

Investigación descriptiva correlacional o cualitativa



PENSAR EN MOVIMIENTO:

Revista de Ciencias del Ejercicio y la Salud

ISSN 1659-4436

Vol. 21, No.1, pp. 1 - 16

Abre 1° de enero, cierra 30 de junio, 2023

NIVEL DE COORDINACIÓN MOTRIZ DE NIÑOS Y NIÑAS PARTICIPANTES DEL PROGRAMA ESCUELAS DEPORTIVAS INTEGRALES DEL MINISTERIO DEL DEPORTE DE CHILE

LEVEL OF MOTOR COORDINATION IN CHILDREN PARTICIPATING IN THE INTEGRAL SPORTS SCHOOLS PROGRAM OF CHILE'S SPORTS MINISTRY

NÍVEL DE COORDENAÇÃO MOTORA DAS CRIANÇAS QUE PARTICIPAM DO PROGRAMA ESCOLAS ESPORTIVAS INTEGRAIS DO MINISTÉRIO DO ESPORTE DO CHILE

Juan Gabriel Hurtado Almonacid ^{id} 1, Jacqueline Páez Herrera ^{id} 1, Rosita Abusleme Allimant ^{id} 1, Francisco Olate Gómez ^{id} 1, Sofía Follegati Shore ^{id} 1, Víctor Briones Oyanedel ^{id} 1 y Vicente Mallea Díaz ^{id} 1

juan.hurtado@pucv.cl; jacqueline.paez@pucv.cl; rosita.abusleme@pucv.cl; franciscoolateg@gmail.com; sofifolle@gmail.com; vbriones1914@gmail.com; vichotricks@gmail.com

¹Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Viña de Mar, Chile

Envío original: 2022-06-06. Reenviado: 2022-09-07, 2022-11-17.

Aceptado: 2022-11-21. Publicado: 2023-01-01

Doi: <https://doi.org/10.15517/pensarmov.v21i1.51279>

Editora asociada a cargo: Ph.D Judith Jiménez Díaz

RESUMEN

Hurtado Almonacid, J.G., Páez Herrera, J., Abusleme Allimant, R. Olate Gómez, F., Follegati Shore, S., Briones Oyanedel, V. y Mallea Díaz, V. (2023). Nivel de coordinación motriz de niños y niñas participantes del programa escuelas deportivas integrales del ministerio del deporte de

Chile. **PENSAR EN MOVIMIENTO: Revista de Ciencias del Ejercicio y la Salud**, 21(1), 1-16. Durante los últimos años se ha identificado que una baja coordinación motriz general incide en una baja participación en instancias de juego libre, actividades deportivas organizadas y libres. A su vez, un mejor dominio motriz se relaciona con un bajo nivel de sedentarismo. Por lo tanto, el objetivo de este artículo fue comparar el nivel de coordinación motriz general de niños y niñas participantes del componente de Iniciación Deportiva del programa “Escuelas Deportivas Integrales” (EDI) del Ministerio del Deporte Chile (“Crecer en Movimiento” desde 2019), según región de procedencia. En relación con la muestra, se evaluaron 341 niños y niñas de ocho regiones del país (Antofagasta, Coquimbo, Valparaíso, O’Higgins, Metropolitana, Bío-Bío, Araucanía y Los Lagos) cuyas edades fluctuaron entre los 6 y 11 años de edad. Para recopilar información, se utilizó el instrumento 3JS, compuesto por siete tareas (3 de locomoción y 4 de control de objetos). Los resultados reflejaron que los niños poseen mejor rendimiento que las niñas en coordinación motriz general. Al agrupar las pruebas del test según el tipo de coordinación, también superan a las damas en locomoción y en control de objetos. Los niños y niñas de la región de Los Lagos obtienen mejor rendimiento en seis de las siete pruebas. Se concluye que los varones superan a las damas en las pruebas de coordinación locomotriz y control de objetos, así como también en las puntuaciones de coordinación motriz general.

Palabras clave: aprendizaje motor, destrezas motrices, control motor, locomoción, Chile

ABSTRACT

Hurtado Almonacid, J.G., Páez Herrera, J., Abusleme Allimant, R. Olate Gómez, F., Follegati Shore, S., Briones Oyanedel, V. & Mallea Díaz, V. (2023). Level of motor coordination in children participating in the integral sports schools program of Chile’s sports ministry. **PENSAR EN MOVIMIENTO: Revista de Ciencias del Ejercicio y la Salud**, 21(1), 1-16. In recent years, it has been detected that generally low motor coordination results in low participation in free play situations, organized and free sports activities. In turn, a better motor mastery is consistent with a low level of sedentary lifestyle. Therefore, the objective of this article is to compare the level of general motor coordination in children that participate in the Sports Initiation component of the “Integral Sports Schools” (EDI) program of Chile’s Sports Ministry (since 2019, “Growing in Movement”), according to the regions they come from. Concerning the sample, the assessment covered 341 boys and girls from eight different regions in the country (Antofagasta, Coquimbo, Valparaíso, O’Higgins, Metropolitan Region, Bío-Bío, Araucanía and Los Lagos), in ages ranging from 6 to 11. The information was gathered through the 3JS instrument, made up of seven tasks (3 in locomotion and 4 in object control). The results showed that boys have a better performance than girls in terms of general motor coordination. When the test data were grouped according to the type of coordination, boys are also above girls in terms of locomotion and object control. Boys and girls from the Los Lagos region performed better in six of seven tests. In conclusion, boys

- 2 -



Esta obra está bajo una

[Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

outperform girls in the tests of motor coordination and object control, as well as in the scores of general motor coordination.

Keywords: motor learning, motor skills, motor control, locomotion, Chile

RESUMO

Hurtado Almonacid, J.G., Páez Herrera, J., Abusleme Allimant, R. Olate Gómez, F., Follegati Shore, S., Briones Oyanedel, V. e Mallea Díaz, V. (2023). *Nível de coordenação motora das crianças que participam do programa escolas esportivas integrais do ministério do esporte do Chile. PENSAR EN MOVIMIENTO: Revista de Ciencias del Ejercicio y la Salud, 21(1), 1-16.* Nos últimos anos, identificou-se que a baixa coordenação motora geral tem um impacto na baixa participação em atividades de jogos livres, atividades esportistas organizadas e livres. Por sua vez, uma melhor dominância motora está relacionada com um baixo nível de sedentarismo. Portanto, o objetivo deste artigo foi comparar o nível de coordenação motora geral das crianças participantes do componente de Iniciação Esportiva do programa "Escolas Esportivas Integrais" (EEI) do Ministério do Esporte do Chile ("Crescendo em Movimento" desde 2019), segundo a região de origem. Em relação à amostra, foram avaliadas 341 crianças de oito regiões do país (Antofagasta, Coquimbo, Valparaíso, O'Higgins, Metropolitana, Bío-Bío, Araucanía e Los Lagos) com idades entre 6 e 11 anos. Para a coleta de informações, foi utilizado o instrumento 3JS, composto por sete tarefas (3 de locomoção e 4 de controle de objetos). Os resultados mostraram que os meninos têm melhor desempenho do que as meninas na coordenação motora geral. Ao agrupar os testes de acordo com o tipo de coordenação, eles também superaram as meninas em locomoção e controle de objetos. As crianças da região de Los Lagos tiveram melhor desempenho em seis dos sete testes. Conclui-se que os meninos superaram as meninas nos testes de coordenação locomotora e controle de objetos, bem como nos escores gerais de coordenação motora.

Palavras-chave: aprendizagem motora, destrezas motoras, controle motor, locomoção, Chile

Los problemas de inactividad física y malnutrición por exceso en la infancia representan una tendencia creciente tanto en países desarrollados como en vías de desarrollo; se estima que actualmente afecta a 42 millones de niños (Muñoz y Arango, [2017](#)). Chile no es una excepción a esta problemática, considerando que la obesidad en escolares de primer año básico se ha triplicado en los últimos 22 años (Ratner et al., [2013](#)). Esta situación se ratifica a partir del mapa nutricional de la Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas ([2021](#)), donde se evaluaron a 924 701 niños y niñas de prekínder, kínder, primero y quinto básico, y primer año de secundaria, pertenecientes a 9065 establecimientos municipales y particulares subvencionados, donde el 51.7% posee malnutrición por exceso y el 23% es obeso.



Para Trejo et al. (2012) los altos índices de sobrepeso y obesidad en la población escolar chilena radican en que los niños consumen una cantidad de energía superior a las necesidades básicas requeridas, lo que se traduce en bajos niveles de actividad física y de desarrollo motriz. El sedentarismo es un factor de riesgo modificable, por tanto, al adoptar un estilo de vida que incluya la práctica de actividad física puede contribuir a revertir los indicadores asociados a la malnutrición.

Para Barnett et al. (2009) esta inactividad física también afecta el normal desarrollo de la capacidad motriz, la cual depende de la sistematicidad de la práctica, las experiencias motrices y la interacción con el medio físico y social. Los primeros años de vida se caracterizan por ser un período crítico en el desarrollo motriz del niño, una etapa con un conglomerado de modificaciones producto del desarrollo evolutivo, maduración, crecimiento y aprendizaje (Simbaña-Haro et al., 2022). Es un proceso continuo a través del cual los niños y las niñas van desarrollando habilidades cada vez más complejas que les permitan desenvolverse en su ambiente.

Gil et al. (2008) señalan que el desarrollo motriz otorga al ser humano las mayores posibilidades de acción, por medio del dominio corporal. Ruiz et al. (2007), indican que este proceso de cambio interno acontece en el individuo a lo largo de todo el curso vital. Durante este período infantil, se avanza en la adquisición y desarrollo de habilidades motrices básicas, se distancian los movimientos reflejos y movimientos rudimentarios, y se avanza a movimientos voluntarios transversales en el ser humano como la locomoción y control de objetos. López-Ros (2013) señala que el primer ciclo de educación básica es un período privilegiado para incidir positivamente en el dominio de la motricidad básica de niños y niñas. Barnett et al. (2009) identifican el dominio de las habilidades motrices en la infancia como un factor determinante para la competencia motriz en la adolescencia. Cenizo et al. (2017) señalan que estos son movimientos relevantes y de alta influencia en etapas posteriores.

Por su parte, Lopes et al. (2011) indican que las habilidades motrices predicen altamente las posibilidades de práctica de actividad física en su futuro. A medida que el niño va creciendo, van mejorando sus funciones motrices gracias a las experiencias vividas (Rigolin, 2010). Estas mejoras pueden estar influenciadas por la constante interacción con el ambiente y desafíos propuestos (Haywood y Gatchell, 2004). A su vez, Joshi et al. (2015) señalan que una mala coordinación motriz incide en la baja participación en juego libre, actividades deportivas y físicas organizadas, estableciendo la relación entre el déficit del nivel de actividad física y la baja coordinación motriz.

La adquisición de las habilidades motrices condiciona los niveles de actividad física, donde un mejor dominio motriz en la infancia se asocia a un bajo sedentarismo. Por tanto, la práctica regular de actividad física constituye un factor protector contra la obesidad (Weisstaub et al., 2017) y, a su vez, produce mejoras en la condición física, imagen corporal y coordinación motriz (López et al., 2016). La evidencia indica que el nivel motriz deficiente, el estatus social y los niveles de adiposidad se han constituido como algunos de los factores que podrían influir en los aspectos cualitativos del movimiento (Cenizo et al., 2017; Rudisill, 2011; Luna et al., 2016; Luarte et al., 2014). Ruiz et al., (2008) indican que un alto nivel de actividad física favorece la competencia motriz de los escolares, por su parte Jiménez et al. (2015) señalan que el desempeño motriz juega un rol fundamental en la adquisición de los hábitos de actividad física

de las personas. Por tanto, generar en los niños desafíos que produzcan un grado de complejidad motriz creciente y propiciar la mayor cantidad de experiencias provocará modificaciones funcionales como la adquisición y mejora de las funciones motrices (Malina et al., [2004](#)). A su vez, González-Calvo et al. ([2018](#)) señalan que se deben diseñar programas que fomenten la relación de los niños y jóvenes con el ejercicio físico y el deporte, que favorezcan la adherencia hacia la práctica de actividad física.

Reconociendo la necesidad de llevar la práctica deportiva a todas las comunidades, buscando aumentar los tiempos de actividad física, estimular el desarrollo motriz y atender las problemáticas de salud infantil, en Chile se han levantado las Escuelas Deportivas Integrales (EDI) (Crecer en Movimiento desde el año 2019). Esta iniciativa del gobierno atiende a niños y niñas de 2 a 14 años de edad y busca, como primera orientación, favorecer la práctica deportiva como medio del desarrollo integral, bajo el modelo biopsicosocial y, como segunda orientación, contrarrestar aquellos factores de riesgo asociados a falta de actividad física.

El programa se estructura bajo tres sub-componentes: jardín activo, iniciación deportiva y escuelas deportivas, cada uno considera un rango etario y un objetivo motriz diferenciado, pero que en su conjunto presentan una estrecha vinculación desde su progresión motriz hasta la promoción de los hábitos de vida saludable. El componente de iniciación deportiva es un taller de práctica deportiva integral que atiende a niños y niñas de 6 a 11 años tres veces por semana (60 minutos por sesión) durante un período de 9 meses consecutivos. Este componente es considerado fundamental, ya que se producen hitos importantes en la adquisición de hábitos de vida saludable y desarrollo motriz. Las experiencias motrices que se desarrollan en este componente representan un mayor grado de complejidad y cercanía con las distintas realidades deportivas (Ministerio del Deporte, [2017b](#)).

A partir de lo anterior, el objetivo de este estudio es comparar el nivel de coordinación motriz general de niños y niñas participantes del componente de iniciación deportiva del programa “Escuelas Deportivas Integrales” (“Crecer en Movimiento”) del Ministerio del Deporte Chile, según diferentes regiones de Chile.

METODOLOGÍA

Estudio descriptivo, de tipo no experimental, con un alcance descriptivo – correlacional. La muestra es no probabilística y por conveniencia. Para el registro, tratamiento y análisis de los datos, se utilizaron los *software* Excel ® 2013 para Windows y programa IBM SPSS Statistics versión 24.

Participantes

Niños y niñas participantes del sub-componente iniciación deportiva de las Escuelas Deportivas Integrales de ocho regiones de Chile con un $n = 341$ (136 niñas y 205 niños). Distribuidos entre las regiones de Antofagasta (40), Coquimbo (35), Valparaíso (59), Metropolitana (84), O’Higgins (24), Bio-Bío (19), Araucanía (58) y Los Lagos (22).

Las edades promedio de niños y niñas del grupo EDI (programa Crecer en Movimiento) corresponde a 9.8 años ($DT = 2.5$).



Instrumento y materiales

El nivel de desarrollo motriz se identificó a partir del instrumento 3JS (Cenizo et al., [2017](#)). Consiste en un recorrido donde se valoran la coordinación motriz general, coordinación locomotriz y la coordinación en control de objetos. La coordinación locomotriz posee tres pruebas: salto vertical, giro en eje longitudinal, carrera de slalom; y, la coordinación de control de objetos, cuatro: lanzamiento de precisión, golpeo de precisión, boteo y conducción. Cada prueba se realiza consecutivamente, sin descanso intermedio y un solo intento.

Según los criterios de valoración descriptiva en cada prueba, es posible alcanzar un mínimo de 1 punto y un máximo de 4. La coordinación motriz general es la suma de las siete pruebas del test, en la cual se pueden obtener entre 1 a 28 puntos. En cuanto a la confiabilidad del instrumento, este posee una consistencia interna, medida mediante el coeficiente de Alfa de Cronbach de 0.827 en cada una de las siete tareas que lo componen. Por otro lado, para obtener la validez del instrumento, Cenizo et al. ([2016](#)) indican que, por ser este un instrumento cualitativo, se ha considerado la validez de constructo mediante la consulta a expertos, quienes indicaron de manera unánime que las tareas seleccionadas responden al objetivo a evaluar.

Procedimientos de medición

Inicialmente, se revisaron los horarios de realización, así como la cantidad de niños y niñas que integran cada escuela de iniciación deportiva. Posteriormente, se enviaron consentimientos informados a gestores territoriales para que los distribuyeran entre los padres de los niños y niñas. A continuación, se establecieron fechas y días de medición para cada región. Seguidamente, se aplicó el instrumento y se registraron los resultados en una planilla para, posteriormente, traspasarlos a una base de datos que se usó para realizar el análisis estadístico.

Análisis estadístico

Se llevó a cabo estadística descriptiva para obtener la frecuencia relativa que permitió determinar el nivel de coordinación general de los participantes. También, se realizaron cálculos de la media y desviación típica, para establecer el puntaje promedio obtenido en cada una de las pruebas, así como en la prueba total.

El uso de la prueba estadística de Kolmogorov-Smirnov permitió concluir que los datos no se distribuyen de forma normal, por lo cual se aplicaron pruebas no paramétricas para obtener las diferencias de coordinación motriz general y por prueba entre grupos, asumiendo un nivel de significancia de .05. Para establecer la comparación según el sexo de los participantes, se utilizó la prueba de U de Mann Whitney para la comparación de grupos independientes.

El análisis estadístico se realizó mediante el programa Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) IBM versión 24.

RESULTADOS

En la [Tabla 1](#) es posible apreciar el puntaje promedio total de la prueba y el puntaje promedio obtenido en cada una de las tareas según el sexo de los participantes. En este sentido, se observa que los varones poseen un puntaje promedio más alto que las damas en el total de la prueba, así como también en el puntaje promedio para cada una de las tareas motrices que

componen el test. En cuanto al nivel de coordinación general alcanzado por el total de la muestra, el mayor porcentaje (39.88%) se encuentra ubicado en un nivel bueno de coordinación general. Esta situación se repite al observar los resultados según el sexo de los participantes (damas = 39.47% y varones = 40.09%).

Tabla 1

Puntaje total, promedio del puntaje total y nivel de coordinación general según sexo y muestra total.

	Damas (n = 114)	Varones (n = 227)	Total (n = 341)
Puntaje siete pruebas ($M \pm DT$)	18.86 \pm 3.76	23.05 \pm 3.71	21.65 \pm 4.22
Promedio puntaje siete pruebas ($M \pm DT$)	2.69 \pm 0.54	3.29 \pm 0.53	3.09 \pm 0.60
Nivel de coordinación general			
Muy malo n(%)	10(8.77)	16(7.05)	26(7.62)
Malo n(%)	14(12.28)	30(13.22)	44(12.90)
Promedio n(%)	22(19.30)	53(23.35)	75(21.99)
Bueno n(%)	45(39.47)	91(40.09)	136(39.88)
Muy bueno n(%)	23(20.18)	37(16.30)	60(17.60)

Nota. $p < .5$; M : promedio; DT : desviación típica. Fuente: elaboración propia.

Tabla 2
Puntaje obtenido por prueba según sexo y muestra total

	Damas (n = 114) M ± DT	Varones (n = 227) M ± DT	Total (n = 341) M ± DT	p valor ¹
Salto vertical	3.33 ± 0.93	3.55 ± 0.80	3.48 ± 0.85	.026*
Giro en eje longitudinal	2.75 ± 0.82	3.05 ± 0.76	2.95 ± 0.79	.002*
Lanzamiento de precisión	2.89 ± 0.85	3.25 ± 0.85	3.13 ± 0.87	.000*
Golpeo de precisión	2.52 ± 0.87	3.40 ± 0.74	3.11 ± 0.88	.000*
Carrera en slalom	3.29 ± 0.86	3.66 ± 0.68	3.54 ± 0.77	.000*
Boteo	2.25 ± 1.01	3.07 ± 0.95	2.80 ± 1.10	.000*
Conducción	1.83 ± 0.91	3.07 ± 0.99	2.65 ± 1.13	.000*

Nota. p < .5; M: promedio; DT: desviación típica. Fuente: elaboración propia.

En la [Tabla 3](#) se aprecian los resultados obtenidos en el total de las pruebas de locomoción y manipulación según el sexo de los participantes. Se puede apreciar que tanto damas como varones poseen puntajes promedio más altos en las pruebas de locomoción. Del mismo modo, los varones superan a las damas en ambas pruebas, hallándose diferencias estadísticamente significativas.

Tabla 3
Promedio de puntaje en pruebas de locomoción y manipulación según sexo y muestra total

	Damas (n = 114) M ± DT	Varones (n = 227) M ± DT	Total (n = 341) M ± DT	p valor ¹
Locomoción	3.13 ± 0.63	3.42 ± 0.52	3.32 ± 0.58	.000*
Manipulación	2.37 ± 0.65	3.20 ± 0.66	2.92 ± 0.76	.000*

Nota. p < .5; M: promedio; DT: desviación típica. Fuente: elaboración propia.

La [Tabla 4](#) muestra los puntajes obtenidos por prueba según la región de procedencia de los niños y las niñas. Por II región se comprenderá que es Antofagasta, IV región corresponderá a Coquimbo, V región es Valparaíso, RM es la región Metropolitana, VI región es O'Higgins, VIII región corresponde a Bío Bío, IX región es Araucanía y X Región Los Lagos.

En este sentido, los niños y niñas de la X región alcanzan puntajes más altos en seis de las siete pruebas, y se observa un mayor rendimiento en la prueba de salto vertical y carrera en slalom. En tanto, en la VIII región se observa un menor rendimiento (tres pruebas con el puntaje más bajo), seguido por la IX región (dos pruebas con el puntaje más bajo). Del mismo modo, los resultados indican que las pruebas de boteo y conducción del balón, corresponden a las pruebas donde los niños y las niñas de todas las regiones obtienen puntuaciones más bajas.

Tabla 4

Puntaje obtenido por prueba según región

	II región (n = 40) M ± DT	IV región (n = 35) M ± DT	V región (n = 59) M ± DT	RM (n = 84) M ± DT	VI región (n = 24) M ± DT	VIII región (n = 19) M ± DT	IX región (n = 58) M ± DT	X región (n = 22) M ± DT
Salto vertical	3.15 ± 0.92	3.77 ± 0.55	3.44 ± 0.98	3.60 ± 0.67	3.50 ± 0.98	3.42 ± 0.83	3.27 ± 0.98	3.77 ± 0.43
Giro en eje longitudinal	2.76 ± 0.73	3.40 ± 0.65	3.11 ± 0.79	2.91 ± 0.71	3.25 ± 1.03	2.68 ± 0.89	2.62 ± 0.72	3.00 ± 0.69
Lanzamiento de precisión	3.13 ± 0.82	3.14 ± 1.00	3.06 ± 0.98	3.27 ± 0.79	3.17 ± 0.92	3.00 ± 0.75	2.89 ± 0.83	3.45 ± 0.67
Golpeo de precisión	3.20 ± 0.69	3.51 ± 0.74	3.16 ± 0.91	3.02 ± 0.85	2.80 ± 1.14	2.84 ± 0.69	2.93 ± 1.00	3.45 ± 0.67
Carrera en slalom	3.18 ± 0.84	3.63 ± 0.77	3.25 ± 0.86	3.83 ± 0.53	3.33 ± 0.92	2.89 ± 0.66	3.72 ± 0.64	3.95 ± 0.21
Boteo	2.75 ± 0.92	3.11 ± 0.90	2.80 ± 1.14	2.79 ± 1.07	3.00 ± 1.02	2.05 ± 0.97	2.60 ± 1.18	3.36 ± 0.72
Conducción	2.73 ± 0.96	2.83 ± 1.10	2.39 ± 1.18	2.73 ± 1.16	3.04 ± 1.08	2.11 ± 0.81	2.31 ± 1.16	3.54 ± 0.60

Nota. M: promedio; DT: desviación típica. Fuente: elaboración propia.

DISCUSIÓN

Los resultados de este estudio indican que los varones superan a las damas en el puntaje total del test. Asimismo, las damas son superadas por los varones en el puntaje promedio de cada una de las pruebas. Estos resultados coinciden con Battaglia et al. (2021), quienes al investigar la relación entre la edad, género, peso y coordinación motriz de niños y adolescentes italianos entre 6 y 13 años de edad, hallaron que los varones de los grupos de 6 a 7 y de 8 a 10 años superaron a las damas en el cociente motriz. Para los autores, estas diferencias en la coordinación motriz se explican a partir del nivel habitual de actividad física que poseen, así como también a partir de la práctica deportiva independiente que realizan.

Del mismo modo, Cenizo et al. (2019) indican que, si bien entre damas y varones, la evolución de la coordinación es similar, es a partir de los 10 años donde existen diferencias en el rendimiento a favor de los varones. A su vez, al revisar los resultados según cada una de las pruebas que componen el test, las damas alcanzan puntajes más bajos en las cuatro pruebas de control de objetos (lanzamiento de precisión, golpe de balón con el pie, conducción del balón con la mano y conducción del balón con el pie), a diferencia de sus pares varones. Ante esto, Freitas et al. (2015) afirman que los varones poseen mayor puntaje que las damas en pruebas de control de objetos, situación confirmada por Leiva et al. (2015), quienes indican que los varones superan a las damas en pruebas de control de objetos, especialmente en aquellas pruebas que demandan la recepción de un móvil.

Del mismo modo en Cenizo et al. (2019) y Bucco-dos Santos y Zubiaur-González (2013) indican que los varones obtienen puntuaciones más altas en pruebas de locomoción; dichos resultados coinciden con los expuestos en este estudio. Según Rodríguez-Negro y Yanci (2019), esta diferencia podría ser explicada debido a las preferencias en actividad física y deporte que poseen los varones con respecto a las damas. En Jiménez et al. (2015) también es posible apreciar que los varones superan a las damas en el puntaje de la subescala de control de objetos, mostrando un mayor desempeño en las pruebas de patear un balón, lanzar por encima del hombro y batear; indican que estas diferencias pueden estar atribuidas más bien a factores sociales que a aquellos que son biológicos. Al respecto, Jiménez y Araya (2010) indican que patear un balón es una habilidad que requiere mayor fuerza y coordinación, además madura tardíamente con respecto a otras habilidades. Por lo cual, es posible señalar que las oportunidades de práctica y estimulación podrían favorecer el rendimiento en aquellas pruebas más descendidas.

Al revisar los resultados según cada una de las pruebas, los varones participantes de este estudio superaron a las damas en 0.83 puntos en la prueba de conducción del balón con la mano. En Cenizo et al. (2019) coinciden al señalar que el 87.52% de los niños puntúa en el intervalo de 5 y 8 puntos, mientras que el 83.49% de las niñas lo hace entre 4 y 6, obteniendo un menor rendimiento. Con respecto al lanzamiento del móvil, los varones superan a las damas (3.25 y 2.89 puntos respectivamente); sin embargo, no existen diferencias significativas. En Ruiz y Graupera (2003) existe coincidencia en que los varones de 7-8 y 11-12 años superan a las damas en la prueba de lanzamiento del móvil. Al respecto, Spessato et al. (2012) señalan que los varones superan a las damas en todas las pruebas de control de objetos; asimismo, indican que estas diferencias en los resultados se deben a que este tipo de prácticas son fundamentalmente



de dominio masculino y las oportunidades limitadas en entornos escolares que poseen las damas. No obstante, Cenizo et al. (2019) indican que las variaciones en puntajes de coordinación motriz, según el género de los niños y las niñas, están vinculadas a la maduración biológica durante la pubertad; pero en la infancia, aquellas variaciones se deben principalmente a las oportunidades y diferencias en las relaciones sociales o con la oportunidad de acceder a diferentes tipos de prácticas motrices.

En cuanto a la prueba de salto a pies juntos, los varones de este estudio (3.55) superan a las damas (3.33). Al respecto, Valdivia et al. (2008) coinciden al plantear que los varones, independiente de la edad, nivel de obesidad y estatus socioeconómico, superan a las damas en la prueba de saltos. Cenizo et al. (2019), en tanto, indican que estas diferencias están asociadas al tipo de prácticas que culturalmente realizan niños y niñas. Por su parte, Reverter et al. (2014) señalan que los varones practican frecuentemente al interior del colegio manifestaciones tales como básquetbol, balonmano y fútbol, incluso este último es la primera preferencia fuera del horario escolar. En cambio, las damas prefieren los deportes individuales y la danza. Dichas tendencias explicarían las diferencias de rendimiento en tareas que demandan control de objetos y locomoción (específicamente el salto). Por lo anterior, resulta indispensable que tanto damas como varones posean las mismas oportunidades para desarrollar los aspectos cualitativos del movimiento. Luna y Poblete (2011) indican que las habilidades como el salto se desarrollan hasta los 16 años y están íntimamente vinculadas al esquema corporal, por lo cual, una estimulación pertinente permitirá un adecuado dominio corporal y, por ende, un mejor rendimiento.

Al observar los resultados por región, es posible apreciar que los niños y las niñas pertenecientes a la región de Los Lagos (X región), obtuvieron el mejor rendimiento en seis de las siete pruebas, solo siendo superados en la prueba de giro en el eje longitudinal, donde obtienen el segundo mejor rendimiento. El Informe Final de Evaluación de los programas gubernamentales ejecutados por el Instituto Nacional del Deporte en Chile indicaron que los niños y las niñas de la región de Los Lagos son quienes poseen un mayor porcentaje de asistencia (47%) a las actividades sistemáticas del programa Escuelas Deportivas Integrales, esto en comparación al resto de las regiones participantes en este estudio (MINDEP, 2016). A la vez, en la Política Nacional del Deporte 2016 – 2025, se señala que la región de Los Lagos (X región), a partir del año 2013, es una de las zonas geográficas del país en las cuales se ha duplicado el número de recintos deportivos existentes en un período de 8 años. En tal sentido, la Región de Los Lagos, es la segunda del país con mayor cantidad de recintos deportivos, tanto públicos como privados (2537), siendo superada solo por la región Metropolitana (4896). Con respecto a lo anterior, García et al. (2015) son enfáticos en señalar que, en Chile, un mayor desarrollo deportivo depende exclusivamente de los recursos que aporte el estado y la focalización que se dé a los recursos disponibles. En tanto, Feller et al. (2013) profundizan en esta situación al indicar que el Estado chileno asume un rol subsidiario en cuanto a la promoción del deporte y actividad física, en el cual los gobiernos locales (regiones y municipios del país) invierten y, a la vez, obtienen resultados de rendimiento en función de la importancia que le otorgan a este tipo de manifestaciones.

A partir de los resultados antes señalados y la evidencia expuesta, se realiza la importancia de estimular la práctica de actividad física y deporte. Al respecto, el MINDEP (2017a) indica que



una de las principales problemáticas en este grupo etario (niños menores de 17 años) es la falta de eficacia de las clases de Educación Física, por la disminuida cantidad de horas semanales y la falta de profesores especializados. A su vez, indican que el 83% de estos niños presenta una baja frecuencia semanal de actividad física (1 vez por semana o nula), lo cual acentúa aún más las diferencias entre aquellos grupos que poseen más oportunidades de práctica motriz.

De este modo, se hace indispensable la existencia de programas e iniciativas estatales, las cuales contribuyen a la mejora de hábitos de vida saludable y el desarrollo de la competencia motriz. Jiménez et al. (2015) indican que un desempeño básico en habilidades de locomoción y control de objetos permitirá obtener éxito en movimientos más complejos, propicia la participación en juegos, deportes y, a la vez, promueve una vida más activa. Para Ruiz (2004), aquellos niños que participan de prácticas deportivas son más competentes motrizmente, interpretan de mejor manera las situaciones problemáticas y desarrollan los recursos necesarios para actuar de acorde a las tareas propuestas.

CONCLUSIONES

Al observar el nivel de coordinación motriz general de niños y niñas participantes del programa EDI (Crecer en Movimiento) según el sexo, es posible señalar que los varones obtienen puntajes más altos en el total de la prueba, así como también en el puntaje promedio obtenido en cada una de las pruebas que componen el test. Al agrupar las pruebas según el tipo de coordinación, los varones superan a las damas en las pruebas de coordinación locomotriz y la coordinación en el control de objetos. Sin embargo, las damas presentan un mayor rendimiento en las pruebas de coordinación locomotriz.

Del mismo modo, se puede concluir que niños y niñas de la región de Los Lagos poseen un mayor rendimiento en coordinación motriz general, obteniendo las puntuaciones más altas en seis de las siete pruebas que componen el test. Es necesario implementar estudios de tipo experimental con el propósito de indagar sobre el impacto que posee un programa estatal de esta naturaleza y los factores que influyen en el rendimiento en pruebas de coordinación motriz, así como incorporar diseños de investigación que permitan estudiar el comportamiento motriz en diferentes momentos del curso de vida, evaluar el impacto de las intervenciones, así como aquellos diseños de investigación que permitan explicar las proyecciones y modificaciones que se pueden alcanzar en cuanto al desarrollo motriz.

Proyecto de Investigación por licitación pública. No de adquisición: 858-28- LP17: Estudio sobre la contribución de las sesiones de las Escuelas Deportivas Integrales de Iniciación Deportiva al incremento del tiempo de actividad física en niños y niñas participantes del programa Escuelas Deportivas Integrales.

Contribuciones: Juan Gabriel Hurtado Almonacid (B-C-D-E), Jacqueline Páez Herrera (B-C-D-E), Rosita Abusleme Allimant (C-D-E), Francisco Olate Gómez (C-D-E), Sofía Follegati Shore (C-D-E), Victor Briones Oyanedel (C-D-E) y Vicente Mallea Díaz (C-D-E)

A-Financiamiento, B-Diseño del estudio, C-Recolección de datos, D-Análisis estadístico e interpretación de resultados, E-Preparación del manuscrito.

REFERENCIAS

- Barnett, L., van Beurden, E., Morgan, P., Brooks, L., y Beard, J. (2009). Childhood motor skill proficiency as a predictor of adolescent physical activity. *Journal of Adolescent Health*, 44(3), 252-259. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19237111>
- Battaglia, G., Giustino, V., Tabacchi, G., Lanza, M., Schena, F., Biino, V., Giuriato, M., Gallotta, M. C., Guidetti, L., Baldari, C., Gennaro, A., Palma, A., y Bellafiore, M. (2021). Interrelationship Between Age, Gender, and Weight Status on Motor Coordination in Italian Children and Early Adolescents Aged 6-13 Years Old. *Frontiers in Pediatrics*, 9. <https://doi.org/10.3389/fped.2021.738294>
- Bucco-dos Santos, L., y Zubiaur-González, M. (2013). Desarrollo de las habilidades motoras fundamentales en función del sexo y del índice de masa corporal en escolares. *Revista Cuadernos de Psicología del Deporte*, 13(2), 63-72. <http://scielo.isciii.es/pdf/cpd/v13n2/art06.pdf>
- Cenizo, J., Ravelo, J., Morilla, S., Morilla, S., Ramírez, J., y Fernández-Truan, J. (2016). Diseño y validación de instrumento para evaluar la coordinación motriz en primaria. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 16(62), 203-219. <http://cdeporte.rediris.es/revista/revista62/artdiseno698.pdf>
- Cenizo, J., Ravelo, J., Ferreras, S., Morilla, S., y Fernández, J. (2017). Test de Coordinación motriz 3JS: Assessing and analyzing its implementation. *Revista Retos*, 32(15), 189-193. <https://recyt.fecyt.es/index.php/retos/article/view/52720>
- Cenizo, J., Ravelo, J., Ferreras, S., y Gálvez, J. (2019). Diferencias de género en el desarrollo de la coordinación motriz en niños de 6 a 11 años. *Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 55(15), 55-71. <https://www.cafyd.com/REVISTA/ojs/index.php/ricyde/article/view/1532/593>
- Freitas, D., Lausen, B., Maia, J., Lefevre, J., Gouvela, E., Thomis, M., Antunes, A., Claessens A., Beunen, G., y Malina, R. (2015). Skeletal maturation, fundamental motor skills and motor coordination in children 7-10 years. *Journal of Sports Sciences*, 33(9), 924-34. <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/02640414.2014.977935>
- Feller, C., Alvarado, P., Bossay, C., y García, I. (2013). Gestión deportiva municipal en Chile: Una mirada desde la investigación social. En D. Martínez (coord.), *La Gestión deportiva municipal en Iberoamérica: Historia, Teoría y Práctica* (pp. 133-157). Librería Deportivas Esteban Sanz, SL. https://www.academia.edu/5786308/Gestión_Deportiva_Municipal_en_Chile_una_Mirada_desde_la_Investigación_Social
- García, I., Feller, C., y Sandoval, P. (2015). Caracterización de la inversión pública en deporte y actividad física en Chile. Una aproximación a la medición de su efectividad. *Gestión y Política Pública*, 55-82. <http://www.gestionypoliticapublica.cide.edu/ojsaide/index.php/gypp/article/view/119>



- Gil, P., Contreras, O., y Barreto, I. (2008). Habilidades motrices en la infancia y su desarrollo desde una educación física animada. *Revista Iberoamericana de Educación*, 47, 71-96
<https://rieoei.org/RIE/article/view/705>
- González-Calvo, G., Bores-García, D., Hortigüela-Alcalá, D., y Barba-Martín, R. (2018). Adherencia escolar a un programa de ejercicio físico en los ámbitos educativos y extraescolar. *Apunts Educación Física y Deportes*, 4(134), 39-54.
<https://www.redalyc.org/jatsRepo/5516/551657187003/index.html>
- Haywood, K., y Getchell, N. (2004). *Lifespan motor development* (3ª ed.). HumanKinetics.
- Jiménez, J., y Araya, G. (2010). Más minutos de educación física en preescolares favorecen el desarrollo motor. *Pensar en Movimiento: Revista de Ciencias del Ejercicio y la Salud*, 8(1), 1-8. <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/pem/article/view/442/433>
- Jimenez, J., Salazar, W., y Morera, M. (2015). Diferencias en el desempeño de los patrones básicos de movimiento según la edad y el sexo. *Pensar en Movimiento: Revista de Ciencias del Ejercicio y la Salud*, 13(2), 17-33. <https://doi.org/10.15517/pensarmov.v13i2.22024>
- Joshi, D., Missiuna, C., Hanna, S., Hay, J., Faught, B., y Cairney J. (2015). Relationship between BMI, waist circumference, physical activity, and probable developmental coordination disorder over time. *Human Movement Science*, 40, 237-247.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25617993>
- Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas [JUNAEB]. (2021). *Informe Mapa Nutricional 2019*. Lira, Mariana.
- Leiva, M., Alvarado, C., Gallardo, R., Vargas, R., Martínez, C., y Carrasco, V. (2015). Desarrollo motor en escolares con diferentes aprestos formativos motrices. *Revista Ciencias de la Actividad Física*, 16(1), 19-28. <https://revistacaf.ucm.cl/article/view/68/72>
- Lopes, V., Rodrigues, L., Maia, J., y Malina, R. (2011). Motor coordination as predictor of physical activity in childhood. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 21(5), 663-669.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21917017>
- López, G., López, L., y Díaz, A. (2016). Efectos de un programa de actividad física en la coordinación dinámica general y segmentaria de niños con TDAH. *Journal of Sport and Health Research*, 8(2), 115-128.
http://www.journalshr.com/papers/Vol%208_N%202/V08_2_3.pdf
- López-Ros, V. (2013). Habilidades motrices básicas en educación primaria. Aspectos de su desarrollo. *Tándem Didáctica de la Educación Física*, (43), 89-96.
https://www.researchgate.net/publication/264486487_Habilidades_motrices_basicas_en_educacion_primaria_Aspectos_de_su_desarrollo
- Luarte, C., Rodríguez, R., Luna, P., Vergara, C., y Carreño, M. (2014). Desarrollo Motor grueso: efectos de un programa de estimulación motriz, basado en juegos motores para escolares con déficit motor del NB1, en un colegio particular de la ciudad de Concepción, Chile. *Conexões*, 12(1), 85-106.
<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/conexoes/article/view/2182/pdf>
- Luna, P., y Poblete, F. (2011). Desarrollo motor en escolares sin intervención de profesionales de la educación física del NB1 del Microcentro "Amanecer" de la comuna de Nacimiento

- (Región del Bío Bío, Chile). *Revista Horizonte Ciencias de la Actividad Física*, 2(2), 25-35. <http://revistahorizonte.ulagos.cl/index.php/horizonte/article/view/27>
- Luna, P., Aravena, J., Contreras, D., Fabres, C., y Faúndez, F. (2016). Efectos en el desarrollo motor de un programa de estimulación de habilidades motrices básicas en escolares de 5º año básico de colegios particulares subnevnccionados del gran Concepción. *Revista Ciencias de la Actividad Física*, 17(1), 29-38. <https://revistacaf.ucm.cl/article/view/88>
- Malina, R., Bouchard, C., y Bar-Or, O. (2004). *Growth, maturation, and physical activity* (2nd ed.). Human Kinetics. <https://us.humankinetics.com/products/growth-maturation-physical-activity-2e>
- Ministerio del Deporte de Chile. (2016). *Política nacional de Actividad Física y Deporte 2016 – 2025*. <https://biblioteca.digital.gob.cl/handle/123456789/380>
- Ministerio del Deporte de Chile. (2017a). *Informe de Evaluación de programas gubernamentales (EPG). Programas de deporte: I) Deporte y Participación Social (DPS), II) Escuelas Deportivas Integrales (EDI), (III) Fondo Nacional para el Fomento del Deporte (FONDEPORTE), (IV) Liderazgo Deportivo Nacional (IDN), V) Sistema Nacional de Competencias Deportivas (SNCD)*. https://www.dipres.gob.cl/597/articles-163111_informe_final.pdf
- Ministerio del Deporte de Chile. (2017b). *Plan Estratégico Nacional de Actividad Física y Deporte 2016-2025*. <https://biblioteca.digital.gob.cl/handle/123456789/3594>
- Muñoz, F., y Arango, C. (2017). Obesidad Infantil: Un nuevo enfoque para su estudio. *Revista Salud Uninorte*. 33(3), 492-503. <https://doi.org/10.14482/sun.33.3.10916>
- Ratner, R., Durán, S., Garrido, M., Balmaceda, S., Jadue, L., y Atalah, E. (2013). Impacto de una intervención en alimentación y actividad física sobre la prevalencia de obesidad en escolares. *Revista Nutrición Hospitalaria*, 28(5), 1508-1514. <https://doi.org/10.3305/nh.2013.28.5.6644>
- Reverter, J., Plaza, D., Jové, M., y Hernández, V. (2014). Actividades físico-deportiva extraescolar en alumnos de primaria: el caso de Torrevieja (Alicante). *Retos*, (25), 48-52. <https://repositori.udl.cat/bitstream/handle/10459.1/62922/021792.pdf?sequence=1&isAlloWed=y>
- Rigolin, L. (ed.) (2010). Características de Crecimiento e Desarrollo. En *Desempenho Esportivo: Treinamento com crianças e adolescentes* (2ª ed., pp.71-108). Phorte.
- Rodríguez-Negro, J., y Yanci, J. (2019). Diferencias en función del género en el equilibrio dinámico y dinámico en estudiantes de educación primaria. *Retos*, (35), 113-116. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i35.62848>
- Rudisill, M., y Breslin, C. (2011). The Effect of Visual Supports on Performance of the TGMD-2 for Children with Autism Spectrum Disorder. *Human Kinetics*, 28(4), 342-53. <https://doi.org/10.1123/apaq.28.4.342>
- Ruiz, L. (2004). Competencia motriz, problemas de coordinación y deporte. *Revista de Educación*, (335), 21-33. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1066525>
- Ruiz, L., y Graupera, J. (2003). Competencia motriz y género entre los escolares españoles. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y Deporte*, 3(10), 101-111. <http://cdeporte.rediris.es/revista/revista10/artcompetencia.html>



- Ruiz, L., Mata, E., y Moreno, J. (2007). Los problemas evolutivos de coordinación motriz y su tratamiento en la edad escolar: Estado de la cuestión. *European Journal of Human Movement*, (18), 1-17. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3321227>
- Ruiz, L., Lizana, J., y Peñaloza, R. (2008). El estudio del desarrollo motor: entre la tradición y el futuro. *Revista Fuentes*, 8, 243-258. <https://revistascientificas.us.es/index.php/fuentes/article/view/2527>
- Simbaña-Haro, M. P., González-Romero, M. G., Merino-Toapanta, C. E., y Sanmartín-Lazo, D. E. (2022). La expresión corporal y el desarrollo motor de niños de 3 años. *Revista Científica Retos de la Ciencia*, 6(12), 25–40. <https://doi.org/10.53877/rc.6.12.20220101.03>
- Spessato, B., Gabbard, C., Valentini, N., y Rudisill, M. (2012). Gender differences in Brazilian children's fundamental movement skill performance. *Early Child Development and Care*, 183(7), 916-923. <https://doi.org/10.1080/03004430.2012.689761>
- Trejo, P., Jasso, S., Mollinedo, E., y Lugo, L. (2012). Relación entre actividad física y obesidad en escolares. *Revista cubana de Medicina General Integral*, 28(1), 34-41. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252012000100005
- Valdivia, A., Cartagena, L., Sarria, N., Távara, I., Seabra, A., Silva, R., y Maia, J. (2008). Coordinación Motora: Influencia de la edad, sexo, estatus socio – económico y niveles de adiposidad en niños peruanos. *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano*, 10(1), 25-34. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-490606>
- Weisstaub, G., Schonhaut, L., y Salazar, G. (2017). Lactancia materna, desarrollo motor y obesidad, ¿Existe asociación? *Revista Chilena de Pediatría*, 88(4), 451-457. <https://doi.org/10.4067/S0370-41062017000400002>

