

Actividad Física y Salud

Relación entre la Calidad de Vida y el Índice de Masa Corporal (IMC) en una Muestra de Trabajadores

Relation Between Quality of Life and Body Mass Index (BMI) in Healthy Workers

Burgos Postigo, Silvia.¹, Duarte Bedoya, Álvaro.¹, Fernández Rodríguez, Álvaro.¹, García López, Óscar.¹

¹Universidad Europea de Madrid.

Dirección de contacto: silvia.burgos@universidadeuropea.es

Silvia Burgos Postigo

Fecha de recepción: 24 de julio de 2019

Fecha de aceptación: 13 de diciembre de 2019

RESUMEN

El objetivo del presente estudio fue identificar la relación entre la calidad de vida establecida por el cuestionario SF36 y el Índice de Masa Corporal (IMC) en una muestra de trabajadores. Participaron un total de 140 trabajadores, 55 hombres ($37,3 \pm 8,2$ años) y 85 mujeres ($38,1 \pm 7,7$ años). Los hombres con un IMC "Normal", presentan puntuaciones más altas en la mayoría de las dimensiones evaluadas por el SF36 con respecto a los participantes con un IMC "Sobrepeso", excepto en Función Física y Rol Físico. Las mujeres con un IMC "Normal", presentan mayores puntuaciones en la mayoría de las dimensiones evaluadas por el SF36, excepto en Salud General. Los resultados sugieren que valores del IMC normales se relacionan con puntuaciones más altas en el SF36; es decir, si el IMC se encuentra dentro del rango "Normal" en una población de trabajadores, su percepción de la calidad de vida será mejor.

Palabras Clave: sobrepeso, índice de masa corporal y calidad de vida

ABSTRACT

The study is aimed at identifying the relationship between Quality of Life (QoL) established by the Short-Form Health Survey SF36 and Body Mass Index (BMI) in a sample of workers. A total of 140 workers participated, 55 men ($37,3 \pm 8,2$ years) and 85 women ($38,1 \pm 7,7$ years). Men with a "Normal" BMI, show higher scores in the majority of dimensions

evaluated by SF36 in respect to those who have an "Overweight" BMI, except in Physical Functioning and Physical Role. Likewise, women with a "Normal" BMI have higher scores in most of the dimensions evaluated by SF36, with the exception of General Health. The results suggest that "Normal" BMI values are related to higher scores in SF36; that is, if the BMI is within the "Normal" range in a population of workers, their perception of the Quality of Life will be better.

Keywords: overweight, body mass index and quality of life

INTRODUCCIÓN

Durante los últimos 20 años, la tasa de obesidad se ha triplicado a consecuencia de los avances tecnológicos y el desarrollo que van tomando las sociedades tanto en infraestructuras como en urbanización (World Health Organization, 2010).

Así mismo, los malos hábitos de alimentación, propiciados por una elevada ingesta calórica y con la adopción de estilos de vida sedentarios, hacen que el sobrepeso y la obesidad se hayan convertido en un problema de salud pública a nivel mundial, debido a su implicación en el incremento del grado de morbilidad y mortalidad, y al importante impacto que tiene sobre la carga económica en los sistemas de salud (Haidar y Cosman, 2011).

Este hecho involucra tanto a países desarrollados como en vía de desarrollo; según la Organización Mundial de la Salud (OMS), en el año 2014, alrededor del mundo más de 1.900 millones de adultos tenían sobrepeso, de los cuales 600 millones eran obesos (World Health Organization, 2015).

La obesidad es una enfermedad progresiva compleja que se caracteriza por la acumulación excesiva de los niveles de grasa corporal; este exceso viene normalmente acompañado de altos valores de presión arterial, elevados niveles de colesterol en sangre, diabetes tipo II, enfermedades coronarias y otros problemas de salud (Expert Panel, NHLBI Obesity Education Initiative, 2002).

La obesidad depende de un importante componente genético, determinado por factores ambientales, culturales, sociales y económicos principalmente, y que puede ser revertida o controlada fácilmente desde su fase inicial (García-García et al., 2008). El sobrepeso y la obesidad no aparecen por casualidad, no tienen un carácter agudo (exceptuando quizá, aquellas alteraciones metabólicas o genéticas que, aun diagnosticadas no pueden ser modificadas), por lo que el aumento de las proporciones en los valores de adiposidad corporal se crea principalmente por el continuo y prolongado desequilibrio entre la cantidad de calorías ingeridas a través de la alimentación, y el gasto energético producido por las actividades diarias.

El sobrepeso y la obesidad forman parte de los factores de riesgo más importantes en las enfermedades crónicas no transmisibles (Aladino, 2013), y se han convertido en una de las grandes amenazas para la salud en todo el mundo (Okorodudu et al., 2010), afectando a más del 66 % de la población adulta (Donnelly et al., 2009).

Investigaciones recientes (Berrington de Gonzalez et al., 2010) afirman que la obesidad y el sobrepeso están asociadas a un incremento de la mortalidad. De ahí la necesidad de buscar alternativas que puedan identificar, intervenir y modificar comportamientos, actitudes y hábitos de los individuos.

En la actualidad, encontramos diversos métodos que sirven para determinar la composición corporal: pliegues cutáneos, perímetros corporales, bioimpedancia eléctrica, DEXA (densitometría), etc. El método antropométrico más utilizado para el diagnóstico de la obesidad y el sobrepeso en estudios epidemiológicos es el Índice de Masa Corporal (IMC), el cual tiene una alta correlación con la grasa corporal (Canizales-Quinteros, 2008); es un valor de referencia empleado internacionalmente e incorporado a la práctica clínica debido a su fácil aplicación.

El IMC sirve para determinar si el peso corporal se encuentra dentro de los límites normales (saludables) con respecto a la estatura; se calcula dividiendo los kilogramos de peso por el cuadrado de la estatura en metros ($IMC = \text{peso [kg]} / \text{estatura [m]}^2$).

A partir de un IMC de 20, la morbilidad por una serie de condiciones de salud aumenta a medida que aumenta el IMC. Existe una mayor morbilidad asociada con el sobrepeso para la hipertensión, diabetes tipo II, enfermedades cardíacas, accidentes cerebrovasculares, osteoartritis, problemas respiratorios y algunos tipos de cáncer (Expert Panel, NHLBI Obesity Education Initiative, 2002). Ahora bien, estas situaciones no solo afectan al componente físico del ser humano, sino también a diferentes variables que lo rodean, entrando en juego lo que actualmente conocemos como calidad de vida.

Son varios los conceptos que se enfocan sobre la calidad de vida; en su mayoría integran aspectos como bienestar,

satisfacción con la vida, felicidad, significado de la vida, equilibrio a nivel biológico, realizaciones personales y profesionales y satisfacción de necesidades. Queda claro que calidad de vida es una noción eminentemente humana que se relaciona con el grado de satisfacción que tiene la persona con su situación física, su estado emocional y su vida familiar y social (Schwartmann, 2003). El metaanálisis llevado a cabo por Luppino et al. (2010) confirmó la influencia del sobrepeso y la obesidad en aspectos que afectan a la calidad de vida, en concreto a la depresión.

La valoración de la calidad de vida relacionada con la salud es una compleja medida sobre la satisfacción de bienestar físico, mental y social, un concepto que incluye las expectativas, deseos y necesidades en la vida de las personas. Intenta determinar y manifestar el balance entre lo bueno y lo malo de la vida en relación con la salud (Monés, 2004).

Como ejemplos podemos relacionar algunos estudios que indican que, pacientes con insuficiencia cardíaca tienen una percepción negativa sobre la calidad de vida en dimensiones de función física y psicosocial medidas con el cuestionario SF36 (López, Cid, Fernández, Failde y Almazan, 2013).

En el estudio de Iudici, Cuomo, Vettori, Avellino y Valentini (2013) con individuos enfermos de esclerosis sistémica temprana, se encontró una percepción negativa sobre la calidad de vida en las funciones física y mentales de los pacientes.

Así mismo, los individuos con sobrepeso presentan una peor percepción de la calidad de vida, con respecto a quienes están en condiciones de peso normal (Jia y Lubetkin, 2005 y Sach et al., 2007).

En el entorno laboral se ha encontrado que los bajos niveles de calidad de vida se asocian con la pérdida de productividad y aumento de absentismo laboral (Lamers, Meerding, Severens y Brouwer, 2005).

Nuestro estudio pretende analizar la relación que existe entre los rangos establecidos en el Índice de Masa Corporal y cómo se corresponden con la percepción de la calidad de vida. Es decir, determinar en qué aspectos de la calidad de vida se observa principalmente la influencia del peso corporal dentro de una población de trabajadores sanos.

MÉTODO

Muestra

La muestra estuvo formada por 140 trabajadores sanos, de una compañía que proporciona servicios de salud en Madrid (España), 55 hombres ($37,3 \pm 8,2$ años) y 85 mujeres ($38,1 \pm 7,7$ años), la participación fue voluntaria, los sujetos cumplieron consentimiento informado. Los sujetos contestaron el cuestionario PAR-Q de Aptitud para la Actividad Física (Rodríguez, Serra-Grima, y Miller, 1994). Los participantes indicaron no padecer enfermedades crónicas, lo cual fue determinado por los siguientes criterios: no reportaron antecedentes personales de ataque cardíaco, hipertensión, accidente cerebro vascular o diabetes.

Procedimiento

Se tuvieron en cuenta dos variables para ser evaluadas. Por un lado, la calidad de vida y por otro el Índice de Masa Corporal (IMC). A continuación, se detalla el procedimiento para determinar cada una de estas variables.

Evaluación de la Percepción de la Calidad de Vida

Con el objetivo de valorar la calidad de vida se administró el cuestionario de salud SF36 (Alonso, Prieto y Antó, 1995) a toda la muestra. Los participantes cumplieron el cuestionario impreso respondiendo a cada una de las preguntas. Dicho cuestionario está formado por 36 preguntas cuyo objetivo es identificar lo que perciben los individuos sobre sus niveles de salud y la función física. Las respuestas de los sujetos se evaluaron a través de preguntas tipo Likert, con una puntuación que va de 0 a 100 para calcular las 8 escalas de la calidad de vida: el componente físico que incluye la Función Física, el Rol Físico, Dolor Corporal y Salud General, y el componente mental que contempla la Vitalidad, Función Social, Rol Emocional y Salud Mental. Cada escala presenta una puntuación final desde 0 a 100, donde 0 corresponde a un peor estado de salud general, y 100 al mejor estado de salud. El alfa de Cronbach de la prueba fue de 0.75.

Evaluación del Índice de Masa Corporal (IMC)

A través del IMC se determinó si los participantes estaban en límites normales (saludables).

Para ello fueron citados los participantes en el consultorio establecido para las mediciones, el cual disponía de un estadiómetro de aluminio para adultos con una capacidad de medición de 6 a 200 centímetros, y una báscula digital

TANITA versión UM40 con una capacidad máxima de 150 Kilogramos. Se tuvieron en cuenta los protocolos ISAK para la medición de la talla y el peso corporal. Para la medida de la talla, el evaluado se ubicaba de espaldas a la pared, sin zapatos, con los talones juntos y los pies totalmente apoyados en el suelo; los brazos a los lados en posición anatómica, piernas extendidas, hombros relajados y la cabeza recta con la mirada al frente. Desde esta posición se coloca el tope móvil del tallímetro sobre la superficie de su cabeza para determinar la altura en metros. El peso fue tomado con la menor cantidad de ropa posible, colocando los pies sobre la superficie estable de la báscula, en posición totalmente recta, relajada y con la mirada al frente, la báscula presenta los valores en kilogramos.

La clasificación del estado nutricional de acuerdo con los puntos de corte del IMC propuestos por la Organización Mundial para la Salud (OMS), son los siguientes: bajo peso (< 18.5), normal (18.5-24.9), Sobrepeso (25-29.9) y Obesidad (>30)

Análisis Estadístico

Los datos fueron analizados con el software estadístico SPSS versión 21.0 (SPSS Inc. Chicago, Il; USA). En los análisis descriptivos se incluyen los siguientes estadísticos: media y desviación estándar, asimetría y kurtosis. En los cálculos de diferencia de medias se ha utilizado la prueba T para muestras independientes.

RESULTADOS

Estadísticos descriptivos

A continuación, en la tabla 1, se muestra la media, desviación típica de hombres y mujeres, distribución normal para valores de IMC y las escalas del SF36.

Tabla 1. Estadísticos Descriptivos del SF36 y el IMC.

	Media	DT	Asimetría	Kurtosis
IMC	24,15	3,07	,667	,321
FUNCIÓN FÍSICA (FF)	95,50	6,32	-1,840	3,700
ROL FISICO (RF)	94,64	19,15	-3,546	12,368
DOLOR CORPORAL (DC)	79,89	17,21	-,678	,197
SALUD GENERAL (SG)	75,18	13,81	-,425	,086
VITALIDAD (VT)	64,77	15,78	-,439	,393
FUNCIÓN SOCIAL (FS)	89,19	16, 16	-1,425	1,730
ROL EMOCIONAL (RE)	88,48	28,29	-2,240	3,744
SALUD MENTAL (SM)	75,600	14,51	-1,038	1,539

Diferencia de medias

En la tabla 2 y 3, se muestran estadísticos descriptivos, medias, desviaciones típicas, prueba t, grados de libertad y significación del SF36 entre hombres con IMC Normal y con Sobrepeso, y mujeres con IMC Normal y con Sobrepeso respectivamente.

En la tabla 2, la prueba T revela que los hombres con un IMC Normal presentan puntuaciones más altas en la mayoría de las dimensiones evaluadas por el SF36, excepto en función física y rol físico. Las diferencias significativas entre los dos grupos están presentes en las escalas de vitalidad y salud mental ($p < 0,05$), a favor del grupo IMC Normal.

Tabla 2. Descriptivos, Prueba T: Diferencia de medias para muestras independientes, SF36 de Hombres con IMC Normal y Sobrepeso.

	TODOS				IMC Normal N=23		IMC Sobrepeso N=32		T	Gl	Sig
	Media	DT	Asimetría	Kurtosis	Media	DT	Media	DT			
IMC	25,87	2,61	,822	,792							
FF	97,00	4,36	-2,037	4,672	96,30	5,04	97,50	3,81	-1,00	53	,321
RF	95,45	16,02	-4,043	15,990	94,56	16,78	96,09	15,69	-,34	53	,731
DC	82,45	16,53	-1,023	1,186	85,17	12,90	80,50	18,67	1,09	52,9	,277
SG	74,04	14,19	-,660	,733	76,84	12,07	72,03	15,41	1,24	53	,218
VT	67,84	13,99	-,314	-,367	72,97	15,32	64,16	11,87	2,40	53	,020*
FS	90,22	16,08	-1,348	,513	94,02	11,84	87,50	18,23	1,60	52,5	,114
RE	91,51	24,18	-2,595	5,600	94,20	21,67	89,58	26,01	,69	53	,490
SM	78,92	12,53	-,731	-,182	84,91	10,73	74,62	12,09	3,25	53	,002*

En la tabla 3, la prueba T revela que las mujeres con un IMC Normal presentan puntuaciones más altas en la mayoría de las dimensiones evaluadas por el SF36, excepto en Salud General.

Tabla 3. Descriptivos, Prueba T: Diferencia de medias para muestras independientes, SF36 de Mujeres con IMC Normal y Sobrepeso.

	TODOS				IMC Normal N=67		IMC Sobrepeso N=18		T	Gl	Sig
	Media	DT	Asimetría	Kurtosis	Media	DT	Media	DT			
IMC	23,03	2,83	1,106	1,362							
FF	94,52	7,18	-1,547	2,333	95,29	6,95	91,66	7,47	1,93	83	,056
RF	94,11	21,00	-3,288	10,406	96,26	15,84	86,11	33,45	1,25	19	,22
DC	78,23	17,53	-,532	,021	79,23	17,09	74,50	19,14	1,01	83	,312
SG	75,92	13,60	-,284	-,313	75,40	13,10	77,88	15,55	-,68	83	,494
VT	62,78	16,62	-,420	,522	62,86	15,99	62,50	19,29	,08	83	,935
FS	88,52	16,27	-1,461	2,217	88,99	15,31	86,80	19,86	,50	83	,616
RE	86,50	30,66	-2,102	3,142	90,90	24,49	70,37	44,11	1,89	19,9	,072
SM	73,44	15,35	-1,143	1,977	73,49	15,41	73,27	15,55	,05	83	,958

Los hombres presentan una media más alta en el IMC respecto a las mujeres (25,73 vs 22,98). En la muestra de hombres, del N total = 55, el 41,8 % (N=23) están dentro del rango "Normal", mientras que el 58,2% (N=32) restante están dentro del rango "Sobrepeso". En el caso de las mujeres, N total = 85, el 78,82% (N=67) rango "Normal", mientras el 21,18 % (N= 18) en el rango "Sobrepeso". Con estos resultados, se observa que, en la muestra estudiada, los hombres tienen una mayor tendencia hacia el sobrepeso que las mujeres.

DISCUSIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha reconocido que el sobrepeso y la obesidad presentan un rápido crecimiento que amenaza la salud de la población. Estudios internacionales sugieren que los factores ambientales y de comportamiento son relevantes en la tendencia de los sujetos a ser obesos durante la infancia o para ganar peso progresivamente en la edad adulta (World Health Organization, 2000).

Las consecuencias de este tipo de patologías envuelven los aspectos físicos y mentales del individuo, generando todo tipo

de alteraciones metabólicas, enfermedades crónicas, cardiovasculares y psicológicas que van en detrimento de las relaciones interpersonales y el buen desempeño a nivel profesional.

La calidad de vida, en el caso de nuestro interés relacionada con la salud, se ha establecido para identificar las percepciones que tienen los individuos desde diferentes condicionantes, tanto físicos, sociales, emocionales, etc., que pueden ser alterados a partir de patologías que afectan el correcto desarrollo de las actividades de la vida diaria; es decir, una adecuada calidad de vida relacionada con la salud es percibida cuando mayor sensación de bienestar físico, social y mental existe.

Entre tanto, a partir de nuestro objeto de estudio como lo es la población laboral, evidencia científica revela que los trabajadores con sobrepeso presentan entre un 25% a 68 % más posibilidades de experimentar enfermedades que los trabajadores con peso normal (Gu et al., 2016). En consecuencia, y según se observó, las alteraciones de la salud pueden afectar la percepción de la calidad de vida.

Dichas manifestaciones podrían relacionarse y apoyar nuestros resultados, los cuales se corresponden con lo encontrado en los estudios de Jia y Lubetkin (2005) y Sach et al. (2007), quienes demuestran que individuos con sobrepeso presentan una peor percepción de la calidad de vida, con respecto a quienes están en condiciones de peso normal.

Para nuestra muestra de hombres, las diferencias significativas fueron halladas en las dimensiones de vitalidad y salud mental. Esto indica que, para aquellos individuos dentro del rango “*sobrepeso*”, la vitalidad puede afectar el desempeño en sus actividades cotidianas tanto dentro como fuera del hogar. Así mismo, en la salud mental, se puede generar una interferencia con las actividades sociales normales, debido a problemas emocionales.

Las largas y sedentarias jornadas de trabajo, provocan inactividad física y conllevan a la acumulación de tejido adiposo. En esta línea, Rotman y Constantini (2016) señalan que un camino para disminuir las alteraciones provocadas por este sedentarismo es tomar descansos cortos para realizar movimientos corporales y reducir el tiempo dedicado a las conductas sedentarias levantándose y caminando frecuentemente.

Por todo ello, la prevención del sobrepeso y la obesidad es tan importante como el tratamiento. Se ha sugerido que la prevención primaria de la obesidad podría incluir esencialmente estrategias basadas en el entorno, que contribuyan a evitar el excesivo consumo de calorías y la inadecuada práctica de actividad física (Expert Panel, NHLBI Obesity Education Initiative, 2002); aumentando la motivación de los empleados, ayudando al mantenimiento y control del peso corporal dentro de los rangos “*Normales*”, y que finalmente permita tener una mejor percepción de la calidad de vida en los trabajadores y por ende un mayor rendimiento y productividad a nivel laboral.

Posteriores investigaciones podrían incluir en la muestra diferentes tipos de entornos laborales, que permitan comparar los valores del Índice de Masa Corporal y su relación con la calidad de vida, a partir de distintos perfiles de trabajos y profesiones.

Esta investigación fue financiada por la Cátedra Sanitas-UEM, no existe conflicto de interés por parte de los autores.

REFERENCIAS

- Alonso J., Prieto, L., y Antó, J. (1995). La versión española del SF-36 Health Survey (cuestionario de salud SF-36): un instrumento para la medida de los resultados clínicos. *Med Clin*, 104(20), 771-776.
- Aladino, E. (2013). Estudio de vigilancia del crecimiento, alimentación, actividad física, desarrollo infantil y obesidad en España 2011. *Aladino Study: Vigilance Study on Growth, Feeding, Physical Actividad, Pediatric Developmnet and Obesity in Spain in 2011*.
- Berrington de González, A. et al., (2010). Body-mass index and mortality among 1. 46 million white adults. *N Engl J Med*, 363(23),2211-9. Doi: 10.1056/NEJMoa1000367
- Canizales-Quinteros, S. (2008). Aspectos genéticos de la obesidad humana. *Rev Endocrinol Nutr*, 16(1), 9-15.
- Donnelly, J. E., Blair, S. N., Jakicic, J. M., Manore, M.M., Rankin, J. W., y Smith, B. K. (2009). American college of sports medicine position stand. *appropriate physical activity intervention strategies for weight loss and prevention of weight regain for adults*. *Med Sci Sports and Exerc*, 41(2), 459-471. Doi: 10.1249/MSS.0b013e3181949333
- García-García, E., De la Llata-Romero, M., Kaufer-Horwitz, M., Tusié-Luna, M. T., Calzada-León, R., Vazquez-Velasquez, V., y Sotelo-Morales, J. (2008). La obesidad y el síndrome metabólico como problema de salud pública: una reflexión. *Salud Pública de Mexico*, 50(6), 530-547.
- Gu, J.K., Charles, L.E., Andrew, M.E., Ma, C.C., Hartley, T.A., Violanti, J. M., y Burchfiel, C. M. (2016). Prevalance of work-site injuries and relationship between obesity and injury among U. S. workers: *NHIS 2004-2012*. *J Safety Res*, 58, 21-30 doi:

10.1016/j.jsr.2016.06.001

- Haidar, Y. M., y Cosman, B. C. (2011). Obesity epidemiology. *Clin Colon Rectal Surg*, 24(4), 205-10.
- Iudici, M., Cuomo, G., Vettori, S., Avellino, M., y Valentini, G. (2013). Quality of life as measured by the short-form 36 (SF-36) questionnaire in patients with early systemic sclerosis and undifferentiated connective tissue disease. *Health Qual Life Outcomes*, 11, 23-23. doi:10.1186/1477-7525-11-23
- Jia, H., y Lubetkin, E. I. (2005). The impact of obesity on health-related quality-of-life in the general adult US population. *J Public Health (Oxf)*, 27(2), 156-164.
- Lamers, L. M., Meerding, W., Severens, J. L., y Brouwer, W. B. F. (2005). The relationship between productivity and health-related quality of life: An empirical exploration in persons with low back pain. *Qual Life Res*, 14(3), 805-813.
- López, J., Cid, L., Fernández, V., Failde, J., y Almazán, R. (2013). [Analysis of quality of life using the generic SF-36 questionnaire in patients with heart failure]. *Revista De Calidad Asistencial: Organo De La Sociedad Española De Calidad Asistencial*, 28(6), 355-360. doi: 10.1016/j.cali.2013.05.008
- Luppino, F.S., de Wit, L.M., Bouvy, P.F., Stijnen, T., Cuijpers, P., Penninx, B.W., y Zitman, F.G. (2010). Overweight, obesity, and depression: a systematic review and meta-analysis of longitudinal studies. *Arch Gen Psychiatry*, 67(3), 220-9. doi: 10.1001/archgenpsychiatry.2010.2.
- Monés, J. (2004). ¿Se puede medir la calidad de vida?, ¿cuál es su importancia? *Cirugía Española*, 76(2), 71-77.
- Okorodudu, D., Jumean, M., Montori, V., Romero-Corral, A., Somers, V., Erwin, P., y Lopez-Jimenez, F. (2010). Diagnostic performance of body mass index to identify obesity as defined by body adiposity: A systematic review and meta-analysis. *Int J Obes*, 34(5), 791-799.
- Expert Panel on the Identification, (2002). Evaluation, and Treatment of Overweight and Obesity in Adults. *NHLBI Obesity Education Initiative*.
- Rodríguez, F., Serra-Grima, J., y Miller, M. D. (1994). Cuestionario de Aptitud para la Actividad Física (C-AAF), versión catalana/castellana del PAR-Q revisado. *Apunts Medicina De l'Esport*, 78, 10.
- Rotman, D., y Constantini, N. (2016). A paradigm shift in the perception of health maintenance from increasing physical activity to decreasing physical inactivity. *Harefuah*, 155(6), 374.
- Sach, T. H., Barton, G. R., Doherty, M., Muir, K. R., Jenkinson, C., y Avery, A. J. (2007). The relationship between body mass index and health-related quality of life: Comparing the EQ-5D, EuroQol VAS and SF-6D. *Int J Obes (Lond)*, 31(1), 189-196.
- Schwartzmann, L. (2003). Calidad de vida relacionada con la salud: Aspectos conceptuales. *Ciencia y Enfermería*, 9(2), 09-21.
- World Health Organization (2000). Obesity: Preventing and managing the global epidemic World Health Organization.
- World Health Organization (2010). WHO global infobase. *Prevalencia de la obesidad*. Recuperado de <https://apps.who.int/infobase/Comparisons.aspx>
- World Health Organization (2015). Obesidad y sobrepeso. Recuperado de <http://WWW.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>

Versión Digital