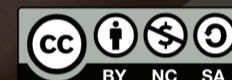


# Análisis de la condici3n fĪsica y actividad fĪsica en escolares de 4 a 6 ańos en la preescolar

Analysis of physical condition and physical activity in schoolchildren aged 4 to 6 years in preschool



Diogo Rodrigues Bezerra  
Eduar Alonso Ceballos Bernal



MCT Volumen 18 #1 enero - junio

Movimiento  
**CientĪfico**

ISSN-L: 2011-7191 | e-ISSN: 2463-2236

Publicaci3n Semestral

Title: Analysis of physical condition and physical activity in schoolchildren aged 4 to 6 years in preschool

Título: Análisis de la condición física y actividad física en escolares de 4 a 6 años en la preescolar

Alt Title / Título alternativo:

[en]: Análisis de la condición física y actividad física en escolares de 4 a 6 años en la preescolar

Author (s) / Autor (es):

Rodríguez Bezerra & Ceballos Bernal

Keywords / Palabras Clave:

[en]: Physical condition, physical activity, preschool education, physical inactivity, life habits, quality of life.

[es]: Condición física, actividad física, educación preescolar, inactividad física, hábitos de vida, calidad de vida.

Submitted: 2024-12-15

Accepted: 2024-03-31

## Resumen

Introducción: Las enfermedades crónicas no transmisibles (ENT), como la obesidad, la diabetes y las enfermedades cardíacas, son un problema de salud pública creciente en todo el mundo. Los niños en edad preescolar son particularmente vulnerables a desarrollar factores de riesgo para estas enfermedades, lo que resalta la importancia de las intervenciones tempranas de prevención. Objetivo evaluar la condición física, la actividad física y el nivel de actividad física en niños de 4 a 6 años para identificar posibles riesgos de enfermedades crónicas no transmisibles. Metodología: Se realizó un estudio descriptivo transversal con una muestra de 20 niños que cumplieron criterios de inclusión. Se evaluaron variables de fuerza, flexibilidad y nivel de actividad física mediante protocolos estandarizados. Resultados: los niños presentaron valores de peso y talla dentro del rango normal, el 40% de los niños tenía sobrepeso, el 50% de los niños y el 60% de las niñas se ubicaron en el estrato 3 de actividad física (bajo nivel de actividad física), ningún niño alcanzó el mínimo esperado en las pruebas de fuerza, la flexibilidad, los niños superaron la media del protocolo, el 30% de los niños tenía sobrepeso y el 40% obesidad, el cuestionario evidenció comportamientos sedentarios. Conclusiones: Los resultados sugieren que los niños de este estudio presentan un bajo nivel de actividad física y un alto porcentaje de sobrepeso y obesidad, lo que podría aumentar su riesgo de desarrollar ENT en el futuro. Se requieren intervenciones enfocadas en promover la actividad física y hábitos alimenticios saludables en esta población infantil

## Abstract

Introduction: Chronic noncommunicable diseases (NCDs), such as obesity, diabetes, and heart disease, are a growing public health problem worldwide. Preschool children are particularly vulnerable to developing risk factors for these diseases, highlighting the importance of early preventive interventions. Objective to assess physical fitness, physical activity, and physical activity level in children aged 4 to 6 years to identify possible risks for chronic noncommunicable diseases. Methodology: A cross-sectional descriptive study was conducted with a sample of 20 children who met the inclusion criteria. Variables of strength, flexibility and level of physical activity were evaluated by means of standardized protocols. Results: the children presented weight and height values within the normal range, 40% of the children were overweight, 50% of the boys and 60% of the girls were located in stratum 3 of physical activity (low level of physical activity), no child reached the minimum expected in the strength tests, flexibility, children exceeded the protocol mean, 30% of the children were overweight and 40% obese, the questionnaire evidenced sedentary behaviors. Conclusions: The results suggest that the children in this study present a low level of physical activity and a high percentage of overweight and obesity, which could increase their risk of developing NCDs in the future. Interventions focused on promoting physical activity and healthy eating habits in this child population are required.

## Citar como:

Rodríguez Bezerra, D. . & Ceballos Bernal, E. A. (2024). Análisis de la condición física y actividad física en escolares de 4 a 6 años en la preescolar. **Movimiento Científico**, 18 (1), 25-31. Obtenido de: <https://revmovimientocientifico.iberro.edu.co/article/view/2871>

Lic Diogo **Rodríguez Bezerra**, Mgtr Esp

ORCID: [0000-0002-3001-7597](https://orcid.org/0000-0002-3001-7597)

Source | Filiación:

Universidade de Cundinamarca

BIO:

Doctorando en Ciencias y Tecnologia del Deporte y la Actividad Física, Universidad Manuela Beltrán; Maestría en actividad física y salud, Universidad del Rosario; Especialización en Estadística Aplicada, Fundación Universitaria Los Libertadores; Especialización en Fisiología y prescripción del ejercicio, Universidade Cidade de S. Paulo; Educación Física Universidade Cidade de S. Paulo

City | Ciudad:

Brasil

e-mail:

[drodrigues@ucundinamarca.edu.co](mailto:drodrigues@ucundinamarca.edu.co)

Lic Eduar Alonso **Ceballos Bernal**, Mgtr Esp

ORCID: [0000-0003-3590-4627](https://orcid.org/0000-0003-3590-4627)

Source | Filiación:

Universidade de Cundinamarca

BIO:

Doctorando en Ciencias del Deporte, Universidad Católica San Antonio de Murcia; Maestría Ciencias y Tecnologías del Deporte de la Actividad Física, Universidad Manuela Beltrán; Pedagogías del Entrenamiento Deportivo, Universidad Pedagógica Nacional; Licenciatura En Educación Básica Con Énfasis en Educación Física Recreación y Deporte, Universitario Corporación Universitaria Cenda

City | Ciudad:

Bogotá [Colombia]

e-mail:

[eaceballos@ucundinamarca.edu.co](mailto:eaceballos@ucundinamarca.edu.co)

# Análisis de la condición física y actividad física en escolares de 4 a 6 años en la preescolar

Analysis of physical condition and physical activity in schoolchildren aged 4 to 6 years in preschool

Diogo **Rodrigues Bezerra**  
Eduar Alonso **Ceballos Bernal**

## Introducción

El sedentarismo es una de las principales causa por la que los niños(a) en edad pre-escolar (3-6 años) inician a adquirir niveles bajo de actividad física donde los problemas de salud desarrollan, principalmente sobrepeso y obesidad (*Klein et al., 2010*). Las recomendable que los niños y las niñas realicen al menos 60 minutos diarios de actividad física de manera moderada y vigorosa, siendo importante desarrollar este hábito de actividad física desde edades tempranas, ya que, tener un buen desarrollo motor, proporciona que los sujetos tengan una mayor satisfacción con el movimiento.

Los avances tecnológicos que ha presentado la ciencia en cuanto a aparatos electrónicos se han generado hábitos de vida diferentes a los que se llevaban siglos atrás, donde los vínculos familiares eran más activos, que los padres opten por obsequiar diversos aparatos electrónicos a sus hijos sin discriminar edades para que estos se encuentren ocupados en algo y así estos puedan realizar sus ocupaciones o puedan tener un rato para descansar. Según la Organización Mundial de la salud (*2018*) consideró “por primera vez que el trastorno por videojuegos es una enfermedad mental. Y es que esta patología se incluye en la Clasificación Internacional de Enfermedades”, basado en lo anterior podemos denotar que, el tiempo dedicado en estos aparatos electrónicos ralentiza el desarrollo de los niños al mantenerse sentados e improductivos en un asiento sin generar el mínimo gasto energético.

La condición física (CF) es un aspecto muy importante que está más relacionado con la salud de los sujetos que el ejercicio físico en sí. Por tanto, la CF que tengan los escolares es un aspecto que hay que tener en cuenta en su desarrollo. Podemos afirmar que una mejor condición física implica unos mayores beneficios en la salud (López Gallego, et al., 2015). La CF constructo multi-componente que incluye capacidad cardiorrespiratoria, aptitud musculoesquelética, flexibilidad, equilibrio y velocidad de movimiento, tiene una relación directa con la práctica de AF, especialmente, en personas con bajos estilos de vida activos como pueden ser los niños con sobrepeso y obesidad que gastan menos tiempo en AF de moderada a vigorosa en comparación con los niños sin sobrepeso (Adank A, et al., 2018).

En la etapa de desarrollo estadio preoperacional (2 – 7 años de edad), donde el niño experimenta el egocentrismo en la cual éste piensa que es el centro de atención de los demás, también emprende un desarrollo en el pensamiento representacional donde la mayoría de las cosas reales las asocia por medio de símbolos; punto importante en el desarrollo del niño y en relación con la educación en el nivel de preescolar es el desarrollo del lenguaje, esto provocado a partir de las representaciones que éstos realizan para poder tener un imaginativo del mundo en el cual se están desarrollando, etapa donde se deben evidenciar la importancia de la actividad física y condición física.

Por tanto, estimular un estilo de vida saludable en edad iniciales es primordial para el impacto en la salud de la vida adulta, los estímulos electrónicos pueden impactar en el desarrollo cognitivo y físico, impactando en realizar movimientos motores. El objetivo es analizar la condición física y la actividad física que tienen los niños de 4 a 6 años.

## Materiales y método

### Muestra

Se realizó un estudio transversal, con el diseño no experimental, el enfoque cuantitativo, con el alcance descriptivo, la muestra utilizada estuvo compuesta por 20 niños(a) escolares del nivel educativo preescolar, el rango de edad en los que se encontraban era entre los 4 y 6 años donde 10 eran niños y 10 eran niñas, con una edad promedio para los niños de  $4,00 \pm 0,67$  y para las niñas de  $4,30 \pm 0,67$  años, un peso promedio para los niños de  $19,20 \pm 2,20$  kg y para las niñas de  $18,2 \pm 2,57$  kg, una estatura promedio para los niños de  $1,01 \pm 0,06$  cm y para las niñas de  $1,03 \pm 0,06$  cm, y un IMC promedio para los niños de  $18,82 \pm 2,27$  kg/cm<sup>2</sup> y para las niñas de  $17,23 \pm 1,83$  kg/cm<sup>2</sup>.

Para la selección de los niños a valorarse contó con una fundación localizada en un entorno urbano a la cual asistían estudiantes tanto de la zona rural como de la zona urbana en los cuales variaban sus niveles sociales, para participar de la investigación los padres firmaran el consentimiento y asentimiento permitiendo la ejecución de los test y evaluaciones, de los cuales para la participación debían cumplir los siguientes criterios de inclusión fueron: a) niños inscritos en la fundación FUNIFELT, b) estar entre los 4 y 6 no presentar ningún problema de salud hasta la fecha y d) no presentar malestar físico dentro de la fecha de aplicación.

La muestra finalmente seleccionada por conveniencia no probabilística fue sometida a una clasificación en función del género con el fin de facilitar la interpretación de datos recopilados para el día de la aplicación y análisis de resultados arrojados en las pruebas seleccionadas para dar desarrollo al proyecto.

## Procedimiento

El proyecto consistió en analizar la condición física y actividad física por medio de un cuestionario de actividad física y unas pruebas físicas seleccionadas y con su respectivo aval y debidamente adaptadas al rango de edad en el cual se encontraban los participantes del proyecto. La recolección de datos se realizó en tres horas durante dos días, ésta se realizó por género con el fin de llevar un orden previamente establecido; el cuestionario fue enviado a casa para ser desarrollado y diligenciado por los padres o responsables y las pruebas físicas realizadas tuvieron lugar las instalaciones de la institución.

Posteriormente se tomaron medidas antropométricas, la estatura se midió con un tallímetro marca Kramer, los datos de peso y porcentaje de grasa corporal se tomaron con una balanza marca Tanita BF 689. El IMC se calculó empleando la fórmula de Qutelet (Kg/cm<sup>2</sup>).

## Cuestionario de actividad física.

Previo a la ejecución de las pruebas físicas seleccionadas para identificar los niveles de condición física y capacidad física de los niños se implementó una prueba escrita en la cual los padres o los responsables estaban autorizados para diligenciar la misma, en la cual se encontraban actividades de la cotidianidad en las cuales se determinaría los comportamientos que éstos presentan habitualmente en un día normal, esta tarea se calculaba por medio de la capacidad horaria que los niños demandaran en cada actividad. Instrumento Cuestionario Pictórico de Actividad Física Infantil (CPAFI).

## Protocolo de fuerza del tren superior.

Los niños debían apretar un dinamómetro de forma continua durante al menos 2 segundos, teniendo en cuenta un ajuste óptimo de agarre según el tamaño de la mano y permitiendo un breve descanso entre las medidas. Para cada medida, se eligió la mano de ejecución al azar como primera medida. Dentro de la ejecución fue importante la posición del codo en toda su extensión y evitando el contacto del dinamómetro con cualquier parte del cuerpo, salvo con la mano que se estaba midiendo.

## Protocolo de fuerza del tren inferior.

Los niños debían saltar una distancia con los dos pies a la vez, se colocaron de pie tras la línea de salto, y con los pies igual a la anchura de sus hombros, con las rodillas semiflexionadas y con los brazos delante del cuerpo. Desde esa posición balancearon los brazos, empujaron con fuerza y saltaron, tomando así contacto con el suelo con los dos pies simultáneamente y en posición vertical.

## Protocolo de flexibilidad en niños.

Posteriormente se llevó a cabo 48h después la prueba en la cual realizaron una flexión de tronco buscando alcanzar con los dedos la mayor distancia posible. Se mantuvo al menos 3 segundos la posición alcanzada para confirmar la medida. Se anotó el alcance en centímetros la marca obtenida, Batería fuprecol.

Este proyecto fue avalado por el comité de ética de la Universidad Manuela Beltrán mediante acta N° 17-0617-2019 cumpliendo la normatividad de la resolución 8430 de 1993 y la declaración de Helsinki, clasificándose como un estudio con riesgo menor al mínimo. Los acudientes y menores seleccionados firmaron consentimiento y asentimiento informado.

Para el análisis de los datos se utilizó el paquete estadístico SPSS 24. Se realizaron análisis estadísticos univariados. Se realizó la prueba de Kolmogórov-Smirnov (K-S) para verificar la normalidad de los datos, fue realizado un análisis descriptivo con los valores promedio y desviación estándar y porcentajes. Luego se realizó la prueba T de student para comparar la diferencia de medias de las variables cuantitativas.

## Resultados

A continuación, se evidencia el análisis descriptiva sociodemográfico del preescolares de 4 a 6 años, en las variables Edad, peso, estatura, índice de masa corporal y el estrato.

**Tabla 1**  
Caracterización de sociodemográfica del preescolar de 4-6 años de la Institución evaluada.

Variables	Niños	Niñas	Total
Edad (años)	4,00 ± 0,67	4,30 ± 0,67	4,15 ± 0,67
Peso (kg)	19,20 ± 2,20	18,20 ± 2,57	18,70 ± 2,39
Estatura (cm)	1,01 ± 0,06	1,03 ± 0,06	1,02 ± 0,06
IMC (kg/cm <sup>2</sup> )	18,82 ± 2,27	17,23 ± 1,83	18,03 ± 2,17
Estrato 2	30%	30%	30%
Estrato 3	50%	60%	55%
Estrato 4	20%	10%	15%

Descripción complementaria | Elaborado por: elaboración propia

La edad promedio de los preescolares de 4,15 (0,67), en el peso los niños 19,20(2,20) presentan mayores valores que las niñas 18,20(2,57) en estrato la muestra evidencio que 55% (3), 30% (2) y 15% (4), monitorear el crecimiento y desarrollo de los niños(a) de manera regular es importante para generar intervención en salud pública.

**Tabla 2**  
Análisis de los niveles de actividad física de los preescolares de 4 – 6 años de la institución.

Variables	Niños	Niñas	Total
Acostado (hrs/día)	11 hrs/día	11 hrs/día	11 hrs/día
Sentado (hrs/día)	10 hrs/día	9 hrs/día	9,50 hrs/día
Caminando (cuadras/día)	7cuadras/día	7 cuadras/día	7 cuadras/día
Juego al aire libre (min/día)	70 min/día	80 min/día	75 min/día
Ejercicio o deporte (min/día)	40 min/día	60 min/día	50 min/día

Descripción complementaria | Elaborado por: elaboración propia

Se identificó que, los niños(a) de esta edad duermen 11horas por día, lo cual se encuentra dentro del rango recomendado, los niños pasan más tiempo sentado que las niñas (10 horas vs 9 horas), las distancia caminadas y el tiempo al aire libre son similares para niños y niñas (7 cuadras/día y 75 minutos/día, respectivamente), las niñas dedican más tiempo al ejercicio o deporte que los niños (60 minutos/día vs 40 minutos/día).

**Tabla 3**  
Análisis de las capacidades físicas, fuerza en los miembros inferiores, superiores y Flexibilidad en niños(a) de 4 a 6 años.

Variables	Niños	Niñas	Total
Fuerza Prensil (kg)	6,40 ± 5,21*	5,30 ± 3,92*	5,85 ± 4,52
Salto Horizontal (cm)	60,60 ± 22,45	60,20 ± 27,73	60,40 ± 24,44
Flexibilidad (cm)	26,70 ± 3,02*	30,50 ± 5,93*	28,60 ± 4,98

Descripción complementaria | Elaborado por: elaboración propia  
\*p<0.05 diferencia significativa

Se destaca que la fuerza prensil de los niños presentará diferencia significativa los niños 6,40(5,21) kg p<.0.05, la en las niñas fue de 5,30 (3,92) kg, variables que evidencia un soporte investigación de relación con la salud.

Los resultados arrojados en la prueba de salto horizontal no fueron los más favorables para lo que contempla la clasificación de la prueba. Teniendo en cuenta que la medida mínima para tener un buen salto era de 135 centímetros, sólo un niño alcanzó 112 centímetros y en las niñas sólo una estuvo cerca de la media con 110 centímetros de salto horizontal, (por debajo de la mínima), de las 10 niñas valoradas.

Los resultados arrojados en la prueba física de flexibilidad estuvieron por encima de la mínima en los valores de referencia, las niñas se identificó una clasificación favorable, es por esto que, de las 10 niñas valoradas sólo una niña estuvo por debajo de la mínima, (mínima: 18 cm), los niños presentaran menores valores que las niñas, demostrando una diferencia significativa.

## Discusión

La investigación arrojó que, los niños se encontraron con bajos niveles de actividad física reflejados en pruebas seleccionadas, (debidamente adaptadas), y soportados en los porcentajes que dieron evidencia del nivel que cada participante arrojaba; la condición física no se encontró dentro de los rangos normales y mínimos que establecen las clasificaciones avaladas. Las dos variables principales están directamente correlacionadas con los comportamientos sedentarios que se pudieron identificar y reafirmar luego de la interpretación de los datos de las pruebas, debido a que, éstos son los principales causantes de la poca actividad y condición física.

Basado en la revisión literaria, se pudo identificar un estudio argentino el cual busca generar una batería de evaluación de la condición física en el ámbito escolar, “determinar la condición física en una muestra de niños y adolescentes argentinos, y establecer la proporción de sujetos con nivel de capacidad aeróbica indicativo de riesgo cardiovascular futuro”, por lo anterior es importante resaltar la evolución que han tenido los estudios al área de los niños y sus primeras etapas de formación, lo cual da a entender la preocupación que hay por no entrar en negligencia de las enfermedades crónicas no transmisibles.

Teniendo en cuenta la problemática evidenciada dentro lo que se encontró en la literatura, también se pudo evidenciar el análisis y evaluación de la condición física en estudiantes de educación primaria, lo cual ya hace una investigación más relacionada con la que se llevó a cabo para dicho proyecto; el análisis y la evaluación de los escolares buscaba identificar la diferencia existente entre los estudiantes que tenían locación a nivel rural y a nivel urbano. Según Cruz, A., Lara, A., Zagalaz, M y Torres, G. (2013), “la condición física muestra como en las pruebas de fuerza, resistencia y flexibilidad los alumnos del colegio rural obtienen mayores resultados que los alumnos del colegio urbano, mientras que en el salto vertical los alumnos rurales presentan mayores valores”, lo anteriormente mencionado da cuenta de que las personas que no cuentan con la posibilidad de tener acceso a objetos de entretenimiento y electrónicos aprovechan más su tiempo y su vínculo social lo explotan, realizando actividades las cuales son indirectas, pero que están contribuyendo al desarrollo diario de los mismos, a esto también se trae a colación el estrato social en el que vive un niño, debido a que este enmarca los mismos factores de ingresos en un hogar y las posibilidades que presentan para adquirir diferentes objetos.

Con lo antes mencionado se encontró una batería de ejercicios la cual se creó con el fin de buscar evaluar la condición física relacionada con la salud en los niños y los adolescentes, esto con el fin de abarcar la mayoría de capacidades que deben tener los niños, entendiendo las edades que estos abarcan en cada una de las pruebas seleccionadas y estandarizadas; según Ruíz, J., España, V., Castro, J., Artero, E., Ortega, F., Cuenca, M., Jiménez, D., Chillón, P., Girela, M., Mora, J., Gutiérrez, A., Suni, J., Sjöstrom, M y Castillo, M, (2011), “la condición física relacionada con la salud debe ser considerada como un instrumento que motive la práctica de actividad física y el ejercicio. En este sentido, las escuelas juegan un papel fundamental a la hora de identificar niños y adolescentes”, con respecto a la anteriormente mencionado es importante reconocer que es un gran aporte para lo que acontece en la actualidad con la calidad de vida de las personas y aún más en los niños, debido a que se está incursionando en las primeras edades con el fin de prevenir

problemas futuros y así mismo avanzar en una sociedad que se encuentra invadida de infinidad de comportamientos sedentarios los cuales cada día son más y mucho más contundentes.

Para finalizar, es importante seguir realizando estudios con respecto a los niños de la primera infancia con el fin de contribuir a sus hábitos de vida y con ello poder llevar un desarrollo de la sociedad acorde a lo que el desarrollo de los mismos requiere, se recomienda seguir incursionando en la investigación y estudio de los niños para observar y registrar el avance que estos tengan luego de ser valorados en una primera instancia. Siempre será de vital importancia aportar en pro de la calidad de vida del futuro del mundo.

## Conclusión

La condición física y actividad física de los niños escolares participantes no se encontraba en un rango favorable para el rango de edad debido a que, los niveles de condición física que estos presentaron en las actividades que frecuentan en sus espacios y tiempos libres no alcanzaban una intensidad mínima y adecuada sustentada por la Organización Mundial de la Salud, (vigorosa o moderada). Así mismo, los niveles de actividad física en los niños se encontraron en muy mal aspecto, debido a que, un 70% de la muestra valorada duermen entre 8 – 12 horas; un 55% de la muestra valorada permanecen sentados entre 6 – 10 horas diarias; 45% de la muestra valorada no caminan el mínimo cuerdas diarias lo cual muestra de que los niños emplean más horas acostados, sentados, sin caminar, usando aparatos electrónicos, adoptando más comportamientos sedentarios que jugando al aire libre o en algún deporte programado de su elección, olvidando así que, la inactividad física es un componente y causa mortal debido a todas las complicaciones de salud que esta acarrea.

La valoración de fuerza es un indicador importante realizar un acompañamiento epidemiológico, por ende, la fuerza de los niños no está siendo estimulada correctamente aspecto que refleja poca ejercitación de autocargas y presión manual, la cual es la más habitual en niños. Se rescata la valoración obtenida en la flexibilidad tanto en niños como en niñas, debido a que, fueron favorables y denotaron un desarrollo físico y músculo – esquelético acorde al rango de edad.

La actividad física es importante y pertinente para cualquier tipo de población sin discriminar edades, es por ello que, la práctica de la misma se debe intensificar y debe estar en constante masificación para así evitar complicaciones de salud como: enfermedades cardíacas, patologías cardiorrespiratorias, malos hábitos de vida, calidad de vida negligente, entre otras. Por ello, es relevante que esta se desarrolle de forma directa o indirecta desde sus edades más tempranas para generar conciencia y hábito con el que alimenten saludablemente sus cuerpos y así llevar una calidad de vida acorde, la condición física siempre estará intrínseca debido a que ésta refleja todos los hábitos que se han adquirido, sean buenos o malos. En la actualidad la actividad física está marcando un modelo a seguir por las personas debido a los beneficios que esta deja, más allá de pensar en un cuerpo, perfecto.

# Referencias bibliográficas

- Adank A, Van Kann D, Hoeboer JJ, de Vries S, Kremers S, Vos S (2018). Investigating motor competence in association with sedentary behavior and physical activity in 7 – to 11-year-old children. *Int J Environ Res Public Health*. 15 (11): 1-11.
- Cuenca, M., Jiménez, D., España, V., Artero, E., Castro, J., Ortega, F., Ruíz, J y Castillo, M. (2011). Condición física relacionada con la salud y hábitos de alimentación en niños y adolescentes: propuesta de addendum al informe de salud escolar. *Revista de Investigación en Educación*, 9(2), 35-50.
- Cruz, A., Lara, A., Zagalaz, M y Torres, G. (2014). Análisis y evaluación de la condición física en estudiantes de educación primaria de un medio rural y urbano. *Apunts. Educación Física y Deportes*, 116(2), 44-51.
- Klein, D., De Toia, D., Weber, S., Wessely, N., Koch, B., Dordel, S., Sreeram, N., Tokarski, W., Strüder, H. (2010). Graf. Effects of a low threshold health promotion intervention on the BMI in pre-school children under consideration of parental participation, e-SPEN, the European e-Journal of Clinical Nutrition and Metabolism. 5 (3). Pages e125-e131, ISSN 1751-4991, <https://doi.org/10.1016/j.eclnm.2010.03.002>
- López Gallego, F. J., Lara Sánchez, A. J., Espejo Vacas, N., & Cachón Zagalaz, J. (2015). Influencia del género, la edad y el nivel de actividad física en la condición física de alumnos de educación primaria. *Revisión Bibliográfica. Education. Retos*, 2041(29), 129–133. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i29.34846>
- LeBlanc, A., Spence, J., Carson, V., Connor, S., Dillman, C., Janssen, I y Tremblay, M. (2012). Systematic review of sedentary behaviour and health indicators in the early years (aged 0–4 years). *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, 37(4), 753–772.
- Organización Mundial de la Salud. (2010). Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud, 3-55.
- Ruíz, J. R., España Romero, V., Castro Piñero, J., Artero, E. G., Ortega, F. B., Cuenca García, M., ... & Castillo, M. J. (2011). Batería ALPHA-Fitness: test de campo para la evaluación de la condición física relacionada con la salud en niños y adolescentes. *Nutrición hospitalaria*, 26(6), 1210-1214.