



Compendio de Actividades Físicas para Niños, Niñas y Adolescentes

El compendio de actividades físicas provee una lista de 196 actividades en las que comúnmente participan niños, niñas y adolescentes, y el gasto energético estimado que se deriva de cada una de ellas. Este compendio puede ser utilizado por una gran variedad de personas, incluyendo investigadores, profesionales de la salud, maestros, entrenadores y preparadores físicos. Al mismo tiempo, la información contenida en el compendio puede ser utilizada para la investigación, formulación de políticas de salud pública, educación e intervenciones dirigidas a fomentar la actividad física en los niños, las niñas y los adolescentes.

El compendio para niños, niñas y adolescentes proporciona valores de gasto energético derivados de:

- Actividades sedentarias, como acostarse o ver la televisión.
- Estar de pie, actividades domésticas y videojuegos activos.
- Participar en juegos y actividades deportivas.
- Caminar y correr.

Los valores MET para niños, niñas y adolescentes (METy) incluidos en el compendio se obtuvieron a partir de la revisión de la literatura, el análisis de datos y la imputación de valores faltantes (Butte *et al.*, 2017).

¿Cómo usar este documento?

El compendio para niños, niñas y adolescentes es un recurso de la Colaboración Nacional para la Investigación de la Obesidad Infantil (NCCOR). NCCOR es un consorcio de las cuatro principales agencias financiadoras de la investigación en obesidad infantil en Estados Unidos: los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC por sus siglas en inglés), los Institutos Nacionales de Salud (NIH por sus siglas en inglés), la Fundación Robert Wood Johnson (RWJF por sus siglas en inglés) y el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos de Norte América (USDA por sus siglas en inglés).

NCCOR: TRABAJANDO JUNTOS PARA REVERTIR LA OBESIDAD INFANTIL

NCCOR es un consorcio de los cuatro principales patrocinadores de la investigación en obesidad infantil en Estados Unidos: los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades, los Institutos Nacionales de Salud, la Fundación Robert Wood Johnson y el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos de Norte América. Estos cuatro líderes unieron fuerzas en 2008 para evaluar, de forma continua, las necesidades en investigación en obesidad infantil, implementar proyectos conjuntos dirigidos a cerrar las brechas en el conocimiento, promover avances estratégicos y trabajar conjuntamente en ideas originales y sinérgicas que consigan reducir la prevalencia de obesidad infantil. Para obtener más información sobre el NCCOR, visite el sitio web www.nccor.org.

Este documento traduce las siguientes secciones de la versión web del compendio para niños, niñas y adolescentes.

- Antecedentes e historia
- Métodos
- Preguntas frecuentes
- Valores suavizados

Sugerimos leer el documento completo antes de usar los valores suavizados. La información del compendio para niños, niñas y adolescentes debe usarse para convertir el tiempo dedicado a cada una de las diferentes actividades físicas en unidades METy, que reflejan mejor el gasto energético derivado de cada actividad a nivel grupal. Debe tenerse en cuenta que el gasto energético puede estar influenciado por una gran cantidad de factores que no se han tenido en cuenta para calcular los valores de la tabla (por ejemplo, el tamaño corporal, la economía de movimiento), por lo que los usuarios deben saber que



estos valores no están recomendados para estimar el gasto de energía de forma precisa a nivel individual. Los datos del compendio para niños, niñas y adolescentes también se pueden usar para ayudar a determinar el nivel de intensidad (por ejemplo: intensidad moderada o vigorosa) de una actividad específica para un grupo de edad concreto.

Glosario de términos

Siglas	Definición
GE	Gasto energético
NCCOR	Colaboración Nacional para la Investigación de la Obesidad Infantil (por sus siglas en inglés - <i>National Collaborative on Childhood Obesity Research</i>)
TMB	Tasa metabólica basal
JPAH	Journal of Physical Activity and Health

¿QUÉ ES UN MET DE NIÑOS, NIÑAS Y ADOLESCENTES?

Un MET, o equivalente metabólico, es una unidad que representa el gasto energético derivado de la actividad física. Un METy equivale a un MET ajustado teniendo en cuenta las características fisiológicas de los niños, niñas y adolescentes. El METy indica la relación entre la tasa metabólica específica de una actividad y la tasa metabólica basal estimada, que es la energía que el cuerpo consume en reposo. Por ejemplo, para niños de entre 6 y 9 años de edad, jugar a voleibol equivale a 5 METy. Esto significa que, para un niño de esa edad, jugar voleibol tiene un gasto energético de aproximadamente 5 veces su tasa metabólica basal.

Favor de citar los recursos usando el formato siguiente:

Sitio web

NCCOR compendio para niños, niñas y adolescentes de actividad física. Washington, DC: NCCOR; 2017. Disponible en:

<https://www.nccor.org/tools-youthcompendium/>

© 2016 National Collaborative on Childhood Obesity Research www.nccor.org

Artículo

Butte NF, Watson KB, Ridley K, y col. Un compendio para niños, niñas y adolescentes de actividades físicas: códigos de actividad e intensidades metabólicas. 2017; doi: 10.1249 / MSS.0000000000001430. Epub 2017 21 de septiembre.

Antecedentes e historia



Estandarización del gasto energético en adultos

Uno de los recursos más importantes para los profesionales de la salud y los investigadores en el área de la actividad física es la posibilidad de conocer el gasto energético requerido para llevar a cabo diferentes tipos de actividades, desde ver la televisión, hasta participar en una carrera. Los valores de gasto energético son una herramienta vital para establecer la conexión entre el patrón de actividad física y la salud de un individuo.

En 1993, Ainsworth *et al.* (2011) publicaron un compendio de valores de gasto energético (GE) para adultos que ha sido actualizado en dos ocasiones. Este [compendio de actividades físicas](#) cuantifica el GE en equivalentes metabólicos de tarea (MET, por sus siglas en inglés). Un MET es la tasa de gasto energético que se produce estando en reposo, en posición de decúbito supino, y que equivale al consumo de 3.5 mililitros de oxígeno por kilogramo de peso corporal por minuto ($3.5 \text{ ml kg}^{-1} \text{ min}^{-1}$, o $1 \text{ kcal kg}^{-1} \text{ hr}^{-1}$). Las actividades que requieren un esfuerzo físico más intenso tienen valores de MET más altos. Por ejemplo, el ciclismo recreativo a una velocidad de 8.8 km/h conlleva un GE de 3.5 METs, mientras las carreras competitivas en bicicleta de montaña conllevan un GE de 14.0 METs. El compendio para los adultos ha sido ampliamente aceptado como una herramienta para la estimación y la clasificación del GE de una gran cantidad de actividades específicas.

Además de este, existen otros compendios de GE para adultos. McCurdy *et al.* (2000) y Klepeis *et al.* (2001) publicaron sendos compendios de GE para una diversa gama de actividades. Además de ser utilizados para realizar estimaciones de GE para actividades ocupacionales, domésticas y de ocio, estos compendios también fueron desarrollados para tener en cuenta los efectos de factores ambientales como la ubicación geográfica y la presencia de fumadores en el entorno sobre el GE de diferentes tipos de actividad física.

Un primer intento de estimación del gasto energético de niños, niñas y adolescentes

Reconociendo la importancia de disponer de valores de GE específicos para niños, niñas y adolescentes,

Ridley *et al.* desarrollaron el primer [compendio de GE para niños, niñas y adolescentes](#) en 2008 (Ridley *et al.* 2008). Debido a la falta de disponibilidad de datos de niños, niñas y adolescentes en aquel momento, muchos de los valores de GE de aquel compendio se basaron en los valores para los adultos. Esto limitó la utilidad de aquel compendio porque es sabido que los METs en reposo de los adultos son menores que los de los niños, niñas y adolescentes, que, en término medio, no alcanzan los niveles de los adultos hasta bien entrada la adolescencia (McMurray *et al.* 2015). Sin embargo, aquel primer compendio demostró ser útil para la estimación del GE de niños, niñas y adolescentes a partir de datos observacionales y auto-reportados de actividad física.

Formación del grupo de trabajo: NCCOR's Youth Energy Expenditure Workgroup

El grupo de Colaboración Nacional para la Investigación de la Obesidad Infantil (NCCOR, por sus siglas en inglés National Collaborative on Childhood Obesity Research) concluyó que podría contribuir de manera importante con la investigación en obesidad infantil apoyando una iniciativa para mejorar los valores propuestos por Ridley *et al.* de GE derivado de la actividad física en niños, niñas y adolescentes. En el 2012, se estableció el NCCOR's Youth Energy Expenditure Workgroup (a partir de ahora "grupo de trabajo") para desarrollar métodos y mediciones que sirvieran para definir valores estandarizados de GE de actividades físicas que desarrollan habitualmente los niños, las niñas y los adolescentes. El grupo de trabajo definió varios objetivos principales dirigidos a hacer los valores de GE de niños, niñas y adolescentes más útiles para la investigación, la evaluación y la práctica:

- Actualizar la revisión de la literatura de Ridley *et al.* (2008) para incluir nuevas estimaciones de GE de niños, niñas y adolescentes,
- Actualizar y ampliar los valores de Ridley *et al.* en un nuevo compendio para niños, niñas y adolescentes, y
- Desarrollar una [métrica](#) para los niños, las niñas y los adolescentes que tenga en cuenta la dependencia entre la tasa metabólica basal y la edad.

Primeras acciones del grupo de trabajo de NCCOR

La primera tarea del grupo de trabajo fue reunir a un grupo de expertos en Abril del año 2012 en Atlanta, GA, EEUU. La reunión fue convocada por el NCCOR, los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades y el Instituto Nacional del Cáncer de EEUU. En ella, se identificaron los retos metodológicos asociados con la obtención de valores de GE para niños, niñas y adolescentes. Los participantes concluyeron que era necesario obtener más datos de GE de niños, niñas y adolescentes de todas las edades y de ambos sexos, y planificaron la revisión y actualización del compendio original de Ridley *et al.*

Tras esa reunión de 2012, el grupo de trabajo llevó a cabo dos actividades importantes que sentaron las bases para trabajar en un compendio para niños, niñas y adolescentes revisado y actualizado:

- La primera actividad fue la identificación de una mejor unidad o métrica para describir los valores de GE en niños, niñas y adolescentes. El grupo de trabajo realizó varios análisis con una base de datos conjunta de valores de GE para actividad física de niños, niñas y adolescentes resultante del trabajo de cinco grupos de investigación. Los análisis se enfocaron en identificar la mejor métrica de GE y en definir estrategias para controlar por el efecto confusor de variables como la edad, el sexo y las características físicas. Los detalles completos de este estudio se pueden encontrar en el artículo de [McMurray et al.](#), publicado en junio de 2015 en la revista científica *PLoS One*. Los resultados indicaron que ninguna métrica para el GE era superior y capaz de eliminar completamente la dependencia entre éste y la edad, el sexo o las características físicas. Sin embargo, dos métricas – un MET basado en el GE basal ajustado por la edad y el sexo (“MET para niños, niñas y adolescentes”, o METy) y un GE en escala alométrica – resultaron mejores que las demás para eliminar la influencia confusora del sexo. El METy resultó ser la mejor métrica para la estimación del GE derivado de actividades sedentarias o de intensidad ligera, mientras que el método del GE en escala alométrica resultó ser la mejor opción para estimar el GE derivado de actividades de intensidad moderada a vigorosa. Desde el punto de vista de la investigación, la escala alométrica puede ser preferible pero, para otras aplicaciones, el METy resulta ser más intuitivo y directo. Además, desde una perspectiva poblacional, el METy es aceptable cuando se compara el GE de grupos grandes de niños, siempre y cuando se tenga

en cuenta que el METy es específico para la edad y el sexo. Por todo esto, se eligió el METy como la métrica adecuada. Un [artículo](#) con análisis adicionales fue publicado en Agosto de 2017 en *Pediatric Exercise Science* (Pfeiffer, *et al.*)

- La segunda actividad fue una revisión sistemática de la literatura para obtener valores medidos de GE en una variedad de actividades físicas en las que participan niños, niñas y adolescentes (Ridley 2013, 2016). Los estudios se identificaron principalmente a través de bases de datos electrónicas: CINAHL; Biblioteca Cochrane; EMBASE; Medline; Proquest; PsychINFO; SCOPUS; SportDiscus; y Web of Science. Se utilizaron numerosas palabras clave de búsqueda para describir a los niños, niñas y adolescentes y las metodologías de medición del gasto metabólico. No se establecieron filtros para el idioma. Para ser incluidos, los estudios debían cumplir con los siguientes criterios de inclusión: 1) ser un artículo con texto completo, tesis / disertación, o datos proporcionados por los autores en resúmenes publicados de conferencias; 2) proporcionar datos de niños, niñas o adolescentes (<18 años); 3) GE medido directamente para actividades individuales (no GE total diario o de día segmentado) usando calorimetría indirecta, calorimetría directa o pruebas de respiración de CO₂; y 4) incluir niños, niñas y adolescentes sanos que no habían sido seleccionados en función de una patología específica (excluyendo el peso corporal). La búsqueda resultó en 11,606 artículos, de entre los que se seleccionaron 90 (se excluyeron los relativos a caminar / correr) para la extracción de datos en la revisión sistemática. Esos estudios recogían un total de 487 medias únicas de valores de GE para 218 actividades diferentes. Además, 75 estudios proporcionaron 347 medias de valores de GE derivado de caminar y correr a velocidades entre 1 y 13 km por hora.

Una vez establecida la métrica apropiada para expresar los valores de GE y después de haber identificado los datos disponibles en la literatura, el grupo de trabajo decidió realizar una convocatoria entre académicos para someter artículos que incluyeran medidas de GE para nuevas actividades. Ese esfuerzo culminó en la publicación de un [número especial](#) en el *Journal of Physical Activity and Health* (Herrmann y Pfeiffer, 2016), que incluyó 17 artículos de revisión por pares que describían casi 100 actividades físicas individuales. Esos artículos científicos enriquecen sustancialmente el conocimiento sobre el GE derivado de la actividad físicas de niños, niñas y adolescentes y sus resultados están incluidos en el compendio.



Desarrollo del compendio de actividades para niños, niñas y adolescentes

Para desarrollar el nuevo compendio de actividades físicas para niños, niñas y adolescentes, el grupo de trabajo se basó en las tres fuentes de información mencionadas – la base de datos resultante del trabajo de cinco grupos de investigación, los resultados de la revisión de la literatura y los datos del suplemento especial- y en la imputación de valores faltantes (compendio para niños, niñas y adolescentes) (Butte 2017).

El compendio para niños, niñas y adolescentes incluye valores de GE presentados de dos maneras (datos suavizados y observados/imputados) para 196 actividades, incluyendo caminar, correr y andar en bicicleta a diferentes velocidades. Los valores se proporcionan para cuatro categorías de edad: de 6 a 9 años, de 10 a 12 años, de 13 a 15 años y de 16 a 18 años. Los datos suavizados son estimadores calculados con ecuaciones de regresión de modelos mixtos. Los valores observados/imputados son estimadores calculados como la media entre los datos observados y los imputados. Los valores de búsqueda predeterminados están basados en los estimadores suavizados. La sección de [métodos](#) de este documento

proporciona información adicional sobre los métodos utilizados para desarrollar el compendio para niños, niñas y adolescentes.

El compendio para niños, niñas y adolescentes es un trabajo en progreso, y el NCCOR planea ir actualizándolo a medida que se disponga de más datos. La mayoría de los valores de METy se recogieron en una edad intermedia de la niñez (8 a 12 años), por lo que son necesarios más datos en niños muy pequeños y adolescentes mayores. Se dispone de información suficiente en relación a actividades sedentarias y de intensidad ligera, pero son necesarios más datos de actividades de intensidad moderada y vigorosa. Además, los valores del compendio para niños, niñas y adolescentes no son aplicables a niños o niñas menores de 6 años, ni a niños o niñas que padezcan algún tipo de enfermedad o discapacidad, pero sí pueden ser apropiados para niños con diferente estado nutricional. Para completar posibles deficiencias del compendio para niños, niñas y adolescentes, las investigaciones futuras deberían dirigirse a la obtención de datos sobre ciertos tipos de actividades en edades concretas, tal y como se hizo en el [número especial](#) del *Journal of Physical Activity and Health* (JPAH) (Herrmann y Pfeiffer, 2016).

Referencias

Ainsworth BE, Haskell WL, Herrmann SD, et al. 2011 Compendium of physical activities: a second update of codes and MET values. *Med Sci Sports Exerc.* 2011;43(8):1575-81.

Butte NF, Watson KB, Ridley K, et al. A youth compendium of physical activities: activity codes and metabolic intensities. *Med Sci Sports Exerc.* 2017; doi: 10.1249/MSS.0000000000001430. Epub 2017 Sep 21.

Herrmann S, Pfeiffer KA. New data for an updated youth energy expenditure compendium: an introduction. *J Phys Act Health.* 2016;13(6 Suppl 1):S1-2.

Klepeis NE, Nelson WC, Ott WR. The national human activity pattern survey (NHAPS): a resource for assessing exposure to environmental pollutants. *J Expos Analysis Environ Epidemiol.* 2001;11(3):231-52.

McCurdy T, Glenn G, Smith L, et al. The National Exposure Research Laboratory's consolidated human activity database. *J Expos Analysis Environ Epidemiol.* 2000;10(6 Pt 1):566-78.

McMurray RG, Butte NF, Crouter SE, et al. Exploring metrics to express energy expenditure of physical activity in youth. *PLoS One.* 2015;10(6):e0130869.

Ridley K. Final report: youth compendium of energy expenditures update: systematic review. Washington, DC: NCCOR; 2013.

Ridley K. Final report: youth compendium of energy expenditures update: walking and running data. Washington, DC: NCCOR; 2016.

Ridley K, Ainsworth BE, Olds TS. Development of a compendium of energy expenditure for youth. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2008;5:45.

Métodos



El grupo de trabajo se basó en las tres fuentes de información mencionadas – la base de datos resultante del trabajo de cinco grupos de investigación, la revisión bibliográfica y los datos del [número especial](#)- y la imputación de valores faltantes para desarrollar el nuevo compendio de actividades Físicas para niños, niñas y adolescentes. En la sección de [Antecedentes e Historia](#) de este sitio web puede encontrar información adicional sobre los inicios del desarrollo del compendio para niños, niñas y adolescentes.

A partir de los análisis preliminares con datos conjuntos, se tomó la decisión *a priori* de dividir los valores presentados en el compendio para niños, niñas y adolescentes en cuatro categorías de edad: de 6 a 9 años, de 10 a 12 años, de 13 a 15 años y de 16 a 18 años. Esta clasificación era la manera más clara y factible de tener en cuenta la dependencia entre la tasa metabólica basal y la edad, así como cambios en la puntuación MET relacionados con la edad que probablemente estén relacionados con la eficiencia biomecánica. Debido a la limitada información de datos metabólicos y de las actividades, no fue posible incluir valores para niños

menores de 6 años. Además, debido a la baja consistencia de los valores de GE basal medidos en el conjunto de datos agrupados y a la falta de valores en los estudios publicados, el grupo de trabajo optó por utilizar una métrica basada en el (METy) para presentar la información del GE. El METy se calculó a partir de las ecuaciones de tasa metabólica basal publicadas por [Schofield](#) (1985). Aunque los METs generalmente se calculan a partir de la tasa metabólica en reposo y no a partir de la tasa metabólica basal (TMB), la diferencia es insignificante cuando ambas se miden en un estado de post-absorción (Schultz y Jequier, 1997). Por lo tanto el uso de la TMB proporcionó mayor consistencia para calcular el MET dentro de cada grupo de edad.

En total, el cálculo del GE derivado de las actividades físicas incluidas en el nuevo compendio para niños, niñas y adolescentes se extrajo de 137 estudios realizados en poblaciones pediátricas que incluían más de 37.000 observaciones en niños, niñas y adolescentes de hasta 18 años de edad, del conjunto de datos agrupados y del número especial de JPAH (Butte 2017). Los datos de GE incluyeron 196 actividades, incluyendo caminar,

correr y andar en bicicleta a velocidades específicas. Las actividades se clasificaron en 16 categorías principales teniendo en cuenta la posición del cuerpo (sentado, de pie, acostado), si el movimiento afectaba a la parte superior o inferior del cuerpo, la locomoción, si conllevaba o no la carga de peso extra y la intensidad del esfuerzo. Para cada actividad, se calculó el promedio de METy específico para cada grupo de edad. Posteriormente se elaboraron las tablas con todos los valores.

Los valores de METy faltantes se imputaron para cada categoría de edad y actividad específica. Para la imputación, la media específica de cada actividad y cada grupo de edad se consideró como una observación individual. El primer paso en el proceso de imputación fue ajustar modelos de regresión lineal y cuadrática para identificar el tipo de asociación entre la edad y el gasto energético de cada actividad para la que hubiera un número suficiente de observaciones (Proc GLM, SAS). Para comparar los modelos lineales y cuadráticos y decidir qué modelo debía usarse para imputar los valores de METy en los grupos de edad en los que no hubiera observaciones medidas, se utilizó el R^2 ajustado. Se encontró que todas las actividades exhibían una relación lineal que podría utilizarse para los futuros modelos de imputación.

En el siguiente paso se utilizó un modelo mixto para imputar los valores faltantes en las categorías de edad que no tenían observaciones para una actividad determinada. Para aprovechar las similitudes en el tipo de movimiento dentro de cada una de las 16 categorías principales, se utilizó un modelo mixto que permitía tener en cuenta la correlación de los datos por el tipo específico de actividad

dentro de cada una de las categorías principales de actividad. Para la imputación de valores faltantes para actividades con menos observaciones, se diseñó una macro (Mistler 2013) que utilizaba la mediana del rango de edades de cada grupo para calcular los valores. Para cada una de las categorías de actividad se utilizaron diferentes modelos de imputación. Estos modelos incluían un efecto aleatorio para el intercepto de cada una de las actividades y un término lineal para la edad. Cada valor faltante fue imputado 20 veces. Los valores imputados fueron revisados y todos los valores alejados más de 1 desviación estándar del límite inferior o más de 3 desviaciones estándar por debajo o por encima de la media, fueron reemplazados. Los ajustes de los límites superior e inferior se realizaron después de haber concluido la imputación total. Por lo tanto, el compendio para niños, niñas y adolescentes no omitió imputaciones. A partir de la base de datos completa, se generó la tabla del compendio para niños, niñas y adolescentes con los valores observados e imputados para cada una de las 196 actividades específicas y para edades comprendidas entre los 6 y los 18 años que muestra los valores promedio de METy para cada actividad y grupo de edad.

Finalmente, los valores de METy suavizados se calcularon a partir de modelos de regresión de los valores de METy observados e imputados sobre la edad. Suavizar los estimadores ayudó a capturar la variabilidad natural de los valores observados de METy en las categorías principales de actividad y en los diferentes grupos de edad dentro de cada actividad. Los valores de búsqueda predeterminados están basados en los estimados suavizados.

Referencias

Butte NF, Watson KB, Ridley K, et al. A youth compendium of physical activities: activity codes and metabolic intensities. *Med Sci Sports Exerc.* 2017; doi: 10.1249/MSS.0000000000001430. Epub 2017 Sep 21.

Mistler SA. A SAS macro for applying multiple imputation to multilevel data. Phoenix, AZ: Arizona State University; 2013.

Schofield WN. Predicting basal metabolic rate, new standards and review of previous work. *Hum Nutr Clin Nut.* 1985;39 Suppl 1:5-41.

Schutz Y, Jequier E. Handbook of obesity. 1st ed. New York: Marcel Dekker; 1997. Resting energy expenditure, thermic effect of food, and total energy expenditure; p. 443-55.

Preguntas frecuentes



1. ¿Qué es un METy?

En este nuevo compendio para niños, niñas y adolescentes, el gasto energético derivado de la actividad física está expresado en múltiplos de MET o MET de niños, niñas y adolescentes (METy – por sus siglas en inglés). En adultos, 1 MET es una medida que representa el consumo de $3.5 \text{ mL} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$ de oxígeno o $1 \text{ kcal} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{hr}^{-1}$. Los niños, niñas y adolescentes tienen tasas metabólicas basales (TMB) por unidad de masa corporal más altas que los adultos y, generalmente, consumen más energía por unidad de masa corporal que ellos realizando la misma actividad física. Debido a estas diferencias en el metabolismo de los niños, niñas y adolescentes con respecto a los adultos, los valores de MET de los adultos no deben ser aplicados a los niños y niñas. Para este compendio, la TMB se calculó utilizando las ecuaciones de Schofield, que tienen en cuenta el sexo, el grupo de edad y la masa corporal del individuo. Además, los valores METy para actividades específicas están divididos en cuatro grupos de edad. Los valores de METy para cada actividad física se obtuvieron a partir de la revisión de la literatura y la imputación de valores faltantes.

2. ¿Cómo se debe utilizar la información del compendio para niños, niñas y adolescentes?

La información del compendio para niños, niñas y adolescentes debe usarse para convertir el tiempo dedicado a cada una de las diferentes actividades físicas en unidades METy, que reflejan mejor el gasto energético derivado de cada actividad a nivel grupal. Debe tenerse en cuenta que el gasto energético puede estar influenciado por una gran cantidad de factores que no se han tenido en cuenta para calcular los valores de la tabla (por ejemplo, el tamaño corporal, la economía de movimiento), por lo

que los usuarios deben saber que estos valores no están recomendados para estimar el gasto de energía de forma precisa a nivel individual. Los datos del compendio para niños, niñas y adolescentes también se pueden usar para ayudar a determinar el nivel de intensidad (por ejemplo: intensidad moderada o vigorosa) de una actividad específica para un grupo de edad concreto.

3. ¿Cuál es la diferencia entre los valores METy suavizados y los observados / imputados?

Los valores de METy suavizados y los observados / imputados provienen de las mismas fuentes de datos. Los valores de METy observados / imputados representan el valor medio para cada actividad y grupo de edad. El valor suavizado se calcula a partir de un modelo de regresión lineal donde los valores METy se introducen como la variable dependiente y la edad como variable independiente. Suavizar los estimadores sirvió para eliminar parte de la variabilidad natural en los valores METy observados entre los diferentes grupos de edad para cada categoría de actividad.

4. ¿Qué significan los códigos de actividad?

Los códigos tienen 6 dígitos. Los primeros dos dígitos representan una categoría de actividad, los siguientes tres dígitos representan una actividad específica y el último dígito representa el grupo de edad. Es importante tener en cuenta que, en el código de actividad de la versión web, el grupo de edad está representado por una "x" porque los valores de los 4 grupos de edad aparecen listados en una columna separada. Sin embargo, en el archivo descargable, el grupo de edad se incluye en el código de actividad. En la Tabla 1, puede encontrar el ejemplo de un niño de 13-15 años que camina a 4.82 km/h (3 mph).

Tabla 1. Ejemplo de códigos de actividad

Código	Categoría de Actividad	Actividad Específica	Grupo de edad
802004	80 (Caminar)	200 (Caminar 4.8 km/h o 3 mph *)	4 (13-15 años)

*millas por hora

5. ¿Cómo calculo el gasto energético a partir de los valores METy?

El gasto total de energía derivado de una actividad física se puede estimar a partir del valor METy del compendio para niños, niñas y adolescentes, la tasa metabólica basal (TMB) medida o calculada, y la duración de la actividad específica, de la siguiente manera:

$$\text{Gasto energético total (kcal)} = \text{METy} \times \text{TMB (kcal / min)} \times \text{duración (min)}$$

donde la TMB para los niños se mide o predice a partir de las ecuaciones de Schofield:

$$\text{TMB 3–10 años (kcal / min)} = [22.706 \times \text{Peso (kg)} + 504.3] / 1440$$

$$\text{TMB 10–18 años (kcal / min)} = [17.686 \times \text{Peso (kg)} + 658.2] / 1440$$

y donde la TMB para las niñas se mide o predice a partir de las ecuaciones de Schofield:

$$\text{TMB 3–10 años (kcal / min)} = [20.315 \times \text{Peso (kg)} + 485.9] / 1440$$

$$\text{TMB 10–18 años (kcal / min)} = [13.384 \times \text{Peso (kg)} + 692.6] / 1440$$

Por ejemplo: ¿Cuál es el gasto energético para una niña de 14 años (que pesa 40 kg) caminando a 4.8 km/h durante 20 minutos?

$$\text{Gasto energético} = \text{METy} \times \text{TMB (kcal / min)} \times \text{duración (min)}$$

$$4.3 \times \text{TMB} \times 20$$

$$\text{donde TMB} = [13.384 \times 40 \text{ kg} + 692.6] / 1440$$

$$4.3 \times .853 \times 20 = 73.3 \text{ kcal}$$

6. ¿Cómo busco en el compendio de niños, niñas y adolescentes?

Para ver las tablas, haga clic en cualquiera de los valores METy. A continuación, deberá hacer clic en “Ver todas las categorías” o en una categoría individual dentro del menú “Ver por categoría individual”. A continuación, en la esquina superior derecha de la tabla, comience a escribir su palabra clave dentro del cuadro de búsqueda. La tabla se filtrará automáticamente para obtener los resultados que coincidan con el término escrito.

7. ¿Cómo descargo los datos?

Para descargar los datos, visite el apartado de [Descargas](#) en nuestro sitio web. Asegúrese de descargar los datos apropiados para sus objetivos.

8. ¿Cómo elijo un grupo de edad si la edad de los niños, niñas y adolescentes de mi muestra se superpone/incluye a dos grupos?

Siempre que sea posible, asigne el valor METy acorde a la edad. Por ejemplo, si en su muestra hay niños de 8 a 12 años, usted asignaría a los niños de entre 8 y 9 años el valor METy del grupo de edad de entre 6 y 9 años y los niños de entre 10 y 12 años el valor de METy del grupo de edad de entre 10 y 12 años. Si esto no fuera posible, utilice el promedio de las dos categorías de edad que apliquen.

9. ¿Qué hago si no puedo encontrar la actividad que estoy buscando?

Si no puede encontrar la actividad exacta que está buscando, busque una actividad similar en términos de estar sentado, de pie o activo, y use el valor METy asociado con esa actividad. El compendio incluye valores estimados de METy para varios juegos infantiles. Algunos de estos poseen nombres diferentes en regiones diferentes. Asimismo algunos juegos con nombres distintos en la práctica son actividades similares. En los artículos de Howe *et al.* (2010) and Sasaki *et al.* (2016) pueden encontrar descripciones detalladas de algunos de estos juegos.

Referencias

Energy expenditure and enjoyment of common children's games in a simulated free-play environment.

Howe CA, Freedson PS, Feldman HA, Osganian SK.

J Pediatr. 2010 Dec;157(6):936-942

Energy Expenditure for 70 Activities in Children and Adolescents.

Sasaki JE, Howe C, John D, Hickey A, Steeves J, Conger S, Lyden K, Kozey-Keadle S, Burkart S, Alhassan S, Bassett D Jr, Freedson PS.

J Phys Act Health. 2016 Jun;13(6 Suppl 1):S24-8. doi: 10.1123/jpah.2015-0712.

Valores suavizados



Los valores suavizados permiten convertir el tiempo dedicado a distintas actividades en valores METy.

Los valores de gasto energético para la lista de actividades han sido traducidos al español con la ayuda de un equipo de expertos de diferentes países de habla hispana. Somos conscientes de la diversidad de la lengua española y hemos tratado de traducir la mayoría de los términos al español y de identificar el país de origen de cada término, utilizando las siguientes abreviaturas: Colombia [COL], México [MEX], España [ESP], Estados Unidos de

Norte América [USA]. De ninguna manera es esta una lista de toda la terminología utilizada en países de habla hispana. Para algunas actividades que son poco comunes en Latinoamérica y España, se ha mantenido el término original en inglés en letras cursivas para que el lector pueda utilizar ese término original a la hora de buscar información detallada de esa actividad concreta. Durante la adaptación de este material, se identificaron algunos recursos que incluyen videos de YouTube y artículos científicos a los que hacemos referencia al final de esta sección.

Valores METy (Suavizados) – Ver todas las categorías

Juego Activo

Código METy	Categoría de Actividad	Actividad Específica	Edades	Edades	Edades	Edades
			6-9	10-12	13-15	16-18
10100X	Juego Activo	Juegos de pelota – Rebote de pelota [COL] / Botar la pelota [MEX] , Patear, Driblar la Pelota, Reacción a la pelota (Intensidad Moderada)	6	6.2	6.3	6.5
10120X	Juego Activo	Juegos de pelota - Rebote de pelota [COL] / Botar la pelota [MEX] , Patear, Driblar la Pelota, Reacción a la pelota (Intensidad Vigorosa)	6.1	6.3	6.4	6.6
10140X	Juego Activo	Juego de tipo “Prisionera” / “Balón prisionero” [COL], Quemados [MEX] (<i>Dodgeball</i> [USA]; <i>Castles</i> , <i>Hot feet</i> [USA])	5.8	6	6.1	6.3
10160X	Juego Activo	Juego libre (Baloncesto, Cuerda / Rope [USA], el Aro, Escalar, Escalera, disco volador [ESP] / frisbee [MEX, USA])	5.7	5.9	6	6.1
10180X	Juego Activo	Ladrones y cacos” [ESP] / “Congelados”, “las traes”, “tenta”, “Pega pega” [MEX] (Intensidad Moderada)	6.3	6.5	6.6	6.7
10200X	Juego Activo	Ladrones y cacos [ESP] / “Congelados” [MEX] (Intensidad Vigorosa)	6.4	6.6	6.7	6.9
10220X	Juego Activo	Senderismo	5.8	6	6.1	6.2
10240X	Juego Activo	“Rayuela” [ESP] / “Golosa” [COL] / “Tejo”, “Avioncito” o “Bebeleche” [MEX]	6.3	6.5	6.7	6.8
10260X	Juego Activo	Saltar la cuerda	6.9	7.1	7.2	7.4
10280X	Juego Activo	Marcha – 75 M/min con Instrumentos	5	5.2	5.3	5.5
10300X	Juego Activo	Marcha – 75 M/min sin Instrumentos	3.9	4.1	4.2	4.4
10320X	Juego Activo	Marcha – 91 M/min sin Instrumentos	5.1	5.3	5.4	5.6
10340X	Juego Activo	Varios juegos - vigoroso (Ejemplos: <i>Slap The Ball</i> [USA], <i>Builders And Bulldozers</i> [USA], <i>Clean the Room</i> [USA])'	6.4	6.6	6.7	6.9

Código METy	Categoría de Actividad	Actividad Específica	Edades	Edades	Edades	Edades
			6-9	10-12	13-15	16-18
10360X	Juego Activo	Varios Juegos - Moderado (por ejemplo, <i>Simon's Spotlight</i> [USA])	6.9	7.1	7.3	7.4
10380X	Juego Activo	Carrera de obstáculos/Circuito - Moderado	5.9	6.1	6.2	6.4
10400X	Juego Activo	Carrera de obstáculos/Circuito - Vigoroso	7.2	7.4	7.6	7.7
10420X	Juego Activo	Jugar otros juegos (atrapar y lanzar pelotas, saltos de tijera)	5.9	6.1	6.2	6.4
10440X	Juego Activo	"El juego de la prenda" [ESP], "Congelados", "las traes", "tenta", "Pega pega" [MEX] - Moderado	6.1	6.3	6.4	6.6
10460X	Juego Activo	"El juego de la prenda" [ESP], Congelados, "las traes", "tenta", "Pega pega" [MEX] - Vigoroso	7.4	7.6	7.8	7.9
10480X	Juego Activo	Relevos	6.8	6.9	7.1	7.3
10500X	Juego Activo	<i>Sharks and Minnows</i> [USA]	5.8	6	6.1	6.2
10520X	Juego Activo	Saltarín [COL] / Cama elástica [ESP] / Brincolín [MEX]	7	7.1	7.3	7.5

Videjuego Activo (Cuerpo completo)

Código METy	Categoría de Actividad	Actividad Específica	Edades	Edades	Edades	Edades
			6-9	10-12	13-15	16-18
15100X	Videjuego Activo (Cuerpo completo)	Videjuegos Activos - Corriendo en Acción	4.8	5.9	6.8	7.7
15120X	Videjuego Activo (Cuerpo completo)	Videjuegos Activos - Béisbol	3.7	4.7	5.7	6.6
15140X	Videjuego Activo (Cuerpo completo)	Videjuegos Activos – Boxeo	3	4	4.9	5.8
15160X	Videjuego Activo (Cuerpo completo)	Videjuegos Activos - Objetivos de Captura	2.6	3.6	4.5	5.4
15180X	Videjuego Activo (Cuerpo completo)	Videjuegos Activos – Danza/Bailar	2.3	3.3	4.1	5
15200X	Videjuego Activo (Cuerpo completo)	Videjuegos Activos - Hoverboard o Aeropatin	1.8	1.8	2.6	3.4
15220X	Videjuego Activo (Cuerpo completo)	Videjuegos Activos - Juegos de Aventura y Deportes de Kinect	3.1	4.2	5.1	5.9
15240X	Videjuego Activo (Cuerpo completo)	Videjuegos Activos – Lightspace	3.2	4.2	5.1	6
15260X	Videjuego Activo (Cuerpo completo)	Videjuegos Activos - Juegos Olímpicos	2.6	3.6	4.5	5.4
15280X	Videjuego Activo (Cuerpo completo)	Videjuegos Activos – <i>Sportwall</i> [USA]	3.8	4.8	5.7	6.6
15300X	Videjuego Activo (Cuerpo completo)	Videjuegos Activos – <i>Tracer</i> [USA]	2.8	3.8	4.7	5.5

Código METy	Categoría de Actividad	Actividad Específica	Edades	Edades	Edades	Edades
			6-9	10-12	13-15	16-18
15320X	Videjuego Activo (Cuerpo completo)	Videjuegos Activos - Caminar en caminadora y boliche	2.8	3.9	4.8	5.7
15340X	Videjuego Activo (Cuerpo completo)	Videjuegos Activos - Ver Televisión / DVD – Caminar	2.2	3.2	4	4.9
15360X	Videjuego Activo (Cuerpo completo)	Videjuegos Activos - Aeróbicos Wii	2.2	3.2	4.1	4.9
15380X	Videjuego Activo (Cuerpo completo)	Videjuegos Activos - Boxeo / Tenis Wii	2.1	3.1	3.9	4.8
15400X	Videjuego Activo (Cuerpo completo)	Videjuegos Activos - Hockey Wii	1.4	2.4	3.2	4
15420X	Videjuego Activo (Cuerpo completo)	Videjuegos Activos - Acondicionamiento Muscular Wii	1.3	2.2	3	3.8
15440X	Videjuego Activo (Cuerpo completo)	Videjuegos Activos - Esquiar Wii	1.7	2.6	3.5	4.3
15460X	Videjuego Activo (Cuerpo completo)	Videjuegos Activos - Aerobics/Step Wii	2.5	3.6	4.4	5.3
15480X	Videjuego Activo (Cuerpo completo)	Videjuegos Activos - Tenis Wii	1.6	2.5	3.2	4
15500X	Videjuego Activo (Cuerpo completo)	Videjuegos Activos - Yoga Wii	1.9	1.9	2.7	3.5
15520X	Videjuego Activo (Cuerpo completo)	Videjuegos Activos – Xavix [USA]	4.2	5.3	6.2	7.1
15540X	Videjuego Activo (Cuerpo completo)	Videjuegos Activos - Compilación de Juegos	3.9	4.9	5.8	6.7
15560X	Videjuego Activo (Cuerpo completo)	Videjuegos Activos - Hockey de Mesa	2.4	3.4	4.3	5.1
15580X	Videjuego Activo (Cuerpo completo)	Videjuegos Activos - Simulación de Equitación	4.1	5.2	6.1	7

Videjuego Activo (Cuerpo Superior)

Código METy	Categoría de Actividad	Actividad Específica	Edades	Edades	Edades	Edades
			6-9	10-12	13-15	16-18
20100X	Videjuego Activo (Cuerpo Superior)	Videjuegos Activos – Boliche [MEX] / Bolos [ESP]	2.1	2.3	2.4	2.5
20120X	Videjuego Activo (Cuerpo Superior)	Videjuegos Activos - Simulador de Conducción [ESP] / Simulador de manejo [MEX]	2.1	2.2	2.3	2.5
20160X	Videjuego Activo (Cuerpo Superior)	Videjuegos Activos - Tabla de equilibrio de Wii	2.2	2.3	2.5	2.6

Código METy	Categoría de Actividad	Actividad Específica	Edades	Edades	Edades	Edades
			6-9	10-12	13-15	16-18
20180X	Videojuego Activo (Cuerpo Superior)	Videojuegos Activos - Baloncesto Wii	2.2	2.3	2.4	2.6
20200X	Videojuego Activo (Cuerpo Superior)	Videojuegos Activos - Golf Wii	2	2.2	2.3	2.4
20220X	Videojuego Activo (Cuerpo Superior)	Videojuegos de Consola - Simulador de Conducción [ESP] / simulador de manejo [MEX]	2	2.2	2.3	2.4
20240X	Videojuego Activo (Cuerpo Superior)	Videojuegos de Consola - Tiro a Canasta	2.3	2.5	2.6	2.8

Montar Bicicleta/Escútero Patinete con Manillar

Código METy	Categoría de Actividad	Actividad Específica	Edades	Edades	Edades	Edades
			6-9	10-12	13-15	16-18
25100X	Montar Bicicleta/ Escútero Patinete con Manillar	Montar Bicicleta - a Velocidad Alta	--a	6.5	7.3	8.1
25120X	Montar Bicicleta/ Escútero Patinete con Manillar	Montar Bicicleta - a Velocidad Media	4.7	5.3	5.8	6.4
25140X	Montar Bicicleta/ Escútero Patinete con Manillar	Montar Bicicleta - a un Ritmo Propio	4.6	5.3	5.8	6.4
25160X	Montar Bicicleta/ Escútero Patinete de Manillar	Montar Bicicleta - a Velocidad Baja	3.7	3.9	4	4.2
25180X	Montar Bicicleta/ Escútero Patinete de Manillar	Montar un mini- escúter o Patín del diablo [MEX]/ Patinete con manillar [ESP]	5.7	6.7	7.6	8.4
25200X	Montar Bicicleta/ Escútero Patinete de Manillar	Montar un escúter o Patinete con manillar	4.9	5.6	6.2	6.8

Ejercicios Calisténicos/Gimnasia

Código METy	Categoría de Actividad	Actividad Específica	Edades	Edades	Edades	Edades
			6-9	10-12	13-15	16-18
30100X	Ejercicios Calisténicos/ Gimnasia	Instrucción Activa en el Aula	4.3	4.4	4.4	4.5
30120X	Ejercicios Calisténicos/ Gimnasia	Calisténicos por transmisión de radio / Calistenia - 'Rayos de sol de colores' (<i>'Colourful Sunshine'</i>)	4	4.1	4.1	4.1
30140X	Ejercicios Calisténicos/ Gimnasia	Calisténicos por transmisión de radio / Calistenia - 'Juventud Floreciendo' (<i>'Flourishing Youth'</i>)	4.1	4.2	4.2	4.3
30160X	Ejercicios Calisténicos/ Gimnasia	Calisténicos por transmisión de radio / Calistenia - 'Volador Ideal' (<i>'Flying Ideal'</i>)	3.6	3.7	3.7	3.7
30180X	Ejercicios Calisténicos/ Gimnasia	Calisténicos por transmisión de radio / Calistenia - 'Vela de Esperanza!' (<i>'Hopeful Sail'</i>)	3.8	3.8	3.9	3.9
30200X	Ejercicios Calisténicos/ Gimnasia	Calisténicos / Calistenia - Ligeros	4	4.1	4.1	4.2
30220X	Ejercicios Calisténicos/ Gimnasia	Gimnasia	2.7	2.7	2.7	2.7
30240X	Ejercicios Calisténicos/ Gimnasia	Saltos de tijera	4.6	4.7	4.7	4.8
30260X	Ejercicios Calisténicos/ Gimnasia	Gimnasia de Radio	3.5	3.5	3.5	3.6
30280X	Ejercicios Calisténicos/ Gimnasia	Ejercicios de fuerza – Abdominales parciales	2.4	2.4	2.4	2.4
30300X	Ejercicios Calisténicos/ Gimnasia	Ejercicios de fuerza - Flexiones	3.9	4	4	4.1

Juegos de computadora/Videojuegos (sentado)

Código METy	Categoría de Actividad	Actividad Específica	Edades	Edades	Edades	Edades
			6-9	10-12	13-15	16-18
35100X	Juegos de computadora/ Videojuegos (sentado)	Juegos de computadora (Compilación de Juegos)	1.4	1.5	1.5	1.5
35120X	Juegos de computadora/ Videojuegos (sentado)	Videojuegos - Boliche [MEX] / Bolos [ESP]	1.4	1.5	1.5	1.5
35140X	Juegos de computadora/ Videojuegos (sentado)	Videojuegos - Simulador de Conducción [ESP] / Simulador de manejo [MEX]	1.4	1.5	1.5	1.5

Código METy	Categoría de Actividad	Actividad Específica	Edades	Edades	Edades	Edades
			6-9	10-12	13-15	16-18
35160X	Juegos de computadora/ Videojuegos (sentado)	Videojuegos - <i>Gameboy</i>	1.4	1.5	1.5	1.5
35180X	Juegos de computadora/ Videojuegos (sentado)	Videojuegos - <i>Gamepad</i>	1.4	1.5	1.5	1.5
35200X	Juegos de computadora/ Videojuegos (sentado)	Videojuegos - de mano	1.4	1.5	1.5	1.5
35220X	Juegos de computadora/ Videojuegos (sentado)	Videojuegos - Teléfono móvil	1.4	1.5	1.5	1.5
35240X	Juegos de computadora/ Videojuegos (sentado)	Videojuegos - Nintendo	1.4	1.5	1.5	1.5
35260X	Juegos de computadora/ Videojuegos (sentado)	Videojuegos - <i>Ps2</i>	1.4	1.5	1.5	1.5
35280X	Juegos de computadora/ Videojuegos (sentado)	Videojuegos - <i>Ps3</i>	1.4	1.5	1.5	1.5
35300X	Juegos de computadora/ Videojuegos (sentado)	Videojuegos - <i>Xbox360</i>	1.4	1.5	1.5	1.5
35320X	Juegos de computadora/ Videojuegos (sentado)	Videojuegos (compilación de juegos)	1.4	1.5	1.5	1.5

Danza/Aerobics/Pasos

Código METy	Categoría de Actividad	Actividad Específica	Edades	Edades	Edades	Edades
			6-9	10-12	13-15	16-18
40100X	Danza/ Aerobics/Pasos	Baile Aeróbicos / Baile	3.6	4.1	4.5	4.8
40120X	Danza/ Aerobics/Pasos	Escalera caminando - Ascendente	4.6	5.2	5.8	6.3
40140X	Danza/ Aerobics/Pasos	Escalera caminando - Ascendente 80 pasos / Min.	5.3	6	6.6	7.1
40160X	Danza/ Aerobics/Pasos	Escalera caminando - Ascendiendo / Descendiendo	5.5	6.3	7	7.7
40180X	Danza/ Aerobics/Pasos	Escalera caminando - Descendiendo	3	3.4	3.8	4.1
40200X	Danza/ Aerobics/Pasos	Estribo o banco de aerobics	4.5	5.2	5.7	6.2
40220X	Danza/ Aerobics/Pasos	Aerobicos con step - Altura 30%-50% Longitud de pierna	3.9	4.4	4.9	5.3

Tareas Domésticas/Trabajo Doméstico

Código METy	Categoría de Actividad	Actividad Específica	Edades	Edades	Edades	Edades
			6-9	10-12	13-15	16-18
45100X	Tareas Domésticas/ Trabajo Doméstico	Hacer / Tender la cama	3.4	3.3	3.1	3
45120X	Tareas Domésticas/ Trabajo Doméstico	Carpintería	2.9	2.7	2.6	2.4
45140X	Tareas Domésticas/ Trabajo Doméstico	Vestirse y desvestirse	3.4	3.2	3.1	2.9
45160X	Tareas Domésticas/ Trabajo Doméstico	Quitar el polvo [ESP] /Sacudir [MEX]	3.7	3.6	3.4	3.3
45180X	Tareas Domésticas/ Trabajo Doméstico	Quitar el polvo y barrer [ESP] / Sacudir y barrer [MEX]	3.4	3.3	3.1	3
45200X	Tareas Domésticas/ Trabajo Doméstico	Colgar / Tenderla y lavar ropa	3.5	3.3	3.2	3.1
45220X	Tareas Domésticas/ Trabajo Doméstico	Tareas del hogar	4.2	4	3.9	3.8
45240X	Tareas Domésticas/ Trabajo Doméstico	Hacer la colada [ESP] / Lavandería [MEX]	3.7	3.5	3.4	3.3
45260X	Tareas Domésticas/ Trabajo Doméstico	Cargar / Descargar cajas	3.6	3.4	3.3	3.1
45280X	Tareas Domésticas/ Trabajo Doméstico	Poner la mesa	2.8	2.6	2.5	2.3
45300X	Tareas Domésticas/ Trabajo Doméstico	Palear - <i>Shovelling</i> [USA]	4.1	4	3.8	3.7
45360X	Tareas Domésticas/ Trabajo Doméstico	Lavar los platos	1.9	1.7	1.6	1.4

Acostarse

Código METy	Categoría de Actividad	Actividad Específica	Edades	Edades	Edades	Edades
			6-9	10-12	13-15	16-18
50100X	Acostarse	Acostado en silencio	1.2	1.2	1.1	1.1
50120X	Acostarse	Ver la TV / DVD - acostado	1.2	1.1	1.1	1

Jugar en silencio/Tarea escolar/Televisión (Sentado)

Código METy	Categoría de Actividad	Actividad Específica	Edades	Edades	Edades	Edades
			6-9	10-12	13-15	16-18
55100X	Jugar en silencio/ Tarea escolar/ Televisión (Sentado)	Artes y manualidades	1.6	1.6	1.5	1.5
55120X	Jugar en silencio/ Tarea escolar/ Televisión (Sentado)	Juegos de mesa	1.5	1.5	1.4	1.4
55140X	Jugar en silencio/ Tarea escolar/ Televisión (Sentado)	Colorear, Leer, Escribir, Internet	1.6	1.6	1.5	1.5
55160X	Jugar en silencio/ Tarea escolar/ Televisión (Sentado)	Trabajar con el ordenador [ESP] / Computadora [MEX]	1.5	1.5	1.4	1.4
55180X	Jugar en silencio/ Tarea escolar/ Televisión (Sentado)	Dar un discurso	1.5	1.5	1.4	1.4
55200X	Jugar en silencio/ Tarea escolar/ Televisión (Sentado)	Escuchar la radio	1.4	1.4	1.3	1.3
55220X	Jugar en silencio/ Tarea escolar/ Televisión (Sentado)	Escuchar una historia	1.4	1.4	1.3	1.3
55240X	Jugar en silencio/ Tarea escolar/ Televisión (Sentado)	Jugar en silencio	1.5	1.5	1.5	1.4
55260X	Jugar en silencio/ Tarea escolar/ Televisión (Sentado)	Tocar un instrumento de cuerda	1.4	1.3	1.3	1.3
55280X	Jugar en silencio/ Tarea escolar/ Televisión (Sentado)	Jugar con bloques	1.3	1.3	1.2	1.2

Código METy	Categoría de Actividad	Actividad Específica	Edades	Edades	Edades	Edades
			6-9	10-12	13-15	16-18
55300X	Jugar en silencio/ Tarea escolar/ Televisión (Sentado)	Jugar con juguetes (cartas, rompecabezas, autos, trenes)	1.5	1.5	1.4	1.4
55320X	Jugar en silencio/ Tarea escolar/ Televisión (Sentado)	Hacer / armar un rompecabezas	1.3	1.3	1.2	1.2
55340X	Jugar en silencio/ Tarea escolar/ Televisión (Sentado)	Estar sentado en silencio	1.4	1.3	1.3	1.2
55360X	Jugar en silencio/ Tarea escolar/ Televisión (Sentado)	Leer	1.3	1.3	1.2	1.2
55380X	Jugar en silencio/ Tarea escolar/ Televisión (Sentado)	Leer un libro y escuchar música	1.4	1.3	1.3	1.3
55400X	Jugar en silencio/ Tarea escolar/ Televisión (Sentado)	Trabajo escolar	1.6	1.5	1.5	1.4
55420X	Jugar en silencio/ Tarea escolar/ Televisión (Sentado)	Coser	1.5	1.5	1.4	1.4
55440X	Jugar en silencio/ Tarea escolar/ Televisión (Sentado)	Cantar	1.4	1.4	1.3	1.3
55460X	Jugar en silencio/ Tarea escolar/ Televisión (Sentado)	Hablar con un amigo	1.4	1.4	1.4	1.3
55480X	Jugar en silencio/ Tarea escolar/ Televisión (Sentado)	Ver TV / DVD - Sentado	1.4	1.3	1.3	1.2
55500X	Jugar en silencio/ Tarea escolar/ Televisión (Sentado)	Escribir	1.4	1.4	1.3	1.3

Correr

Código METy	Categoría de Actividad	Actividad Específica	Edades	Edades	Edades	Edades
			6-9	10-12	13-15	16-18
60100X	Correr	Trotar – Rápido	7.2	7.9	8.5	8.8
60120X	Correr	Trotar – lento	5.5	5.9	6.3	6.7
60140X	Correr	Trotar a su propio ritmo	6.8	7.4	7.9	8.4
60160X	Correr	Correr 3.0 mph / 4.8 km/h	5.3	6	--a	--a
60180X	Correr	Correr 3.5 mph / 5.6 km/h	6.4	7	7.5	8
60200X	Correr	Correr 4.0 mph / 6.4 km/h	6.5	7.2	7.7	8.3
60220X	Correr	Correr 4.5 mph / 7.2 km/h	6.7	7.4	8	8.6
60240X	Correr	Correr 5.0 mph / 8.0 km/h	7.2	8	8.6	9.3
60260X	Correr	Correr 5.5 mph / 8.8 km/h	7.3	8.1	8.8	9.5
60280X	Correr	Correr 6.0 mph / 9.7 km/h	8.2	9.1	9.8	10.5
60300X	Correr	Correr 6.5 mph / 10.5 km/h	8.9	9.9	10.9	11.8
60320X	Correr	Correr 7.0 mph / 11.3 km/h	9.3	10.2	11	11.8
60340X	Correr	Correr 7.5 mph / 12.1 km/h	10	10.7	11.3	11.9
60360X	Correr	Correr 8.0 mph / 12.9 km/h	10.6	11.5	12.4	13.2
60380X	Correr	Correr a su ritmo propio	7.8	8.5	9.1	9.8

Deportes/Juegos

Código METy	Categoría de Actividad	Actividad Específica	Edades	Edades	Edades	Edades
			6-9	10-12	13-15	16-18
65100X	Deportes/ Juegos	Jugar a baloncesto	6.7	7	7.2	7.5
65120X	Deportes/ Juegos	Baloncesto – Lanzar tiros a canasta continuamente sin parar	5.9	6.2	6.4	6.6
65140X	Deportes/ Juegos	Jugar a baloncesto (mini baloncesto)	4.9	5	5.1	5.2
65160X	Deportes/ Juegos	Juego de Bolos [ESP] / Juego de Boliche [MEX]	5.2	5.4	5.6	5.7
65180X	Deportes/ Juegos	Boxeo – Golpear el saco de boxeo con guantes	4.9	5	5	5.1
65200X	Deportes/ Juegos	Atrapar / Lanzar una pelota	4.1	4.1	4.1	4.1
65220X	Deportes/ Juegos	Golf (Mini Golf)	4	3.9	3.9	3.9
65240X	Deportes/ Juegos	Balonmano (<i>Handball</i> [USA])	5.4	5.6	5.7	5.8
65260X	Deportes/ Juegos	Hockey - (Mini Hockey en suelo[ESP] / de piso [MEX])	3.8	3.7	3.7	3.6
65280X	Deportes/ Juegos	Malabares	6.2	6.4	6.6	6.8
65300X	Deportes/ Juegos	Kickball / Futbeis [MEX], movimiento continuo	8.2	8.3	8.4	8.6

Código METy	Categoría de Actividad	Actividad Específica	Edades	Edades	Edades	Edades
			6-9	10-12	13-15	16-18
65320X	Deportes/ Juegos	Patinar (Patines de rueda)	5.2	5.2	5.3	5.4
65340X	Deportes/ Juegos	Esquiar	5.6	5.8	6	6.2
65360X	Deportes/ Juegos	Tabla deslizante - 40 Deslices/Min	4.9	5	5	5.1
65380X	Deportes/ Juegos	Tabla deslizante - 50 Deslices/Min	5.4	5.5	5.7	5.8
65400X	Deportes/ Juegos	Tabla deslizante - 60 Deslices/Min	5.6	5.8	5.9	6.1
65420X	Deportes/ Juegos	Tabla deslizante - 70 Deslices/Min	6	6.2	6.3	6.5
65440X	Deportes/ Juegos	Tabla deslizante - 80 Deslices/Min	5.9	6.1	6.3	6.4
65460X	Deportes/ Juegos	Fútbol – dribleo alrededor de conos	5.4	5.6	5.7	5.8
65480X	Deportes/ Juegos	Fútbol (partido)	7.7	8.1	8.4	8.7
65500X	Deportes/ Juegos	Tenis de mesa	4.2	4.2	4.2	4.2
65520X	Deportes/ Juegos	Tenis entrenamiento y partidos	6.1	6.3	6.5	6.7
65540X	Deportes/ Juegos	Disco volador [ESP] / <i>Ultimate Frisbee</i> [USA, MEX] (deporte)	5.6	5.8	5.9	6.1
65560X	Deportes/ Juegos	Vóleybol	5	5.1	5.2	5.3

Estar de pie

Código METy	Categoría de Actividad	Actividad Específica	Edades	Edades	Edades	Edades
			6-9	10-12	13-15	16-18
70100X	Estar de pie	Juegos de Consola - Fútbolín [ESP] / Futbolito [MEX]	1.9	1.9	1.9	1.8
70120X	Estar de pie	Juegos de mesa - De pie	2	2	1.9	1.9
70140X	Estar de pie	Dibujar, Colorear - De pie	1.8	1.7	1.7	1.7
70160X	Estar de pie	Cantar - De pie	1.8	1.8	1.7	1.7
70180X	Estar de pie	Tazas apilables	1.6	1.5	1.5	1.5
70200X	Estar de pie	De pie	1.7	1.7	1.7	1.6
70220X	Estar de pie	Video Juegos - De pie	1.8	1.8	1.7	1.7
70240X	Estar de pie	Viendo TV / DVD - De pie	1.8	1.8	1.8	1.8

Nadar

Código METy	Categoría de Actividad	Actividad Específica	Edades	Edades	Edades	Edades
			6-9	10-12	13-15	16-18
75100X	Nadar	Natación – 200 metros	10.6	10.4	10.3	10.1
75120X	Nadar	Natación - Crol o estilo libre 0.9 m/s	9.7	9.4	9.1	8.8
75140X	Nadar	Natación - Crol o estilo libre 1.0 m/s	10	9.7	9.4	9.2
75160X	Nadar	Natación - Crol o estilo libre 1.1 m/s	10.6	10.4	10.2	10.1
75180X	Nadar	Natación a ritmo propio (libre)	9.5	9.1	8.9	8.6
75200X	Nadar	Nado sincronizado	10.1	9.9	9.7	9.5

Caminar

Código METy	Categoría de Actividad	Actividad Específica	Edades	Edades	Edades	Edades
			6-9	10-12	13-15	16-18
80100X	Caminar	Caminar 0.5 mph / 0.8 km/h	2.5	2.5	2.6	2.6
80120X	Caminar	Caminar 1.0 mph / 1.6 km/h	2.5	2.6	2.7	2.8
80140X	Caminar	Caminar 1.5 mph / 2.4 km/h	2.5	2.7	2.9	3.1
80160X	Caminar	Caminar 2.0 mph / 3.2 km/h	2.8	3	3.2	3.4
80180X	Caminar	Caminar 2.5 mph / 4 km/h	3.3	3.5	3.6	3.7
80200X	Caminar	Caminar 3.0 mph / 4.4 km/h	3.8	4.1	4.3	4.5
80220X	Caminar	Caminar 3.5 mph / 3.5 km/h	4.6	5	5.3	5.5
80240X	Caminar	Caminar 4.0 mph / 6.4 km/h	4.8	5.2	5.6	6
80260X	Caminar	Caminar 4.5 mph / 7.2 km/h	--a	--a	6.6	7.2
80280X	Caminar	Caminar 5.0 mph / 8.0 km/h	--a	--a	7.2	7.8
80300X	Caminar	Caminar a ritmo propio - Rápido	4.6	4.9	5.1	5.4
80320X	Caminar	Caminar a ritmo propio – Casual / Medio	3.6	3.9	4.2	4.4

Levantamiento de pesas*

Código METy	Categoría de Actividad	Actividad Específica	Edades	Edades	Edades	Edades
			6-9	10-12	13-15	16-18
85100X	Levantamiento de pesas*	Ejercicios con pesas de mano	3	3	2.9	2.9
85120X	Levantamiento de pesas*	Ejercicios de fuerza - levantamiento de pesas en banco plano, Prensa de pecho	2	2	1.9	1.8
85140X	Levantamiento de pesas*	Ejercicios de fuerza - Prensa de piernas	2.6	2.7	2.7	2

Si desea utilizar nuestro sitio web nccor.org/youthcompendium para buscar valores METy de actividades específicas, debe insertar el código correspondiente y reemplazar la X al final de cada código con uno de los siguientes números, según la edad de interés: 2 (6-9 años), 3 (10-12 años), 4 (13-15 años) o 5 (16-18 años).

^a Actividad considerada no razonable para este grupo de edad

* Los valores de gasto energético de actividades anaeróbicas pueden estar subestimados por los valores de METy

Referencias

1 Howe, Cheryl A. et al. Energy Expenditure and Enjoyment of Common Children's Games in a Simulated Free-Play Environment. The Journal of Pediatrics, Volume 157, Issue 6, 936 - 942.



Agradecimientos

NCCOR desea agradecer a las siguientes personas por su contribución a la traducción al español del compendio de actividades físicas para niños, niñas, y adolescentes.

Traductora

Diana E. Gutierrez Lopez

Panel de revisión del material en español

Alejandra Jáuregui de la Mota, PhD

Nerea Martín-Calvo, MD

Deborah Salvo, PhD

Olga L. Sarmiento, MD, PhD, MPH

Grupo del proyecto por parte de NCCOR

David Berrigan, PhD

Kathy Watson, PhD

Amanda Sharfman, MS, MPH

Sarah Salinger