

**NIVEL DE ACTIVIDAD FISICA Y SU RELACIÓN CON EL PERFIL PSICOMOTOR EN
NIÑOS DE 9 A 11 AÑOS DEL MUNICIPIO DE SANTIAGO PUTUMAYO**

NORA MARCELA RUIZ PUERCHAMBUD

Trabajo de grado para optar al título de Magister en Actividad Física y salud

GABRIELA GARCIA LAGUNA MSc

Asesora de tesis

COLEGIO MAYOR NUESTRA SEÑORA DEL ROSARIO

ESCUELA DE MEDICINA Y CIENCIAS DE LA SALUD

BOGOTÁ D.C, 2024

NIVEL DE ACTIVIDAD FISICA Y SU RELACIÓN CON EL PERFIL PSICOMOTOR EN NIÑOS DE 9 A 11 AÑOS DEL MUNICIPIO DE SANTIAGO PUTUMAYO.

Marcela Ruiz Puerchambud, Ft. Gabriela García- Laguna, Ft.Esp. MSc

Resumen

El presente estudio consistió en establecer la relación entre el nivel de actividad física con el perfil psicomotor en niños de 9 a 11 años del Municipio de Santiago Putumayo, se contó con una población de 40 niños pertenecientes a la etnia indígena y otro, a través de la utilización del instrumento PAQ-C para determinar el nivel de actividad física y la Batería de Da Fonseca (BPM) para evaluar el perfil psicomotor. Teniendo en cuenta el puntaje obtenido en el PAQ-C se logró identificar que la población está físicamente activa, en los resultados obtenidos en la BPM los niños se encuentran en un perfil psicomotor eupraxico o normal. Se realiza los análisis teniendo en cuenta los dos grupos según el sexo de los participantes. Al realizar la prueba de correlación de Pearson entre las variables de actividad física y perfil psicomotor no hubo una correlación entre los resultados generales ($P=0,5$) sin embargo, hay una posible tendencia para estas variables.

El presente estudio permitió analizar una población poco estudiada, además, con los datos de tamizaje y el acercamiento a la relación del perfil psicomotor y el nivel de actividad física se pueden formular estrategias, planes o programas a nivel territorial enfocados a la intervención la práctica regular de actividad física en niños indígenas, además de conocer los patrones motores que influyen en esta población.

Palabras Clave

Actividad física, Niños, perfil psicomotor, indígenas

Abstract

The present study consisted of establishing the relationship between the level of physical activity with the psychomotor profile in children aged 9 to 11 years from the Municipality of Santiago Putumayo, there was a population of 40 children belonging to the indigenous ethnic group and another, through the use of the PAQ-C instrument to determine the level of physical activity and the Da Fonseca battery (BPM) to evaluate the psychomotor profile. Taking into account the score obtained in the PAQ-C, it was possible to identify that the population is physically active; in the results obtained in the BPM, the children have a eupractic or normal psychomotor profile. The analyzes are carried out taking into account the two groups according to the sex of the participants. When performing the Pearson correlation test between the variables of physical activity and psychomotor profile, there was no correlation between the general results ($P=0.5$), however, there is a possible trend for these variables.

The present study made it possible to screen a poorly studied population. Furthermore, with the screening data and the approach to the relationship between the psychomotor profile and the level of physical activity, strategies, plans or programs can be formulated at a territorial level focused on intervention in regular practice of physical activity in indigenous children, in addition to knowing the motor patterns that influence this population.

Keywords

Physical activity, Children, psychomotor profile, indigenous

Introducción

Actualmente la práctica regular de actividad física ha ido en descenso, en el ámbito mundial en el año 2010, el 83.2% de los adolescentes entre 11 y 17 años no realizaba suficiente ejercicio físico al no alcanzar los 60 minutos diarios de actividad física (intensidad moderada a elevada) recomendados por la OMS (Ordóñez Dios et al., 2019); además, la inactividad física (IF) aumenta con la edad, es más alta en las mujeres que en los hombres y en los países de ingresos económicos altos, en Latinoamérica un 78% de la población presenta IF (Monterrosa Quintero & Renato Pereira Moro, 2017). En Colombia, hay una diferencia del

13,4 % en el cumplimiento de las recomendaciones de actividad física en los adolescentes entre 13 y 17 años, pues es mayor en hombres (18,7 %) que en mujeres (7,6 %) (Ospina Romero et al., 2022), la Encuesta de la Situación Nutricional, ENSIN 2015 reporta que en la región Amazonia y Orinoquia donde se incluye a Putumayo, solo el 28,4% de la población escolar entre 6 y 12 años cumplen con las recomendaciones de actividad física, siendo los niños quienes más cumplen con estos requerimientos(Ensin, 2015), en cuanto al juego al aire libre, los preescolares Afrocolombianos e indígenas, tuvieron las mayores cifras de participación, 22% y 16%, respectivamente(Ensin, 2015)

Cabe resaltar que la disminución en la práctica regular de actividad física es un problema de salud pública considerado como el cuarto factor de riesgo de mortalidad en el mundo (Mondragón-Cardona et al., 2017), dicha situación genera importantes consecuencias para la salud, principalmente por el alto riesgo de adquirir enfermedad cardiovascular, diabetes tipo 2, síndrome metabólico entre otras. Datos globales indican cerca del 41,5 % de la población adulta pasa 4 o más horas del día sentados, datos que son muy similares en las Américas, con un 41,4 % (Arango-Vélez et al., 2020). En Colombia, la prevalencia global de cumplimiento de las recomendaciones de actividad física entre las personas de 18 a 64 años es del 53,5 %, (Arango-Vélez et al., 2020). En el grupo comprendido entre los 13 y 17 años solo el 26% de la población cumple con el mínimo de actividad física recomendada, en este grupo también existe una prevalencia del 13,4% de sobrepeso y obesidad, adicional a esto, el 56,3% de los niños entre 5 y 12 años dedican 2 o más horas diarias a ver TV(Ramírez-Vélez, 2015) la ENSIN también reporta que en la región de Orinoquia y Amazonia que hay un 71,1% de tiempo excesivo frente a pantallas en escolares de 6 a 12 años (Ensin, 2015), otro de los factores que ha influido notablemente en la disminución de actividad física en niños, es la necesidad de aumentar el rendimiento académico provocando la sustitución de clases de actividad física escolar o actividades deportivas extra-curriculares, por actividades con contenidos puramente académicos (Cigarroa et al., 2016).

Por lo anterior la disminución del tiempo dedicado a la actividad física y el aumento de las actividades sedentarias son cada día más evidentes generando obesidad y baja aptitud cardiovascular, las cuales aumentan el riesgo de hipertensión e hipercolesterolemia durante

la infancia y contribuyen al desarrollo de enfermedades crónicas en la edad adulta (Gao et al., 2019).

El desarrollo psicomotor se puede considerar como la evolución de las capacidades para realizar una serie de movimientos corporales y acciones, así como la representación mental y consciente de los mismos (Palacio Durán et al., 2017), para cada niño el descubrimiento del entorno conlleva el aprendizaje a través de la práctica de un conjunto de habilidades cada vez más complejas (Cigarroa et al., 2016)

El perfil psicomotor es un aspecto que caracteriza las potencialidades y dificultades entre lo psíquico y motor del niño en un determinado momento de su desarrollo. Desde el periodo gestacional hasta los diez años, los niños son influenciados y moldeados de acuerdo a factores endógenos como son los hereditarios, metabólicos y neurohormonales, y exógenos como la alimentación y factores socio ambientales.(Noguera Machacón et al., 2017),

Dentro del presente estudio el instrumento que encontramos para evaluar el perfil psicomotor está basado en el modelo Luriano (Silva-Barragán & Ramos-Galarza, 2020) el cual expone lo siguiente: El cerebro humano comprende tres unidades funcionales que trabajan en conjunto: una para el tono y vigilia; la segunda para recibir, procesar y almacenar la información; y la última para programar, regular y verificar la actividad mental, cada unidad está organizada jerárquicamente y posee tres zonas corticales: • área primaria (de proyección): está en contacto con la periferia, envía y recibe estímulos, • área secundaria (de proyección-asociación): procesa información y prepara programas, • área terciaria (de superposición): integra varias áreas y da como resultado procesos complejos (Silva-Barragán & Ramos-Galarza, 2020)

En la etapa escolar el juego constituye un recurso fundamental para estimular el desarrollo psicomotor, la adquisición de nuevas habilidades motrices en la edad escolar constituye la “Edad de oro del Aprendizaje Motor”, debido a la facilidad que tienen los niños durante esta etapa para el aprendizaje (Noguera Machac & Garc, 2013)

En la etapa escolar es importante que los niños se muevan, que interactúen con otros niños/as, que manipulen objetos y que exploren el espacio. Sin embargo, existen altos índices de

sedentarismo y falta de horas de psicomotricidad en los centros educativos.(Rodero et al., 2021)

En relación a la población de Colombia la mayoría de estudios reportan que los niños escolares se encuentran en un perfil psicomotor normal. En la ciudad de Ibagué los niños escolares en un 76.3 % (Reyes-Oyola et al., 2021a) poseen un perfil psicomotor bueno que les permite realizar la mayoría de tareas con precisión y eficacia, en Barranquilla la evaluación del perfil psicomotor a través de la BPM de los niños y niñas de las 9 instituciones educativas distritales se encuentran en un 60% (Rodero et al., 2021)destacándose un desarrollo motor bueno

En el departamento del Putumayo solo se encuentra un estudio comparativo de las diferencias de los perfiles psicomotores en etnias indígenas, las tres etnias alcanzan un promedio o perfil psicomotor bueno pero se destaca a la etnia indígena inga con un 21,7% (Jurado et al., 2016.)

Sin embargo, los estudios también reportan que a pesar de que niños escolares posean una buena ejecución en el desarrollo de sus tareas motrices, algunos de sus factores motrices se encuentran alterados, en escolares de 4 a 9 años en el factor de praxia fina predominó el perfil dispráxico 45.8 %(Castaño et al., 2019), por otro lado, en escolares de 6 a 11 años en la ciudad de Tunja algunos factores presentaron una mayor incidencia de perfil dispráxico evidenciándose de la siguiente manera: lateralidad (46,1%) y estructuración espacio temporal (32,6%)(Téllez Tinjaca et al., 2024)

A su vez los escolares que se perciben poco eficaces motrizmente o que tienen una auto competencia deportiva baja presentan niveles reducidos de actividad física extraescolar (Rosa Guillamón et al., 2019), además los procesos de crecimiento y desarrollo de los niños implica una relación directa ascendente entre la edad y el afianzamiento de las habilidades motrices, que puede estar determinado por su nivel de desarrollo psicomotor(Téllez Tinjaca et al., 2024), por lo anterior, surge la pregunta de investigación ¿Existe una relación entre el nivel de actividad física y el perfil psicomotor en niños de 9 a 11 años del municipio de Santiago Putumayo?

Justificación

La infancia y la adolescencia son consideradas primordiales en la estructuración de un estilo de vida; donde las experiencias vividas fortalecen conductas que se convierten en factores importantes en la formación de los hábitos saludables que permanecen en la vida adulta (Patiño-Palma & Apolinar-Joven, 2020), por lo tanto, se hace necesario establecer estrategias que propendan por la adherencia a un estilo de vida saludable.

Además, la evidencia sugiere que los programas de actividad física o ejercicio físico con una secuencia específica en razón de duración, regularidad y especificidad, permiten obtener cambios notables en factores motrices, que se traducen en la optimización del perfil psicomotor general de los niños que lo practican permitiendo así un adecuado desarrollo motor acorde respecto a su edad.(Noguera Machacón et al., 2017)

Los anteriores enunciados serian relevantes en la Institución educativa puesto que aportaría para generar acciones integrales de promoción de la salud y de bienestar desde la estrategia de entornos saludables integrando a la comunidad educativa niños, niñas, directivos y padres de familia para que desarrollen sus capacidades, a través de un proceso de enseñanza/aprendizaje contextualizado, participativo y reproduciendo la cultura, el pensamiento, la afectividad, los hábitos y estilos de vida, que le brindarán mejores formas de vivir y relacionarse consigo mismo, con los demás y con el ambiente. (Ministerio de salud, 2018)

A nivel territorial permitirá un trabajo intersectorial, donde alcaldía, gobernación, secretaria de educación e Instituto de deportes formulen proyectos o programas que logren impactar en lo relacionado al desempeño psicomotor, el cual tiene relación directa con la situación de salud general de las personas, así como del rendimiento académico y permanencia escolar (Palacio Durán et al., 2017)

Este estudio será de gran impacto en el sur occidente del país y principalmente en el departamento del Putumayo, el cual posee un inmenso territorio y una enorme diversidad cultural y biótica (Preciado Beltrán, 2003), además, la población que habita el territorio es diversa. En el Municipio de Santiago, los grupos humanos que habitan son: Colonos, campesinos, también hay presencia de comunidades indígenas inga, (Preciado Beltrán, 2003), Pastos y Quillasingas (Campaña, 2019).

Por lo tanto, la presente investigación permitirá estudiar a los niños en una población multiétnica que posee gran riqueza cultural, permitiendo establecer una línea de base, ya que es una población poco estudiada, y en la cual hasta el momento en el sur occidente solo se cuenta con un antecedente de un estudio realizado en el Municipio de Colón Putumayo por la Universidad Mariana sobre el perfil psicomotor en escolares de etnia indígena y colonos (Jurado et al., 2016)

Con lo anterior, alcaldía o cabildos indígenas podrían aunar esfuerzos y proponer en sus planes de desarrollo programas o estrategias de actividad física para los niños, como también contribuir a la formulación de políticas públicas o planes municipales de deporte y recreación, enfocándose en tareas o actividades que también integren el desarrollo psicomotor de los niños.

Objetivo

Establecer la relación entre los niveles de actividad física y el perfil psicomotor en niños de 9 a 11 años de edad de una institución del municipio de Santiago Putumayo.

Objetivos Específicos

- Caracterizar el nivel de actividad física en niños de 9 a 11 años de edad del municipio de Santiago Putumayo.
- Determinar el perfil psicomotor en niños de 9 a 11 años de edad del municipio de Santiago Putumayo.
- Explorar la correlación existente entre los niveles de actividad física y el perfil psicomotor 9 a 11 años de edad del municipio de Santiago Putumayo.

Metodología

Tipo de estudio

El estudio se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo; descriptivo y transversal

Población

Se contó con la participación de 40 niños escolares en edades comprendidas entre los 9 y 11 años de la Institución educativa ciudad Santiago ubicada en Municipio de Santiago, Colombia. Se realizó un muestreo por conveniencia. Como criterios de inclusión se tuvo en cuenta niños de 9 a 11 años, que hayan firmado el asentimiento informado y sus padres hayan firmado el consentimiento informado, como criterios de exclusión: Niños que padezcan una patología de tipo neurológico que afecte su desempeño motor o seguimiento de instrucciones, niños que hayan padecido problemas osteomusculares en los últimos 6 meses. (Ejemplo: hemiparesias, luxaciones, esguinces, entre otras.), en la socialización del estudio a los padres que aceptaron y firmaron el consentimiento informado se les indago sobre la existencia de un diagnóstico médico previo de sus hijos. La presente investigación cuenta con el aval del comité de Ética de la Universidad del Rosario con número de aprobación DVO005 1625-CV1382 del 15 de julio de 2021. La realización de este trabajo tuvo en cuenta, las recomendaciones internacionales establecidas en la Declaración de Helsinki, sobre los principios éticos que orientan a los médicos y a otras personas que realizan investigación médica en seres humanos, la cual, está sujeta a normas éticas que sirven para promover el respeto a todos los seres humanos, para proteger su salud y sus derechos individuales (Manzini, 2000), también se tendrá en cuenta lo estipulado en la (Resolución 8430 de 1993) referente a que en toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, deberá prevalecer el criterio del respeto a su dignidad, la protección de sus derechos y su bienestar.

Procedimientos:

Se solicitó por escrito a la Institución educativa ciudad Santiago la base de datos de los niños matriculados en los cursos tercero, cuarto y quinto, se procedió a seleccionar a los niños en edades comprendidas entre 9 y 11 años, en reunión con padres de familia se realiza, la socialización de este estudio, se explicó el objetivo del estudio, posteriormente con las personas que decidieron participar se procedió a la firma del consentimiento informado por parte de los padres de familia y asentimiento por parte de los niños.

El reporte de datos personales, datos sociodemográficos, etnia, y la aplicación del cuestionario PAQ-C y la BPM se realizó en las instalaciones de la Institución Educativa durante la clase de educación física, las mediciones antropométricas se obtuvieron de la

siguiente manera: El peso con una báscula electrónica, la estatura midiendo con un tallímetro de pared y el perímetro de la cintura con una cinta métrica, las anteriores medidas se realizaron en un salón de clase, bien iluminado, se contó con la presencia de la docente y de un asistente para tomar nota de las medidas.

En la toma de peso el niño se ubicó de pie sobre la balanza, los brazos a los lados del tronco, pies ligeramente separados pero apoyados en el centro de la báscula, se le solicitó al niño no apoyarse con sus brazos de ningún lugar y mantener la cabeza elevada mirando al frente, en la medición de la estatura el niño se ubicó de espalda a la pared, brazos al lado del tronco, se tuvo en cuenta el plano de Frankfort para poder alinear la cabeza, una vez en esa posición la evaluadora colocó arriba una regla que permitió señalar la medida en la cinta métrica.

Para la medición del perímetro de cintura, se le solicitó al niño ponerse de pie con los brazos cruzados a nivel del tórax. La medida se tomó al final de una espiración normal, sin tensión en la pared abdominal, los puntos de referencia para la toma del fueron el borde inferior de la última costilla y el borde superior de la cresta iliaca, en la mitad de esos puntos se tomó el perímetro de cintura.

Las evaluaciones las realizó una fisioterapeuta con ayuda de una asistente para tomar los registros de las mediciones, no se tomó el nivel de error intra o inter evaluador porque fue un solo evaluador, no se tuvo en cuenta la reproducibilidad del evaluador que tomó las mediciones. Las variables antropométricas se tomaron para caracterizar a la población de estudio y determinar si quizá ellas están influyendo en la práctica de actividad física de los niños.

Instrumento: El PAQ-C mide los niveles de actividad física moderada a vigorosa general en los últimos 7 días de niños entre 8 y 14 años el puntaje obtenido en el PAQ-C se clasificó como físicamente activos a los niños que obtuvieron un puntaje mayor a 2.75 e inactiva físicamente a quienes obtuvieron un puntaje menor a 2.75, respecto a lo anterior (Benítez-Porres, 2016); el instrumento consta de diez preguntas con opciones de respuesta en una escala de cinco puntos. La primera pregunta indaga sobre las actividades realizadas durante el tiempo libre; las seis preguntas siguientes evalúan las actividades físicas realizadas en las clases de educación física, durante el receso, almuerzo, justo después de la escuela, en las tardes y los fines de semana; las dos últimas preguntas del cuestionario valoran la actividad

física realizada durante el fin de semana y la frecuencia con que hizo actividad física cada día de la semana. Para la elección del cuestionario PAQ-C como instrumento de medición se tuvo en cuenta que reporta un coeficiente de Cronbach de 0,78 y un coeficiente de correlación intraclase -CCI- de 0,61, al igual que su facilidad para ser implementado en una población escolar (Herazo-Beltrán, 2012).

La Bateria Psicomotora (BPM), es asumida por Vítor Da Fonseca como “un conjunto de situaciones o actividades que procuran analizar dinámicamente el perfil psicomotriz del niño (perfil intra-individual), procurando cubrir su integración psiconeurológica, en concordancia privilegiada con la organización funcional del cerebro propuesta por el psiconeurólogo Luria, para tratar de cuantificar la relación de tal perfil, con su potencial dinámico y su probabilidad de aprendizaje”(Rodero et al., 2021).

La BPM permite detectar déficits funcionales en términos motrices; es de fácil aplicación y agrupa en un solo instrumento aspectos valorativos como son: Observación psicomotriz global, tonicidad, equilibrio, lateralidad, noción de cuerpo, estructuración espacio temporal, praxia global y praxia fina; la escala de valoración que se utiliza es de 1 a 4, y está organizada de la siguiente manera: 1:Realización incompleta, imperfecta y descoordinada (perfil apraxico), 2: Realización con dificultades de control (perfil dispraxico), 3: Realización controlada y adecuada (perfil eupraxico),4:Realización perfecta, armoniosa y bien controlada (perfil hiperpraxico)(Téllez Tinjaca et al., 2024).La puntuación máxima de la BPM es de 28 puntos (4 x 7 factores) y la mínima de 7 puntos (1 x 7 factores), siendo la media de 14 puntos. De acuerdo con esto, se construye una escala con los siguientes valores y clasificaciones: 27-28 puntos, superior; 22-26, bueno; 14-21, normal; 9-13, dispráxico; y 7-8, deficitario(Reyes-Oyola et al., 2021b).Se ha reportado una consistencia interna de esta instrumento de 0,92 mediante el coeficiente alfa de Cronbach, lo cual muestra una alta confiabilidad (Rodero et al., 2021).

Análisis estadístico

Los datos son recolectados en un Excel y se analizaron el software estadístico SPSS versión 25 con licencia para la Universidad del Rosario. Se realizó la estadística descriptiva de las

variables sociodemográficas y de interés, se presentó la población en dos grupos según el sexo de los participantes y si estos pertenecían al grupo indígena o no, además se determinó la normalidad de los datos mediante prueba de Kolmogorov-Smirnov. Se realizó la comparación de medias con T-Student en las variables: Edad en años, IMC, actividad física y perfil psicomotor. Se tomó como diferencia estadísticamente significativa cuando $P < 0,05$. Se utilizó la prueba de correlación de Pearson para comparar las variables actividad física y perfil psicomotor y también cada uno de los factores de la batería con actividad física.

Resultados

De los resultados encontrados, la población del estudio está físicamente activa, lo anterior, se ve más evidenciado en el género masculino. Referente al perfil psicomotor de los evaluados se puede observar que los dos grupos en general se encuentran en un perfil psicomotor bueno, principalmente se resalta que este perfil se encuentran los niños del grupo otro en un 77,8% y las niñas del grupo otro en un 100%, también se puede observar que el perímetro de cintura en el género femenino tiene una diferencia estadísticamente significativa $p < 0,04$. Ver tabla 1.

Teniendo en cuenta el análisis individual de cada factor y según los datos obtenidos (tabla 2), hay una prevalencia de un perfil psicomotor eupraxico en los ítems de tonicidad, noción del cuerpo, estructuración espacio temporal y Praxia fina, se resalta que predominó un perfil psicomotor hiperpraxico en los factores de lateralidad.

Los factores en los cuales los niños presentan más alteración son equilibrio tanto en indígena masculino 4 (44,4%) como en otro 2(22,2%), lo mismo para las niñas indígenas y 6(42,9%) y las otras1 (12,5%), en el perfil psicomotor de Praxia global también se encuentran en dispraxico los niños en la siguiente proporción indígena: 2(22,2%), otro:1(11,1%) y en femenino solo se encuentran a las niñas indígenas:2(14,3%) Ver tabla 2.

Al realizar la prueba de correlación de Pearson entre las variables de actividad física y perfil psicomotor de acuerdo al grupo étnico de los participantes, se evidencia una correlación que no es estadísticamente significativa, (valor de $p < 0,05$), sin embargo, para este estudio se

puede demostrar que hay una tendencia de que a mayor actividad física mejor perfil psicomotor en población indígena r de Pearson 0,18 $p=0,40$

Al realizar la prueba de correlación de Pearson entre las variables de actividad física y Praxia global presenta una correlación de 0,25 y una significancia $p=0,10$, la prueba de correlación entre praxia fina y actividad física presenta un coeficiente de 0,17 y una significancia de $P=0,27$, lo anterior refleja que a pesar de no ser estadísticamente significativos se muestra una tendencia en relacionarse los factores psicomotores mencionados con la actividad física, lo anterior puede deberse a que el tamaño de la muestra.

Tabla 1. Características y variables de interés de la población

VARIABLE	MASCULINO			FEMENINO		
	INDÍGENA	OTRO	P VALOR	INDÍGENA	OTRO	P VALOR
<i>Edad, años</i>						
Media \pm DE	10.56 \pm 0,52	10.33 \pm 0,70	*0,4	10.36 \pm 0,84	10,13 \pm 0,64	*0,5
<i>Localización</i>						
Rural, n (%)	7(77,8)	4(44,4)		7(50)	1(12,5)	
Urbano, n (%)	2 (22)	5 (55,6)		7 (50)	7 (87, 5)	
<i>Perímetro cintura (cm)</i>						
Media \pm DE	62,56 \pm 5,91	61,67 \pm 3,46	*0,7	56,50 \pm 4,91	61,63 \pm 6,18	*0,04
<i>IMC (Kg/m²)</i>						
Kg/m ² , media \pm DE	17,64 \pm 1,73	16,99 \pm 1,66	*0,4	16,36 \pm 2,17	18,11 \pm 2,50	*0,1
Bajo peso, n (%)	0	1(11,1)		3(21,4)	1(12,5)	
Normopeso, n (%)	7(77,8)	7(77,8)		11(78,6)	5(62,5)	
Sobrepeso, n (%)	2(22,2)	1(11,1)		0	2(25)	
Obesidad n (%)	0	0		0	0	
<i>Actividad física</i>						
Media \pm DE	2,75 \pm 1,28	3,06 \pm 0,77	*0,5	2,74 \pm 0,49	2,81 \pm 0,71	*0,7
Activos n (%)	4(44,4%)	6(66,7%)		7(50%)	4(50)	
Inactivos n (%)	5(55,6%)	3(33,3%)		7(50%)	4(50)	
<i>Desarrollo psicomotor</i>						
Media \pm DE	21,0 \pm 2,55	22,33 \pm 1,00	*0,1	22,57 \pm 2,10	22,75 \pm 0,88	*0,8
Normal n (%)	4 (44,4)	2 (22,2)		5 (35,7)	0	
Bueno n (%)	5 (55,6)	7 (77,8)		8 (57,1)	8 (100)	
Superior n (%)	0	0		1 (7,1)	0	

*T-Student $p<0,05$

Tabla 2. Perfil psicomotor según sexo y etnia

FACTOR		MASCULINO		FEMENINO	
		INDIGENA 9, n (%)	OTRO 9, n (%)	INDIGENA 14, n (%)	OTRO 8, n (%)
Tonicidad	Hiperpraxico	1 (11,1)	2 (22,2)	4(28,6)	3(37,5)
	Eupraxico	8(89,8)	7(77,8)	10(71,4)	5(62,5)
	Dispraxico	0	0	0	0
	Apraxico	0	0	0	0
Equilibrio	Hiperpraxico	0	0	0	0
	Eupraxico	5(55,6)	7(77,8)	8(57,1)	7(87,5)
	Dispraxico	4 (44,4)	2(22,2)	6(42,9)	1(12,5)
	Apraxico	0	0	0	0
Lateralidad	Hiperpraxico	6(66,7)	8(88,9)	11(78,6)	7(87,5)
	Eupraxico	3(33,3)	1(11,1)	3(21,4)	1(12,5)
	Dispraxico	0	0	0	0
	Apraxico	0	0	0	0
Noción de cuerpo	Hiperpraxico	4(44,4)	5(55,6)	9(64,3)	5(62,5)
	Eupraxico	5(55,6)	4(44,4)	5(37,5)	3(37,5)
	Dispraxico	0	0	0	0
	Apraxico	0	0	0	0
Estructuración espacio temporal	Hiperpraxico	1(11,1)	0	2(14,3)	0
	Eupraxico	8(88,9)	9(100)	12(87,5)	8(100)
	Dispraxico	0	0	0	0
	Apraxico	0	0	0	0
Praxia Global	Hiperpraxico	0	0	2(14,3)	0
	Eupraxico	7(77,8)	8(88,9)	10(71,4)	8(100)
	Dispraxico	2(22,2)	1(11,1)	2(14,3)	0
	Apraxico	0	0	0	0
Praxia Fina	Hiperpraxico	0	0	2(14,3)	0
	Eupraxico	9(100)	9(100)	12(85,7)	8(100)
	Dispraxico	0	0	0	0
	Apraxico	0	0	0	0

Discusión

En el presente estudio teniendo en cuenta los resultados de los niveles de actividad física, los dos grupos femenino y masculino son activos físicamente, es importante destacar que altos niveles de actividad física en niños de 9 a 13 años están influenciados por la práctica de actividad física regular de sus amigos(Alvariñas-Villaverde et al., 2022), además factores familiares y socioculturales pueden predominar para que los niños practiquen actividad física

de manera regular al observar que sus padres la realizan (the SOPHYA Study Group et al., 2018).

La investigación en escolares de 9 a 12 años, está en concordancia con este estudio mostrando que el 90% de los escolares fueron activos (Alvarez-Rey et al., 2020), al determinar los niveles de actividad física según género corroboraron lo encontrado en otros estudios, destacando al género masculino como el que realiza más actividades físicas (Portela-García & Vidarte-Claros, 2021)

Al observar el perfil psicomotor de los grupos, estos se encuentran en un perfil eupráxico o normal, lo que refleja que no hay dificultades de aprendizaje significativas o problemas psicomotrices, ya que, en la ejecución por parte de los participantes lograron realizar las pruebas de manera completa, adecuada y controlada (Téllez Tinjaca et al., 2024), en el grupo indígena tanto femenino como masculino se encuentra que ellos están en un perfil psicomotor bueno y quizá esto está relacionado con las pautas de crianza de la comunidad, donde existen intercambios de conocimiento desde temprana edad acercándolos al conocimiento de la naturaleza, la espiritualidad, la vida, la sociedad y la medicina ancestral, lo cual podría facilitar el desarrollo psicomotor. (Jurado et al., 2016.).

Si se compara lo encontrado en este estudio con otras investigaciones se evidencia que el perfil eupráxico o normal es el predominante y los resultados de los siguientes estudios lo reportan, uno de ellos es la investigación del perfil psicomotor en etnias indígenas Inga y Kamëntsa de Colón Putumayo (Jurado et al., 2016), otro es el estudio en escolares de 8 a 12 años en la ciudad de Popayán (Roldán González & Paz Ortega, 2013), también cabe mencionar la investigación análisis del perfil psicomotor en infantes colombianos de 4 a 9 años (Reyes-Oyola et al., 2021b) en la cual también encasilla a la población en un perfil normal.

Al tener en cuenta los resultados más sobresalientes de cada factor evaluado se destaca que la lateralidad posee un perfil psicomotor hiperpráxico tanto para el grupo femenino como masculino tal como está reportado en el estudio en niños colombianos de 4 a 9 años (Rosa Guillamón et al., 2019), el estudio realizado en niños de 4 a 5 años en Pereira también menciona un perfil hiperpráxico en ese factor (Pulido et al., 2017.).

El buen desempeño en el factor de lateralidad puede sustentarse ya que en los primeros años escolares los docentes realizan actividades con las manos y pies involucrando los dos lados cerebrales, permitiendo así la adquisición temprana de la lateralidad (Ramírez Coronel, 2019)

Los factores de Praxia global y equilibrio obtuvieron la media global más baja, con un valor de $2,51 \pm 0,50$ y $2,61 \pm 0,63$ respectivamente, en el estudio realizado en Barranquilla con escolares también se evidencia que uno de los factores más afectados es la Praxia global encontrándose en un perfil dispraxico (Palacio Durán et al., 2017), también coinciden los resultados en otro estudio realizado en Barranquilla específicamente en Puerto Colombia el cual reporta que la Praxia global presenta un perfil dispraxico (Rodero et al., 2021).

En el equilibrio se evidencia que el perfil psicomotor dispraxico es mayor en niñas de la población indígena, lo anterior puede deberse porque su sistema neuromuscular no está completamente desarrollado y muchos de sus componentes fundamentales como por ejemplo las habilidades motoras apenas están surgiendo (Muehlbauer et al., 2013), también existe un estudio que reporta que el equilibrio dinámico en las niñas no es tan bueno en comparación a los niños (Jiang et al., 2018).

Es importante resaltar que se toma a consideración esta variable antropométrica puesto que hay evidencia que los preescolares con obesidad y sobrepeso presentaban un perfil psicomotriz inferior y muy inferior, respectivamente, cuando son comparados con niños con normopeso (Palacio Durán et al., 2017) y esta variable podía ser un indicador de cómo se encuentra esta población. El perímetro de cintura en el grupo femenino se encuentra una diferencia estadísticamente significativa de $p < 0,04$, el grupo otro se encuentra con una desviación estándar de $61,63 \pm 6,18$, encontrándose éste con una medida más alta en comparación al grupo indígena femenino y al grupo masculino, esto difiere a lo encontrado en el estudio de (Caicedo-Álvarez et al., 2016) donde reporta que las medidas más altas de perímetro de cintura se presentan más en niños.

Sin embargo, los datos en este estudio pueden ser un predictor para determinar futuras complicaciones a nivel cardiometabólico (Flores-Olivares et al., 2019), además, dentro de los indicadores antropométricos el perímetro de cintura es utilizado para la estimación de la grasa abdominal ya que se correlaciona positiva y significativamente con la cantidad de grasa

intraabdominal y logra identificar a las personas en riesgo cardiometabólico con mayor precisión que el índice de masa corporal (Caicedo-Álvarez et al., 2016)

Por otro lado, sin que se establezca una correlación estadísticamente significativa se presenta una tendencia para que la actividad física y el perfil psicomotor se relacionen, en concordancia, estudios demuestran que la actividad física (AF) en edad escolar mejora considerablemente las habilidades motoras en niños (Engel et al., 2018)

Entre las fortalezas se encuentra que el estudio permitió tamizar una población poco estudiada, además, con los datos de tamizaje y el acercamiento a la relación del perfil psicomotor y el nivel de actividad física se pueden formular estrategias, planes o programas a nivel territorial enfocados a la intervención la práctica regular de actividad física en niños indígenas, también, se pudo conocer los patrones motores que influyen en esta población.

La principal limitación del estudio está relacionada con el tamaño de muestra, el cual si hubiera sido más amplio, probablemente habría dado resultados estadísticamente significativos.

Conclusión

El presente estudio no muestra una relación o una correlación estadísticamente significativa entre el perfil psicomotor y la actividad física, sin embargo, se evidencia una tendencia entre los factores praxia global y praxia fina del perfil psicomotor y la actividad física.

Se recomienda realizar estudios con una población mayor para así contar con significación estadística y de esta manera poder seguir ahondando en esta población poco estudiada y apartada del país.

También es importante realizar más estudios acerca del perfil psicomotor en la población indígena, con diferentes baterías o test, y a la vez se tenga en cuenta más variables sociodemográficas, que permitan identificar si existen más factores que puedan influir en el desarrollo del niño, y así se puedan reportar falencias o generar estrategias en torno a la práctica regular de actividad física o intervenciones de tipo preventivo para diversas patologías en niños.

Conflicto de intereses

No se reporta ningún conflicto de intereses por parte de los autores.

Bibliografía

- Alvarez-Rey, N. E., Cárdenas-Sandoval, L. K., & Atehortúa-Alarcón, W. E. (2020). Asociación entre nivel y dominios de actividad física en escolares de 9 a 12 años. *Revista de Salud Pública*, 22(1), 1-7. <https://doi.org/10.15446/rsap.v22n1.77760>
- Alvariñas-Villaverde, M., Martínez-Torres, J., Toja-Reboredo, B., & González-Valeiro, M. (2022). Prediction Model for Physical Activity Level in Primary School Students. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(5), 2987. <https://doi.org/10.3390/ijerph19052987>
- Arango-Vélez, E. F., Echavarría-Rodríguez, A. M., Aguilar-González, F. A., & Patiño-Villada, F. A. (2020). Validación de dos cuestionarios para evaluar el nivel de actividad física y el tiempo sedentario en una comunidad universitaria de Colombia. *Revista Facultad Nacional de Salud Pública*, 386(1), 1-1-11. MedicLatina. <https://doi.org/10.17533/udea.rfnsp.v38n1e334156>
- Benítez-Porres, J. (2016). Cut-off values for classifying active children and adolescents using the Physical Activity Questionnaire: PAQ-C and PAQ-A. *Nutrición Hospitalaria*, 33(5). <https://doi.org/10.20960/nh.564>
- Caicedo-Álvarez, J. C., Correa-Bautista, J. E., González-Jiménez, E., Schmidt-RioValle, J., & Ramírez-Vélez, R. (2016). Percentiles de circunferencia de cintura en escolares de Bogotá (Colombia): Estudio FUPRECOL. *Endocrinología y Nutrición*, 63(6), 265-273. <https://doi.org/10.1016/j.endonu.2016.01.008>
- Castaño, P. R. L., Duarte, S. A. Q., Gelves, M. V. C., Gálvez, N. R., & Pérez, J. C. (2019). *Perfil psicomotor y factores de riesgo pre, peri y postnatales en preescolares. 2.*
- Cigarroa, I., Sarqui, C., & Zapata Lamana, R. (2016). Efectos del sedentarismo y obesidad en el desarrollo psicomotor en niños y niñas: Una revisión de la actualidad latinoamericana. *Universidad y Salud*, 18(1), 156. <https://doi.org/10.22267/rus.161801.27>
- Engel, A. C., Broderick, C. R., van Doorn, N., Hardy, L. L., & Parmenter, B. J. (2018). Exploring the Relationship Between Fundamental Motor Skill Interventions and Physical Activity Levels in Children: A Systematic Review and Meta-analysis. *Sports Medicine*, 48(8), 1845-1857. <https://doi.org/10.1007/s40279-018-0923-3>
- ENSIN: Encuesta Nacional de Situación Nutricional.* (s. f.). Portal ICBF - Instituto Colombiano de Bienestar Familiar ICBF. Recuperado 26 de septiembre de 2023, de <https://www.icbf.gov.co/bienestar/nutricion/encuesta-nacional-situacion-nutricional>

Flores-Olivares, L. A., De-León-Fierro, L. G., Jiménez-Ponce, B. P., & Ortiz-Rodríguez, B. (2019). Circunferencia de cintura en cuatro sitios y su relación con indicadores de obesidad en escolares de 6 a 11 años. *CienciaUAT*, 13(2), 18. <https://doi.org/10.29059/cienciauat.v13i2.1057>

Gao, Z., Zeng, N., Pope, Z. C., Wang, R., & Yu, F. (2019). Effects of exergaming on motor skill competence, perceived competence, and physical activity in preschool children. *Journal of Sport and Health Science*, 8(2), 106-113. <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2018.12.001>

Herazo-Beltrán, A. Y. (2012). Confiabilidad del cuestionario de actividad física en niños colombianos. *REVISTA DE SALUD PÚBLICA*, 8.

Jiang, G.-P., Jiao, X.-B., Wu, S.-K., Ji, Z.-Q., Liu, W.-T., Chen, X., & Wang, H.-H. (2018). Balance, Proprioception, and Gross Motor Development of Chinese Children Aged 3 to 6 Years. *Journal of Motor Behavior*, 50(3), 343-352. <https://doi.org/10.1080/00222895.2017.1363694>

Jurado, D. C. L., Benavides, D. C. V., Guerrero, I. K. C., Pulistar, K. D. C., & Muñoz, A. C. R. (s. f.). *Estudio comparativo del perfil psicomotor en escolares de etnia indígena y colonos de Colón, Putumayo*.

Mondragón-Cardona, Á., Bonilla-Escobar, F. J., Álzate-Carvajal, V., Rojas-Mirquez, J. C., Jiménez-Canizales, C. E., Tobón-García, D., Vásquez, F., & Jaramillo-Sanchez, J. D. (2017). Physical activity in a rural community in Colombia. *Revista de Salud Pública*, 18(5), 794. <https://doi.org/10.15446/rsap.v18n5.30478>

Monterrosa Quintero, A., & Renato Pereira Moro, A. (2017). Asociación Entre Variables Antropométricas y Actividad Física en Personal Administrativo Perteneciente a una Institución de Educación Superior en Colombia. *Ciencia & trabajo*, 19(60), 179-182. <https://doi.org/10.4067/S0718-24492017000300179>

Muehlbauer, T., Besemer, C., Wehrle, A., Gollhofer, A., & Granacher, U. (2013). Relationship between strength, balance and mobility in children aged 7–10 years. *Gait & Posture*, 37(1), 108-112. <https://doi.org/10.1016/j.gaitpost.2012.06.022>

Noguera Machac, L. M., & Garc, F. (2013). Perfil Psicomotor en Niños Escolares: Diferencias de Género. *Ciencia e Innovación en Salud*. <https://doi.org/10.17081/innosa.1.2.56>

Noguera Machacón, L. M., Quintero Cruz, M. V., Vidarte Claros, J. A., & García Jiménez, R. (2017). Efectos De Un Programa De Ejercicios Sobre Perfil Psicomotor En Escolares. *Revista Colombiana de Rehabilitación*, 14(1), 38. <https://doi.org/10.30788/RevColReh.v14.n1.2015.17>

Ordóñez Dios, A. F., Polo Recuero, B., Lorenzo Calvo, A., & Shaoliang, Z. (2019). Efectos de una intervención de actividad física escolar en la preadolescencia. *Apunts Educación*

Física y Deportes, 136, 49-61. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2019/2\).136.04](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2019/2).136.04)

Ospina Romero, A. M., Angarita Rodríguez, D. C., Niño Hernández, C. A., España Pineda, M. J., & Mayorga Álvarez, J. H. (2022). Relación entre la realización, tiempo y tipo de actividad física preferida entre escolares en Colombia (The relation between the practice, quantity of time, and type of preferred physical activity amongst schoolchildren in Colombia). *Retos*, 45, 1113-1118. <https://doi.org/10.47197/retos.v44i0.93206>

Oyazún Alfaro, T. (2014). RELACIÓN ENTRE ESTADO NUTRICIONAL, NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA Y. *NUTRICION HOSPITALARIA*, 6, 1313-1318. <https://doi.org/10.3305/nh.2014.30.6.7781>

Palacio Durán, E., Pinillos Patiño, Y., Herazo Beltrán, Y., Galeano Muñoz, L., & Prieto Suárez, E. (2017). Determinantes del desempeño psicomotor en escolares de Barranquilla, Colombia. *Revista de Salud Pública*, 19(3), 297-303. <https://doi.org/10.15446/rsap.v19n3.65597>

Portela-García, C. A., & Vidarte-Claros, A. (2021). Niveles de actividad física y gasto frente a pantallas en escolares: Diferencias de edad y género. *Universidad y Salud*, 23(3), 189-197. <https://doi.org/10.22267/rus.212303.232>

Pulido, A. V. T., Carmona, M. O., & Coy, C. L. (s. f.). *Factor psicomotor lateralidad en los niños entre 4 y 5 años del Centro de Desarrollo Infantil Otún, Pereira 2017*.

Ramírez Coronel, A. A. (2019). Laterality and reader process: Correlational study. *Espirales Revista Multidisciplinaria de investigación*, 3(27), 105-117. <https://doi.org/10.31876/er.v3i27.558>

Ramírez-Vélez, R. (2015). NIVELES DE ACTIVIDAD FÍSICA, CONDICIÓN FÍSICA Y TIEMPO EN PANTALLAS EN. *NUTRICION HOSPITALARIA*, 5, 2184-2192. <https://doi.org/10.3305/nh.2015.32.5.9576>

Reyes-Oyola, F. A., Devia, C. P., & Meza-Salcedo, G. (2021a). Análisis del perfil psicomotor en infantes colombianos de 4-9 años. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 19(2), 1-17. <https://doi.org/10.11600/rllcsnj.19.2.4193>

Reyes-Oyola, F. A., Devia, C. P., & Meza-Salcedo, G. (2021b). Análisis del perfil psicomotor en infantes colombianos de 4-9 años. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 19(2), 1-17. <https://doi.org/10.11600/rllcsnj.19.2.4193>

Rodero, E. A., Iriarte, T. P., Esmeral, L. M., De La Hoz, E. J. M., Carbarcas, S. P., Modesto, S. R., Pereira, L. A., & León, G. B. (2021). Perfil motor según la batería vitor da fonseca en una población escolar de instituciones educativas del distrito de barranquilla en el año 2018. *South Florida Journal of Development*, 2(2), 1898-1896. <https://doi.org/10.46932/sfjdv2n2-059>

Roldán González, E., & Paz Ortega, A. (2013). RELACIÓN DE SOBREPESO Y OBESIDAD CON NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA, CONDICIÓN FÍSICA, PERFIL PSICOMOTOR Y RENDIMIENTO ESCOLAR EN POBLACIÓN INFANTIL (8 A 12 AÑOS) DE POPAYÁN. *Movimiento Científico*, 7(1), 71-84. <https://doi.org/10.33881/2011-7191.mct.07107>

Rosa Guillamón, A., García Canto, E., & Martínez García, H. (2019). Análisis de la coordinación motriz global en escolares según género, edad y nivel de actividad física (Analysis of global motor coordination in schoolchildren according to gender, age and level of physical activity). *Retos*, 38, 95-101. <https://doi.org/10.47197/retos.v38i38.73938>

Silva-Barragán, M., & Ramos-Galarza, C. (2020). Modelos de Organización Cerebral: Un recorrido neuropsicológico. *Revista Ecuatoriana de Neurología*, 29(3), 74-83. <https://doi.org/10.46997/revecuatneurol29300074>

Téllez Tinjaca, L. A., Samaca Medina, J. S., Acevedo Sanchez, J. C., Ovalle Cañón, L. C., Jiménez Baron, N. A., Gil Gonzáles, N. X., Ochoa Moreno, W. L., Abril Estupiñán, N. M., & Peña Ibagón, J. C. (2024). Perfil psicomotor en infantes escolarizados entre los 6 y los 11 años en Tunja, Boyacá (Psychomotor profile in school children between 6 and 11 years of age in Tunja, Boyacá). *Retos*, 53, 582-589. <https://doi.org/10.47197/retos.v53.101208>

the SOPHYA Study Group, Bringolf-Isler, B., Schindler, C., Kayser, B., Suggs, L. S., & Probst-Hensch, N. (2018). Objectively measured physical activity in population-representative parent-child pairs: Parental modelling matters and is context-specific. *BMC Public Health*, 18(1), 1024. <https://doi.org/10.1186/s12889-018-5949-9>

