

Estudio acerca del gasto energético y el tipo de actividades que realizan los adolescentes y adultos jóvenes.

Study about energy expenditure and the activities carried out by adolescents and young adults.

Rodrigo Andrés Muñoz Martínez^{1,2}, (rodrigoandres.edfisica@gmail.com)

1. Departamento de educación física, deportes y recreación. Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación (UMCE), Chile.
2. Establecimiento Educacional San Leonardo Murialdo. Santiago, Chile.

Resumen

El objeto de estudio es recolectar datos de las actividades que realizan los estudiantes de enseñanza media. A partir de esto, se identifica si el sujeto cumple con la actividad física requerida para ser considerado como un sujeto activo. Además de conocer el tipo de actividad que realizan los estudiantes (ligero, moderado, vigoroso).

Participaron 12 estudiantes de 17 años +/- 1, MB= 1, -0,1; +0,1 a 0,3. Se registra un total de 9 días por sujeto, buscando abordar todos los días de la semana, lo que entregó los siguientes resultados. El 83,3% de los minutos del día son usados en actividades ligeras, el 16,3% equivalen a actividades de intensidad moderada-vigorosa. Respecto a sedentarismo un 58,3% son sujetos sedentarios y el 41,6% son considerados sujetos activos.

Se concluye que, dentro de la población juvenil, existe un alto porcentaje de actividades ligeras, propiciando la posibilidad de padecer ENT (enfermedades crónicas no transmisibles), sobrepeso u obesidad.

Palabras claves:

Actividad física, Activo, Sedentario, ENT, Sobrepeso.

Abstract

The objective for this study is gather data of the activities that are making the secondary students. Starting from this, identify if the subject fulfill with the physical activity required to be considered as an active subject. Besides knowing the type of activity they carry out the students (light, moderate, vigorous).

Participated 12 students of 17 years +/- 1; MB= 1; -0,1; +0,1 a 0,3. Is recorded a total of 9 days for subject, looking to board every day of the week, which delivered the following results. The 83,3% of the minutes of the day they are used in activities light, the 16,3% is equal to activities of intensities moderate to

vigorous. Respect to sedentary lifestyle a 58,3% are subjects sedentary and the 41,6% are considered active subjects.

It's concluded that, within the youth population, there is a high percentage of activities light, propitiating the possibility of suffering chronic noncommunicable diseases, overweight or obesity

Key words: Physical activity, Active, Sedentary lifestyle, Chronic noncommunicable diseases, overweight.

Introducción

La actividad física es definida por la Organización Mundial de la salud como, “cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija gasto de energía” (OMS, 2017).

La actividad física es primordial dentro de la vida del ser humano, pues como su definición lo dice, incluye cualquier actividad que realiza el cuerpo humano. Actividades que dependiendo de su intensidad y el tiempo que se realicen proporcionan un mayor o menor gasto de energía.

En un comienzo la actividad física era primordial para mantener la vida. Pero a medida que avanzó el tiempo fue disminuyendo gradualmente, desde las poblaciones nómadas hasta las sedentarias, en los cambios de la manufacturación de productos, que en un comienzo era realizada por la mano del hombre, pero que luego paso a manos de las industrias, disminuyendo significativamente el gasto energético de las personas.

“El aumento de la industrialización, la urbanización y la mecanización que tiene lugar en la mayoría de los países del mundo va asociado a cambios de la dieta y los hábitos; en particular, las dietas contienen cada vez más alimentos ricos en grasas y energía y los modos de vida son más sedentarios” (OMS, 2003).

A medida que avanza el tiempo la urbanización de las ciudades ha ido en aumento, lo que produce un cambio de hábitos en las personas. Urbanización que incentiva una vida más sedentaria, con actividades de bajo gasto energético.

La presente investigación busca identificar el tipo de actividades que realizan los estudiantes, para conocer el gasto energético de los estudiantes de enseñanza media entre los 16 a 18 años de edad, del Establecimiento Educacional Leonardo Murialdo, ubicado en Santa Filomena, comuna de Recoleta, Santiago.

Para el desarrollo de esta investigación se aplicó una planilla de actividades, elaborada en Microsoft Excel 2010, a un universo de 50 personas. El método utilizado para evaluar el gasto energético fue a través de planillas digitales, la que consistía en completar un cuadro con las actividades previamente testeadas, con estudiantes. Esta planilla cuenta con actividades categorizadas en acondicionamiento físico, actividades del hogar, religiosas, voluntarias, autocuidado, bailar, bicicleta, caminar, correr, deportes, diverso (incluye actividades escolares), inactividad, tocar un instrumento y transporte. Dentro de esta categorización el estudiante debe encontrar la actividad que cumple con lo que él había hecho durante su día.

Una vez finalizada la planilla y completado los cuadros se obtiene el gasto energético día del sujeto, además del tipo de actividades que realiza el estudiante.

Por lo cual, el objetivo de esta investigación es identificar el tipo de actividad que realizan los estudiantes de enseñanza media y a partir de esto, corroborar si el sujeto cumple con los requerimientos para ser considerado activo o sedentario.

Metodología.

Este estudio corresponde a una investigación mixta, de diseño experimental de secuencia temporal longitudinal, prospectivo.

Descripción de la muestra

Para esta investigación se utilizó una muestra de 50 estudiantes del establecimiento educacional Leonardo Murialdo, ubicado en la comuna de Recoleta, perteneciente a la Región Metropolitana de Chile.

De los 50 estudiantes seleccionados, sólo se contemplaron a 12 para esta investigación, excluyendo al resto por falta parcial o total en la entrega de planilla de actividades.

Descripción del proceso de medición

A los 50 estudiantes se le realizó una inducción respecto al llenado de la planilla de actividades. Esta planilla cuenta con 3 pestañas.

La primera de ellas muestra el total de actividades presente en la planilla.

La segunda pestaña es donde las y los estudiantes registran la cantidad de minutos que utilizan en cada actividad, este recuadro cuenta con 1440 recuadros que son equivalente al total de minutos de un día. La forma de completar la planilla es por medio de una lista desplegable.

La tercera pestaña, corresponde a la individualización del proceso, pues en esta se ingresan los datos personales como peso, talla y edad, según la casilla que por género corresponda, lo que proporcionará el metabolismo basal de cada individuo, según ecuación de Harris y Benedict. (Vargas, Lancheros, & Barrera, 2011)), obteniendo así resultados personalizados, en cuanto al gasto energético.

El sujeto debía completar 9 planillas, teniendo que realizar 3 por semana, por lo que se utilizó un tiempo aproximado de tres semanas para llevar a cabo la recolección de datos. Al realizar tres planillas por semana, se usó el siguiente protocolo: dos días hábiles y un día del fin de semana. Es así como al cabo de la ejecución cada sujeto abordaría los 5 días de la semana, más 1 día hábil que se repite. Y los 2 días del fin de semana, más un día del fin de semana que se repite.

Instrumento

El instrumento utilizado fue una planilla confeccionada en Microsoft Excel 2010. El metabolismo basal se obtuvo a partir de la fórmula de Harris-Benedict (Vargas, Lancheros y Barrera, 2011) y las actividades con su respectivo gasto energético en Mets/minuto, se obtuvieron del compendio de actividades (Ainsworth et al., 2011). Esta planilla fue validada a juicio experto.

Análisis.

Esta investigación posee un análisis descriptivo-analítico. Pues la recopilación de datos entrega información respecto al tipo de actividades que realizan las y los estudiantes, a su vez estas actividades se pueden clasificar por intensidad en ligeras, moderadas o vigorosas (OMS, 2017), (Ainsworth et al., 2011).

A su vez la información recopilada se puede cuantificar, lo que conlleva a un análisis estadístico, con el cual, se puede identificar cual es el porcentaje de sujetos activos y sedentarios o bien cuanto es el porcentaje de tiempo que se utiliza para actividades de carácter ligero, moderado o vigoroso. Esta clasificación se hace a partir de la OMS, "...para mejorar y mantener su salud bastan 30 minutos de actividad física de intensidad moderada 5 días por semana" (OMS., www.oms.org, 2017).

Resultados

Dentro de los objetivos del estudio se propone identificar el gasto energético de los sujetos, revisando que tipo de actividades predominan en el diario vivir de los sujetos. Esta clasificación se realizará según el nivel de intensidad de las actividades, las cuales fueron categorizadas en ligero y moderado-vigoroso (OMS, 2017), (Ainsworth, 2011).

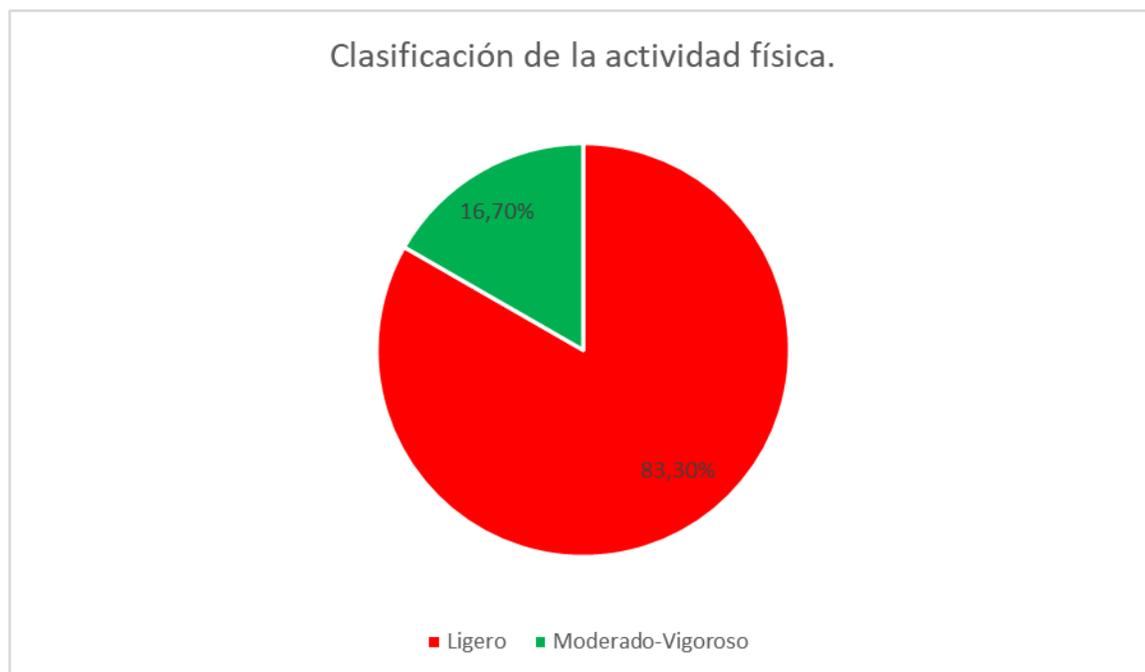


Figura 1. *Clasificación de la actividad física.* En la figura 1 se gráfica la distribución del tiempo en actividades de tipo ligero y moderado-vigoroso. (OMS, 2017), (Ainsworth et al., 2011).

En la figura 1. Se evidencia el tipo de actividad que realizan los estudiantes con los que se llevó a cabo esta investigación. Se puede apreciar un claro predominio de las actividades ligeras, por sobre las moderadas y vigorosas. Las actividades de tipo ligeras presentan un bajo consumo energético moviéndose entre 1 a 2,9 mets/minuto. Esta clasificación se hace a partir de la (OMS, 2017) y (Ainsworth et al., 2011).

Otro objetivo de esta investigación era identificar en que categoría de actividades los estudiantes presentaban mayor dedicación.

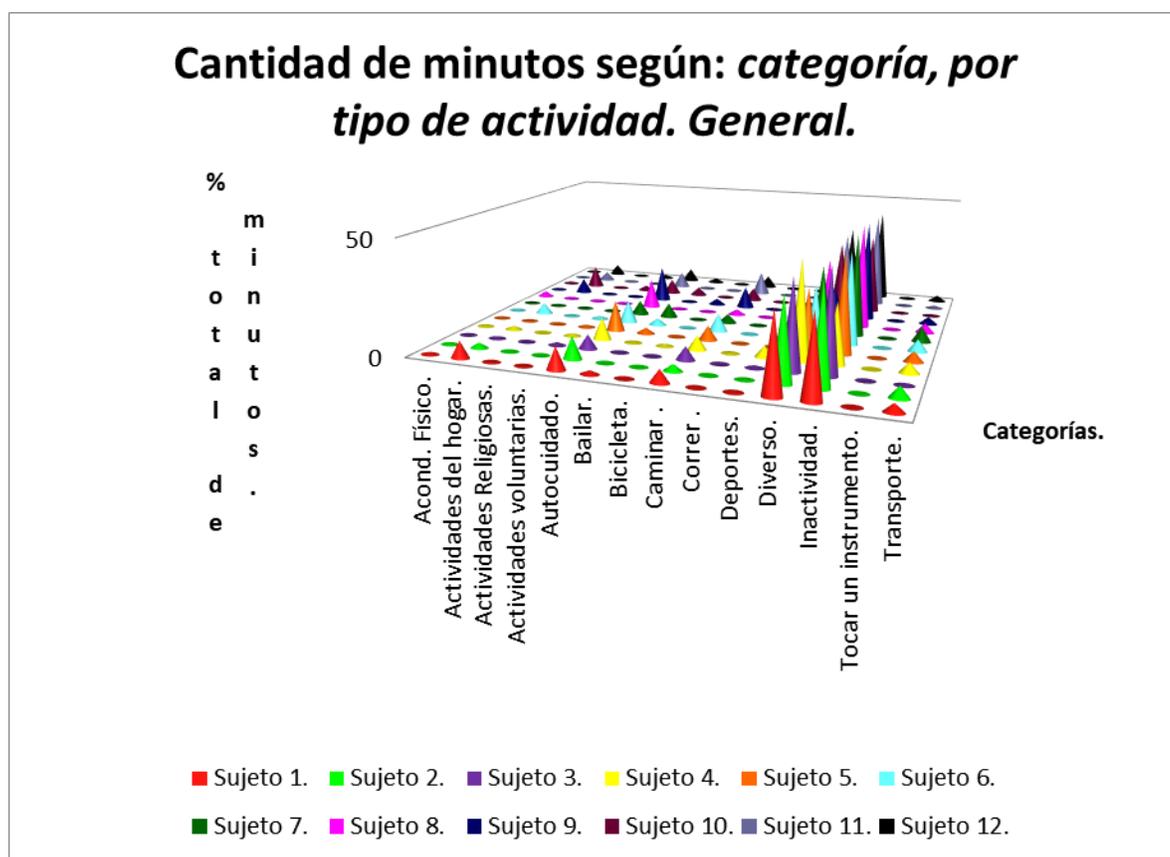


Figura 2. Cantidad de minutos según categoría, por tipo de actividad. General. (Ainsworth, 2011).

Tal como muestra la gráfica 2, quienes participaron en la investigación presentan un alto porcentaje en las categorías de “diverso” e “Inactividad.”

Por último, se busca distinguir a la población activa de la sedentaria, cuyos parámetros son propuestos por la OMS (2017) y Cintra (2011).

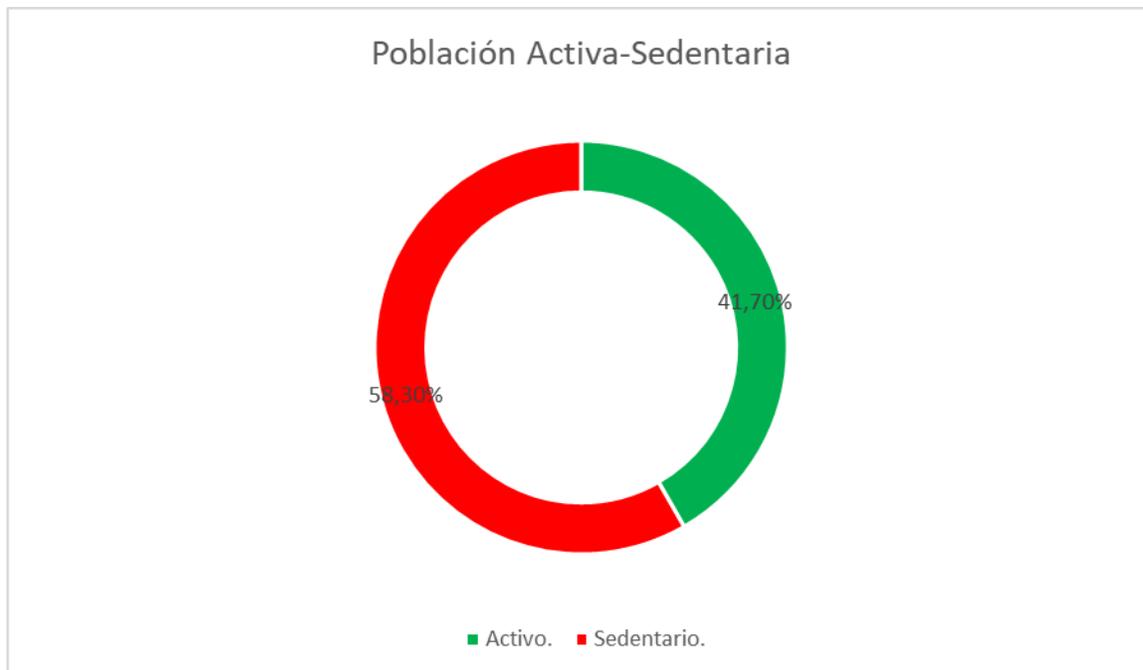


Figura 3. *Población Activa-Sedentaria*. La gráfica demuestra los porcentajes de sujetos activos y sedentarios según la OMS (2017) y Cintra (2011).

Discusión

El objetivo del presente estudio era identificar el gasto energético que tenía la población de enseñanza media entre 16 a 18 años y por medio de que actividades obtenían este gasto energético y cuál de estas actividades predomina por sobre la otra. A partir de estos datos también se puede identificar y clasificar a la población activa o sedentaria.

Es así como se deben establecer parámetros para categorizar el tipo de actividades que realizan, el gasto energético que ellas producen y así identificar a la población sedente o activa.

Es así como a partir de la OMS (2017) y The American College of Sports Medicine (Ainsworth y otros, 2011), se categorizan las actividades en:

Actividades sedentarias o de liviana intensidad: 1 a 2,9 Mets.

Actividades de intensidad moderada: 3 a 6 Mets.

Actividades de intensidad vigorosa: mayores a 6 Mets.

En base a los parámetros expuestos es que se logra definir las intensidades que maneja la población de esta investigación.

En la figura 1, se visibiliza un amplio margen de las actividades de intensidad ligera por sobre las moderadas o vigorosas. Las cuales equivalen a 1205 minutos del día, estas actividades tienen un consumo como máximo 2,9 mets/minuto. Esto se asocia a conductas sedentes, dejando un déficit de tiempo en algunos entrevistados para ser considerado como sujetos activos (OMS, 2017). Para la población de esta investigación se propone una actividad de intensidad moderada a vigorosa con un mínimo de 60 minutos diarios para los menores de 18 años y para los mayores de 18 años se requiere una actividad de intensidad moderada de al menos 150 minutos semanales (OMS, 2017). Esto abre la posibilidad de tener una potencial población adulta sedentaria, esto se confirma a partir de "... En el caso de aquellos que no muestran interés y no lo practican, se presenta la misma escala, pero esta vez de manera ascendente, a mayor edad menos práctica e interés por los deportes y actividad física." (Universidad de Concepción. Facultad de Ciencias Económicas y Administrativa., 2012)

En la figura 2, se encuentra el tipo de actividades que realizan la muestra de la investigación, estas actividades fluctúan principalmente entre autocuidado, diverso, inactividad y transporte (Ainsworth et al., 2011).

Se observa una clara predominancia en la categoría de inactividad. La cual contiene actividades como estar recostado, viendo televisión; recostado en la cama, escuchando música; sentado, viendo televisión; sentado, manos inquietas; sentado pies inquietos; sentado, escuchando música o viendo una película y dormir. (Ainsworth, y otros, 2011)

De las actividades mencionadas la que presenta una mayor cantidad de minutos es dormir, la que representa aproximadamente en todos los casos 1/3 de las horas del día, lo que equivale a 480 minutos del día.

“Respecto al número de horas que duermen los adolescentes, encontramos poca variación de unos estudios a otros. Casi un tercio del día dedica la juventud española a dormir; (Juventud, 1988).” (Monton, 1992)

Sin embargo, en la gráfica se demuestra que alrededor de un 40% por gran parte de los sujetos es utilizada en esta categoría, lo que proporciona casi un 10% del total de minutos de un día destinado a actividades de bajo consumo, ya que las actividades de esta categoría van desde 1 Met hasta 1,8 Mets. (Ainsworth, y otros, 2011)

Si a la categoría de inactividad se le suma el porcentaje de la categoría diverso que presenta el gráfico, obtenemos alrededor de un 70% del día.

Las actividades que más se frecuentaron dentro de la categoría diverso son las relacionadas con la asistencia al colegio y estudio escolar. Estas actividades son leer sentado; escribir sentado; sentado, estudiando, general, incluyendo leer o escribir, esfuerzo leve; sentado, en clases, general, incluyendo tomar nota o discusión de clase; sentado, hablando en persona, hablando por teléfono, computador o mensaje de texto, esfuerzo liviano; de pie, hablando en persona, hablando por teléfono, computador o mensaje de texto, esfuerzo liviano. (Ainsworth, y otros, 2011)

Esta categoría al igual que la de inactividad presenta un gasto energético que se mueve entre 1 Met y 1,8 Mets.

“En una estimación hipotética, una persona puede dividir su tiempo en:

- a) Dormir (8 horas).
- b) Estudiar o trabajar (8 horas).
- c) Tiempo libre (4 horas).
- d) Traslado a lugares de trabajo y alimentación (4 horas)” (Aránguiz, 2005).

Ante lo que expone Aránguiz en 2005, menciona que un 66,6% del total de minutos diarios se utilizaba en actividades de estudio y dormir. Por lo que no se aleja a lo que se encuentra en esta investigación, con un total del 70% de los minutos del día, utilizado entre estudiar y dormir.

Al continuar con la representación de la gráfica, se encuentra que alrededor de un 9% es utilizado en la categoría de autocuidado, la que contempla necesidades fisiológicas e higiénicas. Y un 3,6% del tiempo es utilizado en la categoría transporte, que contempla los traslados. Se obtiene un total de 1189 minutos que es utilizado en “actividades sedentarias o de liviana intensidad.” (Ainsworth, y otros, 2011)

Una de las actividades que presenta un porcentaje continuo en la muestra es la categoría caminar que ocupa un promedio de 5,6% del total de minutos del día.

Con estos datos manejamos que el 88,2% del total de minutos de un día se encuentra entre las categorías mencionadas anteriormente. Los 169,92 minutos restantes se dividen en las categorías de: acondicionamiento físico, actividades del hogar, actividades religiosas, actividades voluntarias, bailar, bicicleta, correr y deportes.

Sin embargo, estas categorías no representan un continuo sujeto a sujeto, variando según los intereses o que haceres de cada uno.

Al conocer las actividades que la muestra realizó y la clasificación de estas actividades en ligeras, moderadas o vigorosas, se abre paso a la categorización de la muestra en activa o sedentaria. Es fundamental mencionar que para esta investigación los parámetros que definen a un sujeto como activo o sedentario son (OMS, 2017), (Cintra, 2011)

Entre ambos proponen que la actividad física debe ser 5 días a la semana con un mínimo de 30 minutos, entre actividades moderadas y/o vigorosas. Dentro de esto Cintra propone que el gasto energético dentro de estos 30 minutos de actividad debe significar al menos 150 Kcal.

Por medio de esto, la manera de clasificar a la muestra en sedentario o activo. Será estableciendo un mínimo de 5 días a la semana, con actividades que dentro de 30 minutos al menos, representen un gasto de 150 Kcal. Esto quiere decir que deben ser actividades cuyo gasto mínimo sea de 5Mets/minuto.

Es así como la categorización activo-sedentario, bajo los parámetros recién expuestos, se encuentra en la figura 3, obteniendo como resultado que aproximadamente un 60% de la población es sedentaria y sólo un 40% es considerada activa.

Conclusión

Por medio de la planilla de actividades que se completo para esta investigación, se logra concluir que un alto porcentaje de las actividades diarias realizadas por la muestra tiene una baja intensidad, dejando en evidencia que debe aplicarse un cambio significativo en estas actividades para promover vidas adultas activas y así favorecer a esta población con los múltiples beneficios que tiene la actividad física continua.

También se puede concluir que 2/3 del día aproximadamente son utilizados en quehaceres escolares y de descanso, por lo que se debe promover un cambio de hábitos importante, ya sea en la jornada escolar o bien en el “tiempo libre” de los sujetos para incentivar vidas más activas y saludables.

En el ámbito del sedentarismo, se encuentra una población donde más de la mitad presenta un bajo nivel de actividad física, propiciando las ENT, el sobrepeso y la obesidad. Información que al ser relacionada con el tipo de actividades que realiza cada sujeto o la población en general se puede combatir cambiando las rutinas de los sujetos.

Conflicto de interés

El autor no presenta conflicto de interés.

Financiamiento

Esta investigación no contó con financiamiento.

Agradecimientos

Agradezco a la profesora Cecilia Bahamonde, profesora guía de la investigación.

Contribución del autor.

Autor único, por lo que se adjudica todo lo que tiene relación a la investigación y a la recolección de información, aplicación, análisis, redacción y diseño del manuscrito.

Referencias bibliográficas

Ainsworth, B., Haskell, W., Herrmann, S., Meckes, N., Bassett, D., Tudor-Locke, C., . . . León, A. (2011). *2011 Compendium of Physical Activities: A Second Update of Codes and Met Values*. Estados Unidos.: the American College of Sports Medicine.

Aránguiz, H. (2005). El sedentarismo, no es sólo causa de la tecnologización. *Revista Gestão Industrial* .

Cintra, O. B. (2011). La actividad física: un aporte para la salud. *Lecturas: Educación física y Deportes, Revista digital Buenos Aires.*, 4.

Monton, J. L. (1992). *Estilos de vida, hábitos y aspectos psicosociales de los adolescentes. Estudio de la población de 10 a 19 años de Pozuelo de Alarcón y Leganés*. Madrid.

OMS. (2003). *Dieta, Nutrición y prevención de enfermedades crónicas*. Ginebra: OMS, Serie de Informes Técnicos 916.

OMS. (2017). *www.oms.org*. Obtenido de *www.oms.org*: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/pa/es/>

OMS. (2017). *www.oms.org*. Obtenido de *www.oms.org*: http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_recommendations/es/

OMS. (2017). *www.oms.org*. Obtenido de *www.oms.org*: http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_myths/es/

Universidad de Concepción. Facultad de Ciencias Económicas y Administrativa. (2012). *Encuesta nacional de hábitos de actividad física y deportes en la población chilena de 18 años y más*. Concepción, Chile.

Vargas, M., Lancheros, L., & Barrera, M. d. (2011). Gasto energético en reposo y composición corporal en adultos. *Revista de la facultad de medicina.*, 48.