

Recepción: 28-04-2021 Aprobación: 22-06-2021

## Obesidad. Un análisis desde la perspectiva médico-pedagógica

### Obesity. An analysis from a medical-pedagogical perspective

Yubber Alexander Cedeño<sup>1</sup> ([yubbercedeno@gmail.com](mailto:yubbercedeno@gmail.com)) (<https://orcid.org/000-0003-4449-1836>)

#### Resumen

La obesidad está asociada a dificultades con la regulación de la energía que conlleva exceso de peso corporal, cuyo incremento puede constituirse en un complejo problema de salud. En la actualidad la obesidad tiene una alta incidencia a nivel internacional como factor de riesgo de diversas enfermedades en el hombre, de ahí que sea un tema de interés de investigadores, médicos, educadores, higienistas y población en general. Debido a su gran complejidad como problema de salud, es necesario abordar la obesidad desde una perspectiva intersectorial para lograr mayor eficacia en la prevención de la enfermedad y la efectividad de las acciones de promoción de salud. En el presente trabajo se propone como objetivo, fundamentar una estrategia médico-pedagógica para fortalecer las capacidades de las instituciones y de la población con la finalidad de elevar la cultura para la salud en relación con la obesidad, sus causas, daños a la salud y el conocimiento de las medidas para minimizar su impacto. Desde esta perspectiva, se profundiza en la teoría y en la práctica para diseñar estrategias que complementen la integración de acciones sanitarias educativas en el enfrentamiento de la obesidad.

**Palabras claves:** obesidad, causas, consecuencias, salud, estrategias de intervención.

#### Abstract

Obesity is associated with difficulties in the regulation of energy that leads to excess body weight, the increase of which can become a complex health problem. At present, obesity has a high incidence at international level as a risk factor for various diseases in humans, which is why it is a topic of interest for researchers, physicians, educators, hygienists and the population in general. Due to its great complexity as a health problem, it is necessary to approach obesity from an intersectoral perspective to achieve greater efficiency in the prevention of the disease and the effectiveness of health promotion actions. The objective of this work is to propose a medical-pedagogical strategy to strengthen the capacities of institutions and the population in order to raise the health culture in relation to obesity, its causes, health damages and the knowledge of the measures to minimize its impact. From this perspective, theory and practice are

---

<sup>1</sup> Máster en Ciencias de la Educación, mención enseñanza de la educación física. Docente de la Universidad Técnica de Machala, Ecuador.

studied in depth in order to design strategies that complement the integration of educational health actions in the fight against obesity.

**Key words:** obesity, causes, consequences, health, intervention strategies, intervention strategies.

## Introducción

La Organización Mundial de la Salud ha reconocido a la obesidad y el sobrepeso como problemas de salud que deben ser atendidos por todos los países, tanto los de un alto nivel de desarrollo como los que están en vías de lograrlo. El incremento notable de las personas que anualmente ingresan en las estadísticas de todos los países con esta enfermedad, constituye el foco de atención para las autoridades sanitarias internacionales y nacionales.

La obesidad está asociada como factor de riesgo de diversas enfermedades que afectan a casi todos los sistemas del organismo humano y, en los últimos años, se ha acrecentado en la población infantil. Las causas fundamentales de este incremento están relacionadas con el mal manejo de las dietas por bajo consumo de alimentos naturales y con alto contenido de azúcares y grasas, y al aumento del sedentarismo, provocado fundamentalmente por la práctica de estilos de vida poco saludables, con énfasis en el bajo nivel de actividad física. Todos estos aspectos en su base relacionados con la insuficiente cultura sobre las causas, consecuencias y medidas que se deben adoptar tempranamente, para prevenirlas y para promover una salud integral en la población.

Es por eso que, se ha constituido en un tema de salud priorizado por diversos sectores de la sociedad porque las causas tienen en su base un conjunto de factores muy interconectados, entre ellos: factores económicos, culturales, sociales, genéticos y ecológicos, entre otros. Por eso se incrementa el consenso de la necesidad de diseñar estrategias de intervención complejas, con la participación activa de diversos factores para minimizar con mayor eficacia el impacto de esta enfermedad.

De esta manera se presenta en este artículo una alternativa de intervención que integra y complementa el accionar de dos agentes esenciales en la lucha contra la obesidad: a médicos y pedagogos. Ello se debe al rol importante que cumplen en el enfrentamiento a esta epidemia de la humanidad. La propuesta persigue como objetivo: fundamentar una estrategia médico-pedagógica para fortalecer las capacidades de las instituciones y de la población para elevar la cultura para la salud en relación con la obesidad, sus causas, daños a la salud y el conocimiento de las medidas para minimizar su impacto. Estos elementos dan cuenta de la singularidad e importancia del trabajo que se presenta para contribuir a la solución de tan relevante problema de salud.

## **Obesidad: concepto, causas y consecuencias asociadas al organismo humano**

El tema de la obesidad ha sido abordado por diferentes investigadores, entre los que se destaca Malo, Castillo y Pajita (2017), quienes refieren que la Organización Mundial de la Salud (OMS) la ha identificado como un serio problema de salud internacional contemporáneo, ejemplo de ello es, que en el año 2014 se registraron más de 1 900 millones de adultos mayores de 18 años con sobrepeso, de ellos más de 600 millones con obesidad, de lo que resulta una prevalencia en adultos mayores de 18 años de 39% de sobrepeso y 13% de obesidad. La población infantil, aporta 41 millones de niños menores de 5 años con sobrepeso u obesidad, lo que constituye un aumento de cerca de 11 millones en los últimos 15 años, que afecta a todas las áreas a nivel mundial, con independencia de su nivel de desarrollo, con un desplazamiento hacia la población de países con menor índices de desarrollo.

Existe evidencia científica suficiente para afirmar que entre los factores más importantes del incremento de la obesidad como problema de salud están: los profundos cambios en la forma de alimentarse de la población; el desplazamiento de la dieta diaria de alimentos y bebidas naturales y el incremento desmedido de productos pertenecientes a la denominada “comida de chatarra”, que contiene alimentos muy procesados con ingredientes ricos en carbohidratos y grasas sobresaturadas. Este cambio en los hábitos de consumo de la población, incide en el incremento de otras enfermedades como la diabetes mellitus de tipo 2.

Otro factor importante relacionado con el incremento de la obesidad en la población es la disminución de la actividad física. Esta afectación está dada por la insuficiente práctica de ejercicios físicos, el juego, el deporte y el descanso activo y la recreación al aire libre, como modalidades a incluir en el estilo de vida de las personas de nuestra época contemporánea, lo que favorece el sedentarismo, tanto en el hogar, como en las actividades laborales y escolares que se realizan cotidianamente.

Por otra parte, la población privilegia los medios de transporte que no ocasionan elevados gastos de calorías y el incremento de horas diarias dedicadas al empleo de las nuevas tecnologías de la informática y la comunicación.

También, los niños y jóvenes que permanecen gran parte del horario del día en las escuelas, no se benefician con la norma de que deben dedicar como mínimo 60 minutos diarios consecutivos a la práctica de la actividad física, para favorecer consecuentemente a su salud física y mental. Esta problemática tiene como causa fundamental, la insuficiente planificación de la práctica de la actividad física en el régimen de vida del escolar.

La obesidad ocasiona severos impactos en la salud humana si no se atiende tempranamente y por ello resulta importante aclarar desde la teoría de las ciencias

médicas, algunos conceptos que son esenciales para abordarla como problema de salud.

Es así que Moreno y Alonso (2009) coinciden en que la obesidad, no es más que un exceso de grasa corporal; mientras que Miguel y Niño (2009) amplían este concepto refiriendo que la obesidad, es además, el aumento del peso corporal por la acumulación de triglicéridos (TG) en el tejido adiposo.

Al respecto, la Organización Mundial de la Salud (s/f) es del criterio que la obesidad y el sobrepeso se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud.

Todos los autores antes referidos sugieren emplear como método para determinar el sobrepeso el cálculo a partir del índice de masa corporal (IMC) que es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla, que se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos. Básicamente se calcula, dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros ( $\text{kg/m}^2$ ).

Miguel y Niño (2009) añaden que los valores de referencia oscilan entre 18,5 y 24,9. Entre 25 y 29,9 es sobrepeso, y por encima de 30, se considera que la persona es obesa.

Así, la obesidad es considerada una enfermedad crónica, de difícil tratamiento, que constituye la base de múltiples complicaciones médicas. Los autores consultados reconocen su impacto como factor de riesgo e influencia negativa en la evolución de las siguientes dolencias: enfermedades pulmonares, síndrome metabólico, enfermedades del corazón, diabetes, cáncer, enfermedades del hígado, trastornos ginecológicos, así como enfermedad venosa y periodontal. Además de agravar la gota, la hipertensión arterial, e influir negativamente en los problemas de la piel y la artrosis.

La asociación de la obesidad con estas enfermedades no siempre es directamente causal; todavía en el ámbito de la ciencia se debaten muchos aspectos no aclarados y resultan todavía controversiales en el debate científico.

Sin embargo, en la actualidad, ya no quedan dudas de los impactos negativos de la obesidad en la salud de las personas en todos los grupos etarios, según varios autores consultados tales como Delgado (2012); Rincón (2016); Rodrigo, Soriano y Merino (2017), entre otros. La acumulación excesiva de grasa trastorna la ventilación, tanto en adultos como en niños.

La obesidad modifica las propiedades mecánicas del sistema respiratorio y disminuye la fuerza de los músculos respiratorios. La relación entre el asma bronquial y la obesidad es más evidente en niños, al actuar como un factor de riesgo del asma por medio de diversos mecanismos.

Por otra parte, contribuye a la insuficiencia respiratoria, la hipoxemia severa (falta de oxígeno), la hipercapnia (aumento del CO<sub>2</sub>) y la hipertensión pulmonar. También constituye un factor de riesgo de apnea obstructiva del sueño.

La obesidad influye negativamente en la evolución de varias enfermedades metabólicas y actúa como factor de riesgo de la diabetes mellitus tipo 2, la hipertensión arterial y las enfermedades cardíacas y está fuertemente asociada a la evolución desfavorable de cáncer en varios sistemas de órganos reproductor, urinario y en diferentes órganos del sistema digestivo en ambos sexos.

Para lograr la prevención de esta enfermedad tan compleja y desplegar acciones de promoción de salud para minimizar su impacto negativo en la población, se requiere comprender a la salud desde una concepción amplia tal como se plantea por el modelo biopsicosocial, según Juárez (2011).

Se coincide con Juárez (2011), en la propuesta de su modelo biopsicosocial, que se enmarca dentro de la teoría general de sistemas que considera la multiplicidad de causas de la salud y es una propuesta integradora y sistémica de los niveles, biológicos, psicológicos y sociales del individuo, todo lo cual proporciona una gran flexibilidad en la aproximación a la salud y posibilita explorar las múltiples causas presentes en los problemas de salud.

Los aspectos abordados reafirman la necesidad de atender integralmente este problema de salud en la población, con énfasis en las edades más tempranas.

En las soluciones que ofrecen los investigadores y organizaciones a este problema de salud mundial existen criterios a favor de la proyección integral de medidas teóricas y prácticas. Estos se deben tener en cuenta para cambiar la cultura alimentaria en general y los hábitos alimentarios, en particular, así como incrementar la actividad física en los diferentes grupos etarios como parte de la mejora de la práctica de estilos de vida más saludables.

Sin embargo, es preciso analizar otros factores como la regulación, disponibilidad de alimentos, su comercialización y la promoción de una cultura saludable que no solo incluya estos elementos de importancia para la toma de decisiones individuales acerca de la salud individual y colectiva sin afectar los derechos de las personas.

El autor de este trabajo es del criterio, que para transformar este complejo problema de salud hay que incorporar a todos los factores de la sociedad. Si bien el sector de la salud cuenta con los especialistas de las ciencias médicas mejores preparados en la teoría y en la práctica, se debe complementar su accionar con el sector de educación que tiene el capital humano con las herramientas pedagógicas aprehendidas, para transformar este problema y favorecer así, una mayor calidad de vida a la población. Se

considera además, que existen otros sectores de la sociedad, los cuales se deben involucrar e incorporar activamente en la atención de las dimensiones económicas, sociales, culturales y ecológicas de tan complejo problema con el fin de dar una solución más pertinente y sostenible al mismo.

Fundamento de la estrategia de intervención médico-pedagógica para la prevención de la obesidad

Desde el punto de vista de este autor, el problema de la obesidad y su prevención, atraviesa por una solución médico-pedagógica que articule, asesore, organice y dirija coherentemente las estrategias que se desarrollen intersectorialmente para lograr una intervención integral y una solución más eficaz y eficiente, implicando activamente a toda la población desde las edades más tempranas.

Desde aquí se va aclarando el rol que deben desempeñar los factores sanitarios-educativos en la prevención de la obesidad como enfermedad y como factor de riesgo para otras enfermedades que se incrementan en la época contemporánea y afectan la calidad de vida, fundamentalmente para lograr modificar los estilos de vida de las personas hacia la práctica de alternativas más saludables, mediante el empleo de métodos de intervención no tradicionales que provoquen los cambios de la cultura para la salud desde la perspectiva alimentaria, mediante un abordaje integral que modifique las diversas aristas que producen este ambiente obesogénico.

Para transformar la problemática investigada, se propone una estrategia multidisciplinar, intersectorial, preventiva y participativa para fortalecer la preparación del capital humano médico-pedagógico en el enfrentamiento a los factores de riesgo de la obesidad como problema de salud, que se basa en las siguientes ideas fundamentales que se deben desarrollar.

- Diagnosticar el problema de la obesidad y las potencialidades para su solución en el área u organización donde se realizará la intervención, incluyendo el nivel de preparación de los participantes en los conocimientos, las habilidades y los valores, vinculados con una amplia cultura de la salud para prevenir la obesidad en la población.
- Sistematizar los valores positivos de las relaciones hombre, salud y cultura alimentaria.
- Promover el pensamiento crítico de los participantes en el análisis de situaciones vinculadas al problema de salud obesidad.
- Fomentar la participación activa desde las edades más tempranas en la toma de decisiones en la selección y consumo de alimentos más saludables.
- Privilegiar el enfoque multidisciplinar para la solución, a través del empleo de variados enfoques como: partir del análisis desde lo problémico, alternando con el



análisis desde las oportunidades, propiciar el análisis más integral de la problemática, teniendo en cuenta diversos factores tales como: económicos, ecológicos, sociales, genéticos, culturales, los riesgos para la salud y el enfoque positivo y saludable de la solución (ganar-ganar).

- Emplear diversos métodos y procedimientos teóricos y prácticos, para sensibilizar a los participantes en la necesidad de transformar la situación inicial, las vías y los recursos médico-educativos a utilizar para solucionar los problemas identificados.
- Incorporar a los participantes como agentes de cambio en la transformación de los problemas de salud identificados.
- Sistematizar los aprendizajes médico-educativos aprehendidos y compartir las experiencias logradas.
- Evaluar los resultados alcanzados con la intervención desarrollada, empleando técnicas participativas que contribuyan a reflexionar sobre los aprendizajes y las buenas prácticas logradas.
- Socializar con todos los factores participantes, utilizando diversas vías para compartir los resultados alcanzados en la intervención médico-pedagógica realizada.

A partir de estos argumentos, el autor propone como vía de solución una estrategia médico-pedagógica para intervenir en la solución de la problemática relacionada con la disminución de los factores de riesgos asociados a la obesidad.

#### Estrategia de intervención médico-pedagógica para la prevención de la obesidad

La estrategia médico-pedagógica es entendida como el grupo de las acciones que se proyectan a mediano y largo plazo, para implementar la intervención médico-pedagógica desde las áreas de salud y en las instituciones mediante la transformación de la situación de salud relacionada con los factores de riesgos y la prevalencia de la obesidad en la población participante. La estrategia se caracteriza por ser integral, transversal, contextualizada, preventiva, participativa y sistémica.

Con el objetivo general de fortalecer las capacidades de intervención sanitaria educativa mediante diferentes vías, para lograr la participación activa y reflexiva de los participantes en la implementación de acciones para prevenir la obesidad en la población objeto de intervención.

La estrategia se estructura en tres momentos.

#### I. Proyección de la intervención médico-pedagógica

a) Selección de la población de la intervención y organización de las condiciones para desarrollar el trabajo.

Recepción: 28-04-2021 Aprobación: 22-06-2021

b) Diagnóstico de los problemas, oportunidades y necesidades de preparación de los participantes.

c) Planificación de acciones, tareas y proyectos de intervención sanitario-educativa desde las actividades y los procesos que se realizan en las instituciones seleccionadas.

d) Organización y coordinación en las instituciones de las actividades a desarrollar, los participantes, los líderes, plazos de cumplimientos y medios para desarrollar las acciones y tareas planificadas.

## II. Ejecución de la intervención médico-pedagógica

a) Desarrollo de las acciones, tareas y proyectos de intervención sanitaria educativa desde las actividades y los procesos que se realizan en las instituciones seleccionadas, mediante talleres de orientación, de preparación teórica y práctica sobre los contenidos relacionados con la obesidad como problema médico, educativo y cultural de la población participante.

Se privilegia el empleo de talleres de prevención de enfermedad y promoción de salud sobre la obesidad y los factores de riesgos que la provocan porque se desarrollan como herramientas médico-pedagógicas en el proceso de intervención. Estos talleres favorecen la familiarización, reproducción, asimilación activa y la aplicación de los contenidos sanitarios y educativos relacionados con los factores de riesgos y la prevención de la obesidad, así como la sistematización de los contenidos sobre salud, sociedad y cultura alimentaria.

Los talleres se despliegan mediante la coordinación multisectorial en las instituciones. Se pueden desarrollar con diversas metodologías transversales, interdisciplinarias, colaborativas y de investigación acción; facilitando el intercambio teórico y de buenas prácticas para la prevención de la obesidad mediante la transformación de estilos de vida saludables, la práctica sistemática de la actividad física y el consumo sostenible de alimentos saludables, todo lo cual contribuye a la preparación para transformar los problemas relacionados con la obesidad como factor de riesgo de múltiples enfermedades, a continuación se ejemplifican algunos de los tipos de talleres.

- Taller 1. Orientación de la prevención y promoción de salud para prevenir la obesidad y los factores de riesgo en la población participante.

Objetivo: orientar motivar y familiarizar a los participantes con el diagnóstico de salud de la institución, de los problemas médico-educativos identificados y las potencialidades existentes para desarrollar la intervención en las organizaciones.



Recepción: 28-04-2021 Aprobación: 22-06-2021

- Taller 2. Preparación teórica y práctica de prevención y promoción de salud para prevenir la obesidad y los factores de riesgo en la población participante en la población participante.

Objetivo: explicar los contenidos médico-educativos de prevención y promoción de salud para prevenir la obesidad, sus factores de riesgo y enfoques, actividades, acciones tareas y medidas profilácticas para lograr su posible solución en las instituciones participantes.

- Taller 3. Ejecución de las actividades, acciones tareas y medidas profilácticas para prevenir la obesidad y los factores de riesgo asociados a ella como solución a este complejo problema de salud en las instituciones participantes.

Objetivo: desarrollar la intervención planificada a partir de actividades dirigidas a la prevención y promoción de salud para evitar la obesidad y los factores de riesgo asociados a ella.

- Taller 4. Socialización de los resultados d la intervención sanitaria–educativa realizada.

Objetivo: intercambiar con los participantes las mejores experiencias y buenas prácticas para prevenir la obesidad y los factores de riesgo asociados a ella como solución a este complejo problema de salud en las instituciones implicadas.

#### Precisiones metodológicas para desarrollar la estrategia

Se deben debatir los documentos legales internacionales, nacionales y territoriales relacionados con las características de la obesidad, causas que la originan, consecuencias para la salud integral, factores de riesgos asociados, medidas para la prevención y acciones de promoción de salud en las instituciones. Estrategias para solucionar los problemas utilizando las oportunidades del entorno y la participación activa de todos los factores sociales y gubernamentales que apoyarán las instituciones para desarrollar las acciones de preparación.

En las actividades se deben cumplir las reglas de la buena escucha, los participantes tendrán iguales derechos y deberes para exponer sus ideas y en las exposiciones se registran todas las opiniones y vías de solución que proponen los participantes y se privilegia la selección de las acordadas por consenso.

Se debe alternar el trabajo colectivo y el trabajo individual, empleando los medios de enseñanza-aprendizaje, privilegiando los métodos y procedimientos de solución de problemas, siguiendo la lógica metodológica: identificación de un problema, elaboración de un plan medidas que incidan sobre las causas del problema y contribuyan a su solución, un resultado e impacto de transformación, la introducción de acciones teóricas

y prácticas que contribuyan a la mejora de la situación de salud de la institución, y la socializarán por diferentes vías de los resultados alcanzados y el monitoreo sistemático de la efectividad de los planes de acción.

III. Evaluación de la pertinencia de la intervención médico-pedagógica desde diferentes perspectivas.

Los indicadores de evaluación que se sugieren son el nivel de sensibilización y comprensión lograda en la problemática asociada a la obesidad y su prevención; nivel de participación lograda de todos los factores implicados y los participantes en la intervención médico-pedagógica desde diferentes perspectivas. Integralidad de la cultura alimentaria lograda en los participante y la calidad de las medidas que proponen los participantes para dar continuidad a la intervención realizada.

Se sugieren la observación participante, las encuestas, las entrevistas y el análisis de situaciones de salud como técnicas para evaluar el estado inicial del dominio de los conocimientos, habilidades y valores asociados a la obesidad.

En la realización de los talleres se evalúa el nivel de participación de los sujetos, así como la comprensión y sensibilización que denotan al abordar los contenidos. Es importante valorar la actitud que asumen durante el tratamiento de los temas y su implicación en la elaboración de medios para exponer la información resumida.

Se emplearán diferentes variantes de evaluación entre los participantes y la autoevaluación que realizan los participantes de su preparación, en todos los casos se debe enfatizar en la relación de la obesidad con las principales dimensiones de la salud: psicológica, social, biológicas y otros factores del contexto que inciden negativamente.

Para realizar las evaluaciones finales se deben crear las condiciones higiénicas de los locales y la ambientación empleando las tecnologías de la información disponibles. Se pueden realizar las exposiciones en espacios abiertos e invitar a todas las personas posibles de la institución y líderes comunitarios, para debatir las oportunidades del contexto que favorecen la prevención y promoción de salud para minimizar los impactos de los factores de riesgos relacionados con la obesidad.

Es importante que participen en la evaluación el personal de salud, los educadores y los líderes que guardan relación con la institución. En este proceso se pueden organizar paralelamente actividades lúdicas y deportivas que contribuyan al desarrollo de actividades físicas para crear un ambiente favorable a la promoción de salud.

## Conclusiones

La obesidad es un problema complejo que afecta a la población mundial, que es originado por diferentes causas y afecta a múltiples sistemas del organismo humano que, a su vez, se constituye en un factor de riesgo de varias enfermedades.

La integración médico-pedagógica para la intervención a favor de la prevención de la obesidad y la promoción de salud constituye una estrategia adecuada para elevar la preparación de la población y lograr mayor participación activa de las instituciones en el enfrentamiento a los factores que provocan la obesidad.

La estrategia de intervención médico-pedagógica se singulariza por su carácter multidisciplinar, intersectorial, preventivo y participativo, que contribuye a fortalecer la preparación del capital humano médico-pedagógico participante en el enfrentamiento a los factores de riesgo de la obesidad y a su prevención, a la promoción de una cultura alimentaria y a la práctica sistemática de la actividad física, lo que constituye una solución satisfactoria a la problemática investigada y contribuye a transformar las maneras de sentir, pensar y actuar de los participantes sobre las causas que los provocan.

## Referencias

- Delgado, A. (2012). La actividad física como prevención de la obesidad en niños (tesis de grado). Universidad Politécnica Salesiana. Cuenca, Ecuador.
- Juarez, F. (2011). El concepto de salud: una explicación sobre su unicidad, multiplicidad y los modelos de salud. *International Journal of Psychological Research* 4(1), 70-79.
- Moreno, L. y Alonso, M. (2009). Obesidad. En *Protocolos diagnóstico-terapéuticos de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica SEGHNPAEP*. España: Asociación Española de Pediatría.
- Malo, M., Castillo, N. y Pajita, D. (2017). La obesidad en el mundo. *An Fac med.* 78(2): 173-178. DOI: <http://dx.doi.org/10.15381/anales.v78i2.13213>.
- Miguel, P. y Niño, A. (2009). Consecuencias de la obesidad. *ACIMED* 20(4); 84-92.
- Organización Mundial de la Salud (s.f). Página oficial de la OMS. Recuperado de: <http://www.who.int/topics/obesity/es/index.html>.
- Rincón, A.I (2016). Fisiopatología de la obesidad (tesis de grado). Universidad Complutense de Madrid, España.
- Rodrigo, S., Soriano, J. y Merino, J. (2017). Causas y tratamiento de la obesidad. *Rev Nutr. clín. diet. hosp.* 37(4); 87-92. DOI: 10.12873/374rodrigo