

Uso del test KTK como instrumento de evaluación de la coordinación motora gruesa entre los 6 y 11 años de edad en hombres y mujeres

Use of the KTK test as an instrument for the assessment of gross motor coordination between 6 and 11 year old boys and girls

*Daniel Alarcón Vásquez, *Victoria Padilla Sepúlveda

Vásquez, D. & Sepúlveda, V. (2017). Uso del Test KTK como instrumento de evaluación de la coordinación motora gruesa entre los 6 y 11 años de edad en hombres y mujeres. *Revista Ciencias de la Actividad Física UCM*, N° 18 (1), 43-52.

RESUMEN

En el siguiente apartado se pretende realizar un metaanálisis referente al test KTK de evaluación de coordinación motora posterior a la previa revisión bibliográfica efectuada en las distintas bases de datos como, EBSCO, SciELO, Google académico y Dialnet. Los artículos de los cuales se extrajo información referente al test motor KTK corresponden entre los años 2003 a 2017. La metodología utilizada fue selectiva, priorizando aquellos artículos que tengan relación con el test motor KTK. Los resultados fueron procesados a través de la herramienta estadística de Microsoft office Excel, obteniendo como resultando en el índice de correlación de Pearson 0.981, Por lo que se concluye que los sujetos evaluados presentan una gran similitud en los resultados del test motor KTK.

PALABRAS CLAVE

Desarrollo motor, coordinación motora, test KTK.

ABSTRACT

In the following section, a meta-analysis is intended to be performed on the KTK motor coordination test, after a previous bibliographic revision of different databases, such as EBSCO, SciELO, Google Scholar and Dialnet, is carried out. The articles from which information about the KTK motor test was extracted from correspond to publications between the years 2003 and 2017. The methodology used was selective, prioritizing those articles related to the KTK motor test. The results were processed through the statistical tool Microsoft office excel, obtaining 0.981 as a result in the Pearson correlation index. Thus, it can be concluded that the subjects evaluated show great similarity with the KTK motor test results.

Key words

Motor Development, Motor coordination, KTK Test.



1. INTRODUCCIÓN

En el siguiente apartado se pretende establecer una relación sobre los resultados de distintos estudios que utilizan el test motor KTK, contrastando y combinando los datos, para llegar a establecer algún tipo de correlación o divergencia de estos mismos. Para extraer los estudios se consultó en fuentes de información de base de datos, Scielo, EBSCO, Google académico, entre otros. A partir de la búsqueda se seleccionaron aquellos los cuales se acercaban más a las demandas del estudio, esto quiere decir, que cumplieran detalladamente los criterios de selección. Posteriormente se hizo un análisis estadístico, buscando una correlación entre cada estudio, para descubrir consistencias o convergencias en los resultados, los cuales finalmente arrojaron una alta afinidad entre uno y otro, con valores cercano a 1 en el coeficiente de correlación de Pearson. Se analizaron las distintas variables del test KTK, equilibrio desplazándose hacia atrás, saltos sobre una pierna (unipodal), saltos laterales y desplazamiento lateral.

Los estudios analizados son: “Birthweight, body composition, and motor performance in 7 to 10 year old children” de Moura-Dos-Santos, M. y cols. (2014). “Gross Motor Coordination and Weight Status of Portuguese Children Aged 6-14 Years” de Antonues, A. y cols. (2015). “Convergent and Divergent Validity Between the KTK and MOT 4-6 Motor Tests in Early Childhood” de Bardid et al. (2016). “Coordinación motora: influencia de la edad, sexo, estatus socio-económico y niveles de adiposidad en niños peruanos” de Bustamante, A. y cols. (2008). “Desempenho coordenativo de crianças: construção de cartas percentílicas baseadas no método LMS de Cole e Green” de Chaves y cols. (2013). “Estudo do nível de desenvolvimento da coordenação motora da população escolar (6 a 10 anos de idade) da Região Autónoma dos Açores” de Lopes y cols. (2003). “The Körperkoordinationstest für kinder: Reference values and suitability for 6–12-year-old children in Flanders” de Vandorpe y cols. (2011).

Todos mostraron un índice de correlación de Pearson promedio de 0,981. Por lo que se

podría dilucidar que, los sujetos evaluados eran convencionales, mantenían cierta similitud de desarrollo y estimulación motriz, el test está confeccionado de manera adecuada, idónea y óptima para la evaluación motriz de los niños de entre 6 a 11 años de edad. No hubo diferencia entre los estudios, todos mostraron semejanza en resultados, por lo que se puede determinar que independiente del lugar en el que se encuentren, los niños de entre los 6 a 11 años de edad presentan un nivel de desarrollo motor similar.

2. METODOLOGÍA

Los distintos artículos y referencias bibliográficas encontradas se rescataron a través de la búsqueda de información en plataformas o bases de datos de internet: MEDLINE, MEDLINE Complete, Google Académico, EBSCOhost y Scielo. El objetivo de la búsqueda fue recopilar material que tenga referencia con la ejecución evaluativa del test de coordinación motora KTK en distintos lugares del mundo. Esta búsqueda se llevó a cabo en el mes de abril del año 2017, y se utilizó como palabras clave “Test de coordinación motora KTK”, el tiempo cronológico en la búsqueda del material contempla los catorce últimos años, entre el año 2003 y 2017. El idioma predominante fue el habla hispana, seguido por inglés y portugués. Posteriormente se seleccionó aquellas referencias bibliográficas que poseían los datos explícitos con respecto a cada variable del test KTK, algunos separados por edad cronológica y puntaje obtenido de acuerdo a cada variable y todos los artículos seleccionados respondían a los criterios de inclusión indicados previamente.

El test de Coordinación Corporal Infantil de Kiphard y Schilling (1974) (KTK) fue desarrollado por Kiphard y Schilling en 1970, posteriormente revisado en el año 1974. El propósito de este test es identificar y diagnosticar a niños con dificultades de movimiento y coordinación, que contemplen una edad entre los 5 a 14 años. Su aplicación reclama un espacio tranquilo, de un área mínima de 4 x 5



cm. Las pruebas que mide son: Equilibrio desplazándose hacia atrás, Saltos sobre una pierna (unipodal), Saltos laterales y Desplazamiento lateral.

Cociente Motor	Clasificación	Percentil
131-145	Alto	99-100
116-130	Bueno	85-98
86-115	Normal	17-84
71-85	Sintomático	3-16
56-70	Problemático	0-2

Figura 1. Clasificación de los cocientes motrices del test KTK. Gómez, M. (2004).

Los artículos encontrados y en los que se extrajeron los datos para su posterior análisis fueron siete:

El primero llamado “Birthweight, body composition, and motor performance in 7 to 10 year old children” de Moura-Dos-Santos, M. y cols. Publicado el año 2014, en Portugal, el cual se evaluaron 483 niños de ambos géneros.

El segundo indicado “Gross Motor Coordination and Weight Status of Portuguese Children Aged 6-14 Years” de Antonues, A. y cols. Publicado el año 2015 en Portugal, evaluaron a 1.276 participantes de ambos géneros.

El tercero con el nombre de “Convergent and Divergent Validity Between the KTK and MOT 4-6 Motor Tests in Early Childhood” de Bardid et al. Publicado el año 2016, en Bélgica. Se evaluaron a 638 niños de ambos géneros.

El cuarto referido a la “Coordinación motora: influencia de la edad, sexo, estatus socio-económico y niveles de adiposidad en niños peruanos” de Bustamante, A. y cols. Publicado el año 2008, en Perú. Se evaluaron 4.007 niños de ambos géneros.

El quinto denominado “Desempenho coordenativo de crianças: construção de cartas percentílicas baseadas no método LMS de Cole e Green” de Chaves y cols. Publicado el año 2013, en Brasil. Se evaluaron 811 niños de ambos géneros.

El Sexto definido como el “Estudo do nível de desenvolvimento da coordenação motora da população escolar (6 a 10 anos de idade) da Região Autónoma dos Açores” de Lopes y cols. Publicada el año 2003, en Portugal. Se evaluaron a 3742 niños de ambos géneros.

El séptimo referido a “The Körperkoordinationstest für kinder: Reference values and suitability for 6–12-year-old children in Flanders” de Vandorpe y cols. Publicado el año 2011 en Scandinavian. Se evaluaron a 1228 niños de ambos sexos.

3. RESULTADOS

De los artículos mencionados se extrajeron los datos referentes a la evaluación de coordinación motriz KTK, la cual involucra las variables de Equilibrio desplazándose hacia atrás, Saltos sobre una pierna (unipodal), Saltos laterales y Desplazamiento lateral, y su correspondiente coeficiente de resultados. Luego los resultados de cada artículo se compararon utilizando como herramienta Microsoft office Excel, estableciendo el nivel de correlación. La mayoría presenta un índice alto (de 0,75 hacia arriba). Lo que permite deducir que los niños, independiente del lugar en el que se encuentren, presentan un nivel de desarrollo motor similar, teniendo en cuenta que son sujetos sanos entre 6 a 11 años de edad.

El coeficiente de correlación de Pearson es una medida de la relación lineal entre dos variables aleatorias cuantitativas. La correlación de Pearson es independiente de la escala de medidas de las variables. También se puede definir como un índice utilizado para medir el grado de relación de dos variables siempre y cuando sean cuantitativas y su interpretación es la siguiente:



El valor del índice de correlación varía en el intervalo (-1,1), indicando el signo el sentido de la relación:

- Si $r=1$, existe una correlación positiva perfecta.
- Si $r= 0 < r < 1$, existe una correlación positiva.
- Si $r= 0$ no existe correlación lineal.
- Si $-1 < r < 0$, existe una correlación negativa.
- Si $r = -1$, existe una correlación negativa perfecta.

Cuadro 1

Cuadro comparativo de nivel de desempeño entre los artículos analizados. En donde (E.A) Equilibrio Atrás; (S.U.P) Salto Uní Podal; (S.L) Salto Lateral; (D.L) Desplazamiento Lateral.

Cuadro Comparativo		Variables				
N°	Estudios	E.A	S.U.P	S.L	D.L	score
1	Moura-Dos-Santos, M. A., De Almeida, M. B., Manhães-De-Castro, R., Katzmarzyk, P. T., Maia, J. R., & Leandro, C. G. (2015).	38.6	38.9	44.6	36.2	158.2
2	Antunes, A. M., Maia, J. A., Stasinopoulos, M. D., Gouveia, É. R., Thomis, M. A., Lefevre, J. A., & ... Freitas, D. L. (2015).	49.6	38	46.5	38.5	172.6
3	Bardid, F., Huyben, F., Deconinck, F. A., De Martelaer, K., Seghers, J., & Lenoir, M. (2016).	87.6	96.6	106	97.3	387.5
4	Valdivia, A. B., Cartagena, L. C., Sarria, N. E., Távora, I. S., Seabra, A. F. T., Silva, R. M. G. D., & Maia, J. A. R. (2008).	46.1	43.6	42.2	19.3	151.2
5	Chaves, R. N. D., Tani, G., Souza, M. C. D., Baxter-Jones, A., & Maia, J. (2013).	39.2	27.9	37.3	33.4	137.8
6	Lopes, V. P., Maia, J. A., Silva, R. G., & Morais, F. P. (2003).	44.1	18.8	51.7	40.8	155.4
7	Vandorpe, B., Vandendriessche, J., Lefèvre, J., Pion, J., Vaeyens, R., Matthys, S., ... & Lenoir, M. (2011).	45.4	59.9	61.6	42.2	209.1

Desde el Cuadro 2 al Cuadro 8 se comparan los resultados del coeficiente de correlación entre cada uno de los estudios:

Cuadro 2

Relación entre el estudio 1 con cada uno de los seis artículos restantes.

Cuadro Comparativo de correlación entre estudios.		
Estudio N°1.	Moura-Dos-Santos, M. A., De Almeida, M. B., Manhães-De-Castro, R., Katzmarzyk, P. T., Maia, J. R., & Leandro, C. G. (2015). Con:	Coeficiente de correlación
2	Antunes, A. M., Maia, J. A., Stasinopoulos, M. D., Gouveia, É. R., Thomis, M. A., Lefevre, J. A., & ... Freitas, D. L. (2015).	0.996989
3	Bardid, F., Huyben, F., Deconinck, F. A., De Martelaer, K., Seghers, J., & Lenoir, M. (2016).	0,998972
4	Valdivia, A. B., Cartagena, L. C., Sarria, N. E., Távora, I. S., Seabra, A. F. T., Silva, R. M. G. D., & Maia, J. A. R. (2008).	0.983249
5	Chaves, R. N. D., Tani, G., Souza, M. C. D., Baxter-Jones, A., & Maia, J. (2013).	0.99575
6	Lopes, V. P., Maia, J. A., Silva, R. G., & Morais, F. P. (2003).	0.977698
7	Vandorpe, B., Vandendriessche, J., Lefèvre, J., Pion, J., Vaeyens, R., Matthys, S., ... & Lenoir, M. (2011).	0.996466
Promedio de Coeficiente de correlación.		0.991521



Cuadro 3

Relación entre el estudio 2 con cada uno de los seis artículos restantes.

Cuadro Comparativo de correlación entre estudios.		
Estudio N° 2 Antunes, A. M., Maia, J. A., Stasinopoulos, M. D., Gouveia, É. R., Thomis, M. A., Lefevre, J. A., & ... Freitas, D. L. (2015). Con:		Coefficiente de correlación
1	Moura-Dos-Santos, M. A., De Almeida, M. B., Manhães-De-Castro, R., Katzmarzyk, P. T., Maia, J. R., & Leandro, C. G. (2015).	0.996989
3	Bardid, F., Huyben, F., Deconinck, F. A., De Martelaer, K., Seghers, J., & Lenoir, M. (2016).	0.994022
4	Valdivia, A. B., Cartagena, L. C., Sarria, N. E., Távora, I. S., Seabra, A. F. T., Silva, R. M. G. D., & Maia, J. A. R. (2008).	0.98484
5	Chaves, R. N. D., Tani, G., Souza, M. C. D., Baxter-Jones, A., & Maia, J. (2013).	0.999233
6	Lopes, V. P., Maia, J. A., Silva, R. G., & Morais, F. P. (2003).	0.983654
7	Vandorpe, B., Vandendriessche, J., Lefèvre, J., Pion, J., Vaeyens, R., Matthys, S., ... & Lenoir, M. (2011).	0.988561
Promedio de Coeficiente de correlación.		0.990062

Cuadro 4

Relación entre el estudio 3 con cada uno de los seis artículos restantes.

Cuadro Comparativo de correlación entre estudios.		
Estudio N° 3 Bardid, F., Huyben, F., Deconinck, F. A., De Martelaer, K., Seghers, J., & Lenoir, M. (2016). Con:		Coefficiente de correlación
1	Moura-Dos-Santos, M. A., De Almeida, M. B., Manhães-De-Castro, R., Katzmarzyk, P. T., Maia, J. R., & Leandro, C. G. (2015).	0.998972
2	Antunes, A. M., Maia, J. A., Stasinopoulos, M. D., Gouveia, É. R., Thomis, M. A., Lefevre, J. A., & ... Freitas, D. L. (2015).	0.994022
4	Valdivia, A. B., Cartagena, L. C., Sarria, N. E., Távora, I. S., Seabra, A. F. T., Silva, R. M. G. D., & Maia, J. A. R. (2008).	0.975237
5	Chaves, R. N. D., Tani, G., Souza, M. C. D., Baxter-Jones, A., & Maia, J. (2013).	0.99372
6	Lopes, V. P., Maia, J. A., Silva, R. G., & Morais, F. P. (2003).	0.97502
7	Vandorpe, B., Vandendriessche, J., Lefèvre, J., Pion, J., Vaeyens, R., Matthys, S., ... & Lenoir, M. (2011).	0.995246
Promedio de Coeficiente de correlación.		0.995246



Cuadro 5

Relación entre el estudio 4 con cada uno de los seis artículos restantes.

Cuadro Comparativo de correlación entre estudios.		
Estudio N° 4 Valdivia, A. B., Cartagena, L. C., Sarria, N. E., Távora, I. S., Seabra, A. F. T., Silva, R. M. G. D., & Maia, J. A. R. (2008). Con:		Coefficiente de correlación
1	Moura-Dos-Santos, M. A., De Almeida, M. B., Manhães-De-Castro, R., Katzmarzyk, P. T., Maia, J. R., & Leandro, C. G. (2015).	0.983249
2	Antunes, A. M., Maia, J. A., Stasinopoulos, M. D., Gouveia, É. R., Thomis, M. A., Lefevre, J. A., & ... Freitas, D. L. (2015).	0.98484
3	Bardid, F., Huyben, F., Deconinck, F. A., De Martelaer, K., Seghers, J., & Lenoir, M. (2016).	0.975237
5	Chaves, R. N. D., Tani, G., Souza, M. C. D., Baxter-Jones, A., & Maia, J. (2013).	0.9774
6	Lopes, V. P., Maia, J. A., Silva, R. G., & Morais, F. P. (2003).	0.9476
7	Vandorpe, B., Vandendriessche, J., Lefèvre, J., Pion, J., Vaeyens, R., Matthys, S., ... & Lenoir, M. (2011).	0.9855
Promedio de Coeficiente de correlación.		0.9476

Cuadro 6

Relación entre el estudio 5 con cada uno de los seis artículos restantes.

Cuadro Comparativo de correlación entre estudios.		
Estudio N° 5 Chaves, R. N. D., Tani, G., Souza, M. C. D., Baxter-Jones, A., & Maia, J. (2013). Con:		Coefficiente de correlación
1	Moura-Dos-Santos, M. A., De Almeida, M. B., Manhães-De-Castro, R., Katzmarzyk, P. T., Maia, J. R., & Leandro, C. G. (2015).	0.99575
2	Antunes, A. M., Maia, J. A., Stasinopoulos, M. D., Gouveia, É. R., Thomis, M. A., Lefevre, J. A., & ... Freitas, D. L. (2015).	0.999233
3	Bardid, F., Huyben, F., Deconinck, F. A., De Martelaer, K., Seghers, J., & Lenoir, M. (2016).	0.99372
4	Valdivia, A. B., Cartagena, L. C., Sarria, N. E., Távora, I. S., Seabra, A. F. T., Silva, R. M. G. D., & Maia, J. A. R. (2008).	0.9774
6	Lopes, V. P., Maia, J. A., Silva, R. G., & Morais, F. P. (2003).	0.98852
7	Vandorpe, B., Vandendriessche, J., Lefèvre, J., Pion, J., Vaeyens, R., Matthys, S., ... & Lenoir, M. (2011).	0.984841
Promedio de Coeficiente de correlación.		0.992413



Cuadro 7

Relación entre el estudio 6 con cada uno de los seis artículos restantes.

Cuadro Comparativo de correlación entre estudios.		
Estudio N° 6 Lopes, V. P., Maia, J. A., Silva, R. G., & Morais, F. P. (2003). Con:		Coefficiente de correlación
1	Moura-Dos-Santos, M. A., De Almeida, M. B., Manhães-De-Castro, R., Katzmarzyk, P. T., Maia, J. R., & Leandro, C. G. (2015).	0.977698
2	Antunes, A. M., Maia, J. A., Stasinopoulos, M. D., Gouveia, É. R., Thomis, M. A., Lefevre, J. A., & ... Freitas, D. L. (2015).	0.983654
3	Bardid, F., Huyben, F., Deconinck, F. A., De Martelaer, K., Seghers, J., & Lenoir, M. (2016).	0.97502
4	Valdivia, A. B., Cartagena, L. C., Sarria, N. E., Távora, I. S., Seabra, A. F. T., Silva, R. M. G. D., & Maia, J. A. R. (2008).	0.9476
5	Chaves, R. N. D., Tani, G., Souza, M. C. D., Baxter-Jones, A., & Maia, J. (2013).	0.98852
7	Vandorpe, B., Vandendriessche, J., Lefèvre, J., Pion, J., Vaeyens, R., Matthys, S., ... & Lenoir, M. (2011).	0.960493
Promedio de Coeficiente de correlación.		0.968893

Cuadro 8

Relación entre el estudio 7 con cada uno de los seis artículos restantes.

Cuadro Comparativo de correlación entre estudios.		
Estudio N° 7= Vandorpe, B., Vandendriessche, J., Lefèvre, J., Pion, J., Vaeyens, R., Matthys, S., ... & Lenoir, M. (2011). Con:		Coefficiente de correlación
1	Moura-Dos-Santos, M. A., De Almeida, M. B., Manhães-De-Castro, R., Katzmarzyk, P. T., Maia, J. R., & Leandro, C. G. (2015).	0.996466
2	Antunes, A. M., Maia, J. A., Stasinopoulos, M. D., Gouveia, É. R., Thomis, M. A., Lefevre, J. A., & ... Freitas, D. L. (2015).	0.988561
3	Bardid, F., Huyben, F., Deconinck, F. A., De Martelaer, K., Seghers, J., & Lenoir, M. (2016).	0.995246
4	Valdivia, A. B., Cartagena, L. C., Sarria, N. E., Távora, I. S., Seabra, A. F. T., Silva, R. M. G. D., & Maia, J. A. R. (2008).	0.985598
5	Chaves, R. N. D., Tani, G., Souza, M. C. D., Baxter-Jones, A., & Maia, J. (2013).	0.984841
6	Lopes, V. P., Maia, J. A., Silva, R. G., & Morais, F. P. (2003).	0.960493
Promedio de Coeficiente de correlación.		0.990142

Se interpreta con un nivel de correlación o relación positiva, entre los resultados de puntuación de la variables pertenecientes al test KTK en cada uno de los estudios, ya que estos son igual a ($1 < 0$). Se puede sostener que su nivel de relación entre variables analizadas entre estudios es alto porque se acercan a 1.



Cuadro 9

Coefficiente de correlación entre estudios.

Cuadro Comparativo de correlación entre estudios.		
Nº	Estudios	Coefficiente de correlación
1	Moura-Dos-Santos, M. A., De Almeida, M. B., Manhães-De-Castro, R., Katzmarzyk, P. T., Maia, J. R., & Leandro, C. G. (2015).	0.991
2	Antunes, A. M., Maia, J. A., Stasinopoulos, M. D., Gouveia, É. R., Thomis, M. A., Lefevre, J. A., & ... Freitas, D. L. (2015).	0.990
3	Bardid, F., Huyben, F., Deconinck, F. A., De Martelaer, K., Seghers, J., & Lenoir, M. (2016).	0.987
4	Valdivia, A. B., Cartagena, L. C., Sarria, N. E., Távora, I. S., Seabra, A. F. T., Silva, R. M. G. D., & Maia, J. A. R. (2008).	0.947
5	Chaves, R. N. D., Tani, G., Souza, M. C. D., Baxter-Jones, A., & Maia, J. (2013).	0.992
6	Lopes, V. P., Maia, J. A., Silva, R. G., & Morais, F. P. (2003).	0.968
	Vandorpe, B., Vandendriessche, J., Lefèvre, J., Pion, J., Vaeyens, R., Matthys, S., ... & Lenoir, M. (2011).	0.990
	Promedio de Coeficiente de correlación.	0.981

El Cuadro 9 explicita la relación del promedio del coeficiente de correlación de las variables que contiene el test KTK, que entrega un resultado de 0,981, que indica que los estudios tienen una alta correlación positiva.

4. DISCUSIÓN

El presente estudio de análisis de las variable que componen el test KTK, entre los rangos de 6 a 11 años de edad y entre niños de ambos sexos y su obtención de sus resultados cuantitativos por cada componente del test, entre 7 estudios, no presentan diferencias estadísticamente significativas en la componentes de Saltos Laterales en ambos sexos al igual que en Valdivia, A. B y cols. (2008).

Según Torralba, Vieira, Lleixà & Gorla (2014), en una evaluación de la coordinación motora y la comparación de otros estudios en el cual se utilizó el test KTK en España, se evidenció que estos tenían una alta relación en cuanto a los resultados de las puntuaciones en las variables del test, al igual que el presente análisis.

En todos los estudios evaluados, presentan similitud de resultados, por lo que se puede inferir que el desarrollo motor de los sujetos, independiente del lugar en el que provengan, es de similar características, tomando en cuenta que los sujetos evaluados son convencionales y que no presentan ningún grado de discapacidad, ya sea motora o intelectual, ya que no sale especificado en los estudios, por lo que sería interesante contrastar los resultados de estos estudios con resultados de estudios efectuados en población que presenten algún tipo de discapacidad.



5. CONCLUSIÓN

Se puede concluir que la relación de las variables, (equilibrio desplazándose hacia atrás; salto unipodal; saltos laterales), que componen el Test de Coordinación Corporal Infantil, KTK (Körperkoordinations Test für Kinder), que mide la dimensión motora del control global del cuerpo, entre los distintos estudios analizados mediante el coeficiente de correlación de Pearson es positiva, y muy alta, ya que arrojó un 0,981 lo que indica que el test presenta un alto nivel de confiabilidad y lo mismo en relación a cada uno de los artículos revisados ya que su similitud en los resultados converge, independiente del estudio y del lugar en el que se origine.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Antounes, A. M., Maia, J. A., Stasinopoulos, M. D., Gouveia, É. R., Thomis, M. A., Lefevre, J. A., & ... Freitas, D. L. (2015). Gross motor coordination and weight status of Portuguese children aged 6-14 years. *American Journal Of Human Biology: The Official Journal Of The Human Biology Council*, 27(5), 681-689. doi:10.1002/ajhb.22715
- Bardid, F., Huyben, F., Deconinck, F. A., De Martelaer, K., Seghers, J., & Lenoir, M. (2016). Convergent and Divergent Validity Between the KTK and MOT 4-6 Motor Tests in Early Childhood. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 33(1), 33-47. doi:10.1123/APAQ.2015-0050
- Bustamante V., A., Cartagena, L.C., Sarria, N. E., Távora, I.S., Seabra, A. F. T., Silva, R. M. G., y Maia, J. A. R. (2008) Coordinación Motora: Influencia de la edad, sexo, estatus socio-económico y niveles de adiposidad en niños peruanos. *Revista Brasileira Cineantropometria e Desempenho Humano*. 10(1):25-34. <http://dx.doi.org/10.5007/1980-0037.2008v10n1p25>
- Chaves, R., Tani, G., Souza, M., Baxter-Jones, A., Maia, J. (2013). Desempenho coordenativo de crianças: contrução de cartas percentilicas baseadas no método LMS de Cole e Green. *Educ Fís Esporte*, 27(1): 25-41. CDD.20.ed.152.3/796.07
- Lopes, V. P., Maia, J. A., Silva, R. G., & Morais, F. P. (2003). Estudo do nível de desenvolvimento da coordenação motora da população escolar (6 a 10 anos de idade) da Região Autónoma dos Açores. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto*, 47-60.
- Kiphard, B. J. y Schilling, F. (1974). Körperkoordinationstest für Kinder. Beltz Test GmbH: Weinheim.
- Gómez García, Marta (2004). *Problemas Evolutivos de Coordinación Motriz y Percepción de Competencia en el Alumnado de Primer Curso de Educación Secundaria Obligatoria en la Clase de Educación Física*. Madrid: Universidad Complutense Madrid. [Tesis]
- Moura-Dos-Santos, M. A., De Almeida, M. B., Manhães-De-Castro, R., Katzmarzyk, P. T., Maia, J. R., & Leandro, C. G. (2015). Birthweight, body composition, and motor performance in 7- to 10-year-old children. *Developmental Medicine And Child Neurology*, 57(5), 470-475. doi:10.1111/dmnc.12664
- Torrallba, M.A.; Vieira, M.B.; Lleixà, T. y Gorla, J.I. (2016). Evaluación de la coordinación motora en educación primaria de Barcelona y provincia / Assessment of Motor Coordination in Primary Education of Barcelona and Province. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte* vol. 16 (62) pp.355-371 <http://cdeporte.rediris.es/revista/revista62/artevaluacion696.htm> DOI: <http://dx.doi.org/10.15366/rimcafd2016.62.011>



Vandorpe, B., Vandendriessche, J., Lefèvre, J., Pion, J., Vaeyens, R., Matthys, S., ... & Lenoir, M. (2011). The Körperkoordinationstest für kinder: Reference values and suitability for 6–12-year-old children in Flanders. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*, 21(3), 378-388.

Valdivia; A. B., Cartagena, L. C., Sarria, N. E., Távora, I. S., Seabra, A. F. T., Silva, R. M. G. D., & Maia, J. A. R. (2008). Coordinación motora: influencia de la edad, sexo, estatus socioeconómico y niveles de adiposidad en niños peruanos. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum.* 10(1), 25-34.



Dirección para correspondencia

Victoria Padilla Sepúlveda
Profesor de Educación Física
Mg.© en Actividad Física y Deporte
Universidad San Sebastián - Chile.

Contacto:
victoria.padilla13@gmail.com

Recibido: 22-05-2017
Aceptado: 12-06-2017