

# Desarrollo motor grueso y estado nutricional en niños preescolares con presencia y ausencia de transición I, que cursan el nivel de transición II

Gross motor development and nutritional status among preschool children with presence and absence in transition level I, going through transition level II

\*Daniela Ojeda Santana, \*\*Cristian Martínez Salazar, \*\*Jorge Lorca Tapia,  
\*\*\*Jorge Méndez Cornejo, \*\*Vanessa Carrasco Alarcón

Ojeda, D., Martínez, C., Lorca, J., Méndez, J. & Carrasco, V. (2017). Desarrollo motor grueso y estado nutricional en niños preescolares con presencia y ausencia de transición I, que cursan el nivel de transición II. *Revista Ciencias de la Actividad Física UCM*. N° 18 (1), 17-24.

## RESUMEN

El objetivo es evaluar y comparar el desarrollo motor grueso y el estado nutricional, entre preescolares con presencia y ausencia de transición I, que cursan el nivel de transición II. El método: muestra total de 39 niños(as), en edades de 4 y 5 años, correspondiente a un diseño no experimental, descriptivo, transversal, con un enfoque cuantitativo. El estado nutricional, se calculó por medio del índice de masa corporal y para las habilidades motoras gruesas se utilizó la batería motriz, TGMD-2. Los resultados en cuanto al desarrollo motor grueso, presentan diferencias a favor del grupo con presencia de transición I en las pruebas de subtest locomotor y de control de objetos; galopar, salto, batear una bola estacionaria, drible estacionario y tomar el balón, las cuales no alcanzan a ser estadísticamente significativas en el coeficiente motor total entre ambos grupos. Con respecto al estado nutricional, un 55% de quienes cursaron transición I se encuentran entre sobrepeso y obesidad, mientras que un 26.3% de quienes no lo cursaron se encuentran en esta categoría. Conclusión: en el estado nutricional ambos grupos obtuvieron valores similares, quienes cursaron el nivel transición I obtienen mejores resultados en algunas pruebas, diferencias que no alcanzan a ser estadísticamente significativas.

## PALABRAS CLAVE

Habilidades motoras gruesas de locomoción, habilidades motoras gruesas de control de objetos, estado nutricional, Índice de Masa Corporal (I.M.C.).

## ABSTRACT

The objective of this study is to evaluate and compare gross motor development and nutritional status among preschool children with presence and absence in transition level I, going through transition level 2. Method: A total sample of 39 children, aged between 4 and 5 years old, corresponding to a non-experimental, descriptive, cross-sectional design with a quantitative approach. The measurement of the nutritional status was calculated by the use of the body mass index (B.M.I) and gross motor skills by the use of a motor battery, TGMD-2. Results: as for gross motor development, there are differences which favor the group with transition I presence in the locomotive and object control subtests; galloping, jumping, hitting a stationary ball, steady dribbling and taking the ball, which cannot reach a statistically significant level in regards to the total motor coefficient between both groups. With regards to nutritional status, 55% of the students who went through transition I are found in the overweight and obese category, while 26.3% of those who did not go through it are in this category. Conclusion: In terms of the nutritional status, both groups obtained similar values; those who went through the level I transition obtained better results in some tests. These are differences which cannot be considered statistically significant.

## Key words

Gross motor skills in locomotion; gross motor skills in control objects; nutritional status; body mass index (B.M.I.).

\* Programa de Magister en Educación Física con Mención en Condición Física y Vida Saludable. Universidad de La Frontera. Colegio Madres Dominicanas. Departamento de Educación Física. Pitrufquén - Chile.

\*\* Departamento de Educación Física, Deportes y Recreación. Universidad de La Frontera. Temuco - Chile.

\*\*\* Departamento de Ciencias de la Actividad Física Universidad Católica del Maule. Programa de Doctorado en Ciencias de la Educación UCM - Chile.



## 1. INTRODUCCIÓN

El período preescolar tiene como objetivo entregar una educación de calidad, que propicie aprendizajes relevantes y significativos para el bienestar del niño(a), posibilitando la adquisición de su identidad y autonomía, complementando el aprendizaje a través de la familia que cumple un rol importante con la integración del niño(a) al sistema educativo y su contribución a la sociedad (MINEDUC, 2008). Esta se divide en 4 niveles, medio menor, medio mayor, transición I y transición II siendo sólo esta última obligatoria en el sistema educacional chileno (Ley 20.710). Dentro de la base curricular que rige la educación preescolar están los ámbitos de experiencias para el aprendizaje del niño(a), los cuales son los que guían la enseñanza de éstos en los primeros meses hasta el ingreso a la educación básica. Los ámbitos de las bases curriculares son el de formación personal y social, comunicación, y relación con el medio natural y cultural. Siendo el primero un proceso continuo y permanente en la vida de las personas, el cual tiene aspectos significativos, como el desarrollo y valoración de sí mismo, la autonomía, la identidad, la convivencia con los pares y la formación valórica (MINEDUC, 2008). Dentro de este núcleo encontramos uno de los ejes de aprendizajes que es la motricidad, que busca que el niño realice movimientos finos con la mano y dedos, teniendo manipulación de objetos, materiales y herramientas, para mejorar progresivamente la precisión, de acuerdo a los intereses de construcción, exploración y expresión geográfica, así como también diversos movimientos corporales gruesos, incorporando la mejora de los desplazamientos, la coordinación, equilibrio y control dinámico (MINEDUC, 2008).

Todos estos movimientos son patrones básicos que enseñados, aprendidos y practicados permite conseguir de mejor manera la nueva destreza. En este período es importante que los niños(as) desarrollen el patrón maduro de los distintos patrones básicos de modo de experimentar satisfactoriamente variedad de movimientos, actividades físicas y deportivas, y así puedan desempeñarse plena e individualmente, lo cual no sólo mejorará el desarrollo motor, sino también contribuirá al desarrollo

cognitivo y socio afectivo (Robinson & Goodway, 2009). Existen beneficios en el desarrollo psicológico y motor a largo plazo como en la adolescencia y adultez, en las últimas décadas en el área de la neurociencia, se han realizado trabajos que revelan que en el período de desarrollo temprano se nota una trayectoria de salud, aprendizaje, conductas presentes y futuras en los niños(as) (De Andraca et al., 1998).

Por otra parte, el estado nutricional es el resultado del balance que se produce entre la ingesta y requerimiento de nutrientes, el cual puede ser medido por varios métodos, siendo el antropométrico uno fiable (Ravasco et al., 2015). El ministerio de salud de niños chilenos propone el índice de masa corporal (IMC) el cual se obtiene a través de una división del peso corporal en kilos, por la estatura en metros cuadrados, lo que permite conocer el estado nutricional el cual se puede clasificar en bajo peso, normopeso, sobrepeso u obesidad. Es importante verlo en los niños ya que de acuerdo a la OMS, la obesidad es una enfermedad crónica, caracterizada por el aumento de la grasa corporal, asociada a mayor riesgo para la salud, en los últimos años el alto porcentaje de sobrepeso y obesidad está afectando en los escolares de los establecimientos, repercutiendo en su condición física y calidad de vida. Vio & Salinas (2006), señalan que en la década de los ochenta hubo un aumento en la obesidad infantil, alterando el estado nutricional de los niños(as) significativamente, siendo este un problema nutricional de la población, en los preescolares de 2 a 5 años controlados en consultorios del país, la prevalencia fue de 8,2%, y con el mismo grupo etario, beneficiario de la junta nacional de jardines infantiles (JUNJI), la prevalencia es de 10.6%.

En este sentido el presente estudio pretende evaluar y comparar el desarrollo motor grueso y estado nutricional entre niños(as) preescolares con presencia y ausencia de transición I, que cursan el nivel de transición II, de un colegio particular subvencionado.



## 2. MÉTODO

El tipo de investigación contempla un diseño no experimental, descriptivo, transversal, con un enfoque cuantitativo. La población estuvo constituida por los estudiantes de los cursos de transición II (n=39) de un colegio particular subvencionado de la comuna de Pitrufquén, provincia de Cautín, región de La Araucanía, Chile. La muestra (n=39) está dividida en dos cursos, el primero tiene la característica que el año anterior había cursado transición I (K1), y el otro no lo había cursado (K2). Fueron seleccionados bajo un criterio no probabilístico que incluyó a todos los estudiantes que se encontraran presentes al momento de realizar la medición, además de cumplir con la autorización y consentimiento informado de los padres o apoderados. Fueron excluidos los niños que ostentaran contraindicaciones permanentes o temporales para realizar ejercicio físico, aquellos que poseían lesiones musculoesqueléticas que impidieran su normal desempeño físico y quienes no asistieron o su padre o apoderado no firmara el documento solicitado, participando en la evaluación del estado nutricional y del test TGMD-2 los 39 niños. El estudio fue desarrollado siguiendo lo expuesto en la Declaración de Helsinki, respecto al trabajo con seres humanos y contó con la autorización del establecimiento educacional.

Todas las evaluaciones se realizaron en el mes de Abril del 2015, ocupando un recinto cerrado con piso de madera.

El desarrollo motor grueso fue evaluado por medio del Test of Gross Motor Development, second edition (Tgmd-2), que evalúa la coordinación entre el tronco y las extremidades durante el gesto motor de niños(as) con edades que van de los 3 hasta los 10 años. Fue validado por Gatica et al., (2002), para ser utilizado en Chile. Brinda tres clasificaciones, una para el desarrollo locomotor, otra para el área de manipulación y la tercera para el desarrollo motor grueso en general (coeficiente de desarrollo motor). Posee una confiabilidad de 0.91 y una validez de constructo, contenido y predictiva moderada (Ulrich, 2000). Este instrumento de medida fue validado en 1985 y se compone de dos tipos de habilidades. Habi-

lidades locomotrices y de manipulación compuesto de las tareas de carrera, galopar, saltar a un pie alternado, saltar hacia adelante (paso agigantado), salto horizontal, deslizamiento; y del control de objetos compuesto por las tareas de batear una bola estacionaria, drible estacionario, tomar, golpear, lanzamiento de la pelotita, hacer rodar una pelotita. Según el protocolo estandarizado, todos los alumnos ejecutaban dos intentos de cada tarea. Se utiliza una plantilla en la que se informa sobre la habilidad que se evalúa, los materiales requeridos son conos, cinta adhesiva, bolsa con legumbre, una pelota liviana (4 pulgadas), bate de plástico, pelota de básquetbol, pelota plástica (4 pulgadas, pelota de plástico de 8 a 10 pulgadas, una bolsa de granos, pelota de tenis, pelota de softball para edad de 7 a 10 años, espacio libre, la descripción de la prueba con las instrucciones de evaluación, el criterio de desempeño, el espacio para el registro de dos tentativas y el espacio para el puntaje asignado de cada una de las observaciones. Además se adjunta a la plantilla de evaluación, una plantilla con dibujos de las habilidades de cada prueba de ambos subtestes, para facilitar la interpretación de cada una de ellas. Se asigna un puntaje de uno: (1) cuando se presenta adecuado cada uno de los criterios de desempeño de cada habilidad y de cero (0) cuando no se presenta o el evaluador no lo advierte como adecuado. Las pruebas fueron controladas por el profesor de educación física, tras un calentamiento dirigido por él, en el que se efectuaron ejercicios de movilidad articular y trabajo aeróbico.

El estado nutricional se calculó por medio del índice de masa corporal (IMC), de acuerdo a los criterios establecidos por el ministerio de salud de Chile (2014). El peso se calculó con balanza digital (scale-tronix, USA) y la estatura con estadiómetro (Seca, modelo 220, Alemania).

La tabulación de los datos fue computada por medio del Microsoft Excel (2007), para luego ser transferida al programa estadístico SPSS versión 20.0 en donde se realizó el análisis estadísticos descriptivo, a partir de los puntajes obtenidos en los subtest; describiendo, media y desviación estándar, para la clasificación y valoración. Para determinar la



normalidad de las variables se utilizó la prueba de Kolmogorov-Smirnov. Para la comparación de los grupos se llevó a cabo un análisis de varianza factorial (ANOVA), utilizando un nivel de significación de  $\leq 0,05$ .

### 3. RESULTADOS

La Tabla 1 muestra las características antropométricas de los evaluados. Las Tablas 2 y 3 describen los subtest de habilidades locomotoras y control de objetos que administra el test Tgmd-2. La Tabla 4 muestra los resultados finales para el desarrollo motor grueso en general. La Tabla 5 muestra el porcentaje de niños en cada una de las clasificaciones del estado nutricional.

**Tabla 1**

*Características antropométricas de los estudiantes evaluados.*

Se observa los valores de las características antropométricas de los estudiantes de la muestra, se puede apreciar que los datos obtenidos son mayores para el grupo K1.

Características Antropométricas	K1 (n=20) Media±DE	K2 (n=19) Media±DE
Peso (kg)	21,4±3,9	20±2,8
Talla (cm)	112±0,1	109±0,1
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	16,8±2,7	16,5±1,6

**Tabla 2**

*Características del desarrollo motor grueso, subtest locomotor de los estudiantes evaluados.*

Valores del subtest locomotor de los estudiantes de la muestra, se puede apreciar que los resultados son favorables para el grupo que el año anterior cursó el nivel de transición I, (K1). Destacando diferencias significativas sólo en las habilidades de galopar y salto.

Subtest Locomotor	K1 (n=20) Media±DE	K2 (n=19) Media±DE
Correr	7.9±0,2	7.8±0,4
Galopar	*5.7±3,4	3.3±3,5
Salto	*9.1±0,9	7±3,1
Salto delante (S. agigan.)	5.2±1,4	5.2±1,6
Salto Horizontal	7.2±1,4	7.1±1,6
Deslizamiento	5.2±2,4	5.2±2,9

\* Diferencias significativas  $p \leq 0,05$

**Tabla 3**

*Características del desarrollo motor grueso, subtest control de objetos de los estudiantes evaluados.*

Valores del subtest control de objetos de los estudiantes de la muestra, se puede apreciar que los resultados son favorables para el grupo que el año anterior cursó el nivel de transición I, (K1). Destacando diferencias significativas sólo en las habilidades batear una bola estacionaria, drible estacionario y tomar.

Subtest Control de Objetos	K1 (n=20) Media±DE	K2 (n=19) Media±DE
Batear una bola estacionar	*9±1,5	7±2,4
Drible estacionario	*5±1,9	2,2±2,3
Tomar	*4,8±1	2.8±1,3
Golpear	7,7±0,7	6,9±1,9
Lanzamiento de la pelota	7,7±1,3	6±2
Hacer rodar una pelota	6,4±2,8	4,2±2,4

\* Diferencias significativas  $p \leq 0,05$

**Tabla 4**

*Características del desarrollo motor grueso, cociente motor de los estudiantes evaluados.*

Cociente motor de los estudiantes evaluados, se observa que los resultados están a favor del grupo K1, sin embargo las diferencias encontradas no son estadísticamente significativas

Cociente Motor	K1 (n=20) Media±DE	K2 (n=19) Media±DE
	125,2±16,2	107,1±20,4

\* Diferencias significativas  $p \leq 0,05$



**Tabla 5**

*Clasificación del índice de masa corporal de los estudiantes evaluados.*

Valores de índice de masa corporal de los estudiantes evaluados, se puede apreciar que la mayoría se encuentra en normopeso, al compararlos por curso se ve a la mayoría de niños con normopeso en K2 y de niños con obesidad en K1.

	Bajopeso (=2)	Normopeso (=21)	Sobrepeso (=7)	Obesidad (=9)
K1 (=20)	10%	35%	20%	35%
K2 (=19)	0%	73,7%	15,8%	10,5%
Total (=39)	5,1%	53,8%	17,9%	23,1%

#### 4. DISCUSIÓN

Al comparar los datos obtenidos por cada habilidad evaluada son similares a lo encontrado por Jornada et al., (2011) y Coelho et al., (2014) quienes trabajaron con niños de similar edad de distintos estados de Brasil. Al comparar los datos de coeficiente motor, se aprecia que los encontrados en este estudio son mejores a los reportados por Oliveira et al., (2011) y Stock et al., (2012) quienes trabajaron con niños de Portugal y Brasil respectivamente, teniendo ambos grupos edades similares. Situación que puede estar ocurriendo debido a la mayor estimulación motriz que presentan los niños con presencia de transición I, ya que tuvieron una enseñanza de los contenidos específicos en la pre básica, siendo los saberes corporales, lúdico y motores. Por lo que obtuvieron mejores resultados gracias a estas estimulaciones, desarrollando sus capacidades corporales y motoras a edades tempranas. Como plantea la OMS (2009), la estimulación motriz en los primeros años de vida (período prenatal hasta los ocho años) es relevante para su desarrollo a nivel mental, emocional y físico.

Al comparar ambos grupos evaluados, se advierte que las diferencias existentes están siempre a favor del grupo que cursó el nivel transición I, no siendo significativas. Similar situación ocurre en otras investigaciones que trabajaron comparando grupos. Rodríguez et al. (2013) trabajó con dos grupos con un promedio de edad de 4,5 años, uno que era estimulado por medio de un profesor especialista del área de la Educación Física y otro por el profesor responsable del grupo, al término de un período determinado se encontraron diferencias no significativas, a favor del grupo que

trabajó con el especialista del área. Situación similar a lo encontrado por Alves et al., (2014), quien trabajó con niños con edades entre los 7 y 9 años, dividiéndolos en dos grupos, uno que era con mayor estimulación motriz que el otro, encontrando diferencias no significativas a favor del grupo con mayor estimulación. Todo esto datos respaldan lo que plantea Stodden et al., (2008), al decir que la inserción de programas de estimulación motriz genera logros motores en la educación de los niños(as), lo que García Núñez y Berruezo (1999) complementan diciendo que la educación motriz en preescolares posibilita la maduración al control del cuerpo, desde el mantenimiento de la postura, movimientos amplios, locomotrices y movimientos que requieran mayor exactitud, favoreciendo el proceso del cuerpo y de las coordinadas espacio-temporales en los que se desarrolla la acción.

Con todo, es bueno señalar la importancia de otorgarle diversos estímulos a los niños desde muy temprana edad, porque éste en su desarrollo y maduración va presentando cambios en el organismo que cada vez se vuelven más complejos, adquiriendo nuevas capacidades y siendo capaz de realizar tareas más complejas, siendo su crecimiento rápido, estabilizándose a los 5 y a los 12 años de edad, en esta etapa el niño debe adquirir la mayoría de destrezas, ya que tiene la predisposición motora y no tiene grandes cambios en su cuerpo como ocurre en la pubertad. Lo que Gómez (2002) complementa señalando la importancia de la educación física para el desarrollo del niño (a) en la etapa preescolar, diciendo que “*La Educación Física favorece al desarrollo de las capacidades corporales y motrices de los niños desde*



*edades tempranas, a través de la enseñanza de sus contenidos específicos: los saberes corporales, lúdicos y motores*”.

En Chile el 19% de los menores de tres años y el 74% de los niños entre cuatro y cinco años asiste a establecimientos de educación parvularia (Chile, Ministerio de Planificación y Cooperación, 2010). Los niños que reciben educación preescolar tienen mejor rendimiento que aquellos que no asisten, a partir de los tres años de edad es positivo que el niño(a) asista a algún centro educativo (Melhuish, 2004).

Al evaluar y comparar el estado nutricional se ve que gran parte del total de evaluados se encuentra con obesidad, al analizar los datos totales se encuentra que un 23,1% se encuentra en este rango, situación que está por encima de lo encontrado por Minsal (2013) quien plantea que la obesidad en niños chilenos entre 4 a 6 años llega entre el 16% al 18%. Esta situación es muy preocupante debido a que tener obesidad en edad infantil aumenta el riesgo de sufrir enfermedades no transmisibles en edad adulta (Jaramillo, 2012). Al comparar ambos grupos se advierte que las diferencias son relevantes en la clasificación normopeso y obesidad.

Importante aquí es haber detectado estos valores ya que la etapa preescolar es la principal, para dar inicio a programas de intervención y a tener hábitos alimenticios saludables (Azula et al., 2008), siendo los padres quienes cumplen un rol fundamental influyendo directamente tanto en la calidad y cantidad de alimentos que ingiera durante el día y a lo largo de esta etapa. El colegio también cumple un rol de gran importancia, teniendo la posibilidad de fomentar y que los niños(as) vayan adquiriendo hábitos alimentarios saludables, a través de promoción y educación para la salud. (Lozano, 2003).

## 5. CONCLUSIÓN

Los resultados obtenidos en este estudio no fueron estadísticamente significativas, en cuanto al desarrollo motor grueso, existen diferencias a favor del grupo con presencia de transición I en las pruebas de subtest loco-motor y de control de objetos destacando las

habilidades de galopar, salto, batear una bola estacionaria, drible estacionario y tomar, las cuales no alcanzan a ser estadísticamente significativas en el coeficiente motor total entre ambos grupos.

En el estado nutricional se encontró que en ambos cursos sus valores no fueron estadísticamente significativas, en cuanto a la clasificación existen diferencia a favor del grupo con ausencia de transición I en la clasificación de normopeso, obteniendo un porcentaje más alto que el otro grupo, por otro lado se puede destacar que hubo diferencia en el grupo con presencia de transición I, obteniendo mayor porcentaje en la clasificación de obesidad, diferencias que no alcanzan a ser estadísticamente significativas.

Con la información entregada en el estudio es fundamental que los preescolares tengan una estimulación temprana, a través de los padres que cumplen un rol importante en este proceso, estimulándolo en los movimientos y en sus capacidades motoras. El colegio es de gran ayuda, pudiendo ser un guía en el proceso de enseñanza-aprendizaje que necesitan los niños en las primeras edades, mejorando su calidad de vida en el futuro.

Con lo expuesto se invita a revisar nueva información sobre qué está pasando con los preescolares que no realizan el nivel de transición I, el desarrollo motor de los niños(as) y los cambios que ocurren a esta edad, con la ausencia de especialistas en el área, que puedan estar presente para el beneficio de un mejor desarrollo motor del preescolar, potenciando el proceso del desarrollo de las habilidades del niño(a). Por último, incentivar y crear estrategias para que los preescolares realicen actividad física, y promover los hábitos de alimentación y nutrición en los centros educacionales.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alves, C., Carvalho, G., Sales, F. & Valentini, N. (2014). Efeito de um programa de intervenção motora sobre desenvolvimento motor de crianças em situação de risco social na região do cariri-ce. *Rev Educ Fis/EUM*, 25(3), 353-364.
- Azula, L., Pérez, E., Sandoval M. y Schneider, S. (2008). Epidemiología del sobrepeso y la obesidad en niños y adolescentes. *Rev. Vía Cáted Med.* 179:16-20.
- Chile, Ministerio de Educación (2008). *Programa pedagógico, Segundo Nivel de Transición. Programa Pedagógico Educación Parvularia*, pp 15-21.
- Chile, Ministerio de Planificación y Cooperación (2010). *La Encuesta de Caracterización Socio-Económica Nacional (CASEN 2009)*. Primera Infancia. Santiago, Chile: Autor. Extraído de <http://www.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/casen2009/>, ¿Qué Efecto Tiene Asistir a Sala Cuna y Jardín Infantil Desde los Tres Meses Hasta los Cuatro Años de Edad? Estudio Longitudinal en la Junta Nacional de Jardines Infantiles
- Coelho, C., Almeida, M., & Catuzzo, M. (2014). O efeito a pramaturidade em habilidades locomotoras e controle e objetos de crianças de primeira infancia. *Motriz*, Río Claro, 19(1), 22-33.
- De Andraca, I., Pino, P., De la Parra, A., Rivera, F. y Castillo, M. (1998). Factores de riesgo para el desarrollo psicomotor en lactantes nacidos en óptimas condiciones biológicas. *Rev. Saúde Pública*, vol. 32 no. 2 (São Paulo). Descargado el día 20 de abril de 2012 de: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-89101998000200006&script=sci\\_art-text](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-89101998000200006&script=sci_art-text)
- García Núñez, J. A. y Berrueto, P. P. (1999): *Psicomotricidad y educación infantil*. Madrid: CEPE.
- Gatica, P., Vargas, R. y cols. (2002). *Evaluación del desarrollo motor en escolares de 6 a 10 años de la región del Maule*. Talca: UCM-IND.
- Gobierno de Chile. Historia de la Ley N° 20.710. Biblioteca del congreso nacional de Chile. Santiago. 2013.
- Gómez, R. H. (2002). La Enseñanza de la Educación Física en el Nivel Inicial y Primer Ciclo de la EGB - Una didáctica de la disponibilidad Corporal. *Revista Iberoamericana de Educación. Stadium* 6: 11-22. Niveles de desempeño motriz en niños de transición II con presencia y ausencia de profesor de educación física. (2013).
- Jaramillo, N. (2012). Sedentarismo: predictor de las llamadas “enfermedades de la civilización”. *Rev. Colomb Cardiol*: 19(2); 80-81.
- Jornada, R., Gonçalves, M., Carvalho, G., Nazario, P., & Libardoni, J. (2011). Relação entre escores de desempenho motor e aptodao física em crianças com idades entre 07 e 08 anos. *Rev. Bras Cineantropom hum*, 13(2), 94-99.
- Lozano M. C. (2003). *Condicionantes socioeconómicos de los hábitos alimentarios e ingesta de energía y nutrientes en escolares de la población española*. España: Universidad Complutense de Madrid.
- Melhuish, E. C. (2004). *A literature review of the impact of early years provision on young children, with emphasis given to children from disadvantaged backgrounds*. London, Reino Unido: University of London, Birkbeck College. ¿Qué Efecto Tiene Asistir a Sala Cuna y Jardín Infantil Desde los Tres Meses Hasta los Cuatro Años de Edad? Estudio Longitudinal en la Junta Nacional de Jardines Infantiles.
- Ministerio de Salud. (2014). *Malnutrición por exceso en menores de 6 años*. Santiago, Chile.



- Norma técnica para la supervisión de niños y niñas de 0 a 9 años (2014), pp. 33-35. [http://web.minsal.cl/sites/default/files/files/2014\\_Norma%20Técnica%20para%20la%20supervisión%20de%20niños%20y%20niñas%20de%200%20a%209%20en%20APS\\_web2.pdf](http://web.minsal.cl/sites/default/files/files/2014_Norma%20Técnica%20para%20la%20supervisión%20de%20niños%20y%20niñas%20de%200%20a%209%20en%20APS_web2.pdf).
- Organización Mundial de la Salud. (2009). *Desarrollo en la primera infancia*. Centro de prensa. Nota descriptiva N° 332. Nivel de desarrollo motor grueso en preescolares sin intervención de profesores de educación física, Concepción, Chile
- Organización Mundial de la Salud. (2011). *Desarrollo en la primera infancia*. Centro de prensa. Nota descriptiva N° 332. Nivel de desarrollo motor grueso en preescolares sin intervención de profesores de educación física, Concepción, Chile
- Oliveira, L., Pires, V., Santos, R., & Oliveira, B. (2011). Associações entre atividade física, habilidades e coordenação motora em crianças portuguesas. *Rev. Bras Ci-neantropom hum*, 13(1), 15-21.
- Ravasco, P., Anderson, H. y Mardones F. (2010). Métodos de valoración del estado nutricional. *Nutr Hosp*; 25(Supl.3):57-66.
- Robinson L.E., & Goodway J.D. (2009). Instructional climates in preschool children who are at-risk. Part I: object-control skill development. *Res Q Exerc Sport*, 80(3), 533-542.
- Rodríguez, D., Leal, E., Valdevino, M., Alves, R., & Angelo, J. (2013). Desemvolvimento motor e crescimento somático e crianças em diferentes contextos no ensino infantil. *Motriz*, Río Claro, 19(3), 49-56.
- Stodden, D., Goodway, J., Langendorfer, S., Roberton, M., Rudisill, M., Garcia, C., et al. (2008). A developmental Perspective on the role of Motor Skill Competence in Physical Activity: An Emergent Relationship. *QUEST*, 60(2), 290-306. Efecto de una intervención motriz en el desarrollo motor, rendimiento académico y creatividad en preescolares. 2009
- Stock, M., Arnaboldi, V., & Pereira, M. (2012). Efeitos da atividade física sistemática sobre o desempenho motor de crianças pré-escolares. *Rev Educ Fis/EUM*, 23(3), 421-429.
- Ulrich, D., (2000). Test of Gross Motor Development. Segunda edición Austin: Pro-ed; 2000. P.1-60.
- Vio, F., & Salinas, J. (2006). Promoción de salud y calidad de vida en Chile: Una política con nuevos desafíos [Abstract]. *Revista chilena de nutrición*, vol. 33, suppl.1, pp. 252-259.

---

#### Dirección para correspondencia:

Dra. Vanessa Carrasco Alarcón.  
Departamento de Educación Física, Deportes y Recreación.  
Universidad de La Frontera.  
Temuco.

Contacto:  
vanessa.carrasco@ufrontera.cl

Recibido: 5-03-2017  
Aceptado: 12-04-2017

