

Volumen 4 - Número 5 - Septiembre/Octubre 2018



# REVISTA OBSERVATORIO DEL DEPORTE

REVISTA DE HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES

ISSN 0719-5729

Portada: Felipe Maximiliano Estay Guerrero

*orandum est ut sit mens sana in corpore sano*

EDITORIAL CUADERNOS DE SOFÍA

**CUERPO DIRECTIVO**

**Director**

**Juan Luis Carter Beltrán**  
*Universidad de Los Lagos, Chile*

**Editor**

**Juan Guillermo Estay Sepúlveda**  
*Editorial Cuadernos de Sofía, Chile*

**Cuerpo Asistente**

**Traductora: Inglés**

**Pauline Corthorn Escudero**  
*Editorial Cuadernos de Sofía, Chile*

**Traductora: Portugués**

**Elaine Cristina Pereira Menegón**  
*Editorial Cuadernos de Sofía, Chile*

**Diagramación / Documentación**

**Carolina Cabezas Cáceres**  
*Editorial Cuadernos de Sofía, Chile*

**Portada**

**Felipe Maximiliano Estay Guerrero**  
*Editorial Cuadernos de Sofía, Chile*

**CUADERNOS DE SOFÍA  
EDITORIAL**

**COMITÉ EDITORIAL**

**Mg. Adriana Angarita Fonseca**  
*Universidad de Santander, Colombia*

**Lic. Marcelo Bittencourt Jardim**  
*CENSUPEG y CMRPD, Brasil*

**Dra. Rosario Castro López**  
*Universidad de Córdoba, España*

**Mg. Yamiléth Chacón Araya**  
*Universidad de Costa Rica, Costa Rica*

**Dr. Óscar Chiva Bartoll**  
*Universidad Jaume I de Castellón, España*

**Dr. Miguel Ángel Delgado Noguera**  
*Universidad de Granada, España*

**Dr. Jesús Gil Gómez**  
*Universidad Jaume I de Castellón, España*

**Ph. D. José Moncada Jiménez**  
*Universidad de Costa Rica, Costa Rica*

**Dra. Maribel Parra Saldías**  
*Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Chile*

**Mg. Aysel Rivera Villafuerte**  
*Secretaría de Educación Pública SEP, México*

**Mg. Jorge Saravi**  
*Universidad Nacional La Plata, Argentina*

**Comité Científico Internacional**

**Ph. D. Víctor Arufe Giraldez**  
*Universidad de La Coruña, España*

**Ph. D. Juan Ramón Barbany Cairo**  
*Universidad de Barcelona, España*

**Ph. D. Daniel Berdejo-Del-Fresno**  
*England Futsal National Team, Reino Unido  
The International Futsal Academy, Reino Unido*

**Dr. Antonio Bettine de Almeida**  
*Universidad de Sao Paulo, Brasil*

**Dr. Oswaldo Ceballos Gurrola**

*Universidad Autónoma de Nuevo León, México*

**Ph. D. Paulo Coêlho**

*Universidad de Coimbra, Portugal*

**Dr. Paul De Knop**

*Rector Vrije Universiteit Brussel, Bélgica*

**Dr. Eric de Léséleuc**

*INS HEA, Francia*

**Mg. Pablo Del Val Martín**

*Pontificia Universidad Católica del Ecuador,  
Ecuador*

**Dr. Christopher Gaffney**

*Universität Zürich, Suiza*

**Dr. Marcos García Neira**

*Universidad de Sao Paulo, Brasil*

**Dr. Misael González Rodríguez**

*Universidad de Ciencias Informáticas, Cuba*

**Dra. Carmen González y González de Mesa**

*Universidad de Oviedo, España*

**Dr. Rogério de Melo Grillo**

*Universidade Estadual de Campinas, Brasil*

**Dra. Ana Rosa Jaqueira**

*Universidad de Coimbra, Portugal*

**Mg. Nelson Kautzner Marques Junior**

*Universidad de Rio de Janeiro, Brasil*

**Ph. D. Marjeta Kovač**

*University of Ljubljana, Slovenia*

**Dr. Amador Lara Sánchez**

*Universidad de Jaén, España*

**Dr. Ramón Llopis-Goic**

*Universidad de Valencia, España*

**Dr. Osvaldo Javier Martín Agüero**

*Universidad de Camagüey, Cuba*

**Mg. Leonardo Panucia Villafañe**

*Universidad de Oriente, Cuba*

*Editor Revista Arranca*

**Ph. D. Sakis Pappous**

*Universidad de Kent, Reino Unido*

**Dr. Nicola Porro**

*Universidad de Cassino e del Lazio  
Meridionale, Italia*

**Ph. D. Prof. Emeritus Darwin M. Semotiuk**

*Western University Canada, Canadá*

**Dr. Juan Torres Guerrero**

*Universidad de Nueva Granada, España*

**Dra. Verónica Tutte**

*Universidad Católica del Uruguay, Uruguay*

**Dr. Carlos Velázquez Callado**

*Universidad de Valladolid, España*

**Dra. Tânia Mara Vieira Sampaio**

*Universidad Católica de Brasilia, Brasil  
Editora da Revista Brasileira de Ciência e  
Movimento – RBCM*

**Dra. María Luisa Zagalaz Sánchez**

*Universidad de Jaén, España*

**Dr. Rolando Zamora Castro**

*Universidad de Oriente, Cuba*

*Director Revista Arrancada*

Asesoría Ciencia Aplicada y Tecnológica:

**EDITORIAL CUADERNOS DE SOFÍA**

Representante Legal

Juan Guillermo Estay Sepúlveda Editorial  
Santiago – Chile

**Indización**

Revista ODEP, indizada en:



**CATÁLOGO**



**INSTRUMENTOS DE AUTO-REPORTE DE ACTIVIDAD FISICA EN POBLACION PEDIATRICA**  
**PHYSICAL ACTIVITY SELF-REPORT INSTRUMENTS IN PEDIATRIC POPULATION**

**MSc. Iván Darío Pinzón Ríos**  
Universidad Manuela Beltrán, Colombia  
ivandpr@hotmail.com

**Fecha de Recepción:** 05 de septiembre de 2018 – **Fecha de Aceptación:** 28 de septiembre 2018

**Resumen**

El objetivo de este artículo fue realizar una revisión de los instrumentos de auto-reporte de actividad física en población pediátrica. Se realizó una revisión de literatura acerca de los instrumentos de auto-reporte de actividad física en población pediátrica, publicados desde 2000 hasta el 2016 en las bases Pubmed, Ebsco y Medline. Se excluyeron del análisis las publicaciones sin descripción de la intervención, sin claridad específica de sus resultados en la población o intervenciones dirigidas a población con alguna patología. Se seleccionaron 37 artículos científicos originales en inglés y español relacionados con AF en población pediátrica (30082 artículos se encontraron en Pubmed, 4100 en Ebsco y 2007 artículos en Medline). Los datos para el análisis de la literatura incluyeron autor y año de publicación, tipo de estudio, el instrumento de medición de la AF aplicado, población, número de ítems y actividades evaluadas. Se pudo concluir que los instrumentos de auto-reporte son una evaluación económica y fácil de administrar en la población pediátrica.

**Palabras Claves**

Actividad física – Ejercicio – Auto-reporte – Niños – Joven – Adolescente

**Abstract**

The objective of this paper was to conduct a review of instruments of self-reported physical activity in the pediatric population, taking into account the age range evaluated, their conceptual and psychometric properties. We conducted a literature review of instruments of self-reported physical activity in the pediatric population, published from 2000 to 2016 in the Pubmed, Ebsco and Medline databases. Were excluded from analysis publications without description of the procedure, unclear specific results in the population or population interventions to pathology. We selected 37 original scientific articles in English and Spanish AF associated with eligible securities in the pediatric population, (30082 items found in Pubmed, 4100 in Ebsco and 2007 in Medline database). Data for the analysis of the literature included author and year of publication, type of study, and the instrument for measuring the PA applied, population, number of items and activities evaluated. It was concluded that the self-report instruments are an economical and easy to administer in the pediatric population.

**Keywords**

Physical activity – Exercise – Self-reports – Children – Youth – Adolescent

## Introducción

Los beneficios de la práctica regular de Actividad Física (AF) en niños y adolescentes se asocian con la reducción de la grasa corporal, menor probabilidad de desarrollar enfermedades cardiometabólicas y algunos tipos de cáncer, así como mejoría de la calidad de vida relacionada con salud<sup>1</sup>. En la actualidad, la AF entre dicha población es insuficiente y los bajos niveles parecen persistir con el tiempo; haciendo que la inactividad física, sea un factor de riesgo para las enfermedades cardíacas y musculoesqueléticas en la adultez<sup>2</sup>. La inactividad física como problema de salud pública es relativamente reciente, pues el desarrollo económico y social explicado en parte por los procesos de mecanización y automatización de las actividades productivas del hombre<sup>3</sup> ha llevado a estilos de vida cada vez más sedentarios asociados a mortalidad de origen cardiovascular<sup>4</sup>, aumentando la prevalencia de sobrepeso y obesidad en todo el mundo, incluyendo a los países en vías de desarrollo<sup>5</sup>.

La dificultad de evaluar la práctica de AF con herramientas adecuadas, de bajo costo, con métodos estandarizados y precisos se ha transformado en un elemento de constante análisis, estudio e investigación<sup>6</sup>. Autoridades de salud pública, incluyéndola Organización Mundial de la Salud (OMS), el Centro para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC) y los Institutos Nacionales de Salud, están de acuerdo que los niños y adolescentes debe ser más activos para aumentar los niveles de AF durante la edad adulta si desean disfrutar de una vida sana y productiva. Para ayudar a tamizar este proceso, los investigadores y los profesionales necesitan medidas válidas y confiables acerca de la AF realizada por los niños y jóvenes<sup>7</sup>. Por ello se requieren instrumentos de medición para establecer con mayor exactitud la relación dosis-respuesta con los beneficios en la salud y así controlar el efecto de las intervenciones, determinar las tendencias de AF entre diferentes grupos étnicos y culturales<sup>8</sup>, lo que conlleva a medir el

---

<sup>1</sup> L. F. Gómez; G. Espinosa; J. Duperly; G. A. Cabrera y O. L. Gómez, Revisión sistemática de intervenciones comunitarias sobre actividad física en grupos específicos. *Rev. Colombia Médica*. 33(4) (2002): 162-170.

<sup>2</sup> E. Van Sluijs; A. McMinn y S. Griffin, Effectiveness of interventions to promote physical activity in children and adolescents: systematic review of controlled trials. *BMJ*. 335(7622) (2007): 703-716.

<sup>3</sup> L. F. Gómez; G. Espinosa; J. Duperly; G. A. Cabrera y O. L. Gómez, Revisión sistemática de...

<sup>4</sup> F. Bracho y P. Serón, Niveles de actividad física medida a través de cuestionario simplificado y cuestionario de recuento de actividad física en población urbana de Temuco. *Rev. Cuadernos* 52(1) (2007): 20-25; D. Lubans; C. A. Boreham; P. Kelly et al. The relationship between active travel to school and health-related fitness in children and adolescents: a systematic review. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 8 (2011):5-17; M. Siegrist; H. Hanssen; C. Lammell; B. Haller y M. A. Halle, A cluster randomised school-based lifestyle intervention programme for the prevention of childhood obesity and related early cardiovascular disease (JuvenTUM 3). *BMC Public Health*. 11 (2011):258-268 y J. Ruiz, Prevención en la actividad física y el deporte. *Revista Previfad*. (2007): 1-17.

<sup>5</sup> I. Janssen y A. Leblanc, Systematic review of the health benefits of physical activity and fitness in school-aged children and youth. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 2010; 7:40-56.

<sup>6</sup> C. Tuero; S. Marquez y J. Paz, El cuestionario como instrumento de valoración de la Actividad Física. *Educación Física y Deportes*. 63 (2001):54-61.

<sup>7</sup> S. G. Trost, Objective measurement of physical activity in youth: current issues, future directions. *Exerc. Sport Sci. Rev.* 29(1) (2001): 32-36.

<sup>8</sup> K. Corder; U. Ekelund; R. M. Steele; N. J. Wareham y S. Brage, Assessment of physical activity in youth. *J Appl Physiol*. 105 (2008): 977-987.

impacto y eficacia de la promoción de la salud y proporciona una base para la legislación de política de promoción de la salud<sup>9</sup>.

La medición de la AF en la población pediátrica presenta limitaciones metodológicas que dificultan la utilización de formas no invasivas y adecuadas. Esto hace necesario desarrollar medidas prácticas, exactas y económicas que aseguren resultados confiables<sup>10</sup>. En algunas situaciones, el auto-reporte puede ser el único método viable para ser utilizado en las encuestas de población a gran escala debido a la disposición los recursos y su fácil administración<sup>11</sup>. Su aplicación consiste en obtener la información proporcionada por el individuo o sus padres, a partir de un cuestionario previamente establecido<sup>12</sup>. Estos instrumentos permiten obtener la información durante un período de 1 a 7 días por medio de una entrevista personal, por teléfono o a través de un cuestionario vía electrónica<sup>13</sup>, con lapsos de aplicación cortos (de aproximadamente 15 minutos)<sup>14</sup> que usualmente son frecuentes en los estudios epidemiológicos a gran escala<sup>15</sup>. Por lo tanto, el siguiente artículo tiene por objetivo revisar los instrumentos de auto-reporte que se utilizan con más frecuencia en la población pediátrica, evaluando tipo de estudio, el instrumento de medición aplicado, población, número de ítems y actividades evaluadas, así como las diferencias estadísticamente significativas según los datos obtenidos con su aplicación.

## Metodología

Se realizó una revisión de la literatura de los instrumentos de auto-reporte de AF en población pediátrica. Se seleccionaron y revisaron artículos científicos originales en inglés y español publicados desde Enero del 2000 hasta Diciembre del 2017 en las bases Pubmed, Ebsco y Medline que indexan un alto porcentaje de producción mundial en ciencias de la salud. La estrategia de búsqueda se realizó combinando con el operador OR los términos Physical Activity, Exercise, Validity, Reliability y Reproducibility con los términos Questionnaire y Assessment. Posteriormente se combinaron por pares entre sí con el operador AND y los resultados de dicha operación se analizaron para omitir los documentos duplicados. La estrategia de búsqueda se centró elementos claves como la población (jóvenes, niños, adolescentes), el diseño del estudio (ensayo controlado aleatorizado, cuasi-experimentales, corte transversal, cohortes), comportamiento

<sup>9</sup> A. Bauman, Phongsavan P, Schoeppe S, Owen N. Physical activity measurement– a primer for health promotion. *IUHPE – Promotion & Education*. 13(2) (2006): 92-103.

<sup>10</sup> C. Álvarez, Recomendaciones para la evaluación de la Actividad Física en población Infantil. *MH Salud*. 1(1) (2004):1-9.

<sup>11</sup> M. Chinapaw; L. Mokkink; M. Van Poppel; W. Mechelen y C. Terwee, Physical Activity Questionnaires for Youth a Systematic Review of Measurement Properties. *Sports Med*. 40(7) (2010): 539-563 y I. Janssen y A. Leblanc, Systematic review of the health benefits of physical activity and fitness...

<sup>12</sup> T. Blasco, *Actividad física y salud* (Barcelona: Martínez Roca, 1994).

<sup>13</sup> P. Boisvert; R. A. Washburn; H. J. Montoye y L. Leger, Mesure et évaluation de l'activité physique par questionnaire. *Questionnaires utilisés dans la littérature anglo-saxonne*. *Sci. & Spo*. 3 (1988): 245-262.

<sup>14</sup> C. Bouchard; A. Tremblay; C. Leblanc; G. Lortie; R. Savard y G. Thériault, "A method to assess energy expenditure in children and adults". *Am. J. Clin. Nutr*. 37 (1983):461-467.

<sup>15</sup> G. J. Welk; C. B. Corbin y D. Dale, Measurement issues in the assessment of physical activity in children. *Res Q Exerc Sport*. 71(2) (2000):59-73; I. Janssen y A. Leblanc, Systematic review of the health benefits of physical activity and fitness... y B. C. Guinhouya; G. K. Apété y H. Hubert, Evaluation of habitual physical activity of children during clinical and epidemiological trials. *Sante Publique*. 21(5) (2009):465-478.

evaluado (actividad física, ejercicio físico, actividades de la vida diaria, deportes) y la intervención (educación para la salud, hábitos saludables). Se excluyeron del análisis las publicaciones sin descripción de la intervención, sin claridad específica de sus resultados sobre la población, intervenciones dirigidas a población con alguna patología o publicaciones en adultos.

La selección e inclusión de las publicaciones se realizó tras la lectura de los resúmenes obtenidos con la estrategia de búsqueda, teniendo en cuenta los siguientes criterios: artículos originales en niños, niñas y adolescentes ( $\leq 18$  años), sin enfermedad o problema de salud que validaran cuestionarios de auto-reporte relacionados con la AF. A partir de ello, se identificaron el número de sujetos participantes, los grupos de edad del estudio y el tiempo de la intervención aplicada. Se excluyeron los artículos que evaluaban la AF con métodos directos o complejos, así como las mediciones del desempeño físico. La búsqueda se completó con la lectura y el rastreo de referencias de los documentos inicialmente seleccionados (Figura1).

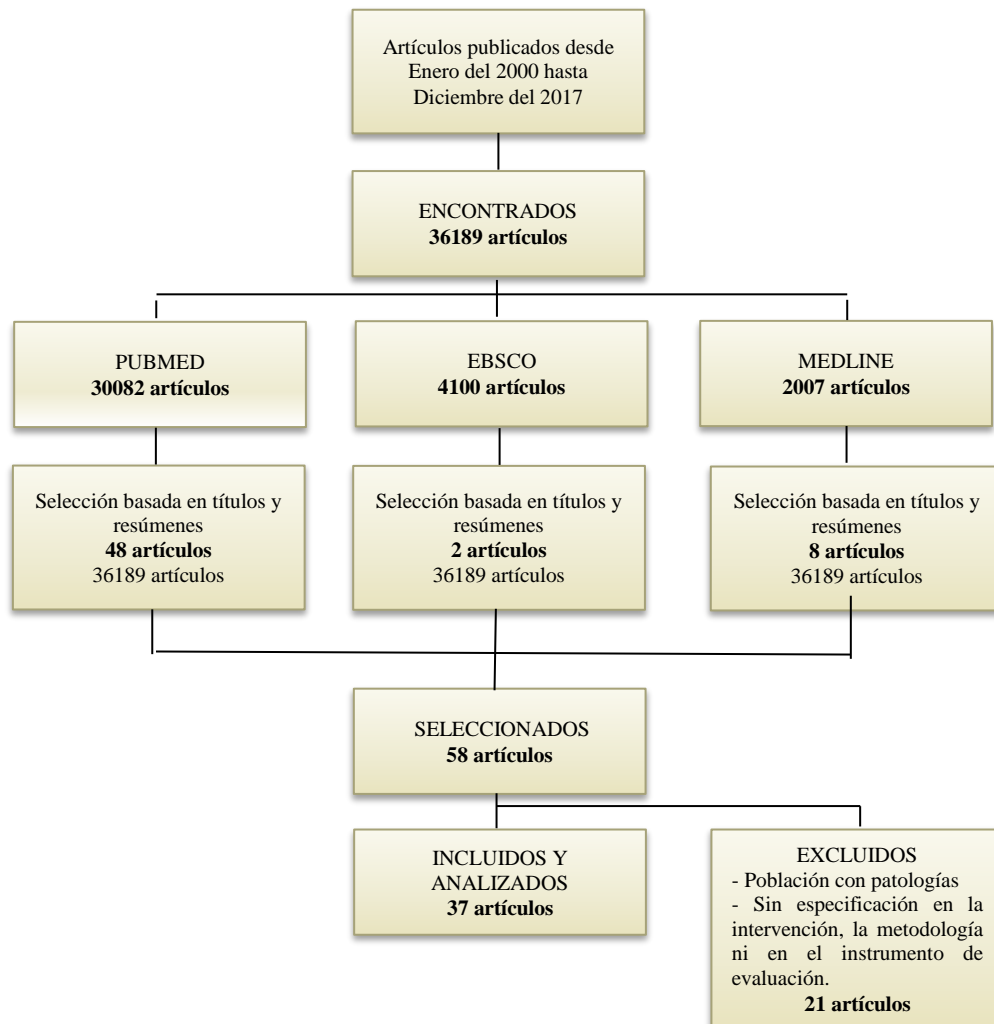


Figura 1  
Estrategia de búsqueda de la Literatura



## Resultados

Del total de publicaciones elegibles de las bases de datos, se tomaron y analizaron 37 estudios que cumplían con los criterios preestablecidos. Estas referencias se sistematizaron y en la Tabla 1 se relacionan según autor, tipo estudio, instrumento de evaluación aplicado, población, número de ítems evaluados y las actividades evaluadas. En la Tabla 2 se describieron los estudios de acuerdo al instrumento de medición de AF aplicado, edad y resultados obtenidos. La mayoría de los estudios encontrados siguieron una metodología tipo pruebas diagnósticas (17), estudios longitudinales (6), Experimentales (6), Transversales (5), Cuasi-experimentales (1), Cohortes (1) y Cualitativo (1).

La población analizada en total fueron 39238 participantes, con un promedio de 1032,57 con un máximo 8155 y un mínimo de 26 participantes. Las edades que se tuvieron en cuenta para el análisis fueron: pre-escolares con edad promedio de 3,5 años, escolares 12,2 años y adolescentes 15,1 años. Cabe resaltar que sólo se encontraron 2 referencias en población pre-escolar, comparada con 16 publicaciones en escolares y 19 en adolescentes.

Hubo una gran variabilidad de instrumentos aplicados como 3DPAR (5 estudios), PAQ-C (4 estudios), IPAQ (3 estudios), YRBS (3 estudios), Cuestionario de auto-reporte de actividad física (2 estudios), HBSC (2 estudios), CAPANS-PA (1 estudio), Pre-PAQ (1 estudio), ATLS (1 estudio), MRPARQ (1 estudio), Bouchard 3-day activity diary (1 estudio), PAQ-A (1 estudio), YAAQ (1 estudio), YMCLS (1 estudio), PACES (1 estudio), EY-PAQ (1 estudio), SPPC (1 estudio), TEOSQ (1 estudio), SHAPES (1 estudio), Fels-PAQ (1 estudio), CY-PSPP (1 estudio), Previous Day Physical Activity Recall (1 estudio), 2DPAR (1 estudio), PAIR (1 estudio), Activitygram (1 estudio), GAQ (1 estudio), HAQ (1 estudio), 3-Day Sweat Recall (1 estudio), CAINM (1 estudio) y V-APARQ (1 estudio).

Con relación a los ítems analizados, se encontraron 9 cuestionarios que evaluaron <10 ítems, 4 que evaluaron de 10-20 ítems, 9 evaluaron >20 ítems. Los ítems evaluados oscilaron con un promedio de 45,27 con un máximo de 55 y 4, sin embargo, en 15 publicaciones los datos de ítems evaluados no se encontraron reportados de manera clara. Con relación a las actividades que se midieron fueron: Actividades livianas, moderadas, vigorosas y deportivas (23 estudios); Actividades cotidianas, deportivas y tiempo libre (10 estudios); Actividad física y sedentarismo (2 estudio); Actividades físicas y no físicas (1 estudio); Actividad física organizada y no organizada (1 estudio); Actividades clasificadas así: completamente inmóvil, fijo pero mueve una extremidad o el tronco, se mueve lentamente, moviendo a un ritmo moderado, moviéndose rápidamente (1 estudio).

## Instrumentos de auto-reporte de actividad física en población pediátrica pág. 42

AUTOR/AÑO	TIPO ESTUDIO	INSTRUMENTO	POBLACION (n)	# ITEMS EVALUADOS	ACTIVIDADES EVALUADAS
BINGHAM et al. 2016 <sup>16</sup>	Pruebas Diagnósticas	Early Years Physical Activity Questionnaire EY-PAQ	156	10	Actividades moderadas, Vigorosas y sedentaria
HONG et al. 2012 <sup>17</sup>	Pruebas Diagnósticas	Vietnamese Adolescent Physical Activity Recall Questionnaire (V-APARQ)	146	-	Actividad física organizada y no organizada durante una semana normal y actividad física moderada (MPA), vigorosa (VPA) y moderada a vigorosa (MVPA)
STOREY et al. 2012 <sup>18</sup>	Longitudinal	Physical Activity Questionnaire for Older Children (PAQ-C)	4097	10	Actividades moderadas, Vigorosas y deportivas
McMINN et al. 2011 <sup>19</sup>	Cuasi-experimental	Cuestionario de auto-reporte de actividad física	26	8	Actividades livianas, moderadas, Vigorosas
STRUGNEL L et al. 2011 <sup>20</sup>	Pruebas Diagnósticas	Child and Adolescent Physical Activity and Nutrition Survey, Physical Activity (CAPANS-PA) questionnaire	77	46	Actividades livianas, moderadas, Vigorosas
DWYER et al. 2011 <sup>21</sup>	Pruebas Diagnósticas	Preschool-age Physical Activity Questionnaire (Pre-PAQ)	67	4	Actividades clasificadas así: completamente inmóvil, fijo pero mueve una extremidad o el tronco, se mueve lentamente, moviendo a un ritmo moderado, moviéndose rápidamente

<sup>16</sup> D. D. Bingham; P. J. Collings; S. A. Clemes; S. Costa; G. Santorelli; P. Griffiths y S. E. Barber, Reliability and Validity of the Early Years Physical Activity Questionnaire (EY-PAQ). *Sports* 4(30): (2016):1-14.

<sup>17</sup> T. K. Hong; N. H. Trang; H. P. van der Ploeg; L. L. Hardy y M. J. Dibley, Validity and reliability of a physical activity questionnaire for Vietnamese adolescents. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 9 (2012): 93-100.

<sup>18</sup> K. Storey ; L. Forbes; S. Fraser ; J. Spence; R. Plotnikoff; K. Raine y L. Mccargar, Adolescent Weight Status and Related Behavioural Factors: Web Survey of Physical Activity and Nutrition. *Journal of Obesity.* (2012): 1-8.

<sup>19</sup> D. McMinn; D. Rowe; S. Murtagh y N. Nelson, The Strathclyde Evaluation of Children's Active Travel (SE-CAT): Study rationale and methods. *BMC Public Health.* 11 (2011):958-970.

<sup>20</sup> C. Strugnell; A. Renzaho; K. Ridley y C. Burns, Reliability of the modified child and adolescent physical activity and nutrition survey, physical activity (CAPANS-PA) questionnaire among chinese-australian youth. *BMC Medical Research Methodology.* 11 (2011):122-133.

<sup>21</sup> G. Dwyer; L. Hardy; J. Peat y L. Baur, The validity and reliability of a home environment preschool-age physical activity questionnaire (Pre-PAQ). *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity.* 8 (2011):86-99.

JOSE et al. 2011 <sup>22</sup>	Cohorte	International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)
AL-HAZZAA et al. 2011 <sup>23</sup>	Pruebas Diagnósticas	ATLS physical activity questionnaire
GWYNN et al. 2010 <sup>24</sup>	Pruebas Diagnósticas	Many Rivers Physical Activity Recall Questionnaire (MRPARQ)
PATE et al. 2010 <sup>25</sup>	Transversal	3-Day Physical Activity Recall (3DPAR)
NEUMARK-SZTAINER et al. 2010 <sup>26</sup>	Experimental	3-Day Physical Activity Recall (3DPAR)
LIU et al. 2010 <sup>27</sup>	Pruebas Diagnósticas	Cuestionario basado en Health Behaviour in School-aged Children (HBSC)
WETZSTEON et al. 2009 <sup>28</sup>	Transversal	Physical Activity Questionnaire for Older Children (PAQ-C)
VEIGA et al. 2009 <sup>29</sup>	Experimental	Bouchard 3-day activity diary
MARTÍNEZ-GÓMEZ et al. 2009 <sup>30</sup>	Transversal	Physical Activity Questionnaire for Adolescents PAQ-A

<sup>22</sup> K. Jose; L. Blizzard; T. Dwyer; C. Mckercher y A. Venn, Childhood and adolescent predictors of leisure time physical activity during the transition from adolescence to adulthood: a population based cohort study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 8 (2011):: 54-63.

<sup>23</sup> H. Al-hazzaa; H. Al-sobayel y A. Musaiger, Convergent Validity of the Arab Teens Lifestyle Study (ATLS) Physical Activity Questionnaire. *Int. J. Environ. Res. Public Health*. 8 (2011): 3810-3820.

<sup>24</sup> J. D. Gwynn; L. L. Hardy; J. H. Wiggers; W. T. Smith; C. A. D'Este; N. Turner; J. Cochrane; D. J. Barker y J. R. Attia, The validation of a self-report measure and physical activity of Australian Aboriginal and Torres Strait Islander and non-Indigenous rural children. *Aust N Z J Public Health*. 34(1) (2010):57-65.

<sup>25</sup> R. Pate; J. Sallis; D. Ward; J. Stevens; M. Dowda; G. Helk; D. Young; J. Jobe y P. Strikmiller, Age-Related Changes in Types and Contexts of Physical Activity in Middle School Girls. *Am J Prev Med*. 39(5) (2010): 433–439.

<sup>26</sup> D. Neumark-Sztainer; S. Friend; C. Flattum et al., New Moves—Preventing Weight-Related Problems in Adolescent Girls: A Group-Randomized Study. *Am J Prev Med*. 39(5) (2010): 421–432.

<sup>27</sup> Y. Liu; M. Wang; J. Tynjälä; J. Villberg; Z. Zhang y L. Kannas, Test-retest reliability of selected items of Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) survey questionnaire in Beijing, China. *BMC Medical Research Methodology*. 10 (2010):73-82.

<sup>28</sup> R. J. Wetzsteona; J. M. Hughesb; B. C. Kaufmanb; G. Vazquezc; T. A. Stoffregenb; S. D. Stovitzd y M. A. Petitb, Ethnic differences in bone geometry and strength are apparent in childhood. *Bone*. 44 (2009):970–975.

<sup>29</sup> O. L. Veiga; S. Gómez-Martínez; D. Martínez-Gómez et al., Physical activity as a preventive measure against overweight, obesity, infections, allergies and cardiovascular disease risk factors in adolescents: AFINOS Study protocol. *BMC Public Health*. 9 (2009):475-486.

<sup>30</sup> D. Martínez-Gómez; V. Martínez-de-Haro; T. Pozo et al. Fiabilidad y validez del cuestionario de actividad física PAQ-A en adolescentes españoles. *Rev Esp Salud Pública*. 83 (2009): 427-439.

BORRADAILE et al. 2008 <sup>31</sup>	Experimental	Youth/Adolescent Activity Questionnaire (YAAQ)
SOLLERHED et al. 2008 <sup>32</sup>	Transversal	Cuestionario de auto-reporte de actividad física
BAXTER-JONES et al. 2008 <sup>33</sup>	Longitudinal	Physical Activity Questionnaire for Older Children (PAQ-C)
TROPEL et al. 2007 <sup>34</sup>	Pruebas Diagnósticas	Youth Risk Behavior Survey (YRBS)
WELK et al. 2007 <sup>35</sup>	Pruebas Diagnósticas	Youth Media Campaign Longitudinal Survey (YMCLS)
MOORE et al. 2007 <sup>36</sup>		Physical Activity Questionnaire for Older Children (PAQ-C) Physical Activity Enjoyment Scale (PACES) The Self-Perception Profile for Children (SPPC) Task and Ego Orientation in Sport Questionnaire (TEOSQ)
WONG et al. 2006 <sup>37</sup>	Pruebas Diagnósticas	School Health Action, Planning and Evaluation System (SHAPES) physical activity questionnaire
HAERENS et al. 2006 <sup>38</sup>	Experimental	International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)

<sup>31</sup> K. Borradaile; G. Foster; H. May et al., Associations between the Youth/Adolescent Questionnaire, the Youth/Adolescent Activity Questionnaire, and body mass index z score in low-income inner-city fourth through sixth grade children. *Am J Clin Nutr* 87 (2008):1650-1655.

<sup>32</sup> A. Sollerhed; E. Apitzsch; L. Rastam y G. Ejlertsson, Factors associated with young children's self-perceived physical competence and self-reported physical activity. *Health Education Research* Vol.23 no.1 (2008): 125–136.

<sup>33</sup> A. Baxter-Jones; S. Kontulainen; R. Faulkner y D. Bailey, A longitudinal study of the relationship of physical activity to bone mineral accrual from adolescence to young adulthood. *Bone*. 43 (2008): 1101–1107.

<sup>34</sup> J. L. Tropedj; M. S. Wiecha; C. E. Fragala; D. M. Matthews et al., Reliability and Validity of YRBS Physical Activity Items among Middle School Students. *Med. Sci. Sports Exerc.* 39(3) (2007): 416–425.

<sup>35</sup> G. J. Welk; E. Wickel; M. Peterson; C. D. Heitzler; J. E. Fulton y L. D. Potter, Reliability and Validity of Questions on the Youth Media Campaign Longitudinal Survey. *Med. Sci. Sports Exerc.* 39(4) (2007): 612–621.

<sup>36</sup> J. M. Moore; J. C. Hanes; P. Barbeau et al., Validation of the Physical Activity Questionnaire for Older Children in Children of Different Races. *Pediatric Exercise Science*. 19 (2007): 6-19.

<sup>37</sup> S. L. Wong; S. T. Leatherdale y R. Manske, Reliability and Validity of a School-Based Physical Activity Questionnaire. *Med. Sci. Sports Exerc.* 38(9): 1593–1600.

<sup>38</sup> H. Leen; B. Deforche; L. Maes ; V. Stevens; G. Cardon y I. Bourdeaudhuij, Body mass effects of a physical activity and healthy food intervention in middle schools. *Obesity*. 14 (2006):847–854.

ZALILAH et al. 2006 <sup>39</sup>	Transversal	3DPAR
TREUTH et al. 2005 <sup>40</sup>	Pruebas Diagnósticas	Fels physical activity questionnaire (PAQ)
RAUSTORP et al. 2005 <sup>41</sup>	Longitudinal	Children and Youth – Physical Self-Perception Profile (CY– PSCP)
PATE et al. 2005 <sup>42</sup>	Experimental	3-Day Physical Activity Recall (3DPAR) y Previous Day Physical Activity Recall
PINTO et al. 2005 <sup>43</sup>	Pruebas Diagnósticas	International Physical Activity Questionnaire IPAQ
SCHNEIDER et al. 2004 <sup>44</sup>	Experimental	2-Day Physical Activity Recall (2DPAR)
LÉVESQUE et al. 2004 <sup>45</sup>	Cualitativa grupo focal	Physical Activity Interactive Recall (PAIR)
TREUTH et al. 2003 <sup>46</sup>	Pruebas Diagnósticas	Activitygram y GEMS Activity Questionnaire (GAQ).
KIMM et al. 2002 <sup>47</sup>	Longitudinal	Habitual Activity Questionnaire (HAQ)

<sup>39</sup> M. S. Zalilah; G. L. Khor; K. Mirnalini; A. K. Norimah y M. Ang, Dietary intake, physical activity and energy expenditure of Malaysian adolescents. Singapore Med J. 47(6) (2006):491-498.

<sup>40</sup> M. S. Treuth; N. Hou; D. R. Young y L. M. Maynard, Validity and Reliability of the Fels Physical Activity Questionnaire for Children. Med. Sci. Sports Exerc. 37(3) (2005): 488–495.

<sup>41</sup> A. Raustorp; A. Stahle; H. Gudasic; A. Kinnunen y E. Mattsson, Physical activity and self-perception in school children assessed with the Children and Youth – Physical Self-Perception Profile. Scand J Med Sci Sports. 15 (2005): 126–134.

<sup>42</sup> R. Pate; D. Ward; R. Saunderson et al., Promotion of Physical Activity among High-School Girls: A Randomized Controlled Trial. Am J Public Health. 95 (2005):1582–1587.

<sup>43</sup> D. Pinto Guedes; C. Correa Lopes y J. E. Ribeiro Pinto Guedes, Reproducibility and validity of the International Physical Activity Questionnaire in adolescents. Rev Bras Med Esporte. 11(2) (2005):147-154.

<sup>44</sup> J. M. Schneider; D. Spruijt-Metz; S. Bassin y D. Cooper, A Controlled Evaluation of a School-based Intervention to Promote Physical Activity among Sedentary Adolescent Females: Project FAB. Journal of Adolescent Health. 34 (2004):279–289.

<sup>45</sup> L. Lévesque; M. Cargo y J. Salsberg, Development of the Physical Activity Interactive Recall (PAIR) for Aboriginal children. International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity. 1 (2004):8-19.

<sup>46</sup> M. S. Treuth; N. E. Sherwood; N. F. Butte; B. Mcclanahan; E. Obarzanek; A. Zhou; C. Ayers; A. Adolph; J. Jordan; D. R. Jacobs y J. R. Rochon, Validity and Reliability of Activity Measures in African-American Girls for GEMS. Med. Sci. Sports Exerc. 35(3) (2003): 532–539.

<sup>47</sup> S. Kimm; N. Glynn; A. Kriska et al., Decline in physical activity in black girls and white girls during adolescence. N Engl J Med. 347 (2002):709-715.

BRENER et al. 2002 <sup>48</sup>	Pruebas Diagnósticas	Youth Risk Behavior Survey (YRBS) questionnaire
HUANG et al. 2002 <sup>49</sup>	Longitudinal	3-Day Physical Activity Recall (3DPAR)
BOOTH et al. 2001 <sup>50</sup>	Pruebas Diagnósticas	Cuestionario basado en Health Behavior in School-aged Children (HBSC)
PROCHASKA et al. 2001 <sup>51</sup>	Pruebas Diagnósticas	Youth Risk Behavior Survey (YRBS) questionnaire
JANZ et al. 2000 <sup>52</sup>	Longitudinal	3-Day Sweat Recall
HERNÁNDEZ et al. 2000 <sup>53</sup>	Pruebas Diagnósticas	Cuestionario de actividad e inactividad de los estudiantes mexicanos, CAINM

Tabla 1  
Revisión de la Literatura de los Instrumento de Auto-reporte de la AF

INSTRUMENTO DE MEDICION DE AF	EDAD	RESULTADOS OBTENIDOS
<b>PRE-ESCOLARES</b>		
EY-PAQ <sup>54</sup>	3,2 años	La fiabilidad prueba re-prueba del EY-PAQ fue moderada para tiempo sedentario (TS) (ICC = 0,47) y justo para actividad física de moderada a vigorosa (AFMV) (ICC = 0.35). El EY-PAQ tuvo un pobre acuerdo con TS determinada por acelerómetro (diferencia de medias = '87.5 min día <sup>-1</sup> ) y buen acuerdo para AFMV (diferencia media = 7.1 min-día <sup>-1</sup> ) los límites de acuerdo fueron amplios para todas las variables. El rango el coeficiente de correlación no fue significativo para ST (rho = 0.19) y significativo para MVPA (rho = 0.30).
Pre-PAQ <sup>55</sup>	3,8 años	La confiabilidad del pre-PAQ van desde 0.31 hasta 1.00 (ICC (2, 1)) para las medidas continuas y 0.60 a 0.97 para medidas categóricas.
<b>ESCOLARES</b>		

<sup>48</sup> N. Brener; L. Kann; T. Mcmanus et al., Reliability of the 1999 Youth Risk Behavior Survey Questionnaire. *Journal of Adolescent Health*. 31 (2002):336–342.

<sup>49</sup> Y. Huang y R. Malina, Physical Activity and health related physical fitness in Taiwanese adolescents. *J Physiol Anthropol*. 21 (2002):11-19.

<sup>50</sup> M. L. Booth; A. D. Okely; T. Chey y A. Bauman, The reliability and validity of the physical activity questions in the WHO health behavior in schoolchildren (HBSC) survey: a population study. *Br J Sports Med*. 35 (2001):263–267.

<sup>51</sup> J. Prochaska; J. Sallis y B. Long, A Physical Activity screening measure for use with Adolescents in Primary Care. *Arch Pediatr Adolesc. Med*. 155 (2001):554-559.

<sup>52</sup> K. F. Janz; J. D. Dawson y L. T. Mahoney, Tracking physical fitness and physical activity from childhood to adolescence: The Muscatine study. *Med. Sci. Sports Exerc*. 32(7) (2000): 1250–1257.

<sup>53</sup> B. Hernández ; S. L. Gortmaker; N. M. Laird; G. A. Colditz; S. Parra-Cabrera y K. E. Peterson, Validez y reproducibilidad de un cuestionario de actividad e inactividad física para escolares de la ciudad de México. *Salud Publica Mex*. 42 (2000):315-323.

<sup>54</sup> B. C. Guinhouya; G. K. Apété y H. Hubert, Evaluation of habitual physical...

<sup>55</sup> Strugnell C, Renzaho A, Ridley K, Burns C. Reliability of the modified child and adolescent...

Cuestionario de autoreporte de actividad física <sup>56</sup>	8-9 años	La mayoría de los ítems del cuestionario tuvieron test-retest acuerdo superior al 70%, que se consideró aceptable. Los dos elementos en los que se llevó a cabo el análisis de correlación demostraron altas correlaciones, $r = .87$ yr= .76, y el ítem de autoeficacia tenía alta confiabilidad, ICC= .93, medida simple = 0.86. El New lifestyles subestimó significativamente tiempo en actividad física moderada y vigorosa durante el viaje escolar comparado con el Actigraph (diferencia de promedios = 99 s, $z = -3.08$ , $p < .01$ ), y el número de pasos fueron significativamente sobreestimados comparado con el Actigraph diferencia de medias = 300 pasos, $z = -4.02$ , $p < .01$ ). Sin embargo, el New lifestyles y Actigraph estaban altamente correlacionados para medir actividad física moderada y vigorosa ( $r = .95$ , $p < .01$ ) y pasos ( $r = .96$ , $p < .01$ ) durante la escuela conmutar.
IPAQ <sup>57</sup>	7-15 años	En niñas, la competencia percibida deporte en la infancia y la adolescencia fue asociado con ser persistentemente activa (RR = 1,88, IC 95% = 1,39, 2,55). En niños, la práctica del deporte fuera de la escuela (RR = 1,47 IC = 1,05, 2,08), tener padres activos (RR = 1,25 IC = 1,01 a 1,54) estuvieron asociados con ser persistentemente activa en la edad adulta.
ATLS <sup>58</sup>	6,11 años	El coeficiente de correlación de Pearson mostro que el recuento de pasos con el tiempo total invertido en todas las actividades por el cuestionario fue 0.369 ( $p = 0.001$ ).
3DPAR <sup>59</sup>	12 años	Las actividades físicas principales informadas por las niñas de sexto y octavo grado fueron similares. Las niñas de sexto grado eran significativamente más probable que las niñas de 8 ° grado reporten baloncesto, jugando con jóvenes niños, correr / trotar, andar en bicicleta, juegos de recreo y gimnasia. Niñas de octavo grado fueron significativamente más propensas a reportar viajes caminando, softball / béisbol, atletismo, y voleibol. Después de ajustar por raza, estado del peso y estado de la raza y el peso, no hay diferencias, excepto gimnasia, para la cual la diferencia no fue significativa al ajustar por raza o raza y estado del peso. Las 13 actividades informadas por niñas de sexto y octavo grado, niñas de 8 ° grado informaron que participaron en más de 30-bloques de minutos para 10 de las actividades y tenían más probabilidades de informar que participaban como parte de un programa organizado.
PAQ-C <sup>60</sup>	10,9 años	Los datos de actividad física no mostraron diferencias estadísticamente significativas en niños caucásicos 2.4 (0.5), afroamericanos 2.4 (0.4) e hispanos 2.3 (0.4)
Cuestionario de autoreporte de AF <sup>61</sup>	8-12 años	Los datos mostraron una frecuencia de AF: A menudo 0.65 (4.51), A veces 0.11 (4.52), Rara vez / nunca -3,37 (3,46) $P = 0.001$ ; análisis de varianza: $F = 8.46$ , $df=2$ .
PAQ-C <sup>62</sup>	8-15 años	El análisis de covarianza (ANCOVA) se utilizó para comparar mediciones contenido mineral óseo de cuerpo total, columna lumbar, cadera total y cuello femoral ajustados en tres grupos de adolescentes según la velocidad máxima de altura anual y en la adultez temprana. Cuando se comparó con el grupo inactivo, los varones activos presentaron un contenido mineral óseo ajustado al 8% mayor en la de cuerpo total, un 13% en la columna lumbar y un 11% en cadera total ( $p < 0,05$ ) en la adolescencia. Las mujeres activas también tuvieron 8% y 15% más contenido mineral óseo ajustados ( $p < 0.05$ ) en la de cuerpo total y columna lumbar, respectivamente, durante la adolescencia. En la edad adulta, los grupos activos de adolescentes masculinos y femeninos eran significativamente más activos que sus pares ( $p > 0.05$ ). Se encontró que los varones adolescentes activos tenían 8-10% más contenido mineral óseo ajustados en la de cuerpo total, cadera total y cuello femoral ( $p < 0.05$ ) en la adultez temprana y que las adolescentes activas tenían 9% y 10% más contenido mineral óseo ajustado en cadera total y cuello femoral. Estos resultados sugieren que los beneficios esqueléticos de la actividad física en adolescentes se mantienen hasta la edad adulta.

<sup>56</sup> K. Storey; L. Forbes; S. Fraser; J. Spence; R. Plotnikoff; K. Raine y L. Mccarga, Adolescent Weight Status...

<sup>57</sup> G. Dwyer; L. Hardy; J. Peat y L. Baur, The validity and reliability of a home environment preschool...

<sup>58</sup> K. Jose; L. Blizzard; T. Dwyer; C. Mckercher y A. Venn, Childhood and adolescent predictors of leisure...

<sup>59</sup> J. D. Gwynn; L. L. Hardy; J. H. Wiggers; W. T. Smith; C. A. D'Este; N. Turner; J. Cochrane; D. J. Barker y J. R. Attia, The validation of a self-report measure and physical activity...

<sup>60</sup> Y. Liu; M. Wang; J. Tynjälä; J. Villberg; Z. Zhang y L. Kannas, Test-retest reliability of selected items of...

<sup>61</sup> K. Borradaile; G. Foster; H. May et al., Associations between the Youth/Adolescent Questionnaire...

<sup>62</sup> A. Sollerhed ; E. Apitzsch; L. Rastam y G. Ejlerstsson, Factors associated with young children's...

PAQ-C, PACES, SPPC, TEOSQ <sup>63</sup>	8-14 años	El coeficiente de correlación de Pearson mostro que el PAQ-C fue significativamente correlacionado con la competencia atlética en los niños afroamericanos (r = 0,14, p <0,05) y europeo americanos (r = 0,14, p <.01). La correlación entre PAQ-C y PACES fue significativa en europeo americanos (r = 0,16, p = 0,06) y afroamericanos (r = 0,11, p = 0,07). PAQ-C no fue estadísticamente significativamente TEOSQ.
SHAPES <sup>64</sup>	6-12 años	El kappa y kappa ponderado para la confiabilidad test-retest en la primera semana de los ítems del cuestionario indican acuerdo moderado (0,57 p= 0,24).
3DPAR <sup>65</sup>	11-15 años	No hay diferencias estadísticamente significativas entre niñas y niños con bajo peso
Fels PAQ <sup>66</sup>	7-19 años	La confiabilidad para escolares de primaria, secundaria y preparatoria van desde 0,48 hasta 0,76. Para los niños de escuela primaria, las correlaciones fueron significativas tanto para la puntuación total r=0,29 a 0,36. En escuela media, fueron de baja y no significativa r= 0.008 a 0,13.En la escuela secundaria la correlación fue significativa para todos los días.
CY- PSCP <sup>67</sup>	11-12 10-14	En las niñas, el Cuerpo atractivo (rs=50.64) y competencia deportiva (rs=50.58) mostraron la mayor correlación con PSW. En los varones, cuerpo atractivo (rs=50.69) y Condición Física (rs=50.65) mostró el más fuerte correlación
PAIR <sup>68</sup>	8,8 años	Las representaciones de los niños sobre el tipo de actividad y la intensidad de la actividad se usaron para recopilar un total de 30 actividades físicas diferentes y 14 opciones de respuesta a la actividad física con las opciones de intensidad correspondientes. Los hallazgos de las pruebas piloto revelaron que los niños de Kanien'kehá: ka entre nueve y 13 años de edad podrían responder a PAIR sin ayuda. La validez del contenido de PAIR se consideró adecuada. Se juzgó que PAIR era comprensivo, aceptable y agradable para los niños.
GAQ <sup>69</sup>	8-9 años	En el activitygram la mayor cantidad de tiempo fue para la actividad física leve y el menor tiempo para la actividad física vigorosa. El ICC de intensidad-min para 3 días fue de 0,24 (P= 0,005).Las puntuaciones de GAQ para la actividad física habitual y del día anterior tiene alta correlación(r=0,8, P=0,0001).
3-Day Sweat Recall <sup>70</sup>	7-11 años	El promedio en el percentil 25th del cuestionario 3-Day Sweat Recall, para actividad física vigorosa fue de 2.5 eventos por 3-d recordatorio para los niños y 1.7 eventos por 3-d recordatorio para las niñas.
CAINM <sup>71</sup>	10-14 años	Las correlaciones entre las horas al día dedicadas a la actividad e inactividad física del cuestionario de los estudiantes y las de los recordatorios de 24 horas ajustadas por edad, sexo, zona de residencia y enfermedad anterior a la administración del cuestionario fueron de 0.03 para la actividad moderada, de 0.15 para la actividad vigorosa y de 0.51 (p=0.001) para el tiempo dedicado a ver televisión. Al comparar con los recordatorios de 24 horas, el cuestionario sobrestimó el tiempo de ver televisión, leer o participar en actividades vigorosas, y subestimó el tiempo de actividad moderada. Se observaron coeficientes de reproducibilidad en seis meses aceptables para el tiempo de ver televisión (r=0.53), dormir (r=0.40), actividad moderada (r=0.38) y actividad vigorosa (r=0.55) (p<0.05).

<sup>63</sup> G. J. Welk; E. Wickel; M. Peterson; C. D. Heitzler; J. E. Fulton y L. D. Potter, Reliability and Validity of Questions on the Youth...

<sup>64</sup> J. M. Moore; J. C. Hanes; P. Barbeau et al., Validation of the Physical Activity Questionnaire for Older...

<sup>65</sup> H. Leen; B. Deforche; L. Maes; V. Stevens; G. Cardon y I. Bourdeaudhuij, Body mass effects of a...

<sup>66</sup> M. S. Zalilah; G. L. Kho; K. Mirnalini; A. K. Norimah y M. Ang, Dietary intake, physical activity and energy...

<sup>67</sup> M. S. Treuth; N. Hou; D. R. Young y L. M. Maynard, Validity and Reliability of the Fels Physical Activity...

<sup>68</sup> J. M. Schneider; D. Spruijt-Metz; S. Bassin y D. Cooper, A Controlled Evaluation of a School-based...

<sup>69</sup> L. Lévesque; M. Cargo y J. Salsberg, Development of the Physical Activity Interactive Recall (PAIR)...

<sup>70</sup> J. Prochaska; J. Sallis y B. Long, A Physical Activity screening measure for use with Adolescents in...

<sup>71</sup> K. F. Janz; J. D. Dawson y L. T. Mahoney, Tracking physical fitness and physical activity from childhood...



ADOLESCENTES		
V-APARQ <sup>72</sup>	12,7 años	La validez de constructo del V-APARQ mostró correlación de Spearman de 0,25 y 0,22 para la evaluación del cuestionario en comparación con el acelerómetro. La fiabilidad test-retest mostró un Kappa ponderado de 0,75 y el coeficiente de correlación intra-clase para MVPA fue 0,57 para el grupo completo (MPA = 0,37 y VPA = 0,62), y fueron más altos en niños que en niñas. Las parcelas de Bland-Altman para la confiabilidad muestran una diferencia media de 0,4 minutos (95% IC = -3,2, 4,0) para MVPA diario (n = 146) y los límites de acuerdo fueron de -42,6 a 43,4 min / día. En los varones la MVPA fue menor en la primera, en comparación con la segunda administración de V-APARQ, mientras que la inversa fue observada entre las niñas.
PAQ-C <sup>73</sup>	13,7 años	Los escolares sin sobrepeso (2,92 ± 0,01, P <0,001) y escolares con sobrepeso (2,89 ± 0,03, p <0,001) fueron más activos que los escolares obesos (2,66 ± 0,05).
CAPANS-PA questionnaire <sup>74</sup>	11-14 años	Demostró ICC ≥ 0,70 para todos los participantes. Para las mujeres fue de ICC=0,82 y hombres ICC=0,72.
MRPARQ <sup>75</sup>	10-12 años	Pearson y los coeficientes de correlación intra-clase entre la encuesta y acelerometría para los días laborables sólo son 0,31 y 0,16, respectivamente, para los aborígenes y los isleños del Estrecho de Torres los niños, y 0,38 y 0,31, respectivamente, para los niños no indígenas, y demostrar una modesta (p <0,05) la correlación. Autovaloración del estado de moderada a vigorosa por los aborígenes y los Isleños del Estrecho de los niños es entre 162 y 172 minutos al día, y es de 125 minutos por acelerómetro, porque los niños no indígenas AFMV es entre 123 y 149 minutos (encuesta) y 107 minutos (acelerómetro). Conclusión: los aborígenes australianos y los isleños los niños de auto-reporte de la actividad física es al menos tan válidos como los niños no indígenas, teniendo en cuenta el apoyo culturalmente apropiado, sino que tienden a ser más activos que los niños no indígenas.
3DPAR <sup>76</sup>	15,8 años	No hay diferencias estadísticamente significativas
HBSC <sup>77</sup>	11-15 años	Cuatro ítems mostraron ICC desde 0,75 hasta 0,85. Los otros tres mostraron ICC=0,44.
Bouchard 3-day activity diary <sup>78</sup>	13-16 años	Evaluación detallada de los patrones de actividad física con el uso de mediciones directas (acelerómetro) e indirectas o subjetivas (diario).
PAQ-A <sup>79</sup>	12-17 años	La fiabilidad test-retest del PAQ-A mostró un CCI= 0,71 para la puntuación final del cuestionario. La consistencia interna mostró un coeficiente a = 0,65 para el primer cuestionario, a =0,67 para el re-test en la muestra de 82 adolescentes, y un coeficiente a = 0,74 en la muestra de 232 adolescentes. El PAQ-A mostró correlaciones moderadas con la AF total (rho = 0,39) y la AFMV (rho =0,34) medidas mediante el acelerómetro. El PAQ-A obtuvo correlaciones moderadas y significativas para los chicos y no para las chicas al compararse con las medidas del acelerómetro.

<sup>72</sup> D. D. Bingham; P. J. Collings; S. A. Clemes; S. Costa; G. Santorelli; P. Griffiths y S. E. Barber, Reliability and Validity of the Early Years...

<sup>73</sup> T. K. Hong; N. H. Trang; H. P. van der Ploeg; L. L. Hardy y M. J. Dibley, Validity and reliability of a physical...

<sup>74</sup> D. McMinn; D. Rowe; S. Murtagh y N. Nelson, The Strathclyde Evaluation of Children's Active Travel...

<sup>75</sup> H. Al-hazzaa; H. Al-sobaye y A. Musaiger, Convergent Validity of the Arab Teens Lifestyle Study...

<sup>76</sup> R. Pate; J. Sallis; D. Ward; J. Stevens; M. Dowda; G. Helk; D. Young; J. Jobe y P. Strikmiller, Age-Related Changes in Types and Contexts...

<sup>77</sup> D. Neumark-Sztainer; S. Friend; C. Flattum et al., New Moves—Preventing Weight-Related...

<sup>78</sup> R. J. Wetzsteona; J. M. Hughesb; B. C. Kaufmanb; G. Vazquezc; T. A. Stoffregenb; S. D. Stovitzd y M. A. Petitb, Ethnic differences in bone geometry and strength are...

<sup>79</sup> O. L. Veiga; S. Gómez-Martínez; D. Martínez-Gómez et al., Physical activity as a preventive...

## Instrumentos de auto-reporte de actividad física en población pediátrica pág. 50

YAAQ <sup>80</sup>	9-18 años	El Youth/Adolescent Questionnaire YAQ (consumo de energía) y el Youth/Adolescent Activity Questionnaire YAAQ (actividad física y sedentaria) no se relacionaban con el puntaje z del IMC en las direcciones esperadas, ya sea desde una perspectiva transversal o longitudinal. Después del ajuste para la no dependencia de los estudiantes dentro de la misma escuela, las personas con bajo peso informaron (media $\pm$ SE) el mayor consumo de energía (kcal / d) (3403.2 $\pm$ 355.0), seguido de peso normal (3151.9 $\pm$ 68.5), sobrepeso (3072.1 $\pm$ 124.6) y obesos (2807.6 $\pm$ 103.9) participantes. La diferencia entre los participantes de peso normal y obesos fue estadísticamente significativa (P <0.05). No hubo diferencias estadísticamente significativas entre las categorías de peso relativo con respecto a los niveles autoinformados de actividades físicas y sedentarias.
YRBS <sup>81</sup>	12,7 años	El ICC test-retest para la actividad física moderada 0,51 y vigorosos 0,46. La concordancia entre YRBS y acelerómetros es moderada. La sensibilidad de actividad física moderada del YRBS es 0,19-0,23 para cuatro comparaciones, y la especificidad del 0,74-0,92. La sensibilidad para actividad física vigoroso fue alta (0,75-0,92), la especificidad fue baja (0,23-0,26).
YMCLS <sup>82</sup>	9-13 años	Las correlaciones entre las YMCLS y el registro de la actividad fueron mayores para la actividad organizada (r = 0,72) que para el tiempo libre la actividad (r = 0,46). La fiabilidad y validez fueron similares para niños y niñas, pero los jóvenes mayores (11-13 años) tenían mayores coeficientes de los estudiantes más jóvenes (9-10 años).
IPAQ <sup>83</sup>	11-15 años	En las niñas, menor aumento en la intervención con el grupo de apoyo de los padres comparado con el grupo control (p<0,05) la intervención (p=0,05). En los niños, no se observaron efectos positivos de la intervención.
3DPAR y Previous Day Physical Activity Recall <sup>84</sup>	13,6 años	Los resultados mostraron que el 3DPAR y el Previous Day Physical Activity Recall, son capaces de evaluar Actividad física vigorosa 44.5 (2.6) (P <0,05) en el grupo intervenido
IPAQ <sup>85</sup>	12-18 años	IC 0,49-0,70 en las mujeres y entre IC 0,56-0,83 en los muchachos, todos estadísticamente significativos. Aunque estos datos son comparables a la mayoría otros de auto-informe los estudios de reproducibilidad, Bland-Altman demostró capacidad de acuerdo limitada verificadas en el cuestionario. En términos de validez, el tiempo empleado en cada actividad reportado en la IPAQ se correlacionó con la modestia de 24 horas recuperar los datos (rango de 0,09 a 0,51).
2DPAR <sup>86</sup>	-	Los resultados mostraron que el 2DPAR puede evaluar actividad ligera ( 5.53, p <0.023) actividad moderada (7.946, p <0.007) total (4.155, p<0.043).
HAQ <sup>87</sup>	9-19 años	A la edad de 16 o 17 años, el 56% de las niñas negras y 31% de las niñas blancas no realizan actividad física en tiempo libre. Menor nivel de educación de los padres se asocia con una disminución de la actividad en niñas blancas jóvenes (p <0,001) y mayores de edad (p = 0,005); para las niñas negras sólo en edades mayores (p = 0,04). A mayor IMC se asoció con disminución de actividad física en ambas razas (p <0,05).
YRBS <sup>88</sup>	13-18 años	Kappas 23,6% a 90,5%, con una media de 60,7% y una mediana de 60,0%. No hay diferencia por sexo, grado o la raza de los participantes
3DPAR <sup>89</sup>	12-14 años	La actividad física se correlaciona de forma significativa y positiva con el rendimiento de carrera de una milla y el de sentarse y alcanzar, pero no con sentadillas y gordura subcutánea. En general, la fuerza de las relaciones entre el gasto energético estimado y los ítems específicos de aptitud física en la muestra total varía de bajo a moderado, con solo 1% a 12% de la varianza en las variables de aptitud explicadas por el gasto de energía estimado. Los más activos (cuartil más alto) también se ajustan mejor a la resistencia cardiorrespiratoria y al sit-and-reach que los menos activos (cuartil inferior), y los más aptos en la carrera de una milla (mejor tiempo, cuartil más bajo) y sit-and-reach (cuartil más alto) son más activos que los menos ajustados en cada elemento, respectivamente.

<sup>80</sup> D. Martínez-Gómez; V. Martínez-de-Haro; T. Pozo et al. Fiabilidad y validez del cuestionario de...

<sup>81</sup> A. Baxter-Jones; S. Kontulainen; R. Faulkner y D. Bailey, A longitudinal study of the ...

<sup>82</sup> J. L. Tropedj; M. S. Wiecha; C. E. Fragala; D. M. Matthews DM, et al. Reliability and Validity...

<sup>83</sup> S. L. Wong; S. T. Leatherdale y S. R. Manske, Reliability and Validity of a...

<sup>84</sup> A. Raustorp; A. Stahle; H. Gudasic; A. Kinnunen y E. Mattsson, Physical activity and self-perception...

<sup>85</sup> R. Pate; D. Ward; R. Saunder et al., Promotion of Physical Activity among High-School Girls...

<sup>86</sup> D. Pinto Guedes; C. Correa Lopes y J. E. Ribeiro Pinto Guedes, Reproducibility and validity...

<sup>87</sup> M. S. Treuth; N. E. Sherwood; N. F. Butte; B. Mcclanahan; E. Obarzanek; A. Zhou; C. Ayers; A. Adolph; J. Jordan; D. R. Jacobs y J. R. Rochon, Validity and Reliability of Activity Measures...

<sup>88</sup> S. Kimm; N. Glynn; A. Kriska et al., Decline in physical activity in black girls and white...

<sup>89</sup> N. Brener; L. Kann; T. Mcmanus et al., Reliability of the 1999 Youth Risk Behavior Survey...

Cuestionario basado en HBSC <sup>90</sup>	13,1-15,1 años	Los valores Kappa fueron menor que el porcentaje de acuerdo y la fiabilidad de la medida de resumen. Para las niñas y niños de octavo grado, el porcentaje de acuerdo fue del 67% y 70% respectivamente, y para los de décimo grado fue del 85% y 70% de niños y niñas, respectivamente.
YRBS <sup>91</sup>	14,6 años	No hubo una tendencia constante en la confiabilidad analizada por edad o sexo. Los valores encontrados fueron; AF vigorosa (ICC= 0,76) y moderada (ICC= 0,79)

Tabla 2

Resultados de los Instrumento de Medición de la AF por rangos de edades

## Conclusiones

Muchos de los estudios de investigación aplican instrumentos de medición para evaluar condiciones de salud y específicamente aquellos que miden AF deben ser breves, pues pueden aplicarse conjuntamente a otras evaluaciones en los sistemas de vigilancia poblacional en Salud<sup>92</sup>. Los cuestionarios de auto-reporte continúan siendo la forma más usada al medir la AF en varios grupos etáreos y específicamente en la población infantil, poseen buena aplicabilidad. Los beneficios reconocidos de estos instrumentos en población pediátrica comprenden la facilidad para obtener la información cuando se trabaja con grupos grandes, con costos reducidos, sin alterar o modificar la conducta de AF en la población estudiada y posibilitan el análisis de todas las dimensiones de la AF<sup>93</sup>. Sin embargo, poseen varias limitaciones en cuanto a de su fiabilidad y validez<sup>94</sup> lo que exige comparaciones directas (calorimetría, marcadores fisiológicos, sensores de movimiento, monitores y la observación directa)<sup>95,96</sup> para determinar las mediciones reales. Para el diligenciamiento necesitan destrezas procedimentales y cognitivas complejas pues los niños de menores están propensos a tener dificultades con la memoria al momento de recordar y registrar la información requerida, lo que limita el uso de estos instrumentos en estas poblaciones<sup>97</sup>; adicionalmente, es importante tomar en cuenta a la hora de utilizar los cuestionarios de auto-reportes la aclaración de términos que puedan resultar ambiguos o confusos como actividad física moderada/vigorosa, intensidad y tiempo libre<sup>98</sup>. Se debe tener en cuenta que los niveles de AF disminuyen durante la infancia, la adolescencia y hacia el final de la escuela primaria (10-11 años) convirtiéndose en un período crítico de cambio a ser tenido en cuenta en los análisis de estos periodos<sup>99</sup>.

<sup>90</sup> Y. Huang y R. Malina, Physical Activity and health related physical fitness in Taiwanese...

<sup>91</sup> M. L. Booth; A. D. Okely; T. Chey y A. Bauman, The reliability and validity of the physical activity...

<sup>92</sup> S. Biddle; T. Gorely; N. Pearson y F. Bull, An assessment of self-reported physical activity instruments in young people for population surveillance: Project ALPHA. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 8 (2001):1-9.

<sup>93</sup> I. Janssen y A. Leblanc, Systematic review of the health benefits of physical activity and...

<sup>94</sup> R. J. Shephard, Limits to the measurement of habitual physical activity by questionnaires. *Br J Sports Med* 37 (2003):197-206.

<sup>95</sup> A. V. Rowlands y R.G. Eston, The measurement and interpretation of children's physical activity. *Journal of Sports Science and Medicine*. 6 (2007): 270-276.

<sup>96</sup> H. Bates, Daily Physical Activity for Children and Youth. Canadian Fitness and Lifestyle Research Institute. 2006.

<sup>97</sup> I. Janssen y A. Leblanc, Systematic review of the health benefits of physical activity and...

<sup>98</sup> J. F. Sallis y B. E. Saelens, Assessment of Physical Activity by Self-Report: Status, Limitations, and Future Directions. 2000; 71(2):1-14.

<sup>99</sup> S. G. Trost; R. R. Pate; J. F. Sallis; P. S. Freedson; W. C. Taylor; M. Dowda y J. Sirad, Age and gender differences in objectively measured physical activity in youth. *Med Sci Sports Exerc*. 34(2) (2002):350-355.

Algunos instrumentos pueden sobreestimar los niveles de AF, pues una percepción exagerada del tiempo y el esfuerzo realizado en esta población, podrían causar que los resultados se alteren<sup>100</sup>. Sin embargo, son pruebas muy utilizadas, como lo puede indicar el encontrar 37 referencias, que han demostrado relativa validez y confiabilidad. La carencia de una correspondencia fuerte y la tendencia descrita de la sobreestimación en estos instrumentos ha conducido al consenso que la población pediátrica en algunos casos no provee información exacta de sus patrones de movimiento. Para este caso, Terwee proporciona recomendaciones generales para evaluar las propiedades de medición de los cuestionarios de auto-reporte de AF<sup>101</sup>.

Los recordatorios de 24 horas muestran las mejores posibilidades, siendo más fácil recordar lo del día anterior que lo de una semana atrás, así como los parámetros de intensidad, frecuencia y duración, mostrando que sólo el 46% de las actividades realizadas son recordadas durante los siete días previos frente al 55-65% en las últimas 24 horas<sup>102</sup>. Sin embargo, las mediciones deben obtenerse en diferentes días para tomar en cuenta la variabilidad intra-individuo en los patrones de AF. Para evitar este tipo de error se recomienda registrar los bloques de actividad de los participantes en lugar del tiempo o convertir la información en un índice de actividad que incorpore las variables de intensidad y duración.

Aunque los recordatorios de 24 horas son ampliamente aplicados, los que se realizan sobre un periodo de tiempo de una semana, se consideran más representativos, pero tiene las debilidades de confiar en la memoria y en que los niños mantienen una conducta de movimiento similar a través del año, ignorando los cambios producidos por el género, la raza<sup>103</sup>, las vacaciones<sup>104</sup>, la temporada del año<sup>105</sup> y la ubicación geográfica<sup>106</sup> entre otros en los patrones de AF a estas edades.

Uno de los recordatorios con mejores propiedades psicométricas y más usados a la hora de medir AF es el Physical Activity Questionnaire for Children (PAQ-C)<sup>107</sup>, el cuál fue diseñado para evaluar la actividad en los siete días previos en población escolar, pero también puede ser usado para constatar los niveles típicos de AF en niños. Por su parte

<sup>100</sup> R. Brockman; R. Jago y K. R. Fox, Children's active play: self-reported motivators, barriers and facilitators. *BMC Public Health* 11 (2011):461-468 y P. D. Loprinzi y B. J. Cardinal, Measuring children's physical activity and sedentary behavior. *J Exerc Sci Fit.* 9(1) (2011):15-23.

<sup>101</sup> C. B. Terwee; L. B. Mokkink; M. N. M. van Poppel et al., Qualitative attributes and measurement properties of physical activity questionnaires: a checklist. *Sports Med.* 40 (7) (2010): 525-537.

<sup>102</sup> J. Gormley y J. Hussey, Measurement of physical fitness and habitual physical activity 92-95. En: *Exercise Therapy - Prevention and Treatment of Disease.* Blackwell Publishing Ltd. 2005.

<sup>103</sup> P. Gordon-Larsen; R.G. McMurray y B. M. Popkin, Determinants of Adolescent Physical Activity and Inactivity Patterns. *Pediatrics.* 105(6) (2000): 83-91.

<sup>104</sup> H. R. Hull; D. Radley; M. K. Dinger y D. A. Fields, The effect of the Thanksgiving Holiday on weight gain. *Nutrition Journal.* 5(1) (2006): 29-35.

<sup>105</sup> A. V. Rowlands; E. L. Pilgrim y R. G. Eston, Seasonal changes in children's physical activity: An examination of group changes, intra-individual variability and consistency in activity pattern across season. *Annals of Human Biology.* 36(4) (2009): 363-378.

<sup>106</sup> Martin, Kirkner, Mayo, Matthews, Durstine, Hebert. Urban, Rural, and Regional Variations in Physical Activity. *J Rural Health.* 21(3) (2005): 239-244.

<sup>107</sup> Y. Liu; M. Wang; J. Tynjälä; J. Villberg; Z. Zhang y L. Kannas, Test-retest reliability of selected items of...; A. Sollerhed; E. Apitzsch; L. Rastam y G. Ejlertsson, Factors associated with young children's... y G. J. Welk; E. Wickel; M. Peterson; C. D. Heitzler; J. E. Fulton y L. D. Potter, Reliability and Validity of...

cuestionario 3-Day Physical Activity Recall (3DPAR)<sup>108</sup> fue muy utilizado en la población adolescente, el cual está diseñado para evaluar la actividad física en los tres días previos. También se encontró que el Preschool-age Physical Activity Questionnaire (Pre-PAQ)<sup>109</sup> y el Early Years Physical Activity Questionnaire (EY-PAQ)<sup>110</sup> fueron utilizados en población pre-escolar, demostrando limitaciones investigativas en este grupo etáreo. Si el objetivo es describir los hábitos generales de la población pediátrica, independientemente de la forma que se utilice para recolectar la información, los resultados pueden ser mejorados, desarrollando nuevas formas de capacitación en los procedimientos para completar los cuestionarios o auto-reportes.

Finalmente se puede concluir que hay una gran cantidad de instrumentos de auto-reportes para medir la actividad física en población pediátrica con adecuada confiabilidad y validez de contenido apropiada, que pueden ser usados en las investigaciones. Se encontró una deficiencia en los auto-reportes que determinan fuerza, flexibilidad u otras dimensiones de la aptitud física relacionada con la salud<sup>111</sup>, constituyéndose esta área como una prioridad en futuras investigaciones.

## Bibliografía

Al-hazzaa, H.; Al-sobayel, H. y Musaiger, A. Convergent Validity of the Arab Teens Lifestyle Study (ATLS) Physical Activity Questionnaire. *Int. J. Environ. Res. Public Health*. 8 (2011): 3810-3820.

Álvarez, C. Recomendaciones para la evaluación de la Actividad Física en población Infantil. *MH Salud*. 1(1) (2004):1-9.

Bates, H. *Daily Physical Activity for Children and Youth*. Canadian Fitness and Lifestyle Research Institute. 2006.

Bauman, A.; Phongsavan, P.; Schoeppe, S. y Owen, N. Physical activity measurement– a primer for health promotion. *IUHPE – Promotion & Education*. 13(2) (2006): 92-103.

Baxter-Jones, A.; Kontulainen, S.; Faulkner, R. y Bailey, D. A longitudinal study of the relationship of physical activity to bone mineral accrual from adolescence to young adulthood. *Bone*. 2008; 43: 1101–1107.

Blasco, T. *Actividad física y salud*. Barcelona: Martínez Roca. 1994.

Bracho, F. y Serón, P. Niveles de actividad física medida a través de cuestionario simplificado y cuestionario de recuento de actividad física en población urbana de Temuco. *Rev. Cuadernos* 52(1) (2007): 20-25.

<sup>108</sup> R. Pate; J. Sallis; D. Ward; J. Stevens; M. Dowda; G. Helk; D. Young; J. Jobe y P. Strikmiller, Age-Related Changes in Types and Contexts of Physical...; A. Raustorp; A. Stahle; H. Gudasic; A. Kinnunen y E. Mattsson, Physical activity and self-perception... y N. Brener; L. Kann; T. Mcmanus et al., Reliability of the 1999 Youth Risk Behavior Survey...

<sup>109</sup> D. McMinn; D. Rowe; S. Murtagh y N. Nelson, The Strathclyde Evaluation of Children's...

<sup>110</sup> B. C. Guinhouya; G. K. Apété y H. Hubert, Evaluation of habitual physical activity...

<sup>111</sup> J. C. Farias Júnior; A. da Silva; A. A. Florindo et al., Validity and reliability of self-report instruments for measuring physical activity in adolescents: a systematic review. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro. 26(9) (2010):1669-1691.

Biddle, S.; Gorely, T.; Pearson, N y Bull, F. An assessment of self-reported physical activity instruments in young people for population surveillance: Project ALPHA. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 8 (2011):1-9.

Bingham, D. D.; Collings, P. J.; Clemes, S. A.; Costa, S; Santorelli, G.; Griffiths, P. y Barber, S. E. Reliability and Validity of the Early Years Physical Activity Questionnaire (EY-PAQ). *Sports* 4(30 (2016): 1-14.

Boisvert, P.; Washburn, R. A; Montoye, H. J. y Leger, L. Mesure et évaluation de l'activité physique par questionnaire. *Questionnaires utilisés dans la littérature anglo-saxonne. Sci. & Spo.* 3 (1998): 245-262.

Booth, M. L.; Okely, A. D.; Chey, T. y Bauman, A. The reliability and validity of the physical activity questions in the WHO health behavior in schoolchildren (HBSC) survey: a population study. *Br J Sports Med*. 35 (2001):263–267.

Borradaile, K.; Foster, G. May, H. et al. Associations between the Youth/Adolescent Questionnaire, the Youth/Adolescent Activity Questionnaire, and body mass index z score in low-income inner-city fourth through sixth grade children. *Am J Clin Nutr* 87 (2008):1650-1655.

Bouchard, C.; Tremblay, A.; Leblanc, C.; Lortie, G.; Savard, R y Thériault, G. "A method to assess energy expenditure in children and adults". *Am. J. Clin. Nutr.* 37 (1983):461-467.

Brener, N.; Kann, L.; Mcmanus, T. et al. Reliability of the 1999 Youth Risk Behavior Survey Questionnaire. *Journal of Adolescent Health*. 31 (2002):336–342.

Brockman, R.; Jago, R. y Fox, K. R. Children's active play: self-reported motivators, barriers and facilitators. *BMC Public Health* 11 (2011):461-468.

Chinapaw, M.; Mokkink, L.; Van Poppel, M.; Mechelen, W. y Terwee, C. Physical Activity Questionnaires for Youth a Systematic Review of Measurement Properties. *Sports Med*. 40(7) (2010): 539-563.

Corder, K.; Ekelund, U.; Steele, R. M.; Wareham, N. J. y Brage, S. Assessment of physical activity in youth. *J Appl Physiol*. 105 (2008): 977–987.

Dwyer, G.; Hardy, L.; Peat, J. y Baur, L. The validity and reliability of a home environment preschool-age physical activity questionnaire (Pre-PAQ). *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 8 (2011):86-99.

Farias Júnior, J. C.; da Silva, A; Florindo, A. A. et al. Validity and reliability of self-report instruments for measuring physical activity in adolescents: a systematic review. *Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro*. 26(9) (2010):1669-1691.

Gómez, L. F.; Espinosa, G.; Duperly, J.; Cabrera, G. A. y Gómez, O. L. Revisión sistemática de intervenciones comunitarias sobre actividad física en grupos específicos. *Rev. Colombia Médica*. 33(4) (2002): 162-170.

Gordon-Larsen, P.; McMurray, R. G. y Popkin, B. M. Determinants of Adolescent Physical Activity and Inactivity Patterns. *Pediatrics*. 105(6) (2000): 83-91.

Gormley, J. y Hussey, J. Measurement of physical fitness and habitual physical activity 92-95. En: *Exercise Therapy - Prevention and Treatment of Disease*. Blackwell Publishing Ltd. 2005.

Guinhouya, B. C.; Apété, G. K. y Hubert, H. Evaluation of habitual physical activity of children during clinical and epidemiological trials. *Sante Publique*. 21(5) (2009):465-478.

Gwynn, J. D.; Hardy, L. L.; Wiggers, J. H.; Smith, W. T.; D'Este, C. A.; Turner, N.; Cochrane, J.; Barker, D. J. y Attia, J. R. The validation of a self-report measure and physical activity of Australian Aboriginal and Torres Strait Islander and non-Indigenous rural children. *Aust N Z J Public Health*. 34(1) (2010):57-65.

Hernández, B.; Gortmaker, S. L.; Laird, N. M.; Colditz, G. A.; Parra-Cabrera, S. y Peterson, K. E. Validez y reproducibilidad de un cuestionario de actividad e inactividad física para escolares de la ciudad de México. *Salud Publica Mex*. 42 (2000):315-323.

Hong, T. K.; Trang, N. H.; van der Ploeg, H. P.; Hardy, L. L. y Dibley, M. J. Validity and reliability of a physical activity questionnaire for Vietnamese adolescents. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 9 (2012): 93-100.

Huang, Y. y Malina, R. Physical Activity and health related physical fitness in Taiwanese adolescents. *J Physiol Anthropol*. 21 (2002):11-19.

Hull, H. R.; Radley, D.; Dinger, M. K. y Fields, D. A. The effect of the Thanksgiving Holiday on weight gain. *Nutrition Journal*. 5(1) (2006): 29-35.

Janz, K. F.; Dawson, J. D. y Mahoney, L. T. Tracking physical fitness and physical activity from childhood to adolescence: The Muscatine study. *Med. Sci. Sports Exerc*. 32(7): (2000)1250–1257.

Janssen, I. y Leblanc, A. Systematic review of the health benefits of physical activity and fitness in school-aged children and youth. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 7 (2010):40-56.

Jose, K.; Blizzard, L.; Dwyer, T.; Mckercher, C. y Venn, A. Childhood and adolescent predictors of leisure time physical activity during the transition from adolescence to adulthood: a population based cohort study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 8 (2011): 54-63.

Kimm, S.; Glynn, N.; Kriska, A. et al. Decline in physical activity in black girls and white girls during adolescence. *N Engl J Med*. 347 (2002):709-715.

Leen, H.; Deforche, B.; Maes, L.; Stevens, V.; Cardon, G. y Bourdeaudhuij, I. Body mass effects of a physical activity and healthy food intervention in middle schools. *Obesity*. 14 (2006):847–854.

Lévesque, L.; Cargo, M. y Salsberg, J. Development of the Physical Activity Interactive Recall (PAIR) for Aboriginal children. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 1 (2004):8-19.

Liu, Y.; Wang, M.; Tynjälä, J.; Villberg, J.; Zhang, Z. y Kannas L. Test-retest reliability of selected items of Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) survey questionnaire in Beijing, China. *BMC Medical Research Methodology*. 10 (2010):73-82.

Loprinzi, P. D. y Cardinal, B. J. Measuring children's physical activity and sedentary behavior. *J Exerc Sci Fit*. 9(1) (2011):15–23.

Lubans, D.; Boreham, C. A.; Kelly, P. et al. The relationship between active travel to school and health-related fitness in children and adolescents: a systematic review. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 8 (2011):5-17.

Martin, Kirkner, Mayo, Matthews, Durstine, Hebert. Urban, Rural, and Regional Variations in Physical Activity. *J Rural Health*. 21(3) (2005): 239-244.

Martínez-Gómez, D.; Martínez-de-Haro, V.; Pozo, T. et al. Fiabilidad y validez del cuestionario de actividad física PAQ-A en adolescentes españoles. *Rev Esp Salud Pública*. 83 (2009): 427-439.

McMinn, D.; Rowe, D.; Murtagh, S. y Nelson, N. The Strathclyde Evaluation of Children's Active Travel (SE-CAT): Study rationale and methods. *BMC Public Health*. 11 (2011):958-970.

Moore, J. M.; Hanes, J. C.; Barbeau, P. et al. Validation of the Physical Activity Questionnaire for Older Children in Children of Different Races. *Pediatric Exercise Science*. 19 (2007): 6-19.

Neumark-Sztainer, D.; Friend, S.; Flattum, C. et al. New Moves—Preventing Weight-Related Problems in Adolescent Girls: A Group-Randomized Study. *Am J Prev Med*. 39(5) (2010): 421–432.

Pate, R.; Sallis, J.; Ward, D.; Stevens, J.; Dowda, M.; Helk, G.; Young, D.; Jobe, J. y Strikmiller, P. Age-Related Changes in Types and Contexts of Physical Activity in Middle School Girls. *Am J Prev Med*. 39(5) (2010): 433–439.

Pate, R.; Ward, D.; Saunderson, R. et al. Promotion of Physical Activity among High-School Girls: A Randomized Controlled Trial. *Am J Public Health*. 95 (2005):1582–1587.

Pinto Guedes, D.; Correa Lopes, C. y Ribeiro Pinto Guedes, J. E. Reproducibility and validity of the International Physical Activity Questionnaire in adolescents. *Rev Bras Med Esporte*. 11(2) (2005):147-154.

Prochaska, J.; Sallis, J. y Long, B. A Physical Activity screening measure for use with Adolescents in Primary Care. *Arch Pediatr Adolesc. Med*. 155 (2001):554-559.

Raustorp, A.; Stahle, A.; Gudasic, H.; Kinnunen, A. y Mattsson, E. Physical activity and self-perception in school children assessed with the Children and Youth – Physical Self-Perception Profile. *Scand J Med Sci Sports*. 15 (2005): 126–134.

Rowlands, A. V. y Eston, R. G. The measurement and interpretation of children's physical activity. *Journal of Sports Science and Medicine*. 6 (2007): 270-276.

Rowlands, A. V.; Pilgrim, E. L. y Eston, R. G. Seasonal changes in children's physical activity: An examination of group changes, intra-individual variability and consistency in activity pattern across season. *Annals of Human Biology*. 36(4) (2009): 363-378.

Ruiz, J. Prevención en la actividad física y el deporte. *Revista Previfad*. (2007): 1-17.

Sallis, J. F. y Saelens, B. E. Assessment of Physical Activity by Self-Report: Status, Limitations, and Future Directions. 71(2) (2000):1-14.



Schneider, J. M.; Spruijt-Metz, D.; Bassin, S. y Cooper, D. A Controlled Evaluation of a School-based Intervention to Promote Physical Activity among Sedentary Adolescent Females: Project FAB. *Journal of Adolescent Health*. 34 (2004):279–289.

Shephard, R. J. Limits to the measurement of habitual physical activity by questionnaires. *Br J Sports Med* 37 (2003):197-206.

Siegrist, M.; Hanssen, H.; Lammell, C.; Haller, B. y Halle, M. A cluster randomised school-based lifestyle intervention programme for the prevention of childhood obesity and related early cardiovascular disease (JuvenTUM 3). *BMC Public Health*. 11 (2011):258-268.

Sollerhed, A.; Apitzsch, E.; Rastam, L. y Ejlertsson, G. Factors associated with young children's self-perceived physical competence and self-reported physical activity. *Health Education Research* Vol.23 no.1 (2008)125–136.

Storey, K.; Forbes, L.; Fraser, S.; Spence, J.; Plotnikoff, R.; Raine, K. y Mccargar, L. Adolescent Weight Status and Related Behavioural Factors: Web Survey of Physical Activity and Nutrition. *Journal of Obesity*. (2012): 1-8.

Strugnell, C.; Renzaho, A.; Ridley, K. y Burns, C. Reliability of the modified child and adolescent physical activity and nutrition survey, physical activity (CAPANS-PA) questionnaire among chinese-australian youth. *BMC Medical Research Methodology*. 11 (2011):122-133.

Treuth, M. S.; Hou, N.; Young, D. R. y Maynard, L. M. Validity and Reliability of the Fels Physical Activity Questionnaire for Children. *Med. Sci. Sports Exerc.* 37(3) (2005): 488–495.

Treuth, M. S.; Sherwood, N. E.; Butte, N. F.; Mcclanahan, B.; Obarzanek, E.; Zhou, A.; Ayers, C.; Adolph, A.; Jordan, J.; Jacobs, D. R. y Rochon, J. R. Validity and Reliability of Activity Measures in African-American Girls for GEMS. *Med. Sci. Sports Exerc.* 35(3): (2003): 532–539.

Tropedj, J. L.; Wiecha, M. S.; Fragala, C. E.; Matthews, D. M. et al. Reliability and Validity of YRBS Physical Activity Items among Middle School Students. *Med. Sci. Sports Exerc.* 39(3) (2007): 416–425.

Trost, S. G. Objective measurement of physical activity in youth: current issues, future directions. *Exerc. Sport Sci. Rev.* 29(1) (2001): 32-36.

Trost, S. G.; Pate, R. R.; Sallis, J. F.; Freedson, P. S.; Taylor, W. C.; Dowda, M. y Sirad, J. Age and gender differences in objectively measured physical activity in youth. *Med Sci Sports Exerc.* 34(2) (2002):350-355.

Terwee, C. B.; Mokkink, L. B.; van Poppel, M. N. M. et al. Qualitative attributes and measurement properties of physical activity questionnaires: a checklist. *Sports Med.* 40 (7) (2010): 525-537.

Tuero, C.; Marquez, S. y Paz, J. El cuestionario como instrumento de valoración de la Actividad Física. *Educación Física y Deportes*. 63 (2001):54-61.

Van Sluijs, E.; McMinn, A. y Griffin, S. Effectiveness of interventions to promote physical activity in children and adolescents: systematic review of controlled trials. *BMJ*. 335(7622) (2007):703-716.

Veiga, O. L.; Gómez-Martínez, S.; Martínez-Gómez, D. et al. Physical activity as a preventive measure against overweight, obesity, infections, allergies and cardiovascular disease risk factors in adolescents: AFINOS Study protocol. *BMC Public Health*. 9 (2009):475-486.

Welk, G. J.; Corbin, C. B. y Dale, D. Measurement issues in the assessment of physical activity in children. *Res Q Exerc Sport*. 71(2) (2000):59-73.

Welk, G. J.; Wickel, E.; Peterson, M.; Heitzler, C. D.; Fulton, J. E. y Potter, L. D. Reliability and Validity of Questions on the Youth Media Campaign Longitudinal Survey. *Med. Sci. Sports Exerc*. 39(4) (2007): 612–621.

Wetzsteona, R. J.; Hughesb, J. M.; Kaufmanb, B. C.; Vazquezc, G.; Stoffregenb, T. A.; Stovitzd, S. D. y Petitb, M. A. Ethnic differences in bone geometry and strength are apparent in childhood. *Bone*. 44 (2009):970–975.

Wong, S. L.; Leatherdale, S. T. y Manske, S. R. Reliability and Validity of a School-Based Physical Activity Questionnaire. *Med. Sci. Sports Exerc*. 38(9): 1593–1600.

Zalilah, M. S.; Khor, G. L.; Mirnalini, K.; Norimah, A. K. y Ang, M. Dietary intake, physical activity and energy expenditure of Malaysian adolescents. *Singapore Med J*. 47(6) (2006):491-498.

Para Citar este Artículo:

Pinzón Ríos, Iván Darío. Instrumentos de auto-reporte de actividad física en población pediátrica. *Rev. ODEP*. Vol. 4. Num. 5. Septiembre-Octubre (2018), ISSN 0719-5729, pp. 37-58.

## CUADERNOS DE SOFÍA EDITORIAL

Las opiniones, análisis y conclusiones del autor son de su responsabilidad y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Observatorio del Deporte ODEP**.

La reproducción parcial y/o total de este artículo debe hacerse con permiso de **Revista Observatorio del Deporte ODEP**.