
> 70 USD	0.80	0.28	2.28	.687	3.99	1.35	11.76	.012**	8.22	2.08	32.41	.003**	0.67	0.21	2.12	.504	0.67	0.21	2.12	.504
Escolaridad de los menores																				
No escolarizados	-Ref-				-Ref-				-Ref-				-Ref-				-Ref-			
Escolarizados	1.22	0.67	2.24	.506	0.80	0.46	1.38	.432	6.46	3.74	11.13	.001***	2.68	1.52	4.72	.001**	2.68	1.52	4.72	.001**
Educación padre																				
Estudios básicos	-Ref-				-Ref-				-Ref-				-Ref-				-Ref-			
Estudios superiores	0.67	0.33	1.35	.270	.639	0.34	1.17	.148	0.83	0.47	1.48	.541	3.33	1.68	6.58	.001**	3.33	1.68	6.58	.001**
Educación madre																				
Estudios básicos	-Ref-				-Ref-				-Ref-				-Ref-				-Ref-			
Estudios superiores	4.97	2.49	9.91	.001***	3.44	1.91	6.20	.001***	1.04	0.58	1.86	.883	2.16	1.16	4.00	.014*	2.16	1.16	4.00	.014*

Nota. p<.05 (*); p<.01 (**); p<.001 (***)

Para el análisis de asociaciones multivariadas entre las variables socioeconómicas y los dominios de la psicomotricidad se realizó el método stepwise (por pasos) para la elección de las variables independientes (McCarthy et al., 2022). Las variables que ingresaron al modelo fueron las que resultaron estadísticamente significativas (p<.05).

En dominio de la Comunicación, fueron incorporadas la convivencia con los padres, nivel de ingresos, educación materna y edad. Del mismo modo, en Motricidad gruesa, las variables que hicieron parte del modelo fueron educación materna, nivel de ingresos, convivencia con los padres y edad. En motricidad fina, las variables que ingresaron fueron, escolaridad de los menores, nivel de ingresos, edad, convivencia con los padres y sexo. En resolución de problemas, se incorporaron, educación paterna, nivel de ingresos, escolaridad de los menores, sexo, educación materna y edad. Finalmente, en el dominio Socio-individual, las variables incorporadas fueron, nivel de ingresos, edad, educación materna, sexo y escolaridad de los menores. En la Tabla 3 se muestran los resultados de las asociaciones multivariadas entre las variables socioeconómicas y los dominios de la psicomotricidad.

Resultados dominio de la comunicación

Los resultados muestran que los niños de 54 meses presentaron mayor probabilidad de tener buena comunicación que los de 48 meses (OR= 3.62; IC= 1.83-7.18; p < .001). Así mismo, los niños de 60 meses tuvieron 2.1 (OR= 2.17; IC= 1.16 - 4.04) veces más probabilidad de desarrollar buena comunicación que sus pares de 48 meses (p= .014). Respecto a la convivencia con los padres, los resultados evidencian que los menores que viven con ambos padres tenían 6.8 (OR= 6.81; IC= 3.87-11.96) veces mayor probabilidad de presentar buena comunicación respecto a los menores que no viven con ambos padres (p < .001).

En el nivel de ingresos, los hallazgos muestran que los menores de familias con ingresos entre 5.5-13 USD y entre 13-70 USD, tenían respectivamente 2.1 (OR= 2.19; IC= 1.16-4.10; p=.014) y 3.9 (OR= 3.92; IC= 1.82-8.45; p=.001) veces más probabilidad de tener buena comunicación que los menores de familias con ingresos <5.5 USD. Por otra parte, no se encontró asociación significativa en los resultados entre los menores de familias con ingresos >70 USD y los menores de familias con ingresos más bajos (p= .670). Por su parte, los menores de madres con estudios superiores presentaron 4.0 (OR= 4.08; IC= 2.24 - 7.43) veces mayor probabilidad de desarrollar buena comunicación que los menores de madres con estudios básicos (p < .001). El valor de ajuste del modelo fue de .241 (R² de Cox y Snell) y .367 (R² de Nagelkerke) para el dominio de comunicación.

Resultados dominio de motricidad gruesa

Los resultados respecto a la edad muestran que los menores de 54 meses presentaron 2.1 (OR= 2.12; IC= 1.15 - 3.90; p= .016) veces más probabilidad de tener buena motricidad gruesa que los menores de

48 meses. Entre los menores de 60 meses y los de 48 meses no hubo presencia de asociación significativa ($p = .073$).

En la convivencia con los padres, los resultados muestran que los menores que viven con ambos padres tuvieron 1.9 ($OR = 1.93$; $IC = 1.18 - 3.16$, $p = .009$) veces mayor probabilidad de desarrollar buena motricidad gruesa que los menores que no viven con ambos padres. En cuanto al nivel de ingresos, no se encontró asociación significativa en los resultados entre los menores de familias con ingresos entre 5.5-13 USD y los menores de familias con ingresos < 5.5 USD ($p = .908$). Así mismo, los menores de familias con ingresos entre 13-70 USD e ingresos > 70 USD presentaron respectivamente 3.2 ($OR = 3.24$; $IC = 1.59 - 6.58$; $p = .001$) y 3.3 ($OR = 3.31$; $IC = 1.25 - 8.77$; $p = .016$) veces más probabilidad de desarrollar buena motricidad gruesa que los menores de familias con ingresos más bajos.

En este mismo sentido, los menores de madres que tienen estudios superiores presentaron 2.9 ($OR = 2.91$; $IC = 1.74 - 4.85$; $p < .001$) veces mayor probabilidad de tener buena motricidad gruesa que los menores de madres con estudios básicos. El valor de ajuste del modelo para el dominio de la motricidad gruesa fue de .161 (R^2 de Cox y Snell) y .246 (R^2 de Nagelkerke).

Resultados dominio de motricidad fina

En relación con la edad, los resultados muestran que no hubo asociación significativa entre los menores de 48 y 54 meses ($p = .073$). Por otra parte, los menores de 60 meses tuvieron 3.7 veces mayor probabilidad de presentar buena motricidad fina respecto a sus pares de 48 meses ($OR = 0.37$; $IC = 0.20 - 0.69$; $p = .002$). En cuanto al sexo, los hallazgos muestran que las niñas presentan 1.7 veces más probabilidad de desarrollar buena motricidad fina que los niños ($OR = 1.70$; $IC = 1.04 - 2.77$; $p = .034$).

Respecto a la convivencia con los padres, los resultados evidencian que los menores que viven con ambos padres tuvieron 2.1 ($OR = 2.10$; $IC = 1.27 - 3.44$) veces mayor probabilidad de tener buena motricidad fina que los menores que no viven con ambos padres ($p = .003$). En relación con el nivel de ingresos, los menores de familias con ingresos entre 5.5-13 USD, entre 13-70 USD e ingresos > 70 USD presentaron respectivamente 2.7 ($OR = 2.74$; $IC = 1.54 - 4.87$; $p = .001$), 3.7 ($OR = 3.74$; $IC = 2.06 - 6.76$; $p = .001$) y 7.4 ($OR = 7.45$; $IC = 2.03 - 27.25$; $p = .002$) veces más probabilidad de desarrollar buena motricidad fina que los menores de familias con ingresos más bajos.

Finalmente, los menores escolarizados tuvieron 6.3 ($OR = 6.36$; $IC = 3.71 - 10.91$) veces más probabilidad de tener buena motricidad fina que sus pares no escolarizados ($p = .001$). El valor de ajuste del modelo fue de .248 (R^2 de Cox y Snell) y .366 (R^2 de Nagelkerke) para el dominio de motricidad fina.

Resultados dominio de resolución de problemas

En relación con la edad de los menores, no se encontró asociación significativa entre los menores de 48 y 54 meses ($p = .112$), ni entre los menores de 48 y 60 meses ($p = .191$). En cuanto al sexo, los resultados muestran que las niñas presentan 2.1 veces más probabilidad de presentar buena resolución de problemas que los niños ($OR = 2.01$; $IC = 1.21 - 3.32$; $p = .007$). Respecto al nivel de ingresos, los menores de familias con ingresos entre 5.5-13 USD y entre 13-70 USD, tenían respectivamente 2.8 ($OR = 2.81$; $IC = 1.51 - 5.25$; $p = .001$) y 2.2 ($OR = 2.23$; $IC = 1.10 - 4.53$; $p = .025$) veces más probabilidad de tener buena resolución de problemas que los menores de familias con ingresos < 5.5 USD. Por otra parte, no se encontró asociación significativa en los menores de familias con ingresos > 70 USD y los menores de familias con ingresos más bajos ($p = .807$).

En la escolaridad de los menores, los resultados muestran que los menores escolarizados tuvieron 2.6 ($OR = 2.66$; $IC = 1.51 - 4.67$) veces más probabilidad de tener buena resolución de problemas que los menores no escolarizados ($p = .001$). En referencia a la escolaridad del padre, los menores que tienen padres con nivel de estudios superiores presentaron 3.3 ($OR = 3.36$; $IC = 1.71 - 6.62$) veces mayor probabilidad de desarrollar buena resolución de problemas que los menores de padres con estudios básicos ($p = .001$). En este mismo sentido, en la educación materna los menores de madres con estudios superiores presentaron 2.1 ($OR = 2.12$; $IC = 1.15 - 3.91$) veces mayor probabilidad de tener buena resolución de problemas que los menores de padres con estudios básicos ($p = .016$). El valor de ajuste del modelo fue de .185 (R^2 de Cox y Snell) y .294 (R^2 de Nagelkerke) para resolución de problemas.

Resultados dominio socio-individual



En relación con la edad, los resultados muestran que no se encontró asociación significativa entre los menores de 48 y 54 meses ($p=.362$). Por otra parte, los menores de 60 meses tienen 0.16 veces mayor probabilidad de desarrollar buen manejo socio-individual que los menores de 48 meses ($OR= 0.37$; $IC= 0.08 - 0.31$; $p= .001$). En referencia al sexo, los hallazgos muestran que las niñas presentan 1.9 veces más probabilidad de tener buena motricidad fina que los niños ($OR= 1.95$; $IC= 1.20 - 3.17$; $p= .007$).

En cuanto al nivel de ingresos, los menores de familias con ingresos entre 5.5-13 USD, entre 13-70 USD e ingresos >70 USD presentaron respectivamente 3.7 ($OR= 3.76$; $IC= 2.04 - 6.93$; $p= .001$), 2.3 ($OR= 2.38$; $IC= 1.27 - 4.46$; $p= .007$) y 6.1 ($OR= 6.10$; $IC= 1.63 - 22.74$; $p= .007$) veces más probabilidad de tener buen manejo socio-individual que los menores de familias con ingresos más bajos.

Respecto a la escolaridad de los menores, los menores escolarizados tuvieron 2.0 ($OR= 2.06$; $IC= 1.19 - 3.56$) veces más probabilidad de tener buen manejo socio-individual que los no escolarizados ($p= .010$). En la educación materna, los menores de madres con estudios superiores presentaron 2.5 ($OR= 2.57$; $IC= 1.53 - 4.31$) veces mejor probabilidad de tener buen manejo socio-individual que los menores de padres con estudios básicos ($p < .001$). El valor de ajuste del modelo para la resolución de problemas fue de .205 (R^2 de Cox y Snell) y .310 (R^2 de Nagelkerke).

Tabla 3. Asociaciones multivariadas entre las variables socioeconómicas y los dominios de la psicomotricidad

	Comunicación				Motricidad gruesa				Motricidad fina				Res. de problemas				Socio-individual			
Edad (meses)	OR	(IC. 95%)	p		OR	(IC. 95%)	P		OR	(IC. 95%)	P		OR	(IC. 95%)	p		OR	(IC. 95%)	p	
48	-Ref-				-Ref-				-Ref-				-Ref-				-Ref-			
54	3,62	1,83	7,18	.001***	2,12	1,15	3,90	.016*	1,00	0,52	1,91	.992	1,71	0,88	3,31	.112	0,73	0,38	1,42	.362
60	2,17	1,16	4,04	.014*	1,64	0,95	2,81	.073	0,37	0,20	0,69	.002**	0,66	0,35	1,22	.191	0,16	0,08	0,31	.001***
Sexo																				
Niño	-Ref-				-Ref-				-Ref-				-Ref-				-Ref-			
Niña	--	--	--	--	--	--	--	--	1,70	1,04	2,77	.034*	2,01	1,21	3,32	.007**	1,95	1,20	3,17	.007**
Convivencia con los padres																				
No vive con ambos padres	-Ref-				-Ref-				-Ref-				-Ref-				-Ref-			
Vive con ambos padres	6,81	3,87	11,96	.001***	1,93	1,18	3,16	.009**	2,10	1,27	3,44	.003**	--	--	--	--	--	--	--	--
Nivel de ingresos																				
< 5.5 USD	-Ref-				-Ref-				-Ref-				-Ref-				-Ref-			
5.5 - 13 USD	2,19	1,16	4,10	.014*	0,96	0,55	1,69	.908	2,74	1,54	4,87	.001**	2,81	1,51	5,25	.001**	3,76	2,04	6,93	.001***
13 - 70 USD	3,92	1,82	8,45	.001***	3,24	1,59	6,58	.001**	3,74	2,06	6,76	.001***	2,23	1,10	4,53	.025*	2,38	1,27	4,46	.007**
> 70 USD	0,82	0,34	1,97	.670	3,31	1,25	8,77	.016**	7,45	2,03	27,25	.002**	0,87	0,29	2,61	.807	6,10	1,63	22,74	.007**
Escolaridad de los menores																				
No escolarizados	-Ref-				-Ref-				-Ref-				-Ref-				-Ref-			
Escolarizados	--	--	--	--	--	--	--	--	6,36	3,71	10,91	.001***	2,66	1,51	4,67	.001**	2,06	1,19	3,56	.010*
Educación padre																				
Estudios básicos	-Ref-				-Ref-				-Ref-				-Ref-				-Ref-			
Estudios superiores	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	3,36	1,71	6,62	.001***	--	--	--	--
Educación madre																				
Estudios básicos	-Ref-				-Ref-				-Ref-				-Ref-				-Ref-			
Estudios superiores	4,08	2,24	7,43	.001***	2,91	1,74	4,85	.001***	--	--	--	--	2,12	1,15	3,91	.016*	2,57	1,53	4,31	.001***

Nota. $p<.05$ (*); $p<.01$ (**); $p<.001$ (***)

Discusión

El presente estudio, tuvo como propósito principal estimar si factores familiares y socioeconómicos, incluidos, edad, sexo, convivencia con los padres, nivel de ingresos del hogar, escolaridad de los menores, educación paterna y materna se asocian al DPM de menores en edad preescolar. Los principales hallazgos del estudio sugieren que las variables edad, nivel de ingresos y educación materna fueron variables asociadas significativamente con todos los dominios del DPM infantil analizados, exceptuando el dominio de motricidad fina, en la educación materna. Estos resultados son similares a los encontrados por diversos estudios (André & Cochetel, 2022; Davis-Kean et al., 2021; Moreno-Giménez et al., 2022; Nguélé et al., 2022), quienes encontraron relaciones significativas entre estas variables.

Los primeros años de vida son un periodo crítico e importante para el crecimiento y desarrollo de los menores (Yang et al., 2021). En esta etapa, la mayor parte de habilidades psicomotoras aún se encuentran en vía de desarrollo. Por tanto, la estimulación psicomotriz, en edades iniciales y las condiciones adecuadas de desarrollo en el hogar coadyuvan a que los menores experimenten un rápido crecimiento



y desarrollo en áreas como el lenguaje, cognición, motricidad y la socialización. Aspectos como la edad son determinantes en el desarrollo psicológico y la madurez durante la niñez. Al respecto, las investigaciones de Zaragas & Pliogou (2020) encontraron que los grupos de niños de mayor edad generalmente obtuvieron resultados superiores en el DPM que los de niños de menor edad. Lo cual evidencia que en los primeros años de vida el SN se encuentra en proceso de formación anatómica y funcional (Pérez-Jara & Ruíz, 2022).

Los hallazgos de esta investigación, respecto al nivel de ingresos, se encuentran en concordancia con los resultados reportados por Worku et al. (2018) quienes exponen que los menores de bajos ingresos presentaron resultados inferiores en el DPM que los niños de ingresos superiores. Al respecto, Ming et al. (2021) también establecen que los niños de entornos económicos desfavorecidos presentan un rendimiento inferior en diferentes tareas cognitivas en contraste con sus pares de alto nivel socioeconómico. Estas situaciones también se reflejan en un peor rendimiento en habilidades de lectura (Gay et al., 2021) y en general en menores oportunidades de desarrollo educativo (Davis-Kean et al., 2021). Las dificultades del desarrollo, retrasos en el crecimiento y bajo peso son aspectos dominantes en niños y niñas de bajos ingresos (Worku et al., 2018).

Por otra parte, los hallazgos de esta investigación también reportan que los menores cuyas madres tenían estudios superiores presentaron mejores resultados en el DPM que los menores con madres que solo tenían estudios básicos. Estos resultados son consistentes con los reportados por Moreno-Giménez et al. (2022), quienes encontraron asociaciones significativas entre la educación materna y el desarrollo de competencias psicomotoras y emocionales. Estos resultados contrastan con los de Nguélé et al. (2022), quienes no encontraron resultados significativos entre estas variables. Para Davis-Kean et al. (2021) existe evidencia suficiente de la influencia que ejerce el nivel educativo de los padres sobre la crianza de los hijos, lo que, a su vez, repercute sobre el desarrollo infantil. Así mismo, las investigaciones de Dennis et al. (2022) exponen que una mejor educación de los padres predice un mayor grosor cortical prefrontal. La educación de la madre juega un papel de vital importancia en el cuidado y desarrollo de los menores. Los padres con mayor nivel educativo crean ambientes más estimulantes para sus hijos, estas situaciones mejoran las condiciones de desarrollo de niños y niñas (Bezzone et al., 2020). El bajo nivel educativo de la madre puede convertirse en un factor de riesgo para el DPM infantil. Por tanto, se considera necesario continuar el estudio de estas variables, entendiendo que, aspectos como la edad de los menores (Zaragas & Pliogou, 2020), el nivel de ingresos (Worku et al., 2018) y algunos factores relacionados con la educación materna tienen una influencia significativa en el desarrollo de las habilidades psicomotoras (Nguélé et al., 2022). Los hallazgos del presente estudio, también sugieren que, ser niña, y estar escolarizado, se asocia significativamente con mejores resultados en los dominios de motricidad fina, resolución de problemas y el desarrollo socio-individual. Estos hallazgos son similares a los encontrados por D'Anna et al. (2025), ya que estos autores también encontraron asociaciones significativas respecto al sexo. Sin embargo, Zaragas & Pliogou (2020) no encontraron diferencias significativas en el DPM entre niños y niñas. Igualmente, respecto a la escolaridad Teixeira-Costa et al. (2015) establecen que el proceso estructurado de escolarización favorece el desarrollo habilidades motoras y cognitivas durante la niñez. Esto puede ocurrir debido a que en la actualidad la escolaridad infantil se plantea desde una visión holística e integral, superando la separación de la educación motriz y el desarrollo cognitivo, desde la estimulación y mejora de las diferentes dimensiones de desarrollo del ser humano. Lo cual, invita a analizar la pertinencia sobre el estudio de estas variables en futuras investigaciones.

En este mismo sentido, los hallazgos de esta investigación muestran que respecto a la convivencia con los padres, se encontraron asociaciones significativas en los dominios de comunicación, motricidad gruesa y motricidad fina, a favor de los menores que viven con ambos padres. Estos resultados son consistentes con los encontrados por Kacenelenbogen et al. (2016), quienes reportan que los menores de padres separados presentan un desarrollo más lento en habilidades de lenguaje y expresión gráfica, en contraste con los niños que viven con ambos padres. Del mismo modo, según los reportes de André & Cochetel (2022), estos menores también presentaron puntuaciones más bajas en habilidades gráficas y de control motor fino. En una revisión sistemática reciente se reporta que los niños que viven con ambos padres presentan mejores resultados de salud en comparación con aquellos que viven con padres separados (Lut et al., 2021), resultados que también son evidentes en el desarrollo de logros educativos (Nugroho et al., 2023). Una posible explicación a este fenómeno puede ser el menor tiempo de participación de los padres respecto a las actividades de desarrollo de sus hijos, en las familias de padres separados, todo esto debido al cumplimiento de obligaciones relacionadas con la manutención del hogar.



La calidad del ambiente del hogar presenta una influencia importante sobre el DPM infantil, factores relacionados principalmente con la convivencia de los menores con sus padres y las prácticas de estimulación en edades iniciales al interior del hogar son determinantes en su desarrollo.

Los hallazgos surgidos también mostraron que los menores de padres con estudios superiores, presentaron mejores niveles en el dominio de resolución de problemas que los niños de padre con estudios básicos. Para Davis-Kean et al. (2021) el nivel educativo de los padres se relaciona con la calidad de la estimulación cognitiva que se brinda a los menores dentro y fuera del ambiente del hogar. Estas situaciones muestran posibilidades importantes respecto a la creación de ambientes favorables para estimular el DPM (Zeng et al., 2019) y el éxito educativo de niños y niñas (Davis-Kean et al., 2021).

Así mismo, autores como Yang et al. (2021) plantean que el potencial de desarrollo de los menores en un ambiente familiar de alta calidad, influenciado por el nivel educativo de los padres, será relativamente mejor que el de otros niños. Del mismo modo, Herrera-Mora et al. (2019) en una revisión de la literatura expone que existe relación significativa entre el nivel de desarrollo infantil, la escolaridad de los padres y el nivel socioeconómico, lo cual influye directamente sobre el DPM infantil. En este sentido, aspectos como la edad, el nivel de ingresos, la convivencia con los padres en el hogar, la escolaridad de los menores y la educación del padre y la madre son elementos definitivos para un mejor DPM durante la niñez. Tal como lo reportan diversos estudios (Bezzone et al., 2020; Davis-Kean et al., 2021; Moreno-Giménez et al., 2022; Nguélé et al., 2022; Zaragas & Pliogou, 2020).

Teniendo en cuenta lo anterior, se hace necesario considerar las diferencias en los factores culturales y contextuales para el análisis del desarrollo de niños y niñas. Debido a que estas variables son determinantes en el desarrollo de habilidades físicas y cognitivas a edades tempranas. Estos hallazgos, invitan a continuar realizando investigaciones futuras sobre el análisis del DPM durante los primeros años como posible alternativa para identificar e intervenir en posibles alteraciones del neurodesarrollo.

Respecto a las limitaciones del estudio, las evaluaciones del DPM fueron realizadas con una prueba que puede ser completada por encuestadores, padres o cuidadores, en lugar de someter a evaluaciones más rigurosas y exhaustivas del DPM. Sin embargo, el instrumento utilizado presentó buenas medidas de validez y confiabilidad (Jiménez- Martínez et al., 2022; Romero-Otálvaro, 2018; Rubio-Codina et al., 2016). Así como, adecuada precisión diagnóstica para la detección de retrasos en el DPM en gran variedad de contextos culturales y socioeconómicos (Schonhaut et al., 2021). Por lo cual se consideró pertinente su uso. Para futuros estudios es posible analizar además del DPM infantil, el nivel de actividad física y medidas antropométricas como posibles indicadores de salud y desarrollo físico de menores en edad preescolar.

Conclusiones

Respecto al desarrollo del presente estudio es posible concluir que en el modelo de regresión logística binaria las variables edad, nivel de ingresos y educación materna estuvieron asociadas al DPM en menores de edad preescolar. Se considera que este modelo presentó características prometedoras, por lo cual se recomienda su uso como herramienta de asociación del DPM infantil en diversos entornos socioeconómicos y culturales. Se establece además que la información suministrada por esta investigación proporcionó elementos favorables para la identificación, seguimiento y valoración de posibles dificultades o riesgos en el DPM infantil. Los resultados obtenidos en esta investigación, pueden ser utilizados como insumo para la ejecución de programas de EF en preescolar y para la promoción en salud de menores en edad preescolar. Los hallazgos encontrados también resaltan la necesidad de desarrollar políticas a favor de la infancia e intervenciones destinadas a mejorar el DPM en menores de edad preescolar. Además, también se recomienda que los esfuerzos actuales para prevenir déficit en el DPM se enfoquen especialmente en niños y niñas en edad preescolar que hagan parte de colectivos sociales de bajos niveles de ingreso.

Agradecimientos

Los autores agradecen a los miembros de las familias participantes del estudio.



Financiación

El estudio fue desarrollado sin apoyo financiero.

Conflictos de interés

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Referencias

- Alkire, S., Conceição, P., Calderón, C., Dirksen, J., Evans, M., Gonzales, R., Hall, J., Jahic, A., Kanagaratnam, U., Kivilo, M., Kovacevic, M., Kovesdi, F., Mitchell, C., Nogales, R., Ortubia, A., Pinilla-Roncancio, M., Quinn, N., Rivera, C., Scharlin-Pettee, S., ... Wilson, E. (2020). *The team that created this report includes Global Multidimensional Poverty Index 2020 Charting pathways out of multidimensional poverty: Achieving the SDGs*. https://ophi.org.uk/wp-content/uploads/G-MPI_Report_2020_Charting_Pathways.pdf
- André, A., & Cochetel, O. (2022). Screen exposure time and graphic/fine motor skills in children aged 5 to 6. *Sante Publique*, 34(1), 21–44. <https://doi.org/10.3917/spub.221.0021>
- Avaria, M. de los Á. (2022). Aproximación clínica al retardo del desarrollo psicomotor y discapacidad intelectual. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 33(4), 379–386. <https://doi.org/10.1016/j.rmcl.2022.06.003>
- Barda, T., Schmitz-Koep, B., Menegaux, A., Bartmann, P., Wolke, D., Sorg, C., & Hedderich, D. M. (2025). The impact of socio-environmental factors on brain structure over the early life course of preterm-born individuals - A systematic review. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 170, 106061. <https://doi.org/10.1016/j.NEUBIOREV.2025.106061>
- Bezzone, N., Lodeyro, P., Spaini, L., Vieitez, A., Turello, P., Heredia, E., Nieto, M. J., Ramos, F., & Fernández, R. A. (2020). Study of early childhood development and its relationship with parenting practices in poverty contexts within the city of Córdoba. *Revista de La Facultad de Ciencias Médicas de Córdoba*, 77(4), 291–295. <https://doi.org/10.31053/1853.0605.v77.n4.28449>
- D'Anna, C., Carlevaro, F., Magno, F., Vagnetti, R., Limone, P., & Magistro, D. (2025). Sex Differences in Gross Motor Competence in Italian Children Aged 3–11 Years: A Large-Scale Cross-Sectional Study. *Journal of Functional Morphology and Kinesiology*, 10(1), 61. <https://doi.org/10.3390/jfmk10010061>
- Davis-Kean, P. E., Tighe, L. A., & Waters, N. E. (2021). The Role of Parent Educational Attainment in Parenting and Children's Development. *Current Directions in Psychological Science*, 30(2), 186–192. <https://doi.org/10.1177/0963721421993116>
- Dennis, E., Manza, P., & Volkow, N. D. (2022). Socioeconomic status, BMI, and brain development in children. *Translational Psychiatry*, 12(1), 1–10. <https://doi.org/10.1038/s41398-022-01779-3>
- Gay, B., Sonnenschein, S., Sun, S., & Baker, L. (2021). Poverty, Parent Involvement, and Children's Reading Skills: Testing the Compensatory Effect of the Amount of Classroom Reading Instruction. *Early Education and Development*, 32(7), 981–993. <https://doi.org/10.1080/10409289.2020.1829292>
- Han, T. H., Chae, K. Y., Han, B., Kim, J. H., Ha, E. K., Rhie, S., & Han, M. Y. (2024). Early onset and increasing disparities in neurodevelopmental delays from birth to age 6 in children from low socioeconomic backgrounds. *Journal of Neurodevelopmental Disorders*, 16(1), 60. <https://doi.org/10.1186/s11689-024-09577-2>
- Heras-Figueroa, K. F., Gualoto-Meza, A. E., Banegas-Ulloa, F. I., & Jimbo-Jerez, J. G. (2025). Análisis de la literatura sobre el desarrollo psicomotor en la infancia: áreas, factores y señales de alerta. *Centro Sur*, 9(1). <https://doi.org/10.37955/CS.V9I1.375>
- Herrera-Mora, D. B., Munar-Torres, Y. E., Molina-Achury, N. J., & Robayo-Torres, A. L. (2019). Child development and socioeconomic status. Review article. In *Revista Facultad de Medicina* (Vol. 67, Issue 1, pp. 145–152). Universidad Nacional de Colombia. <https://doi.org/10.15446/revfacmed.v67n1.66645>



- Hurt, H., & Betancourt, L. M. (2017). Turning 1 Year of Age in a Low Socioeconomic Environment: A Portrait of Disadvantage. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics*, 38(7), 493–500. <https://doi.org/10.1097/DBP.0000000000000469>
- Jiménez- Martínez, M., Navarro-Roldan, C. P., Castellanos Páez, V., Vergara Estupiñán, Lady, & Squires, J. (2022). Psychometric properties of (the) ages and stages questionnaire (ASQ-3) in a Colombian population. *International Journal of Family & Community Medicine*, 6(6), 316–322. <https://doi.org/10.15406/ijfcm.2022.06.00297>
- Kacenelenbogen, N., Dramaix-Wilmet, M., Schetgen, M., Roland, M., & Godin, I. (2016). Parental separation: A risk for the psychomotor development of children aged 28 to 32 months? A cross-sectional study. *BMC Pediatrics*, 16(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/s12887-016-0621-y>
- Laguna, C. A., Ornelas-Contreras, M., González-Rivas, R. A., & Nuñez-Enriquez, O. (2023). Impacto del nivel socioeconómico en habilidades motrices de infantes: revisión sistemática (Impact of the socioeconomic status in children motor abilities: systematic review). *Retos*, 49, 307–313. <https://doi.org/10.47197/RETOS.V49.97531>
- Lut, I., Woodman, J., Armitage, A., Ingram, E., Harron, K., & Hardelid, P. (2021). Health outcomes, healthcare use and development in children born into or growing up in single-parent households: A systematic review study protocol. In *BMJ Open* (Vol. 11, Issue 2, p. e043361). British Medical Journal Publishing Group. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-043361>
- McCarthy, R. V., McCarthy, M. M., & Ceccucci, W. (2022). Predictive Models Using Regression. In *Applying Predictive Analytics* (pp. 87–121). Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-83070-0_4
- Ming, H., Zhang, F., Jiang, Y., Ren, Y., & Huang, S. (2021). Family socio-economic status and children's executive function: The moderating effects of parental subjective socio-economic status and children's subjective social mobility. *British Journal of Psychology*, 112(3), 720–740. <https://doi.org/10.1111/BJOP.12490>
- Moreno-Giménez, A., Campos-Berga, L., Nowak, A., Sahuquillo-Leal, R., D'Ocon, A., Hervás, D., Navalón, P., Vento, M., & García-Blanco, A. (2022). Impact of maternal age on infants' emotional regulation and psychomotor development. *Psychological Medicine*, 52(15), 3708–3719. <https://doi.org/10.1017/S0033291721000568>
- Nguélé, S. S., Béléti, H. D., Youssouf, D. H., Gongnet, K., Kadallah, I. O., Ngaringuem, A., Nguefack, S., & Atchénémou, A. D. (2022). Explanatory factors of the psychomotor development of infants aged 1-24 months in N'Djamena (Chad). *World Journal of Advanced Research and Reviews*, 13(1), 19–26. <https://doi.org/https://doi.org/10.30574/wjarr.2022.13.1.0750>
- Nugroho, W. S., Afah, E. N., Ridha, A., & Perdana, A. (2023). *Single Parent Effect on Children's Well-Being and Educational Attainment (Evidence from Indonesia)*. <https://doi.org/10.21203/RS.3.RS-2458209/V1>
- OECD, CEPAL, CAF, & Unión Europea. (2020). *Perspectivas económicas de América Latina 2020*. <https://doi.org/10.1787/F2FDCED2-ES>
- Pérez-De La Cruz, S., Ramírez, I., & Maldonado, C. (2020). Study of psychomotor development and environmental quality at shelter homes for children aged 0 to 2 in the department of Chuquisaca (Bolivia). *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(12), 1–10. <https://doi.org/10.3390/ijerph17124191>
- Pérez-Jara, C., & Ruíz, Y. (2022). Evaluación neuropsicológica en niños con trastornos del neurodesarrollo. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 33(5), 502–511. <https://doi.org/10.1016/j.rmcl.2022.07.007>
- Reyes-Oyola, F. A., Palomino, C., & Meza-Salcedo, G. (2021). Analysis of psychomotor profile among Colombian children aged 4 to 9 years. In *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud* (Vol. 19, Issue 2, pp. 1–17). Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales. <https://doi.org/10.11600/RLCSNJ.19.2.4193>
- Romero-Otálvaro, A. M. (2018). DETECCIÓN TEMPRANA Y MONITOREO DEL NEURODESARROLLO INFANTIL. Validación y adaptación de Ages and Stages Questionnaires Third Edition en Colombia, estudio piloto. In *Aproximaciones a la caracterización neuropsicológica de la primera infancia en Colombia* (primera ed, p. 132). Editorial UPTC.
- Rubio-Codina, M., Araujo, M. C., Attanasio, O., Muñoz, P., & Grantham-McGregor, S. (2016). Concurrent validity and feasibility of short tests currently used to measure early childhood development in large scale studies. *PLoS ONE*, 11(8), e0160962. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0160962>



- Sáez-Sánchez, M. B., Gil-Madrona, P., & Martínez-López, M. (2021). Desarrollo psicomotor y su vinculación con la motivación hacia el aprendizaje y el rendimiento académico en Educación Infantil. *Revista de Educación*, 392, 177–203. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2021-392-483>
- Santelices-Álvarez, M. P., Besoain, C., & Escobar, M. J. (2015). Monoparentalidad, trabajo materno y desarrollo psicomotor infantil: Un estudio chileno en niños que asisten a salas cuna en contexto de pobreza. *Universitas Psychologica*, 14(2), 675–684. <https://doi.org/https://doi.org/10.11144/Javeriana.upsy14-1.mtmd>
- Schonhaut, L., Maturana, A., Cepeda, O., & Serón, P. (2021). Predictive Validity of Developmental Screening Questionnaires for Identifying Children With Later Cognitive or Educational Difficulties: A Systematic Review. *Frontiers in Pediatrics*, 9, 24. <https://doi.org/10.3389/fped.2021.698549>
- Teixeira-Costa, H. J., Barcala-Furelos, R., Abelairas-Gomez, C., & Arufe-Giraldez, V. (2015). The influence of a structured physical education plan on preschool children's psychomotor development profiles. *Australasian Journal of Early Childhood*, 40(2), 68–77. <https://doi.org/10.1177/183693911504000209>
- United Nations. (2023). *Ending Poverty*. United Nations. <https://www.un.org/en/global-issues/ending-poverty>
- Valadi, S., Gabbard, C., & Hooshyari, F. (2020). Effects of affordances in the home environment on children's personal-social, problem-solving, and communication skills. *Child: Care, Health and Development*, 46(4), 429–435. <https://doi.org/10.1111/cch.12756>
- Worku, B. N., Abessa, T. G., Wondafrash, M., Vanvuchelen, M., Bruckers, L., Kolsteren, P., & Granitzer, M. (2018). The relationship of undernutrition/psychosocial factors and developmental outcomes of children in extreme poverty in Ethiopia. *BMC Pediatrics*, 18(1), 1–9. <https://doi.org/10.1186/s12887-018-1009-y>
- Yang, Q., Yang, J., Zheng, L., Song, W., & Yi, L. (2021). Impact of Home Parenting Environment on Cognitive and Psychomotor Development in Children Under 5 Years Old: A Meta-Analysis. In *Frontiers in Pediatrics* (Vol. 9). <https://doi.org/10.3389/fped.2021.658094>
- Zaragas, H. K., & Pliogou, V. (2020). Assessment and pedagogical implications of young children's psychomotor development in Greek kindergarten schools. *Education 3-13*, 48(2), 239–251. <https://doi.org/10.1080/03004279.2019.1684540>
- Zeng, N., Johnson, S. L., Boles, R. E., & Bellows, L. L. (2019). Social-ecological correlates of fundamental movement skills in young children. *Journal of Sport and Health Science*, 8(2), 122–129. <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2019.01.001>

Datos de los/as autores/as y traductor/a:

Jorge Camilo Rhenals-Ramos
Carlos Mario Arango-Paternina
Jairo Rodríguez-Medina
María Jesús Irurtia
Hamid Jalilie Vélez

jorgecamilo.rhenals@estudiantes.uva.es
carlos.arangop@udea.edu.co
jairo.rodriguez.medina@uva.es
mjirurtia@uva.es
lupev5320@gmail.com

Autor/a
Autor/a
Autor/a
Autor/a
Traductor/a

