



Artículo Investigación

Competencia Motriz, Actividad Física y Comportamiento Sedentario en Escolares del Norte de Chile

Motor Competence, Physical Activity and Sedentary Behaviour in School Children in Northern Chile

Competência motora, atividade física e comportamento sedentário em crianças em idade escolar no norte do Chile

Espinosa-Álvarez, Macarena¹; Rojas-Galleguillos, Melissa²; Martínez-López, Nicolás³; Veas-Alfaro, Luis⁴ & Carcamo-Oyarzun, Jaime⁵

Espinosa-Álvarez, M., Rojas-Galleguillos, M., Martínez-López, N., Veas-Alfaro, L., & Carcamo-Oyarzun, J. (2025). Competencia Motriz, Actividad Física y Comportamiento Sedentario en Escolares del Norte de Chile. *Revista Ciencias de la Actividad Física UCM*, 26(1), 76-91. <http://doi.org/10.29035/rcaf.26.1.7>

RESUMEN

La competencia motriz es un factor clave para la práctica de actividad física, sin embargo, la evidencia en escolares del norte de Chile sigue siendo escasa. Este estudio tiene como objetivos: a) describir los niveles de Competencia Motriz en escolares de 1° y 2° año básico del norte de Chile; b) identificar las diferencias en los niveles de Competencia Motriz en función al sexo y región a la que pertenecen; y c) analizar la relación entre Competencia Motriz, Actividad Física y Comportamiento Sedentario. Participaron 331 estudiantes (47,7% niñas, edad M=7,72 DE=0,62) de 1° y 2° año básico de establecimientos municipales de las regiones de Coquimbo y Antofagasta, Chile. La Competencia Motriz fue evaluada mediante el test MOBAC 1-2, mientras que la Actividad Física y el Comportamiento Sedentario fueron evaluados con un cuestionario ad hoc completado por los padres y/o tutores. Los resultados mostraron niveles de competencia motriz dentro del rango aceptable, una baja frecuencia de práctica de actividad física y una alta prevalencia de tiempo frente a pantallas. Se encontraron correlaciones significativas, aunque débiles, entre competencia motriz y actividad física, especialmente en aquellos que participan en actividades extraescolares y juegos en plazas. Por otro lado, no se identificaron relaciones entre competencia motriz y comportamiento sedentario. En conclusión, la participación en actividades fuera del entorno escolar, ya sean organizadas o informales, se asocia positivamente con el desarrollo de la competencia motriz en los escolares del norte de Chile.

Palabras clave: Habilidades motrices; Actividad física; Comportamiento sedentario; Alfabetización motriz; Desarrollo motor.

¹Universidad de La Frontera, Departamento de Educación Física, Programa de Magíster en Educación Física, Temuco, Chile. <https://orcid.org/0009-0009-6991-6942>, m.espinosa02@ufromail.cl.

²Universidad de La Frontera, Departamento de Educación Física, Programa de Magíster en Educación Física, Temuco, Chile. <https://orcid.org/0009-0000-2293-0418>, m.rojas21@ufromail.cl.

³Universidad de La Frontera, CIAM Centro de Investigación en Alfabetización Motriz, Temuco, Chile. <https://orcid.org/0000-0003-3322-1072>, nicolasesteban.martinez@ufrontera.cl.

⁴Universidad Central Región de Coquimbo, Chile. <https://orcid.org/0000-0003-0061-2325>, luis.veas.a@live.cl.

⁵Universidad de La Frontera, CIAM Centro de Investigación en Alfabetización Motriz. Departamento de Educación Física, Temuco, Chile. <https://orcid.org/0000-0002-7536-8788>, jaimedcarcamo@ufrontera.cl.



ABSTRACT

Motor competence is considered a key factor for engaging in physical activity; however, there is a lack of evidence in schoolchildren in the north of Chile. Therefore, the aims of this study are: a) to describe the levels of Motor Competence in 1st and 2nd-grade students from northern Chile; b) to identify the differences in the levels of Motor Competence according to sex and region; and c) to analyze the relationship between Motor Competence, Physical Activity, and Sedentary Behavior. A total of 331 1st and 2nd-grade students (47.7% girls, age $M = 7.72$, $SD = 0.62$) from municipal schools in the regions of Coquimbo and Antofagasta, Chile, participated in the study. Motor Competence was assessed using the MOBAK 1-2 test, while Physical Activity and Sedentary Behavior were evaluated with an ad hoc questionnaire completed by parents and/or guardians. Motor Competence levels were found to be within the normal range, with a low frequency of Physical Activity and a high prevalence of screen time. In addition, weak but significant relationships were found between Motor Competence and Physical Activity, particularly in those who participate in extracurricular activities and playground games. Conversely, no relationships were found between Motor Competence and Sedentary Behavior. In conclusion, participation in activities outside the school environment, whether organized or informal, is positively associated with the development of Motor Competence in schoolchildren from northern Chile.

Keywords: Motor skills; Physical activity; Sedentary behaviour; Physical literacy; Motor development

RESUMO

A competência motora é considerada um fator-chave para a prática de atividade física; no entanto, há uma escassez de evidências em crianças em idade escolar no norte do Chile. Assim, os objetivos deste estudo são: a) descrever os níveis de Competência Motora em alunos do 1º e 2º ano do ensino fundamental do norte do Chile; b) identificar as diferenças nos níveis de Competência Motora de acordo com o sexo e a região; e c) analisar a relação entre Competência Motora, Atividade Física e Comportamento Sedentário. Um total de 331 alunos do 1º e 2º ano (47,7% meninas, idade $M = 7,72$, $DP = 0,62$) de escolas municipais das regiões de Coquimbo e Antofagasta, no Chile, participaram do estudo. A Competência Motora foi avaliada usando o teste MOBAK 1-2, enquanto a Atividade Física e o Comportamento Sedentário foram avaliados por meio de um questionário ad hoc preenchido pelos pais e/ou responsáveis. Os níveis de Competência Motora foram considerados dentro da faixa normal, com baixa frequência de prática de Atividade Física e alta prevalência de tempo de tela. Além disso, foram encontradas relações fracas, mas significativas, entre Competência Motora e Atividade Física, especialmente naqueles que participam de atividades extracurriculares e brincadeiras em praças. Por outro lado, não foram identificadas relações entre Competência Motora e Comportamento Sedentário. Conclui-se que a participação em atividades fora do ambiente escolar, sejam elas organizadas ou informais, está positivamente associada ao desenvolvimento da Competência Motora em crianças em idade escolar do norte do Chile.

Palavras chave: Habilidades motoras; Atividade física; Comportamento sedentário; Alfabetização motora; Desenvolvimento motor

INTRODUCCIÓN

La Competencia Motriz (CM) es entendida como el desempeño exitoso del estudiantado cuando tratan de dar solución a una tarea motriz compleja, siendo competentes cuando interpretan de mejor manera las situaciones que reclaman una actuación eficaz, y además aplican los recursos necesarios para responder a las demandas de la situación motriz en cuestión. (Ruiz, 2004). En esa misma línea, Utesch y Bardid (2019) definen a la CM como la capacidad de una persona para dominar una variedad de habilidades de locomoción, manipulación y estabilidad necesarias para realizar tareas cotidianas. De esta definición se deduce que la CM se refleja en el desarrollo y rendimiento de las Habilidades Motrices Básicas (HMB) que se precisan, como movimientos básicos y organizados que implican la combinación de patrones de movimiento de dos o más partes del cuerpo (Rodríguez et al., 2019).

Stodden et al. (2008), planteó un modelo conceptual donde plantea una relación dinámica y recíproca entre la Actividad Física (AF) y la CM, las que se transforman en un espiral positivo cuando ambas se encuentran en niveles altos, mientras que, si los niveles de CM y AF son bajos, se producirá un espiral negativo que puede producir un peso no saludable (Stodden et al., 2008). En revisiones sistemáticas que han abordado este modelo teórico analizando evidencia empírica sobre esta interacción, concluyeron que quienes poseen mayores niveles de CM ofrecerán una mayor variedad de resolución de problemas motrices para participar en diversas actividades físicas, deportes y juegos; mientras que niños y niñas menos competentes motrizmente presentan desinterés hacia la AF, bajas percepciones de CM y mala condición física, lo que conduce a un aumento de peso y mayor riesgo de obesidad (Robinson et al., 2015; Barnett et al., 2022). En el ámbito nacional, específicamente en el centro-sur de Chile, la evidencia concuerda con estas revisiones sistemáticas, encontrando relaciones recíprocas entre la CM y la AF (Carcamo-Oyarzun et al., 2023; Martínez-López et al. 2024). De estos resultados se desprende la relevancia de desarrollar la CM durante la niñez, ya que su desarrollo puede favorecer a la práctica regular de AF y contrarrestar los altos niveles de inactividad física que prevalece en la población escolar.

A nivel mundial es posible observar cómo los estilos de vida actuales están afectando a la práctica de la AF, especialmente en la población infantil, donde se presentan bajos porcentajes de niños, niñas y adolescentes que cumplen con las recomendaciones de 60 minutos de AF diaria de intensidad moderada y vigorosa establecidas por la Organización Mundial de la Salud (Aubert et al., 2022). En Chile, la realidad no es muy distinta, ya que es uno de los países que presenta los peores indicadores relacionados con la AF (Aubert et al., 2022). Esta problemática es confirmada por estudios nacionales que, de manera objetiva a través de acelerómetros, han determinado que el porcentaje de niños, niñas y adolescentes que cumplen con estas recomendaciones fluctúan entre 3,7% y 14,6%. En la zona norte de Chile existe evidencia que va en la misma línea, en donde un 14,7% de escolares de la región de Antofagasta cumple con las recomendaciones de AF, mientras que la región de Coquimbo alcanza un 29,7% (Ministerio del deporte, 2021). Esto malos indicadores también se ven reflejados en el incremento de los niveles de Comportamientos Sedentarios (CS), en los cuales los últimos reportes sobre el estilo de vida moderna revelan un aumento en el tiempo de pantallas digitales (Aubert et al., 2022) como televisión, videojuegos, computadoras, teléfonos celulares y tablets, aumentando considerablemente esta conducta, no solamente en la población adulta y adolescente, sino también

en poblaciones de edades cada vez más tempranas (Ortiz et al., 2020). El rápido incremento de estos medios digitales ha afectado fundamentalmente la forma en que los niños, niñas y adolescentes se recrean, aprenden en la escuela y se trasladan (Demchenko et al., 2022). Investigaciones señalan que estos pasan más de dos horas al día frente a pantallas (Albornoz-Guerrero, 2022), y que el 94,4% superan el tiempo de pantalla diario recomendado por la OMS, lo que favorece la inactividad física y con ello a factores de riesgo como el sobrepeso y obesidad (Carrasco-Marín et al., 2022).

Considerando esta prevalencia de inactividad física en niños y niñas, se hace necesario tomar medidas para tratar de revertir esta problemática. Una de las acciones para prevenir esta problemática es el desarrollo de la CM, considerado como un pilar de crucial importancia que determina no sólo la adherencia a la práctica de AF, sino también para promover la alfabetización motriz y formar personas activas para toda la vida (Cairney et al., 2019). En tal sentido, en población chilena y especialmente en el norte del país existe escasa información que evidencie la manera en que las variables mencionadas se relacionan en escolares. Por este motivo, esta investigación presenta 3 propósitos: a) determinar la CM del estudiantado de 1º y 2º año básico del norte de Chile, b) identificar diferencias en la CM en función al sexo y región; y c) analizar la relación entre CM, AF y CS del estudiantado de 1º y 2º año básico del norte de Chile.

MÉTODOS

Muestra

A través de un muestreo intencional no probabilístico se evaluaron 331 estudiantes (158 niñas, 173 niños, edad $M=7,72$ $DE=0,62$) de 1º y 2º año básico de establecimientos educacionales de las ciudades de La Serena ($n = 181$) y Antofagasta ($n = 150$). El criterio de inclusión fue que los infantes estuvieran cursando primer o segundo año de enseñanza básica de establecimientos municipales, mientras que el criterio de exclusión fue que tuvieran algún problema de salud que no les permitiera realizar los test a aplicar. Todos los participantes contaron con la autorización de sus padres, madres o apoderados a través de un consentimiento informado.

Instrumentos

Competencia Motriz

Para la evaluación de la CM se utilizó la Batería de Test MOBAK 1-2 1ª edición (Herrmann et al., 2015) cuya validación al español fue realizada por Carcamo-Oyarzun y Herrmann (2020). La estructura de la Batería MOBAK (acrónimo de Motorische Basiskompetenzen en idioma alemán) se compone de ocho tareas motrices que representan a las dimensiones de control de objetos y control del cuerpo. La dimensión control de objetos incluye las tareas motrices de lanzar, atrapar, conducir un balón con la mano, y conducir un balón con el pie. La dimensión de control del cuerpo incluye las tareas motrices de equilibrio, rodar, saltar y correr. La descripción de las tareas a realizar en cada ítem se presenta en la Tabla 1.

Tabla 1.

Descripción de tareas motrices del test MOBAK 1-2.

Dimensión	Ítem	Descripción
Control de Objetos	Lanzar	Lanzar una pelota intentando acertar a un círculo en la pared desde 2 m de distancia.
	Atrapar	Atrapar una pelota de goma después de un rebote en el piso.
	Conducir con la mano	Conducir con la mano un balón de básquetbol N° 3 por un carril 5 m x 1 m).
	Conducir con el pie	Conducir con el pie un balón de fútbol N° 4 por un carril (5 m. x 1 m).
Control del Cuerpo	Equilibrio	Caminar hacia adelante sobre una banca invertida que se balancea.
	Rodar	Realizar una voltereta hacia adelante, partiendo en cuclillas con las manos apoyadas en una colchoneta.
	Saltar	Saltar avanzando de forma continua 4 cuadrados instalados en el piso, apoyando 1 pie entre los cuadrados y los 2 pies a costado de los cuadrados.
	Correr	Correr de forma lateral sobre una línea de 3 m.

Fuente: elaboración propia con base en Carcamo-Oyarzun y Herrmann (2020).

En cada ítem, los escolares tienen dos intentos, con excepción de los ítems lanzar y atrapar en donde tienen seis intentos. La puntuación de estas pruebas es mediante una escala dicotómica (0 = no logrado, 1 = logrado), donde se registra el número de intentos exitosos (nunca logrado = 0 punto; una vez logrado = 1 punto; dos veces logrado = 2 puntos). Para las tareas de lanzar y atrapar los escolares tienen seis intentos, puntuándose el número de aciertos de la siguiente forma: 0-2 aciertos = 0 punto; 3-4 aciertos = 1 punto; y 5-6 aciertos = 2 puntos. Cada ítem puede ser valorado con un mínimo de cero puntos y un máximo de dos puntos, por lo que en cada dimensión se podría alcanzar un máximo de ocho puntos. Los escolares que obtengan entre cero y dos puntos (de un máximo de ocho) en cada dimensión presentarían necesidad de reforzamiento motriz (Carcamo-Oyarzun et al., 2024; Herrmann et al., 2018). Los procedimientos para la ejecución y evaluación del test son detallados en los manuales MOBAK disponibles en www.mobak.cl.

Actividad Física y Comportamiento Sedentario

La AF y CS fue reportada por padres, madres o tutores, a través de un cuestionario ad hoc validado por expertos, enfocado en la práctica de AF y el tiempo sedentario, el cual hace referencia a la cantidad de días que realizan actividad física diariamente y a cuántas horas al día ocupan los estudiantes en televisor, computador, tablet y teléfonos celulares. El cuestionario contempló un total de nueve preguntas divididas en tres bloques. El primer bloque de este cuestionario se compone de cuatro preguntas relacionadas con la actividad física semanal (ej. ¿cuántos días a la semana su pupilo/a se va al colegio caminando o en bicicleta?), con ocho alternativas de respuesta que indican directamente la cantidad de días, que van desde “nunca” (0 pts.) hasta “7 días” (7 pts.). El segundo bloque está compuesto de cuatro preguntas vinculadas al comportamiento sedentario (ej. ¿cuánto tiempo al día pasa aproximadamente su pupilo/a frente al teléfono celular?), con cinco alternativas de respuestas según la cantidad de horas, cuya escala de repuesta van de “casi nada” (0 pts.) a “más de 3 horas” (4 pts.). El último bloque consta de la pregunta ¿cuál de las siguientes frases define mejor los

hábitos de su pupilo/a en casa?, teniendo cinco ítems cuya valoración es: a) está sentado casi todo el tiempo durante su tiempo libre = 1 punto; b) está sentado mucho tiempo durante su tiempo libre = 2 puntos; c) está sentado una cantidad moderada de tiempo durante su tiempo libre = 3 puntos; d) está sentado poco tiempo durante su tiempo libre = 4 puntos; y e) apenas está sentado en su tiempo libre = 5 puntos.

Índice de Masa Corporal (IMC)

Se incluyó la variable IMC, determinada a través del peso y la talla por la fórmula Kg/m^2 . Estas mediciones se realizaron solicitando a los escolares que participaran sin zapatos y se les pesó con una balanza de piso marca Seca modelo 803, mientras que la medición de la estatura se realizó con un tallímetro marca Seca modelo 213.

Procedimiento

El protocolo del estudio contó con la aprobación del Comité Ético Científico de la Universidad de La Frontera (acta N° 014_2023). Se contactó a los directores de los establecimientos educacionales para presentarles el protocolo del estudio y solicitarles la aprobación para realizar la investigación en sus centros. Los padres o tutores firmaron un consentimiento y los participantes entregaron su asentimiento escrito para participar de forma voluntaria en el estudio. La aplicación del test MOBAK 1-2 se realizaron en los horarios correspondientes a las clases de Ed. Física. Un equipo de 8 evaluadores capacitados en la aplicación del test Mobak 1-2 en Antofagasta y otro igual en Coquimbo, realizaron las mediciones. Cada evaluador era responsable de un grupo de entre 5 a 6 estudiantes, con los cuales pasaban por cada una de las estaciones hasta completar todas las tareas. En cada estación los evaluadores explicaban cuál era la tarea motriz por realizar y luego la demostraban. La duración aproximada de la aplicación total del test en conjunto con las mediciones de peso y talla fue de 80 minutos.

Análisis estadístico

Se presentaron los datos de manera descriptiva a través de las medidas de tendencia central (media y desviación estándar). Mediante la prueba de Kolmogórov-Smirnov se determinó la normalidad de la muestra. Para la comparación de las variables sexo y región se utilizó la prueba *t* de Student, mientras que para determinar la existencia de correlaciones se ocupó el coeficiente de Pearson. La significancia se estableció al nivel alfa $<0,05$. El análisis de los datos recopilados fue realizado con el software estadístico IBM SPSS Statistics 25.

RESULTADOS

En la Tabla 2 se pueden observar los análisis descriptivos del test MOBAK 1-2 en función al sexo del estudiantado. Podemos apreciar que en la dimensión Control de Objetos los niños (M = 5,44 DE = 1,81) presentan valores más altos que las niñas (M = 4,78 DE = 1,86) siendo esta diferencia estadísticamente significativa ($p = 0,001$). En cuanto a la dimensión Control del Cuerpo, los niños (M = 5,12 DE = 2,16) también presentan valores más altos que las niñas (M = 5,07 DE = 2,05), sin embargo, esta diferencia no llega a ser estadísticamente significativa ($p = 0,824$).

Tabla 2.

Estadísticos descriptivos de tareas motrices del test MOBAK 1-2 en función del sexo.

Tarea Motriz	Niña (n=157)		Niño (n=172)		Total (n=329)		valor p
	Media	Desv. típ.	Media	Desv. típ.	Media	Desv. típ.	
Lanzar	,65	,724	,86	,752	,76	,745	$p = 0,010^*$
Atrapar	1,61	,637	1,63	,630	1,62	,633	$p = 0,751$
Conducir (mano)	1,21	,848	1,48	,753	1,35	,809	$p = 0,003^*$
Conducir (pie)	1,32	,734	1,47	,704	1,40	,721	$p < 0,065$
Total control de objetos	4,78	1,856	5,44	1,807	5,12	1,857	$p = 0,001^*$
Equilibrio	1,49	,765	1,47	,775	1,48	,769	$p = 0,766$
Rodar	,99	,866	1,13	,892	1,07	,881	$p = 0,150$
Saltar	1,06	,818	1,03	,820	1,04	,818	$p = 0,755$
Correr	1,54	,729	1,48	,783	1,51	,758	$p = 0,482$
Total control del cuerpo	5,07	2,054	5,12	2,164	5,10	2,109	$p = 0,824$

Fuente: elaboración propia.

En la Tabla 3 se describen los resultados del test MOBAK 1-2 en función a la región del estudiantado. Se evidencia que en la dimensión Control de Objetos el estudiantado de la región de Antofagasta (M = 5,20 DE = 1,86) presenta resultados levemente superiores al estudiantado de la región de Coquimbo (M = 5,02 DE = 1,86) pero sin que esta diferencia sea significativa ($p = 0,371$). En la dimensión de Control del Cuerpo, el estudiantado de la región de Antofagasta posee una media inferior (M=4,90 DE = 2,11) que el estudiantado de la región de Coquimbo (M=5,34 DE = 2,09), aunque estas diferencias tampoco son estadísticamente significativas ($p = 0,061$).

Tabla 3.

Estadísticos descriptivos de tareas motrices del test MOBAK 1-2 en función de la región.

Tarea Motriz	Antofagasta (n=181)		Coquimbo (n=148)		Total (n=329)		valor p
	Media	Desv. típ.	Media	Desv. típ.	Media	Desv. típ.	
Lanzar	,64	,752	,91	,713	,76	,745	p = 0,001*
Atrapar	1,55	,687	1,72	,548	1,62	,633	p = 0,016*
Conducir (mano)	1,46	,771	1,21	,835	1,35	,809	p = 0,004*
Conducir (pie)	1,57	,660	1,18	,738	1,40	,721	p < 0,000*
Total control de objetos	5,20	1,855	5,02	1,861	5,12	1,857	p = 0,372
Equilibrio	1,46	,785	1,50	,751	1,48	,769	p = 0,628
Rodar	1,09	,890	1,04	,872	1,07	,881	p = 0,625
Saltar	,94	,821	1,16	,800	1,04	,818	p = 0,016*
Correr	1,40	,787	1,64	,700	1,51	,758	p = 0,004*
Total control del cuerpo	4,90	2,108	5,34	2,092	5,10	2,109	p = 0,061

Fuente: elaboración propia.

En la Tabla 4 se presentan las correlaciones entre las dimensiones del test MOBAK 1-2, AF y CS. En referencia a la relación entre CM y la AF, es posible apreciar una correlación significativa débil entre la dimensión de Control de Objetos y los días a la semana que los escolares juegan o hacen deporte. A su vez, también encontramos correlación significativa débil entre la dimensión de Control del Cuerpo con los días que juegan o hacen deportes y los días que van a plazas de juegos. No se encontraron correlaciones entre la CM y los ítems que componen el CS.

Tabla 4.

Correlaciones entre competencia motriz, actividad física y comportamiento sedentario

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1) Sexo	-												
2) Edad	0,094	-											
3) IMC	0,019	0,182**	-										
4) Total control de objetos	0,178*	0,295**	0,054	-									
5) Total control del cuerpo	0,012	0,045	-0,101	0,487**	-								
6) Días a la semana caminando o en bicicleta	0,071	0,030	-0,011	0,016	0,023	-							
7) Días a la semana juega o hace deportes	-0,063	0,108	-0,036	0,188**	0,182**	0,116*	-						
8) Días a la semana que va a plaza de juegos	0,082	0,048	-0,015	0,107	0,122*	0,092	0,388**	-					
9) Días de la semana que realiza más de 60' de AF	0,014	0,068	-0,042	0,051	-0,038	0,053	0,512**	0,278**	-				
10) Tiempo diario viendo televisión	0,122*	0,025	0,061	-0,030	-0,026	-0,027	-0,077	-0,037	-0,012	-			
11) Tiempo diario en el computador	0,038	-0,023	0,006	0,025	0,031	-0,073	-0,126*	-0,080	-0,030	0,023	-		
12) Tiempo diario jugando videojuegos	0,249**	0,097	0,014	0,030	0,031	-0,053	-0,008	0,038	0,085	,290**	0,116*	-	
13) Tiempo diario frente al teléfono o tablet	0,010	0,022	0,084	0,017	-0,037	0,030	-0,085	0,020	-0,047	0,128*	0,020	0,116*	-
14) ¿Cómo define los hábitos de su hijo?	0,034	-0,047	-0,087	0,006	0,057	-0,026	0,240**	0,133*	0,309**	-0,067	-0,014	-0,011	-0,255**

Nota: *Correlación significativa en el nivel 0,05. **Correlación significativa en el nivel 0,01.

DISCUSIÓN

Este estudio realizado con estudiantes de 1° y 2° año básico del Norte de Chile ha tenido como objetivos: a) describir el desempeño de la CM del estudiantado; b) identificar diferencias en la CM en función al sexo y la región; y c) analizar la relación entre las variables de CM, AF y CS.

Con respecto al primer objetivo relacionado con la descripción de los niveles en el desempeño de la CM, el estudiantado del norte de Chile tiene niveles catalogados como aceptables o “buen desempeño” para escolares chilenos (Carcamo-Oyarzun et al., 2024). Estos resultados son levemente superiores a estudios en otras regiones de Chile, ya sea utilizando el test MOBAK 1-2 1ª edición (Martínez-López et al., 2021) u otros test motores (Luarte et al, 2014; Luna-Villouta et al, 2016, 2023). Al contrastar los resultados de los niños y niñas del norte de Chile con otros países, los valores son similares a los obtenidos por estudiantes de países como Portugal, Alemania y Suiza, tanto en la dimensión de Control de Objetos como en Control del Cuerpo (Herrmann et al., 2015; Herrmann et al., 2019; Quitério et al., 2018).

En referencia a la CM en función del sexo del estudiantado, se logra identificar una diferencia estadísticamente significativa en la dimensión de Control de Objetos, en la cual los niños presentan un mejor desempeño que las niñas a la hora de resolver estas tareas motrices. Esto viene a fortalecer la evidencia existente hasta ahora, ya que tanto en el contexto nacional (Carcamo-Oyarzun et al., 2020; Martínez-López et al., 2021; Müller et al., 2022; Rodríguez-Briceño et al., 2022) como en el ámbito

internacional (Barnett et al., 2016; Brian et al., 2019; Iivonen & Sääkslahti, 2014) esta diferencia se hace presente. En la dimensión de Control del Cuerpo, en este estudio los niños también obtienen resultados levemente superiores a las niñas, sin que esta diferencia llegue a ser significativa. Resultados similares se han encontrado en otra investigación nacional con escolares de 1° y 2° básico (Martínez-López et al., 2021); no obstante, también existe evidencia que va en la otra dirección, es decir, estudios que muestran una diferencia favorable a las niñas (Iivonen & Sääkslahti, 2014; Martínez-López et al., 2024; Rodríguez-Briceño et al., 2022). Todos estos resultados dispares nos permiten reconocer que en la dimensión de Control del Cuerpo aún no hay un consenso sobre la vinculación del sexo con las tareas motrices relacionadas a la locomoción y estabilidad, lo que se condice con la revisión sistemática realizada por Barnett et al. (2016).

Respecto a los niveles de CM según la región, se aprecia que, a pesar de las leves diferencias tanto en Control de Objetos como en Control del Cuerpo, éstas no son estadísticamente significativas entre el estudiantado de la región de Antofagasta con sus pares de la región de Coquimbo. Una de las posibilidades de presentar resultados tan similares se puede deber a las características semejantes que estas regiones poseen, ya que ambas son del norte de Chile, con un amplio territorio costero y condiciones climáticas parecidas.

En cuanto a la relación entre la CM, AF y CS, los resultados indican que existe una correlación positiva débil entre la CM con la práctica de AF, específicamente en los ítems “Días a la semana juega o hace deportes” en ambas dimensiones, y “Días a la semana que va a plaza de juegos” en la dimensión de Control del Cuerpo. Estos resultados coinciden con otros estudios nacionales (Martínez-López et al., 2024; Müller et al., 2022) e internacionales, donde se evidenció que el estudiantado que realiza más actividad física y/o participan de actividades deportivas extracurriculares, son los que presentan un mejor desempeño a la hora de resolver tareas motrices. En ese sentido, se revela la importancia de las actividades extraescolares, ya sea de manera formal con orientación deportiva, como los talleres que ofrecen los establecimientos educacionales o las escuelas deportivas ofrecidas por entidades de Gobierno o Clubes; o de juego libre, como jugar en plazas o parques, por lo que queda de manifiesto la necesidad de fomentar este tipo de actividades y de ofrecer las facilidades para que el estudiantado pueda realizarlas. Con respecto al CS, no se encontraron relaciones con las dos dimensiones de la CM, lo que parece indicar que el tiempo sentado que el estudiantado pasa frente a pantallas no sería tan determinante en el desarrollo de la CM. Lo mismo sucede con la apreciación de los padres o madres hacia el comportamiento de sus hijos o hijas, ya que no se encontraron relaciones con la CM, pero sí una correlación significativa negativa débil con el ítem “Tiempo diario frente al teléfono o Tablet”, por lo que el estudiantado que pasa más tiempo con smartphones o similares es percibido como menos activo por sus padres.

En general estos resultados develan la necesidad de generar la mayor cantidad de opciones posibles para que niños y niñas tengan oportunidad de vivir distintas experiencias motrices, ofreciendo diversas instancias para la práctica de actividad física y/o deporte, ya sea dentro de los establecimientos educacionales como fuera de ellos, teniendo en cuenta estas dos posibilidades: a) tanto de manera organizada y dirigida, como b) de forma libre y autónoma. En referencia a las actividades organizadas y dirigidas y estructuras, y teniendo en cuenta de que el profesorado de Educación Física juega un rol muy importante para generar hábitos de vida activa en sus estudiantes (Carcamo, 2012), es necesario que las tareas que propongan sean agradables y generen un disfrute en

el estudiantado, así como también se consideren las habilidades previas de los estudiantes, para que éstas sean desafiantes pero que sean viables de realizar, para de esta forma generar una percepción de competencia que motive a los escolares a seguir buscando desafíos motrices (Menescardi et al., 2023). Por ello es importante considerar que estas actividades, ya sea en clases de Educación Física como en programas deportivos, tengan un enfoque holístico que aborde el desarrollo de la competencia motriz real y percibida, la motivación intrínseca y el disfrute de la actividad física (Carcamo-Oyarzun et al., 2023). En cuanto a las actividades libres y autónomas, es necesario incentivar al estudiantado a jugar en plazas o parques, ya que el entorno exterior ofrece estímulos únicos que captan la atención y el interés de los niños y niñas, promoviendo innumerables posibilidades de juego libre, experiencias y oportunidades para estimular el desarrollo neuromotor, lo que, a su vez, promueve el desarrollo de habilidades motrices básicas (Szpunar et al., 2021). Asimismo, el juego no estructurado en el patio de recreo y los parques infantiles con varias características que propongan juegos de equilibrio, a trepar, lanzar, además de utilizar las áreas grandes aseguran un amplio espacio para estimular a los niños y niñas a utilizar sus habilidades motrices, brindando oportunidades al estudiantado para mejorar su competencia motriz. (Pawlowski et al., 2023). Todas estas posibilidades, al ser abordadas de manera integral, promoverá actitudes positivas hacia la actividad física, lo que a la larga permitirá desarrollar la alfabetización motriz en los escolares y por ende una vida activa (Cairney et al. 2019).

Esta investigación no está exenta de limitaciones. Dentro de estas, podemos encontrar el reporte o respuestas entregadas en el cuestionario ad hoc de AF y CS por los tutores del estudiantado, ya que estas percepciones subjetivas pueden presentar algún grado de sesgo para identificar las actividades que realizan durante la semana, por lo que para futuros estudios se recomienda la utilización de instrumentos objetivos, como acelerometría. Además, la muestra fue seleccionada por conveniencia, por lo que no se puede hacer una inferencia a todas las regiones involucradas, siendo necesario para futuras investigaciones considerar muestras representativas del norte de Chile. Asimismo, al ser un estudio de corte transversal solo muestra la realidad del momento, por lo que se insta a realizar estudios de seguimiento o longitudinales para corroborar los resultados de este estudio. Dentro de las fortalezas es importante señalar que para la evaluar la CM se utilizó un test validado en el contexto chileno (Carcamo-Oyarzun y Herrmann, 2020) y acorde a las Bases Curriculares de la asignatura de Educación Física (Carcamo-Oyarzun et al., 2022), lo que permite una mejor comparación con otros estudios similares.

CONCLUSIÓN

Este estudio reveló que, en general, los niveles de CM de los estudiantes de la región norte de Chile se clasifican como de "buen desempeño", lo que refleja un desarrollo motor adecuado para el grupo de edad analizado. Se observó que los niños presentaron un desempeño superior en tareas relacionadas con el control de objetos, mientras que en el control del cuerpo no se identificaron diferencias significativas entre los sexos. Estos resultados destacan la importancia del desarrollo motor infantil y su relación con la práctica regular de actividad física (AF), ya que se encontró una correlación positiva entre la CM y la práctica de actividades físicas, como practicar deportes y jugar en plazas o en parques.

Aunque no se encontraron correlaciones significativas entre la CM y CS, los hallazgos resaltan la importancia de fomentar actividades físicas extracurriculares, ya sean organizadas por instituciones o libres y espontáneas, como juegos en plazas o parques. Estos resultados refuerzan la evidencia existente de que la promoción de un ciclo positivo de la CM en la infancia puede contribuir a que los individuos lleven una vida más activa y saludable. Las limitaciones del estudio, como la dependencia de datos autoinformados y la muestra de conveniencia, sugieren la necesidad de futuras investigaciones con metodologías más objetivas.

AGRADECIMIENTO

Este trabajo fue realizado en el marco de las actividades del Centro de Investigación en Alfabetización Motriz CIAM UFRO, y ha recibido aportes de ANID Chile, a través del Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico, proyecto FONDECYT 1210616 y de la Dirección de Investigación de la Universidad de La Frontera, proyecto DFP21-0007 “La competencia motriz en Preescolares y Escolares de Chile y su relación con variables endógenas y exógenas”.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Albornoz-Guerrero, J., Carrasco-Marín, F., Zapata-Lamana, R., Cigarroa, I., Reyes-Molina, D., Barceló, O., García-Pérez-de-Sevilla, G., & García-Merino, S. (2022). Association of Physical Fitness, Screen Time, and Sleep Hygiene According to the Waist-to-Height Ratio in Children and Adolescents from the Extreme South of Chile. *Healthcare*, 10(4), 627. <https://doi.org/10.3390/healthcare10040627>
- Aubert, S., Barnes, J. D., Demchenko, I., Hawthorne, M., Abdeta, C., Nader, P. A., Sala, J. C. A., Aguilar-Farias, N., Aznar, S., Bakalár, P., Bhawra, J., Brazo-Sayavera, J., Bringas, M., Cagas, J. Y., Carlin, A., Chang, C., Chen, B., Christiansen, L. B., Christie, C. J., . . . Tremblay, M. S. (2022). Global Matrix 4.0 Physical Activity Report Card Grades for children and Adolescents: Results and analyses from 57 countries. *Journal of Physical Activity and Health*, 19(11), 700–728. <https://doi.org/10.1123/jpah.2022-0456>
- Barnett, L. M., Lai, S. K., Veldman, S. L. C., Hardy, L. L., Cliff, D. P., Morgan, P. J., Zask, A., Lubans, D. R., Shultz, S. P., Ridgers, N. D., Rush, E., Brown, H. L., & Okely, A. D. (2016). Correlates of Gross Motor Competence in Children and Adolescents: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Sports Medicine*, 46(11), 1663–1688. <https://doi.org/10.1007/s40279-016-0495-z>
- Barnett, L. M., Webster, E. K., Hulteen, R. M., de Meester, A., Valentini, N. C., Lenoir, M., Pesce, C., Getchell, N., Lopes, V. P., Robinson, L. E., Brian, A., & Rodrigues, L. P. (2022). Through the Looking Glass: A Systematic Review of Longitudinal Evidence, Providing New Insight for Motor Competence and Health. *Sports Medicine*, 52(4), 875–920. <https://doi.org/10.1007/s40279-021-01516-8>
- Brian, A., Pennell, A., Taunton, S., Starrett, A., Howard-Shaughnessy, C., Goodway, J. D., Wadsworth, D., Rudisill, M., & Stodden, D. (2019). Motor Competence Levels and Developmental Delay in Early Childhood: A Multicenter Cross-Sectional Study Conducted in the USA. *Sports Medicine*, 49(10), 1609–1618. <https://doi.org/10.1007/s40279-019-01150-5>

- Espinosa-Álvarez, M., Rojas-Galleguillos, M., Martínez-López, N., Veas-Alfaro, L., & Carcamo-Oyarzun, J. (2025). Competencia Motriz, Actividad Física y Comportamiento Sedentario en Escolares del Norte de Chile. *Revista Ciencias de la Actividad Física UCM*, 26(1), 76-91. <http://doi.org/10.29035/rcaf.26.1.7>
- Cairney, J., Dudley, D., Kwan, M., Bulten, R., & Kriellaars, D. (2019). Physical Literacy, Physical Activity and Health: Toward an Evidence-Informed Conceptual Model. *Sports Medicine*, 49(3), 371-383. <https://doi.org/10.1007/s40279-019-01063-3>
- Carcamo Oyarzun, J. (2012). El profesor de Educación Física desde la perspectiva de los escolares. *Estudios pedagógicos*, 38(1), 105-119. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052012000100006>
- Carcamo-Oyarzun, J., Estevan, I., & Herrmann, C. (2020). Association between Actual and Perceived Motor Competence in School Children. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(10), 3408. <https://doi.org/10.3390/ijerph17103408>
- Carcamo-Oyarzun, J., & Herrmann, C. (2020). Validez de constructo de la batería MOBAK para la evaluación de las competencias motrices básicas en escolares de educación primaria. *Revista Española de Pedagogía*, 78(276). <https://doi.org/10.22550/rep78-2-2020-03>
- Carcamo-Oyarzun, J., Peña-Troncoso, S., & Cumilef-Bustamante, P. (2022). Validez de contenido de la batería MOBAK para la evaluación del eje curricular de habilidades motrices en Educación Física. *Estudios Pedagógicos*, 48(1), 309-322. <https://doi.org/10.4067/S0718-07052022000100309>
- Carcamo-Oyarzun, J., Herrmann, C., Gerlach, E., Salvo-Garrido, S., & Estevan, I. (2023). Motor competence, motivation and enjoyment in physical education to profile children in relation to physical activity behaviors. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 1-16. <https://doi.org/10.1080/17408989.2023.2265399>
- Carcamo-Oyarzun, J., Henríquez-Alvear, L., Martínez-López, N., Rivera-Gutiérrez, C., Salvo-Garrido, S., Candia-Cabrera, P., & Vargas-Vitoria, R. (2024). Valores referenciales para interpretar la evaluación de la competencia motriz a través del test MOBAK 5-6. *Retos*, 59, 119-129. <https://doi.org/10.47197/retos.v59.105870>
- Carrasco-Marín, F., Petermann-Rocha, F., Martorell, M., Concha-Cisternas, Y., Parra-Soto, S., Zapata-Lamana, R., Albornoz-Guerrero, J., García-Pérez-De-Sevilla, G., Parra-Rizo, M. A., & Cigarroa, I. (2022). Physical Fitness, Screen Time and Sleep Habits According to Obesity Levels in Schoolchildren: Findings from the Health Survey of the Extreme South of Chile. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(20), 13690. <https://doi.org/10.3390/ijerph192013690>
- Demchenko, I., Aubert, S., Barnes, J. D., Hawthorne, M., Abdeta, C., Abi Nader, P., Adsuar Sala, J. C., Aguilar-Farias, N., Aznar, S., Bakalár, P., Bhawra, J., Brazo-Sayavera, J., Bringas, M., Cagas, J. Y., Carlin, A., Chang, C. K., Chen, B., Christiansen, L. B., Christie, C. J. A., & Tremblay, M. S. (2022). Global Matrix 4.0 Physical Activity Report Card Grades for Children and Adolescents: Results and Analyses from 57 Countries. *Journal of Physical Activity and Health*, 19(11), 700-728. <https://doi.org/10.1123/jpah.2022-0456>
- Herrmann, C., Gerlach, E., & Seelig, H. (2015). Development and Validation of a Test Instrument for the Assessment of Basic Motor Competencies in Primary School. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 19(2), 80-90. <https://doi.org/10.1080/1091367X.2014.998821>
- Herrmann, C., Heim, C., & Seelig, H. (2019). Construct and correlates of basic motor competencies in primary school-aged children. *Journal of Sport and Health Science*, 8(1), 63-70. <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2017.04.002>

- Espinosa-Álvarez, M., Rojas-Galleguillos, M., Martínez-López, N., Veas-Alfaro, L., & Carcamo-Oyarzun, J. (2025). Competencia Motriz, Actividad Física y Comportamiento Sedentario en Escolares del Norte de Chile. *Revista Ciencias de la Actividad Física UCM*, 26(1), 76-91. <http://doi.org/10.29035/rcaf.26.1.7>
- Herrmann, C., Ferrari, I., Wälti, M., Wacker, S., & Kühnis, J. (2018). *MOBAK 1-2. Competencias Motrices Básicas en Kindergarden*. University de Basel. <https://www.mobak.cl/mobak-kg>
- Iivonen, S., & Sääkslahti, A. K. (2014). Preschool children's fundamental motor skills: a review of significant determinants. *Early Child Development and Care*, 184(7), 1107-1126. <https://doi.org/10.1080/03004430.2013.837897>
- Luarte, R. C., Poblete, V. F., & Flores, R. C. (2014). Nivel de desarrollo motor grueso en preescolares sin intervención de profesores de Educación Física, Concepción, Chile. *Revista Ciencias de La Actividad Física UCM*, 15(1), 7-16. <https://revistacaf.ucm.cl/article/view/36>
- Luna-Villouta, P., Aravena Muñoz, J., Contreras Huerta, D., Fabres Cofré, C., & Faúndez Peña, F. (2016). Efectos en el desarrollo motor de un programa de estimulación de habilidades motrices básicas en escolares de 5° año básico de colegios particulares subvencionados del gran Concepción. *Revista Ciencias De La Actividad Física UCM*, 17(1), 29-38. <https://revistacaf.ucm.cl/article/view/88>
- Luna-Villouta, P., Torres-Navarro, R., Aránguiz-Aburto, H., & Matus-Castillo, C. (2023). Análisis de la coordinación motora por Índice de Masa Corporal y sexo en escolares de Chile. *Revista Ciencias de la Actividad Física UCM*, 24(2). <https://doi.org/10.29035/rcaf.24.2.6>
- Martínez-López, N., Espinoza-Silva, M., & Carcamo-Oyarzun, J. (2021). Competencia motriz en escolares de primer y segundo año de primaria en la región de Araucanía, Chile. *Pensar En Movimiento: Revista De Ciencias Del Ejercicio Y La Salud*, 19(2), e45621. <https://doi.org/10.15517/pensarmov.v19i2.45621>
- Martínez-López, N., Estevan, I., Candia-Cabrera, P., Aguilar-Farias, N., & Carcamo-Oyarzun, J. (2024). Motor competence and compliance with physical activity recommendations in Chilean schoolchildren. *Frontiers in Psychology*, 15, 1371766. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1371766>
- Menescardi, C., De Meester, A., Álvarez, O., Castillo, I., Haerens, L., & Estevan, I. (2023). The mediational role of motivation in the model of motor development in childhood: A longitudinal study. *Psychology of Sport and Exercise*, 66, 102398. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2023.102398>
- Ministerio del Deporte. (2021). *Aplicación de encuesta nacional de hábitos de actividad física y deporte 2021 para la población de 5 años y más*. Ministerio del Deporte. https://sigi-s3.s3.amazonaws.com/sigi/files/45159_informe_ejecutivo_enhaf_2021.pdf
- Müller, C., Candia-Cabrera, P., Casas-Sotomayor, F., & Carcamo-Oyarzun, J. (2022). La competencia motriz real y percibida en contexto de ruralidad según el sexo y la participación deportiva extraescolar. *Cuadernos De Psicología Del Deporte*, 2(22), 268-281.
- Ortiz Sánchez, J. A., Del Pozo-Cruz, J., Alfonso-Rosa, R. M., Gallardo-Gómez, D., & Álvarez-Barbosa, F. (2020). Efectos del sedentarismo en niños en edad escolar: revisión sistemática de estudios longitudinales. *Retos*, 12(40), 404-412. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i40.83028>
- Pawlowski, C. S., Madsen, C. D., Toftager, M., Amholt, T. T., & Schipperijn, J. (2023). The role of playgrounds in the development of children's fundamental movement skills: A scoping review. *PloS One*, 18(12), e0294296. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0294296>
- Quitério, A., Martins, J., Onofre, M., Costa, J., Mota Rodrigues, J., Gerlach, E., Scheur, C., & Herrmann, C. (2018). Mobak 1 Assessment in Primary Physical Education: Exploring Basic Motor Competences of Portuguese 6-Year-Olds. *Perceptual and Motor Skills*, 125(6), 1055-1069. <https://doi.org/10.1177/0031512518804358>

- Espinosa-Álvarez, M., Rojas-Galleguillos, M., Martínez-López, N., Veas-Alfaro, L., & Carcamo-Oyarzun, J. (2025). Competencia Motriz, Actividad Física y Comportamiento Sedentario en Escolares del Norte de Chile. *Revista Ciencias de la Actividad Física UCM*, 26(1), 76-91. <http://doi.org/10.29035/rcaf.26.1.7>
- Robinson, L. E., Stodden, D. F., Barnett, L. M., Lopes, V. P., Logan, S. W., Rodrigues, L. P., & D'Hondt, E. (2015). Motor Competence and its Effect on Positive Developmental Trajectories of Health. *Sports Medicine*, 45(9), 1273-1284. <https://doi.org/10.1007/s40279-015-0351-6>
- Rodríguez-Briceño, D., Castro-Vilugrón, F., Díaz-Alvarado, M., & Carcamo-Oyarzun, J. (2022). La competencia motriz en estudiantes chilenos de 3° y 4° de educación básica. Aprendizajes esperados versus realidad. *Retos*, (44), 515–524. <https://doi.org/10.47197/retos.v44i0.91095>
- Rodrigues, L. P., Luz, C., Cordovil, R., Bezerra, P., Silva, B., Camões, M., & Lima, R. (2019). Normative values of the motor competence assessment (MCA) from 3 to 23 years of age. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 22(9), 1038-1043. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2019.05.009>
- Ruiz, L. (2004). Competencia motriz, problemas de coordinación y deporte. Universidad de Castilla-la Mancha. *Revista de Educación*, (335), 21-33. <https://www.educacionfpydeportes.gob.es/dam/jcr:ca5a98bf-a718-4349-bb59-ce291afc3db3/re33504-pdf.pdf>
- Stodden, D. F., Goodway, J. D., Langendorfer, S. J., Roberton, M. A., Rudisill, M. E., Garcia, C., & Garcia, L. E. (2008). A developmental perspective on the role of motor skill competence in physical activity: An emergent relationship. *Quest*, 60(2), 290–306. <https://doi.org/10.1080/00336297.2008.10483582>
- Szpunar, M., Driediger, M., Johnson, A. M., Vanderloo, L. M., Burke, S. M., Irwin, J. D., Shelley, J., Timmons, B. W., & Tucker, P. (2021). Impact of the Childcare Physical Activity (PLAY) Policy on Young Children's Physical Activity and Sedentary Time: A Pilot Clustered Randomized Controlled Trial. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(14), 7468. <https://doi.org/10.3390/ijerph18147468>
- Utesch, T., & Bardid, F. (2019). Motor competence. En D. Hackfort, R. Schinke, & B. Strauss, (Eds.), *Dictionary of Sport Psychology: Sport, Exercise, and Performing Arts* (pp. 183). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-813150-3.00013-9>

Dirección para correspondencia

Carcamo-Oyarzun, Jaime

PhD

Universidad de La Frontera

CIAM Centro de Investigación en Alfabetización Motriz

Chile.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7536-8788>

correo electrónico: jaime.carcamo@ufrontera.cl

Recibido: 19-08-2024

Aceptado: 03-03-2025



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-CompartirIgual 4.0 Internacional.