



Psic-Obesidad

**Boletín electrónico de Obesidad desde
una perspectiva cognitivo conductual**



**Volumen 11, Número 41
enero-marzo de 2021**

Psic-Obesidad

Boletín electrónico de Obesidad desde una perspectiva cognitivo conductual



N.R. 04-2010-100813543100-203

www.revistas.unam.mx/index.php/psic/issue/view/5932

www.zaragoza.unam.mx/psic-obesidad



Contenido

volumen 11, número 41, enero-marzo de 2021

- 3 Editorial**
- 5 Trabajos de difusión en investigación**
Influencia del virus SARS-COV-2 sobre algunas variables que influyen en la obesidad
Félix Ramos Salamanca
- 12 F54 Factores psicológicos... [316]**
Valores en estudiantes universitarios del área de la salud e IMC
Patricia Delgado Jacobo, Carlos Romero Santibáñez
- 28 Acérquese... ricos tamales**
Características biológicas y tratamiento multidisciplinario de la obesidad
Mario Alberto Ortega Catarino
- 39 Como, luego existo**
La actividad física y la prescripción de ejercicio: conceptos básicos
Andrea Itzel Mendoza Vázquez
- 44 Colaboraciones**
La obesidad: una visión general de sus factores asociado
Karina Acevedo Mariles, Dolores Patricia Delgado Jacobo
- 52 Normas de publicación**



Psic-Obesidad está distribuido bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

Psic-Obesidad, Año 11, No. 41, enero - marzo de 2021, periodicidad trimestral, editada por la Universidad Nacional Autónoma de México con domicilio en Ciudad Universitaria, c.p. 04510, Delegación Coyoacán, México D.F., por la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, domicilio Av. Guelatao No. 66, Colonia Ejército de Oriente, Delegación Iztapalapa, C.P. 09230, Ciudad de México, Tel: 56230612, Correo electrónico: boletinpsicobesidad@yahoo.com.mx, Editor responsable: DRA. RAQUEL DEL SOCORRO GUILLÉN RIEBELING, Reserva de Derechos al uso exclusivo No. 04-2010-100813543100-203, ISSN: 2007-5502, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. página www.zaragoza.unam.mx/psic-obesidad. Responsable de la última actualización de este número: Lic. Azucena Rey González del Departamento de Comunicación y Difusión Académica de la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Av. Guelatao No. 66, Colonia Ejército de Oriente, Delegación Iztapalapa, C.P. 09230, fecha de la última modificación el día 24 de agosto de 2021. La presente publicación académica es elaborada sin fines comerciales para favorecer la difusión de la información contenida. Son señaladas las referencias de los documentos contenidos en direcciones web que fueron publicados electrónicamente. Los documentos literarios y gráficos incluidos han sido compilados desde sitios de acceso público con la referencia correspondiente. El contenido de los artículos es responsabilidad exclusiva de los autores. Todos los derechos están reservados, en términos de la Ley Federal de Derechos de Autor, y en su caso de los tratados internacionales aplicables. Se permite su uso, reproducción por cualquier medio para fines no comerciales y siempre que se cite el trabajo original.



Directorio UNAM

Dr. Enrique Graue Wiechers
Rector

Dr. Leonardo Lomelí Vanegas
Secretario General

Dr. Luis Agustín Álvarez Icaza Longoria
Secretario Administrativo

Dr. Alberto Ken Oyama Nakagawa
Secretario de Desarrollo Institucional

Lic. Raúl Arcenio Aguilar Tamayo
Secretario de Prevención, Atención y Seguridad Universitaria

Dr. Alfredo Sánchez Castañeda
Abogado General

Dra. Guadalupe Valencia García
Coordinadora de Humanidades

Dr. William Henry Lee Alardín
Coordinador de Investigación Científica

Dr. Jorge Volpi Escalante
Coordinador de Difusión Cultural

Lic. Néstor Martínez Cristo
Director General de Comunicación Social

Directorio FES Zaragoza

Dr. Vicente Jesús Hernández Abad
Director

Dra. Mirna García Méndez
Secretaria General

Dr. José Luis Alfredo Mora Guevara
Secretario de Desarrollo Académico

CD. Yolanda Lucina Gómez Gutiérrez
Secretaria de Asuntos Estudiantiles

Dra. María Susana González Velázquez
División de Planeación y Desarrollo Académico

Dr. David Nahum Espinosa Organista
División de Estudios de Posgrado e Investigación

Mtra. Gabriela C. Valencia Chávez
Jefa de la Carrera de Psicología

Mtro. Gabriel Martín Villeda Villafaña
Coordinador de Psicología Clínica y de la Salud

Directorio Psic-Obesidad

Dra. Raquel del Socorro Guillén Riebeling
Editora

Consejo Editorial

Dra. Lucy María Reidl Martínez
Facultad de Psicología, UNAM

Dra. Margarita Lagarde Lozano
Facultad de Psicología, UNAM

Dra. Mirna García Méndez
Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, UNAM

Dr. Marco Eduardo Murueta Reyes
Facultad de Estudios Superiores Iztacala, UNAM

M.C. Dolores Patricia Delgado Jacobo
Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, UNAM

Mtro. Pedro Vargas Ávalos
Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, UNAM

Lic. Félix Ramos Salamanca
Facultad de Estudios Superiores Zaragoza

Equipo de colaboradores

Lic. Maricruz Morales Salinas
Asistente editorial

Lic. Carlos Raziel Leños
Diseño de portada

Jefe del Depto. de Publicaciones

Lic. Claudia Ahumada Ballesteros
Diseño y formación de Interiores

Colaboraciones e informes:

55 56 23 06 12
boletinpsicobesidad@yahoo.com.mx
raquelguillen2010@gmail.com



Editorial

año 11 número 41

En el campo de la salud, el final del año 2020 y el inicio de 2021 se da la expansión de la enfermedad infecto-contagiosa por COVID 19 a nivel mundial, la población afectada y en México, de manera particular, condiciones que carecen de precedentes. Las muestras del enorme esfuerzo por contener los contagios a través de la Sana Distancia, el confinamiento domiciliario, la restricción de personas en espacios comunes, así como el suministro de equipos especializados (ventiladores, camas, entre otros) en Hospitales y grandes espacios físicos en el centro de México, que han permitido dar atención a la población afectada. Las circunstancias han impactado la economía de las familias y con ella el acceso a los productos de consumo, su distribución familiar y a las actividades de entretenimiento. En lo social, repercute en la convivencia familiar, en el estilo de vida cotidiano, generando desde fricciones hasta intercambios facilitadores del “bien vivir”. La educación presencial también se ha visto afectada recurriendo la impartición de clases e investigación al uso de plataformas virtuales y de Internet¹. Otro factor que ha sido influenciado es el emocional, relacionado con el significado que la persona le ha dado a la pandemia, dando lugar a diversos comportamientos, justificaciones diversas; en el plano emocional, el predominio de emociones básicas -miedo, enojo, sorpresa-. En el campo de la salud mental, se incrementó la demanda de servicios psicológicos clínicos a nivel nacional e internacional, brindado por psicólogos de instituciones de educación superior, de asociaciones y grupos de profesionales de la salud para el cuidado integral. Sobre la obesidad y el sobrepeso, destaca en el año 2020, el cuidado institucional del etiquetado de alimentos (Senado, 2020), como estrategia de prevención al disponer de información sobre el exceso de contenidos dañinos a la salud (azúcares, sales o grasas). Por las condiciones actuales de pandemia por el virus SAR-CoV-2, resalta el consumir alimentos saludables, aprender a elegirlos y disfrutar en familia las comidas. De manera inversa se generó la

discriminación social por el estigma de la obesidad. Se relacionó la condición obesa con el COVID 19:

...mayor riesgo observado como la posible mayor contagiosidad de esta población... Comprender el papel de la obesidad en COVID-19 debería ser una prioridad de salud pública... (Petrova et al, 2020)

... las personas con diabetes, un mal coloca a quienes lo padecen en un mayor riesgo de sufrir enfermedades graves o de morir a causa del COVID-19”: Guterres, 2020: Secretario General de las Naciones Unidas en su mensaje para el Día Mundial de la Diabetes.

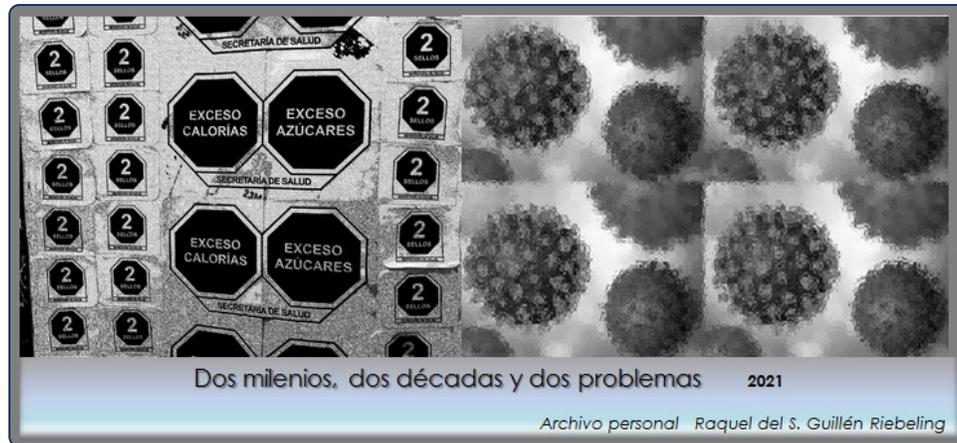
*Hay grupos humanos que son víctimas de la discriminación todos los días por alguna de sus características físicas o su forma de vida. El origen étnico o nacional, el sexo, la edad, la discapacidad, la condición social o económica, **la condición de salud**, el embarazo, la lengua, la religión, las opiniones, las preferencias sexuales, el estado civil y otras diferencias pueden ser motivo de distinción, exclusión o restricción de derechos (CONAPRED, 2020)*

El 22 de Julio de 2020, la ONU publica la nota del Instituto Mexicano de Salud Pública, la Organización Panamericana de la Salud y la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura sobre el caso de la nutrición infantil:

*La buena nutrición es una parte esencial de la defensa contra el COVID-19, ya que las personas desnutridas tienen sistemas inmunes más débiles que aumentan su riesgo de enfermedad en general. Al mismo tiempo, **la obesidad y la diabetes están fuertemente relacionadas con las manifestaciones más severas de esta enfermedad en particular**, incluido un mayor riesgo de hospitalización y muerte.*

Además señala la ONU, la misma fecha que *el COVID-19 puede atacar gravemente a 186 millones de personas con enfermedades crónicas en América Latina.*

¹ Herramienta que ha potencializado la interacción humana y la propagación de información de manera casi infinita, capaz de amortiguar los efectos nocivos de la pandemia sobre la salud mental de los individuos.



Por la OPS, la Directora de OPS/OMS Dra. Carissa F. Etienne, el 21 Julio 2020 señaló: *La sesión informativa de hoy enfatizó el alto riesgo de enfermarse de COVID-19 cuando hay comorbilidades crónicas como la diabetes, la obesidad y la hipertensión, cuya tasa de incidencia es muy alta en la región latinoamericana.*

Por otro lado añade:

“El COVID-19 nos está enseñando que es esencial fortalecer los cuidados de salud primarios durante y después de la pandemia. (...) Garantizamos que nuestra respuesta a la pandemia no se limite a detener el COVID-19, construyamos una región más sana y resiliente que esté mejor preparada para el siguiente desafío”

Lamentablemente, se ha dejado atrás la etapa en que se podía ignorar (si eso era posible), a la Obesidad, y como sociedad se encuentra el predominio de hábitos poco saludables y un estilo de vida en el cual todo es cada vez más automatizado, que favorece el sedentarismo al ahorrar energía, esfuerzo y tiempo en casi todas las tareas cotidianas. Acciones de prevención al sobrepeso son urgentes en todos los sectores y niveles. La actividad humana se ve restringida a pequeños espacios para toda la familia. Organizar los tiempos de actividad, planear el acceso a los alimentos, reducir aquellos nutrientes que son en exceso, nocivos para la salud y retomar el tiempo de reposo con el que no se contaba por la ocupación “fuera de casa”. Ya lo señalaban González, Ceballos y Méndez en 2015, es imperativo adecuar los estilos de vida hacia lo saludable, de lo contrario se agudizará la carga social, económica y familiar con individuos poco sanos con grandes riesgos a su salud y a su vida. Bajo un panorama desalentador, cada esfuerzo por contener los contagios y preservar la salud toma gran relevancia.

REFERENCIAS

- Consejo Nacional para Prevenir la Discriminación (2020). Discriminación e igualdad. https://www.conapred.org.mx/index.php?contenido=pagina&id=84&id_opcion=142&op=142
- Etienne, C.F (21 Julio 2020). El COVID-19 puede atacar gravemente a 186 millones de personas con enfermedades crónicas en América Latina. Organización Panamericana de la Salud. <https://news.un.org/es/story/2020/07/1477731>
- González Garrido, J. A., Ceballos Reyes, G. M., y Méndez Bolaina, E. (2015). Obesidad: más que un problema de peso. *Revista de Divulgación Científica y Tecnológica de la Universidad Veracruzana*, 23(2), 1-3. <https://www.uv.mx/cienciahombre/revistae/vol23num2/articulos/obesidad/>
- Ley para la prevención, tratamiento y combate del Sobrepeso, la obesidad y los trastornos alimentarios del estado de México y sus municipios*. 29 de septiembre de 2020. <https://infosen.senado.gob.mx/sgsp/gaceta/61/2/2010-09-30-1/assets/documentos/obesidad.pdf>
- Naciones Unidas. La comida de los niños en México, en peligro por el COVID-19 (22 Julio 2020). <https://news.un.org/es/story/2020/07/1477801>
- Naciones Unidas. La diabetes aumenta el riesgo de enfermarse gravemente de COVID-19 (14 Noviembre 2020). <https://news.un.org/es/story/2020/11/1484092>
- Petrova, d., Salamanca-Fernández, E., Rodríguez Barranco, M., Navarro Pérez, P., Jiménez Moleón, J.J., & Sánchez, M.J. (2020). La obesidad como factor de riesgo en personas con COVID-19: posibles mecanismos e implicaciones. *Aten Primaria*, 52(7), 496 - 500. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7247450/>



Influencia del virus SARS-COV-2 sobre algunas variables que influyen en la obesidad

Influence of SARS-COV-2 virus on some variables influencing obesity

Félix Ramos Salamanca

Profesor Tiempo Completo Carrera de Psicología
Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, UNAM
felcat@unam.mx

Resumen

El virus SARS-Cov-2 es causante de la enfermedad infecciosa COVID-19. Hizo su aparición en noviembre de 2019 y, dado su alto índice de infectividad ha obligado a los gobiernos de todo el mundo a establecer reglas de distanciamiento social y de confinamiento para contenerlo. Estas reglas han invadido la vida privada de los individuos provocando reacciones que dificultan su adopción. Por otro lado, aumentan el stress de los individuos, así como reducen la calidad de alimentación y el ejercicio físico, que están relacionadas con el incremento del peso. Es necesario mejorar el estilo de vida, aumentando la actividad física y mejorando la calidad de la alimentación no solamente como una reacción al COVID-19, sino como una necesidad cotidiana, para abatir esta otra pandemia, la obesidad. El presente trabajo consiste en una revisión de los factores de riesgo asociados a la salud integral, particularmente por la enfermedad de COVID 19 con el sobrepeso, obesidad, alimentación sana y ejercicio a través de las publicaciones científicas en el segundo semestre del año 2020 al inicio del año 2021.

Palabras clave: Análisis contenido publicaciones, Obesidad, COVID-19, alimentación sana, ejercicio.

Abstract

The SARS-Cov-2 virus is the cause of the infectious disease COVID-19. It made its appearance in November 2019 and, given its high rate of infectivity, it has forced governments around the world to establish social distancing and confinement rules to contain it. These rules have invaded the private lives of individuals causing reactions that make their adoption difficult. On the other hand, they increase the stress of individuals, as well as reduce the quality of food and physical exercise, which are related to weight gain. It is necessary to improve the lifestyle, increasing physical activity and improving the quality of food not only as a reaction to COVID-19, but as a daily necessity, to reduce this other pandemic, obesity. This work consists of a review of the risk factors associated with comprehensive health, particularly for the COVID 19 disease with overweight, obesity, healthy eating and exercise through scientific publications in the second half of 2020 at the beginning of the year 2021.

Keywords: Content analysis of publications, Obesity, COVID-19, healthy eating, exercise.

Recibido el 8 de noviembre de 2020.
Aceptado el 20 de marzo de 2021.

Los coronavirus son la mayor amenaza para la salud pública en las últimas décadas. En particular, el SARS-COV-2 es la tercera epidemia que afecta a la humanidad después del síndrome respiratorio agudo severo (SARS, por sus siglas en español) en 2002-2003 y el Síndrome Respiratorio del Medio Este (MERS, por sus siglas en inglés) en 2012. La epidemia causada por el SARS-COV-2 comenzó en diciembre de 2019, se identificó como un nuevo coronavirus en enero de 2020 y la Organización Mundial para la Salud lo nombró oficialmente como nuevo coronavirus 2019 (2019-nCoV), más tarde renombrado Coronavirus del Síndrome Respiratorio Severo Agudo 2 (SARS-COV-2). La enfermedad provocada por el virus SARS-COV-2 recibe el nombre de COVID-19 (Krishna, Pathak, Prasad, Jose, & Kumar, 2020).

El SARS-COV-2 pertenece al género de los betacoronavirus que infectan principalmente al sistema nervioso central, y a los aparatos respiratorio y gastrointestinal de humanos y mamíferos. La mayoría de los coronavirus que infectan a los humanos causan enfermedades respiratorias leves, sin embargo, algunos de ellos han causado enfermedades respiratorias graves e incluso fatales. Este es el caso de los coronavirus del Síndrome Respiratorio Agudo Severo (SARS-CoV) y al Síndrome Respiratorio del Medio Oriente (MERS-CoV), que fueron identificados en el año 2002 y 2012 respectivamente. Existen similitudes en las manifestaciones de SARS-CoV y SARS-COV-2. Los principales síntomas definidos en SARS-COV-2 incluyen fiebre, tos seca, mialgia, fatiga y dificultad respiratoria y, en menor medida, diarrea, náuseas y vómitos, síntomas similares a los causados por SARS-CoV; además, ambos reconocen al mismo receptor de entrada para infectar a una célula huésped (Patrian, 2020).

Para diciembre de 2020, no existe un tratamiento específico para SARS-COV-2 con suficiente evidencia científica y el manejo depende, principalmente, de la gravedad de la enfermedad y de la fase evolutiva de la infección. La mayoría de los casos de COVID-19 son cuadros asintomáticos o leve-moderados, se resuelven espontáneamente, con tratamiento de los síntomas; éstos requieren un seguimiento estrecho hasta su completa recuperación para diagnosticar con anticipación el deterioro clínico que puede aparecer a partir del séptimo al noveno día. El tratamiento específico de la infección se reserva para los cuadros graves y críticos. La COVID-19 grave es una

enfermedad bifásica, con una etapa inicial de replicación viral, seguida de una cascada de eventos inflamatorios. En función de la fase de evolución de la infección grave, se emplea la terapia antiviral en la primera y segunda semana después del inicio de los síntomas, o inmunomoduladora a partir de la segunda semana (Molero, Arranz, Gutiérrez y Redondo, 2021). Para el mes de diciembre de 2020, la pandemia acumula alrededor de 85.5 millones contagios y 1.5 millones de fallecidos a escala global, según la Universidad Johns Hopkins. Esta letalidad (alrededor de 2%) es bastante menor comparada con la causada por el SARS-CoV (11%) o por el MERS (35%); sin embargo, el COVID-19 es potencialmente más peligroso por ser mucho más contagioso, de modo que la mortalidad puede ser más alta a largo plazo y sus secuelas pueden representar un problema de salud pública en el futuro cercano.

Ante este panorama adverso, a nivel mundial se han tomado algunas medidas para evitar el contagio, como impedir la entrada a viajeros provenientes del extranjero, el cierre de lugares de alta concentración de personas -cines, estadios, auditorios e incluso centros de trabajo-, identificación de personas infectadas así como seguimiento de sus contactos, hasta tratar de educar a su población para que siga medidas como vigilar su higiene, consumir agua limpia, evitar aglomeraciones y estar atento a la presencia de síntomas evitando automedicarse, entre otras. Naturalmente, alrededor del mundo, estas medidas se adoptan variando la rigidez y los medios utilizados: por ejemplo, en algunos países se recomienda no salir de casa si no es por un asunto muy importante, mientras que en otros se llega a establecer toque de queda para hacer respetar esta medida.

La gravedad del COVID-19 se ve favorecida por la presencia de enfermedades y condiciones preexistentes, tales como diabetes, edad avanzada, hipertensión arterial, trastorno cardiovascular u obesidad (Molero, Arranz, Gutiérrez y Redondo, 2021). Simpson, Simpson, Frost y Welburn (2020) señalan que las muertes por COVID-19 están ligadas a diabetes e hipertensión, las cuales también se relacionan con la obesidad (IMC > 40); esto, porque el tejido adiposo produce inflamación y puede ser un factor clave en las muertes por COVID-19.

La obesidad se define como el incremento del peso corporal asociado a un desequilibrio en las proporciones

de los diferentes componentes del organismo, en la que aumenta fundamentalmente la masa grasa con anormal distribución corporal. Se considera hoy en día la obesidad es una enfermedad crónica originada por muchas causas y con numerosas complicaciones.

De acuerdo con la Secretaría de Salud del gobierno de México, la obesidad puede ser endógena o exógena (Ríos, 2010). La obesidad endógena no es muy frecuente pues se presenta en un 5% y 10% de los obesos y se debe a algún problema provocado por la disfunción de alguna glándula endocrina. Por otro lado, la obesidad exógena se presenta en entre un 90% a un 95% de los obesos y se produce por el desbalance entre la ganancia de energía obtenida de la alimentación y el gasto de energía producida por la actividad del organismo.

Para determinar y clasificar la obesidad en adultos se utiliza el índice de masa corporal (IMC) que se calcula con el peso corporal en kilogramos dividido entre la talla en metros al cuadrado (kg/m^2). De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, una persona presenta obesidad cuando su IMC es $>$ a $30 \text{ Kg}/\text{m}^2$. Un índice de masa corporal igual o mayor a 25 determina sobrepeso mientras que uno igual o superior a 30 indica obesidad.

A su vez es posible clasificar la obesidad en 3 categorías: grado I (30.0 a $34.9 \text{ Kg}/\text{m}^2$), grado II (35.0 - $39.9 \text{ Kg}/\text{m}^2$) y grado III u obesidad mórbida (mayor a $40.0 \text{ Kg}/\text{m}^2$). Las personas con obesidad mórbida frecuentemente presentan hipertensión arterial, diabetes mellitus, cardiopatía coronaria, insuficiencia respiratoria y dislipidemia; además de lo anterior, pueden padecer limitaciones físicas para realizar actividades debido a problemas osteoarticulares derivados de la obesidad extrema. El riesgo aumenta si la circunferencia de cintura mide más de 80 centímetros en mujeres y más de 90 centímetros en el caso de los hombres (obesidad abdominal). La cintura debe medirse de manera regular.

Cuando una persona presenta obesidad abdominal, la mayor parte de su grasa corporal se encuentra en la cintura y por lo tanto, tiene mayor riesgo de sufrir enfermedades crónicas no transmisibles como son la diabetes mellitus tipo 2, hipertensión, ataques cardíacos, entre otros. La presencia de la obesidad, aunque parece no estar relacionada con el riesgo de infección por COVID-19 (Niles, et al., 2020),

sí aumenta la probabilidad de que el paciente ingrese a la unidad de cuidados intensivos (UCI) y que necesiten de ventilación mecánica invasiva (Lebeau et al., 2020). El tejido adiposo es invadido por el SARS-COV-2; además, este tejido interfiere no solamente con el metabolismo sino también con la inmunidad. La obesidad es considerada una enfermedad inflamatoria de bajo nivel y sus secreciones pueden participar en un estado proinflamatorio en el caso de una fuerte infección.

Hill et al. (2020), afirman que la prevalencia de la obesidad ($\text{IMC} > 30 \text{ Kg}/\text{m}^2$) es de cerca de 40% en Estados Unidos y México, y reporta que la obesidad, especialmente la abdominal, puede tener una fuerte relación con un mal pronóstico de la evolución de la enfermedad (van Zelst et al., 2020) afirma que es la adiposidad abdominal lo que principalmente se asocia con el deterioro clínico en COVID-19. Sathish y Kapoor (2020) mencionan que la gente con peso normal en la escala IMC puede tener un porcentaje elevado de grasa corporal, particularmente en el área visceral, a lo que se llama obesidad de peso normal (NWO, por sus siglas en inglés). Se ha encontrado que la adiposidad visceral, independientemente del IMC está asociada con estados crítico en pacientes con COVID-19. Una recomendación que debe tomarse en cuenta es que hay varias medidas de la obesidad y que no debería tomarse únicamente el IMC como medida de la obesidad. Otra medida sencilla y que podría complementarla es el diámetro de la cintura, que puede reflejar mejor la distribución de la grasa abdominal.

Se ha encontrado que la presencia de obesidad en pacientes está asociada con el riesgo de intubación y muerte (Frank et al., 2020), aunque también la malnutrición (Álvarez et al., 2020), condiciona el riesgo de la enfermedad empeoramiento en los pacientes infectados. Al-Salameh et al. (2020) sugieren que el sobrepeso (y no sólo la obesidad) está asociado con el ingreso en la UCI, pero el sobrepeso no está asociado con la muerte. Fan et al. (2020) encontraron que otra variable que puede sumarse a la acción de la obesidad es el consumo de alcohol, que también está asociado a un mal pronóstico del COVID-19.

Al-sabah et al. (2020) encontraron que el sobrepeso, la obesidad tipo I y la obesidad mórbida se asociaban con el ingreso en la UCI. De acuerdo con su modelo de obesidad, las obesidades de clase I y mórbida, así como

la diabetes y la hipertensión se asociaron con el ingreso en la UCI aumentando el riesgo de muerte.

La relación entre la obesidad y el COVID-19 es más compleja va más allá de las interacciones mecanicistas a nivel orgánico, pues hay factores psicológicos y sociales que incluyen desigualdad en el ingreso económico, diferencias étnicas, de salud y nutricionales que modifican el grado en que la obesidad va a favorecer los malos resultados en el tratamiento del COVID-19. El combate a esta enfermedad también aporta elementos que están más allá de las decisiones que se toman a nivel individual, alterando la realidad cotidiana. En la necesidad de detener al COVID-19, los gobiernos de la mayoría de los países han establecido las medidas de sanidad que deben tomarse y que incluyen el lavado de manos frecuente, el distanciamiento físico de al menos un metro entre personas, el uso constante de cubrebocas y el alejamiento de aglomeraciones que pudieran aumentar el contagio.

El seguimiento estricto de las recomendaciones es difícil en una población tan numerosa. Las relaciones de trabajo y las necesidades de abastecimiento de la población hacen difícil evitar las aglomeraciones, especialmente de las personas de bajos recursos. Los principales centros de reunión han parado: comercios, fábricas, centros de espectáculos o restaurantes han seguido la instrucción. El paro impuesto a los centros de trabajo golpeó principalmente a las empresas formales, que en muchos casos pudieron sostener a sus empleados, aunque fuera a costa de reducir sus sueldos; sin embargo, muchas pequeñas empresas tuvieron que cerrar definitivamente dando de baja a sus trabajadores: el empleo informal produjo las flores marchitas del desempleo.

Por otro lado, los comercios tuvieron oportunidad de seguir laborando a costa de reducir su aforo e invitando a la clientela a mantener una sana distancia, algo que se ha observado, aunque no estrictamente. Otros lugares de reunión como centros de espectáculos o transporte público también han observado con cierta variabilidad las medidas de distanciamiento social, manteniéndose, así, como fuentes potenciales de contagio de COVID-19.

Otro lugar de reunión por excelencia es el escolar. Los centros escolares son quizá los establecimientos que mejor han seguido la instrucción de cierre total. Como las oficinas,

los centros escolares adoptaron como estrategia el trabajo en casa impartiendo clases por videoconferencias. De esta manera, la educación se ha mantenido vigente, aunque los profesores, en general, no tienen capacitación para la educación a distancia y a los alumnos les falta el contacto social con sus compañeros y profesores.

Con respecto al uso de cubrebocas, éstos han pasado a ser una parte importante del atuendo del ciudadano y se ha convertido en una fuente de ingresos floreciente, aunque su uso correcto no es seguido por toda la población. La imposición de su uso obligatorio no ha tenido resultados favorables en ciudades donde se ha querido implementarlo.

Son muchas y variadas las consecuencias que han tenido estas medidas de prevención. Aunque han salvado muchas vidas, seguramente la carga que ha tenido la población ha sido considerable y las decisiones adoptadas tienen efectos que invaden no solamente el ambiente social y laboral, sino también el ámbito de las decisiones individuales, afectando el ritmo de la vida cotidiana y produciendo en los individuos algunos efectos que favorecen el aumento del sobrepeso y la obesidad.

Quizá el efecto más inmediato del confinamiento ha sido el estrés producido por un peligro invisible que hace al individuo sospechar de su ambiente, incluyendo a sus propios semejantes. Así lo reportan Pellegrini et al. (2020), en el cual encontraron observaron 99 participantes con una media de IMC de 34 Kg/m². Estos autores reportaron una ansiedad moderada (48%) o alta (28%). el stress se relacionó positivamente con el IMC y la educación de los participantes. El alto stress también se relacionó significativamente con tener en casa a los hijos con edad escolar, en donde los padres tienen el trabajo extra de colaborar con los profesores en la educación formal de los hijos.

El detener el funcionamiento de gimnasios, parques y otros escenarios abiertos, ha reducido el nivel de ejercicio. Las personas reportan menor actividad durante el confinamiento que en la anterior normalidad (Visser et al., 2020; Robinson, 2020). El cierre de escuelas también impide el ejercicio organizado tanto en niños como en adultos. Una alternativa es el ejercicio en casa, que puede realizarse con rutinas de entrenamiento que se pueden seguir bajo estas circunstancias (Lim & Pranata, 2020).

La amplia disposición de dispositivos electrónicos como computadoras, teléfonos celulares o videojuegos también fomenta el sedentarismo. Su bajo costo permite a niños y adultos pequeñas satisfacciones inmediatas que pueden obtenerse con poco esfuerzo. Por ejemplo, Dunton et al. (2020), hicieron una encuesta en línea con padres y tutores de 200 niños con edades de 5 a 13 años. Durante el inicio de la aparición del COVID-19 las actividades físicas eran la actividad de juego no estructurada y caminar. Durante épocas avanzadas del COVID-19, los niños empleaban cerca de 90 minutos sentados en clase y cerca de 8 horas de descanso principalmente sentados. Los padres de niños de 9 a 13 años percibieron mayores decrementos en actividad física y mayores incrementos en conducta sedentaria con respecto a los primeros días de la aparición del COVID-19. Estos cambios que se han dado en el corto plazo como efectos del COVID-19 pueden llegar a ser permanentes y acarrear el riesgo de obesidad en los niños.

Tanto el stress como la falta de actividad física favorecen la presencia del sobrepeso o la obesidad. Sin embargo, la alimentación es la principal determinante del sobrepeso. El confinamiento ha tenido una influencia importante sobre el régimen de alimentación. El consumo de alimentos y bebidas inadecuadas incide fuertemente en el IMC. Abbas et al. (2020) mencionan que el stress puede afectar al peso corporal a través de mecanismos biológicos y conductuales. Los mecanismos biológicos serían la potenciación del sistema de recompensa, el incremento en la tendencia a consumir comida con alto contenido de sodio o azúcar y grasa, y una disminución en el mecanismo de la auto regulación, que es importante para el control de la actividad de comer y la actividad física, las cuales son importantes para el control de peso. Como mecanismos conductuales, el stress induce en los individuos a consumir altas cantidades de comida, con preferencia de las más apetitosas, decrementa la tendencia a la actividad física y perturba el sueño dando lugar a sueños más cortos con mayores probabilidades de obesidad.

Como consecuencia, estos mecanismos incrementan el sobrepeso y la obesidad, especialmente con las medidas de permanecer en casa y con poca actividad. Mayurasakorn (2020), considera que, en condiciones de encierro, el cambio hacia el consumo de comida industrializada se explica porque la comida preparada en casa tiene un mayor costo si se considera el tiempo invertido en la compra y

preparación de la comida y el precio mayor de compra al menudeo. A esto habría que agregar la dominancia de la industria alimentaria y las grandes cadenas de supermercados, y la reducción de las actividades de los centros productores y distribuidores de productos frescos, y los mercados locales. Todo esto ha tenido un efecto devastador sobre la actividad de los productores artesanales y los productores independientes, lo que aumenta los costos de los alimentos naturales en favor de los alimentos ultra procesados.

Este panorama indica relaciones complejas entre el COVID-19 y la obesidad. La obesidad no interviene en la infección por COVID-19, aunque su presencia empeora la gravedad de la enfermedad en los pacientes aumentando la probabilidad de ingreso a las UCI y, en caso de estar en la UCI, aumenta sensiblemente la probabilidad de que los pacientes requieran de asistencia de respiración mecánica y que lleguen a fallecer. Por otro lado, el COVID-19 no causa la obesidad, pero las medidas de mitigación implementadas tienden a producir aumento en el grado de obesidad de los pacientes. Aun cuando se regrese a la normalidad, seguirá latente la amenaza, no sólo del virus SARS- COV-2, sino también de la posible aparición de nuevos virus.

La humanidad tendrá que estar preparada para poder enfrentar estas circunstancias con base en una salud fortalecida. Aparte de nuevos programas gubernamentales que atiendan otros problemas de salud de sus poblaciones, cada individuo debe asumir la responsabilidad de cuidar de su bienestar; no solamente conservando las medidas de higiene aplicadas durante esta pandemia, sino también haciendo más ejercicio físico y mejorando la calidad de su alimentación.

Posiblemente estas consecuencias desaparezcan cuando se consiga, en 2021, la vacunación global que permita una mayor libertad de movimiento, recuperación de las actividades sociales, educativa y económica en el país.

Referencias

- Abbas, A. M., Fathy, S. K., Fawzy, A. T., Salem, A. S., & Shawky, M. S. (2020). The mutual effects of COVID-19 and obesity. *Obesity medicine, 19*, 100250. <https://doi.org/10.1016/j.obmed.2020.100250>
- Al-Sabah, S., Al-Haddad, M., Al-Youha, S., Jamal, M., & Almazeedi, S. (2020). COVID- 19: Impact of obesity and

- diabetes on disease severity. *Clinical obesity*, 10(6), e12414. <https://doi.org/10.1111/cob.12414>
- Al-Salameh, A., Lanoix, J. P, Bennis, Y., Andrejak, C., Brochot, E., Deschasse, G., Dupont, H., Goeb, V, Jaureguy, M., Lion, S., Maizel, J., Moyet, J., Vaysse, B., Desailoud, R., Ganry, O., Schmit, J. L., & Lalau, J. D. (2021). The association between body mass index class and coronavirus disease 2019 outcomes. *International journal of obesity* (2005), 45(3), 700-705. <https://doi.org/10.1038/s41366-020-00721-1>
- Álvarez, J., Lallena, S., & Bernal, M. (2020). Nutrición y pandemia de la COVID-19 [Nutrition and the COVID-19 pandemic]. *Medicine*, 13(23), 1311-1321. <https://doi.org/10.1016/j.med.2020.12.013>
- Belik W. (2020). Sustainability and food security after COVID-19: relocalizing food systems? *Agricultural and Food Economics*, 5(1), 23. <https://doi.org/10.1186/s40100-020-00167-z>
- Dunton, G. F., Do, B., & Wang, S. D. (2020). Early effects of the COVID-19 pandemic on physical activity and sedentary behavior in children living in the U.S. *BMC public health*, 20(1), 1351. <https://doi.org/10.1186/s12889-020-09429-3>
- Fan, X., Liu, Z., Poulsen, K. L., Wu, X., Miyata, T., Dasarathy, S., Rotroff, D. M., & Nagy, L. E. (2020). Alcohol Consumption is Associated with Poor Prognosis in Obese Patients with COVID-19: a Mendelian Randomization Study using UK Biobank. medRxiv : the preprint server for health sciences, 2020.11.25.20238915. <https://doi.org/10.1101/2020.11.25.20238915>
- Frank, R. C., Mendez, S. R., Stevenson, E. K., Guseh, J. S., Chung, M., & Silverman, M. G. (2020). Obesity and the Risk of Intubation or Death in Patients With Coronavirus Disease 2019. *Critical care medicine*, 48(11), e1097-e1101. <https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000004553>.
- Hill, M. A., Sowers, J. R., & Mantzoros, C. S. (2021). Commentary: COVID-19 and obesity pandemics converge into a syndemic requiring urgent and multidisciplinary action. *Metabolism: clinical and experimental*, 114, 15440. <https://doi.org/10.1016/j.metabol.2020.11.013>
- Krishna, E., Pathak, V. K., Prasad, R., Jose, H., & Kumar, M. M. (2020). COVID-19 reinfection: Linked Possibilities and future outlook. *Journal of family medicine and primary care*, 9(11), pp. 5445-5449. https://doi.org/10.4103/jfmpc.jfmpc_1672_20
- Lebeau, G., Vagner, D., Frumence, É., Ah-Pine, F., Guillot, X., Nobécourt, E., Raffray, L., & Gasque, P. (2020). Deciphering SARS-CoV-2 Virologic and Immunologic Features. *International journal of molecular sciences*, 21(16), 5932. <https://doi.org/10.3390/ijms21165932>
- Lim, M. A., & Pranata, R. (2020). The Danger of Sedentary Lifestyle in Diabetic and Obese People During the COVID-19 Pandemic. *Clinical medicine insights. Endocrinology and diabetes*, 13, 1179551420964487. <https://doi.org/10.1177/1179551420964487>
- Mayurasakorn, K., Pinsawas, B., Mongkolsucharitkul, P., Sranacharoenpong, K., & Damapong, S. N. (2020). School closure, COVID-19 and lunch programme: Unprecedented undernutrition crisis in low-middle income countries. *Journal of paediatrics and child health*, 56(7), 1013-1017. <https://doi.org/10.1111/jpc.15018>
- Molero-García, J. M., Arranz-Izquierdo, J., Gutiérrez-Pérez, M. I., y Redondo Sánchez, J. M. (2021). Aspectos básicos de la COVID-19 para el manejo desde atención primaria [Basic aspects of COVID-19 for management from primary care]. *Atención primaria*, 53(6), 101966. <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2020.12.007>
- Nilles, E. J., Siddiqui, S. M., Fischinger, S., Bartsch, Y C., de Saint Aubin, M., Zhou, G., Gluck, M., Berger, S., Rhee, J., Petersen, E., Mormann, B., Loesche, M., Chen, Z., Yu, J., Gebre, M., Atyeo, C., Gorman, M. J., Zhu, A. L., Burke, J., Slein, M., Menon, A. S. (2020). Epidemiological and immunological features of obesity and SARS-CoV-2. medRxiv : the preprint server for health sciences, 2020.11.11.20229724. <https://doi.org/10.1101/2020.11.11.20229724>
- Pastrian, S. G. (2020). Presencia y expresión del receptor ACE2 (Target de SARS-CoV-2) en tejidos humanos y cavidad oral. Posibles rutas de infección en órganos orales. *International Journal of Odontostomatology*, 14(4), pp. 501-507. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-381X2020000400501>
- Pellegrini, C. A., Webster, J., Hahn, K. R., Leblond, T. L., & Unick, J. L. (2020). Relationship between stress and weight management behaviors during the COVID-19 pandemic among those enrolled in an internet program. *Obesity science & practice*, 7(1), 129-134. <https://doi.org/10.1002/osp4.465>
- Ríos, N. D. (2010). Obesidad en

México. *Epidemiología*, 27 (43),
<https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/13056/sem43.pdf>.

Robinson, E., Boyland, E., Chisholm, A., Harrold, J., Maloney, N. G., Marty, L., Mead, B. R., Noonan, R., & Hardman, C. A. (2021). Obesity, eating behavior and physical activity during COVID-19 lockdown: A study of UK adults. *Appetite*, 156, 104853. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2020.104853>

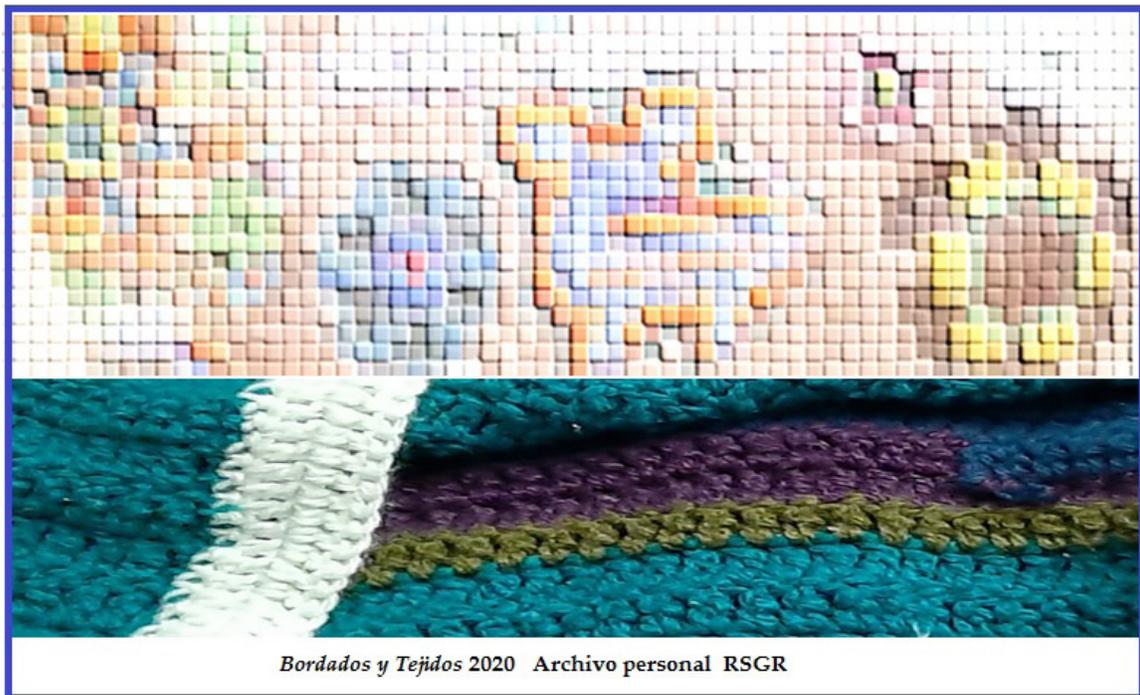
Sathish, T., & Kapoor, N. (2020). Normal weight obesity and COVID-19 severity: A poorly recognized link. *Diabetes research and clinical practice*, 169, 108521. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2020.108521>

Simpson, A., Simpson, C. J., Frost, H., y Welburn, S. C.

(2020). COVID-19: Obesity, deprivation and death. *Journal of global health*, 10(2), 020389. <https://doi.org/10.7189/jogh.10.020389>

van Zelst, C. M., Janssen, M. L., Pouw, N., Birnie, E., Castro Cabezas, M., & Braunstahl, G. J. (2020). Analyses of abdominal adiposity and metabolic syndrome as risk factors for respiratory distress in COVID-19. *BMJ open respiratory research*, 7(1), e000792. <https://doi.org/10.1136/bmjresp-2020-000792>

Visser, M., Schaap, L. A., & Wijnhoven, H. (2020). Self-Reported Impact of the COVID- 19 Pandemic on Nutrition and Physical Activity Behaviour in Dutch Older Adults Living Independently. *Nutrients*, 12(12), 3708. <https://doi.org/10.3390/nu12123708>





Valores en estudiantes universitarios del área de la salud e IMC

Values in university students in the health area and BMI

Patricia Delgado Jacobo, Carlos Romero Santibáñez

Carrera de Medicina de la FES Zaragoza, UNAM

biomedicas_dj@comunidad.unam.mx

Resumen

Psicólogos, sociólogos y pedagogos han realizado diferentes investigaciones y han elaborado numerosos instrumentos con objeto de diagnosticar, con la mayor precisión posible, los valores preferidos por los individuos y grupos. Entre ellos se pueden mencionar: los estudios de valores realizados por Allport et al en 1970 y Kopelman et al en 2003). Considerando como valores ideales los teóricos, económicos, estéticos, políticos, sociales y religiosos. **Método:** Tipo de estudio: transversal analítico. La muestra fue de 179 alumnos de primer año y 68 de cuarto año de la Carrera de Médico Cirujano, FES Zaragoza, UNAM. Variables dependientes: Valores (teóricos, económicos, sociales, estéticos, religiosos y políticos). Variables independientes: edad, sexo, promedio, año escolar, peso y talla. **Resultados:** Se encontró predominio del valor teórico en ambos grupos, pero mayor en los alumnos de primer año comparado con los de cuarto año y predominio del valor religioso para los alumnos de cuarto año comparado con el primer año. **Conclusiones:** se pudieron confirmar ciertos cambios en los participantes de este estudio, por un lado, la predominancia del sexo femenino, el aumento de peso al final de la carrera, la importancia del valor teórico, pero su disminución al final de la misma, la menor importancia del valor religioso, pero que aumenta al final de la carrera, el poseer un conjunto de valores muy importantes para toda persona, de manera integral y armónica.

Palabras clave: valores, ética, IMC, sobrepeso, estudiantes universitarios.

Abstract

Psychologists, sociologists and pedagogues have carried out different investigations and have developed numerous instruments in order to diagnose, as accurately as possible, the values preferred by individuals and groups. Among them we can mention: the studies of values carried out by Allport and collaborators (1970) and Kopelman and collaborators (2003). Considering as ideal values the theoretical, economic, aesthetic, political, social and religious. **Method:** Type of study: analytical cross-sectional. The sample consisted of 179 first-year students and 68 fourth-year students of the medical and surgical career. Dependent variables: Values (theoretical, economic, social, aesthetic, religious and political). Independent variables: age, sex, average, school year, weight and height. **Results:** Predominance of theoretical value was found in both groups, but higher in first-year students compared to fourth-year students, and predominance of religious value for fourth-year students compared to first-year students. **Conclusions:** certain changes could be confirmed in the participants of this study, on the one hand, the predominance of the female sex or, the weight gain at the end of the race, the importance of the theoretical value, but its decrease at the end of it, the minor importance of religious value, but that increases at the end of the degree, having a set of values very important for every person, in an integral and harmonic way.

Keywords: values, ethics, BMI, overweight, university students.

Recibido el 12 de agosto de 2020.

Aceptado el 24 de mayo de 2021.



Psic-Obesidad está distribuido bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional.

Introducción

Todos los alumnos poseen ciertos valores formados en su familia y en su educación previa. Pero, al ingresar en la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, UNAM y tener contacto con los diferentes escenarios que conlleva la carrera de médico cirujano y seguir el plan de estudios de esta facultad, adquieren valores nuevos, se fortalecen algunos y se pierden otros. La enseñanza de la medicina exige cualidades que distinguen al médico, tales como el profesionalismo, la solidaridad, benevolencia, equidad y entrega, virtudes tanto al acto médico como al educativo.

La importancia de los valores en la ética y, en general, en la vida humana es decisiva. En cuanto directrices de la conducta, los valores dan a la vida humana, tanto individual como social, su sentido y finalidad. Quizá la crítica más severa que se ha lanzado contra la medicina contemporánea sea la que señala su gran deshumanización. Se dice que la medicina actual está en crisis, pero esta crisis es sólo parte inevitable de una crisis mayor: la de los valores humanos (Álvarez de la Cadena Sandoval, 2000).

En cualquier profesión, se presentan problemas de tipo moral que resolver, pero también es cierto que en la medicina, más que en ninguna otra profesión, convergen ciencia y humanismo en íntima relación. La medicina es, de todas las ciencias, la más humana y es la que debe integrar mejor todos los valores humanos (Arechiga, 2001).

De hecho la misión de la carrera en la facultad es: "Formar médicos generales con capacidad crítica y creativa, en constante formación y desarrollo profesional, poseedores de conocimiento científico, actitud ética, humanística y de amplia cultura universal, que les permita el estudio de la problemática de salud de nuestro país y contribuir en su solución" (Cano-Valle, 1988).

Con esta investigación se pudo evaluar de cierta forma los objetivos que persigue la misión de la carrera de médico cirujano, al tener una perspectiva de la formación integral de los médicos egresados de esta facultad. Por lo que la investigación consistió en describir cuales son los valores predominantes de tipo: teóricos, estéticos, sociales, económicos, políticos y religiosos, que corresponden a los planteados en la misión de la carrera de médico cirujano,

en los alumnos de primer año y cuarto de año, y hacer una comparación entre ellos, de esta forma se tuvo una evaluación de los valores con los que ingresan los alumnos a la carrera de médico cirujano en la FES Zaragoza y cuales son los valores con los que egresan de la misma.

Estas categorías de valores que se investigaron tienen importancia para los alumnos de la Carrera de Médico Cirujano porque deben incluir todos los valores de manera equilibrada: en el valor Teórico el interés dominante es el descubrimiento de la verdad. El valor Económico se interesa de manera característica en aquello que es útil. El valor Estético tiene como principal valor la forma y la armonía. En el valor Social esta el amor por las personas. El valor Político se interesa de manera primordial en el poder y el valor Religioso se interesa por algo que se puede denominar unidad.

Marco teórico

Con el surgimiento de la filosofía y la ruptura frente al mito, el hombre se encuentra expuesto a sus propias fuerzas y posibilidades y ya no puede ampararse en las experiencias míticas, religiosas o estatutos divinos. Así, el filósofo tiene la posibilidad de crear, de elegir el camino que la razón le dicte. La Filosofía es una ciencia que estudia todas las cosas por sus últimas causas, a la luz de la razón. La Ética es una ciencia filosófica práctica y normativa que estudia la inclinación a la bondad o maldad de los actos humanos. La Ética, entonces, puede darle rumbo y trayectoria a nuestra vida. Conocer los fundamentos de esta ciencia y ponerla en práctica dará dirección y sentido a nuestra existencia humana (Xirau, 1995).

La Deontología es la parte práctica de la ética profesional, es donde se elaboran, con el esfuerzo y trabajo de los grupos colegiados los diferentes códigos deontológicos propios de cada profesión. La deontología trata acerca de los deberes o moral profesional. Comprende el estudio de los deberes y derechos de los profesionistas a la luz de la ley natural, del derecho positivo o legislación de la comunidad humana. Así como la ética es la parte práctica de la filosofía, la deontología es la parte práctica de la ética. La ética y la estética son los dos campos de la filosofía de mayor aplicación de lo que se llamará Teoría de los valores. En principio no es fácil definir qué son los valores, aunque es sencillo descubrirlos: lo bueno,

lo justo, lo bello, lo sublime, lo útil, lo verdadero, entre otras. La axiología (de *axios*, valor, digno de estima y *logos*, tratado) es la disciplina filosófica encargada de estudiar los valores (Lifshitz, 2000).

Los valores son cualidades, es decir, son características que distinguen a personas o cosas. El valor es un atributo y una propiedad peculiar, específica y característica. Los valores contienen una preferencia, tienen algo que los hace ser deseables o no, estimados o rechazados. Para que haya una valoración tiene que haber un sujeto calificador. No se puede valorar en abstracto. Hay que distinguir entre un sujeto que valora y el objeto que tiene el valor (Allport, Vernon y Gardner, 2001).

Todas las esferas de valores interactúan en la realidad de tal modo que integran nuestra personalidad, que forma una unidad indivisible. Todos los valores son importantes, hay que integrarlos en nuestra vida e intentar irlos realizando armónicamente.

Eduard Spranger en (1966) propone 6 tipos de hombres. En cuanto a la selección de sus seis tipos, se puede decir que Spranger sostenía una perspectiva un tanto halagadora acerca de la naturaleza humana. No acepta personalidades no desarrolladas o sin valores, como tampoco aquellas que tienen una perspectiva filosófica oportunista o hedonista acerca de la vida.

1. **Teóricos.** El interés dominante del hombre teórico es el descubrimiento de la verdad. En la búsqueda de su meta, este hombre asume de manera característica una actitud "cognitiva", investiga identidades y diferencias: se despoja de juicios concernientes a la belleza o utilidad de los objetos y solo trata de observar y razonar. Dado que los intereses del hombre teórico son empíricos, críticos y racionales, por necesidad es un intelectual, con frecuencia un científico o filósofo. Su principal meta en la vida consiste en ordenar y sistematizar sus conocimientos.
2. **Económico.** El hombre económico se interesa de manera característica en aquello que es útil. Con una base original en la satisfacción de necesidades corporales (autopreservación), su interés en los objetos utilitarios evoluciona hasta abarcar los asuntos prácticos del mundo de los negocios: producción, comercialización y

consumo de bienes, desarrollo de crédito y acumulación de riqueza tangible. Este tipo de hombre es totalmente "práctico" y se adapta bien al estereotipo del negociante promedio.

3. **Estético.** El hombre estético tiene como principal valor la forma y la armonía. Cada experiencia individual se juzga desde la perspectiva de la elegancia, simetría o buena forma. Considera a la vida como una procesión de acontecimientos; cada impresión individual se disfruta por derecho propio. No necesariamente es un artista creador, como tampoco es necesario que sea pedante; es estético si encuentra su principal interés en los episodios artísticos de la vida.
4. **Social.** El principal valor de este tipo de individuos es el amor por las personas. El hombre social estima a otras personas como fines y, por tanto, es amable, compasivo y generoso. Es probable que considere que las actitudes teóricas, económicas y estéticas son frías e inhumanas. En contraste con el tipo político, el hombre social considera al amor, en sí mismo, como la única forma adecuada de relación humana. En su representación más pura, el interés social es generoso y tiende a aproximarse de manera muy estrecha a la actitud religiosa.
5. **Político.** El hombre político se interesa de manera primordial en el poder. No es necesario que sus actividades se encuentren dentro del estrecho campo de la política; pero cualquiera que sea su vocación, no puede ocultar que es decidido y resuelto. En general, los líderes en cualquier campo tienen un alto valor del poder. Dado que la competencia y la lucha representa una parte importante en todo tipo de vida, muchos filósofos han visto al poder como el más universal y fundamental de los motivos. Sin embargo, existen ciertas personalidades para las que el deseo por una expresión más directa de este motivo es preeminente; desean sobre todas las cosas el poder, la influencia y el renombre personal.
6. **Religioso.** El principal valor del hombre religioso se puede denominar unidad. Es místico y busca comprender el cosmos como un todo, relacionarse con su totalidad abarcadora. Se define como aquel "cuya estructura mental se dirige de manera permanente a

la creación de la experiencia de valor más elevada y absolutamente satisfactoria". Algunos de estos tipos son "místicos inmanentes"; es decir, encuentran su experiencia religiosa en la afirmación de la vida y en la participación activa en ésta. Por otro lado, el "místico trascendental" busca unirse con una realidad más elevada al retraerse de la vida; es ascético y, como los santones de la India, encuentra la experiencia de unidad a través de la negación de sí mismo y de la meditación.

La autora de Valores y autoeducación, Pliego-Ballesteros (2002), propone una clasificación y jerarquización de valores muy completa, de la siguiente manera:

Los valores morales. El concepto de moral se refiere al deber ser de los actos humanos en orden de alcanzar la felicidad. Para que un acto pueda ser considerado moral o inmoral, es imprescindible que haya sido realizado consciente y libremente. La ética nos dice que el criterio de moralidad se basa en la misma naturaleza humana. En la medida en que un acto perfeccione todos los aspectos del hombre (vegetativo, animal, racional y trascendente) o cuando menos no vaya en detrimento de lo superior, el acto es bueno. La virtud se define como una inclinación, facilidad y prontitud para conocer y obrar el bien. Se logra a base de una repetición de actos buenos, requiere ejercicio y examen.

Los valores religiosos. Se basan en la autoridad del mismo Dios, que es inmutable y omnisciente, lo que Él ha revelado, se entienda o no, es verdad absoluta. Y para que la ley moral cambiara, se necesitaría que cambiara la naturaleza humana, o su mismo Divino autor.

Los valores estéticos. La belleza, la elegancia, lo sublime, lo bonito, lo agradable, son categorías estéticas. La voz griega "aisthesis" significa sensación, que relaciona lo material percibido por los sentidos. Pero lo estético no se refiere a cualquier cosa, sino a una "cosa" bella y humanizada, enriquecida por la proyección total de la personalidad del artista que crea, o del hombre que contempla o del virtuoso que interpreta recreando la obra original. La actitud estética no sólo se da ante el arte, sino ante la naturaleza.

Los valores intelectuales. El hombre en su actividad pensante no puede dejar a un lado, sus emociones, sus instintos, su voluntad, su fe. Al hablar de valores

intelectuales no se refiere a la actividad de la razón, con ésta se va en busca de la verdad. Al preguntar por el universo, al penetrar en los secretos del átomo, al cuestionar quién se es, de dónde se viene y a dónde se va, de esta forma se distingue al ser humano esencial y vitalmente de las bestias.

Los valores afectivos. La afectividad en el hombre ocupa un terreno fronterizo entre lo espiritual u lo material. Lo espiritual actúa por la inteligencia, qué se piensa, que se conceptualiza y la voluntad de querer, amar libremente. El cuerpo, lo material, actúa por el conocimiento sensorial de las cosas individuales y los apetitos que reaccionan instintivamente ante ellos. Pero los valores afectivos, actúan material y espiritualmente, la imaginación ve y el sentimiento actúa.

Los valores sociales. Se consideran como las relaciones impersonales con los demás. No hay comunicación de tú a tú, sino la interacción despersonalizada con el "hombre masa".

Los valores físicos. Se refieren a lo puramente material, pero vivo en el hombre. La salud es un don preciado que hay que saber cuidar.

Los valores económicos. Se refieren a lo material a lo que ha sido dado un valor convencional. Lo relativo al dinero, también todos los satisfactores de necesidades primarias.

La práctica de la medicina moderna puede fusionar exitosamente ciencia y humanismo. Tratar a los pacientes como fines y no como medios, es decir, con respeto y promoción de su autonomía, constituye la piedra angular del movimiento **bioético** contemporáneo. En medicina la ética surge como proyecto razonable para que lo humano reconozca lo humano; no en contra del binomio ciencia-tecnología, sino conjuntamente con él; no a pesar de la socialización de la medicina, sino en respuesta a ella, pero especialmente para que los médicos adquieran conciencia de que la relación con sus enfermos es, sobre todo, un vínculo ético, esto es humanista, y de que la técnica y la ciencia han de estar siempre a favor del paciente y no al revés (Ferro-Flores, 2003).

La Bioética empieza con Hipócrates, con su máxima *primum non nocere*, primero no dañar, es la primera alusión a uno de los principios de la bioética. El término bioética

TABLA 1. Resumen de la escala de valores.

Esfera de valores	Fin objetivo	Fin subjetivo	Actividades	Qué interviene con preponderancia	Necesidad que satisface	Tipo de hombre	Ciencias que la estudian
Religiosos	Dios	Santidad	Culto interno y externo, virtudes sobrenaturales	Toda la persona dirigida por la fe	Autorrealización	Santo	Teología
Morales	Bondad	Felicidad	Virtudes humanas	Libertad dirigida por la recta razón	Autorrealización	Integro	Ética
Estéticos	Belleza	Gozo de la armonía	Contemplación, creación, interpretación	Toda la personalidad ante algo personal	Autorrealización	Artista	Estética
Intelectuales	Verdad	Sabiduría	Abstracción y construcción	Razón	Autorrealización	Sabio	Lógica
Afectivos	Amor	Agrado, afecto, placer	Manifestaciones de cariño, ternura. Sentimientos y emociones	Afectividad	Del Yo	Sensible	Psicología
Sociales	Poder	Fama, prestigio	Relación con hombre masa. Liderazgo, política. Cortesía	Capacidad de interacción y adaptabilidad	Sociales	Civilizado. Famoso. Líder. Político	Sociología
Físicos	Salud	Bienestar físico	Higiene	Cuerpo	Fisiológicas	Atleta. Sano	Medicina
Económicos	Bienes naturales y riqueza	Confort	Administración	Cosas a las que se les da un valor convencional	Seguridad	Hombre de negocios	Economía

Nota: en la tabla se presenta un resumen de la escala de valores propuesta por Pliego-Ballesteros (2002), incluyendo aspectos relevantes de cada uno de ellos. Elaboración propia.

TABLA 2. Comparación de valores.

Múnsterberg 1909	Rickert 1921	Scheler 1941	Ortega y Gasset 1947	Le Senne 1934	Lavalle 1951-1955
Lógicos	Verdad	Conocimiento, Verdad	Intelectuales	Verdad	Intelectuales
Estéticos	Belleza	Estéticos	Estéticos	Arte	Estéticos
Éticos	Moralidad	Lo Justo	Morales	Moral	Morales
Metafísicos	Santidad	Lo santo	Religiosos	Espirituales	Espirituales
	Amor, Felicidad	Agrado		Amor	Afectivos
Vitales		Vitales	Vitales		
			Útiles		Económicos

Nota: En esta tabla se presentan las coincidencias y discrepancias en los valores propuestos por algunos de los más calificados representantes de la filosofía de los valores. Elaboración propia.

fue utilizado por primera vez por Potter en 1970 (en De Micheli, 2000). Sus objetos de estudio son los conflictos morales planteados por las ciencias de la vida. La bioética médica se encarga de analizar y conciliar los dilemas éticos generados por la medicina. El principio de la razón ética se basa en el hecho de que los seres humanos son responsables de sus actos y por tanto están obligados a actuar de determinada manera, ante sí mismo y ante la sociedad (Kraus, 1999).

Algunos filósofos contemporáneos, reflexionan acerca del papel del médico en la era tecnológica y escribe: “día tras día se logran grandes resultados terapéuticos en numerosos pacientes. Pero lo asombroso es que en los enfermos y en los médicos aumenta la insatisfacción. Desde hace decenios, junto con el progreso se habla de la crisis de la medicina oficial y de innovaciones del concepto global de la enfermedad y del ser médico. Por lo cual una investigación a cerca de los valores en alumnos de medicina, podría dar una panorámica del origen de esta crisis, que es la formación de nuevos médicos. Tal vez esto sea un poco ambicioso pero considero que no hay información de este tipo y los resultados podrían ser valiosos para intentar cambiar las estrategias de enseñanza en las facultades de medicina” (Arechiga, 2001).

Antecedentes

Muchos psicólogos, sociólogos y pedagogos han realizado diferentes investigaciones, y han elaborado numerosos instrumentos con objeto de diagnosticar, con la mayor precisión posible, los valores preferidos por lo individuos y grupos. Entre ellos se puede mencionar a Allport, G.W. y colaboradores con *Study of values (1960)*, que en lo fundamental tiene en cuenta la clasificación de valores en las categorías de teóricos, estéticos, religiosos, políticos, económicos y sociales, cuyo estudio sirvió como parámetro para realizar otras investigaciones en psicología, por muchas décadas (Allport, Vernon y Gardner, 2001).

Milton Rockeach con *The nature of human values (1973)* (en Kopelman, Rovenporan & Guan, 2003), quien después de haber seleccionado centenares de valores de las más diversas fuentes bibliográficas y de las preferencias de los alumnos universitarios, los redujo a 36, divididos en dos grupos de 18. Por una parte, los valores que designa como “terminales”, por que son elegidos por sí mismos:

un mundo en paz, seguridad familiar, libertad, una vida confortable, facilidad, autorespeto, el sentido de logro, sabiduría, igualdad, seguridad nacional, amistad, salvación (religiosa), armonía interior, amor maduro, belleza, ser reconocido socialmente, placer y una vida excitante. Por otra parte, enumera los valores instrumentales: honestidad, responsabilidad, responsabilidad, ambición, perdonar, amplitud mental, coraje, ayudar, limpieza, ser cariñoso, capaz, autocontrol, alegre, independiente, amable, intelectual, obediente, lógico e imaginativo.

Rockeach (1973) presenta dos tablas en las que los sujetos deben ordenar según sus preferencias. El orden en que se han expuesto es el que corresponde a la población americana encuestada. La primera resultó de la aplicación a varones y la segunda a población blanca, si bien las diferencias con sus oponentes (mujeres, en la primera y negros, en la segunda) fueron pequeñas (Kraus, 1999).

Everett L. Sshostrom en *P.O. Educational and Testing Service (1977)*, ofrece 150 afirmaciones contradictorias, puesto que los valores elegidos habitualmente en situaciones contrapuestas alternativas (De Micheli, 2000). Sobre. Por ejemplo:

- a) Me siento obligado por el principio de la justicia.
- b) No me siento obligado por el principio de la justicia.

Crumbaugh, J.C y Maholic, L.T. en 1977 elaboraron una prueba que consta de tres partes. La primera parte la integran 20 cuestiones, en cuyos puntos extremos hay un valor y su contravalor, ejemplo “yo soy una persona muy responsable”, “yo soy una persona irresponsable”, el punto central corresponde a la indiferencia entre ambos. En la segunda parte hay 13 afirmaciones completas, como: “lo que más deseo es...”; “mi mayor aspiración es...”. En la tercera parte se le pide que escriba un párrafo exponiendo sus objetivos, ambiciones y fines en la vida (Pliego-Ballesteros, 2002).

García Hoz, V. en su Test de Reacción Valorativa (1977, en García-Hoz, 1989), parte de 10 valores: dinero, fama, poder, placer, actividad, arte, técnica, conocimiento, servicio social y religión. En cada valor ofrece 10 palabras, cargadas de sentido en su ámbito semántico. Así, en “dinero”: banquero, dólar, económico...; en “religión”: ángel ateísmo, cristiano, divino, sacerdote. A cada palabra

la acompaña cinco opciones: “muy simpática”, “simpática”, “indiferente”, “antipática”, o “muy antipática”. El alumno señala la que prefiere. El Test de Reacción Valorativa, permite determinar el perfil valorativo del sujeto, tanto por los valores preferidos y rechazados cuanto por la intensidad de sus preferencias.

Beutel y Brenner en *Sex differences in work values* (1986, en Ferro-Flores, 2003), ofrecen el orden de los valores preferidos por la población masculina americana en el ámbito profesional, obtenido presentando a los encuestados 25 valores que debían puntuar así: 1= no importante; 2= no muy importante; 3= indiferente; 4= importante y 5= muy importante. He aquí los valores, ordenados de más a menos según la puntuación alcanzada: la buena realización, seguridad en el trabajo, altos ingresos, alta responsabilidad, eres respetado, condiciones confortables, obtienes reconocimiento, desarrolla tus conocimientos y habilidades, intelectualmente estimulante, cambio y variedad, permite métodos propios, permite independencia, deja mucho tiempo libre, usas tu formación académica, trabajar con quienes congenies, problemas centrales en la empresa, requiere originalidad y creatividad, hablar con mucha gente, supervisar a otros, contribución social, permite emprender riesgos, actuar con supervisores respetados, satisface tus intereses culturales y estáticos, hay reglas precisas, es rutinario regular.

Kopelman, R. E., Rovenporan, J. L. & Mingwei, G. en *The study of values: construction of the fourth edition (2003)*, presenta una nueva edición del estudio de valores realizado por Allport en 1960, cambiando algunos nombres y personajes, obteniendo mayor aceptación por parte de los encuestados, conservando la misma categoría de valores teóricos, estéticos, sociales, religiosos y políticos.

No se trata de detectar los valores cada cual prefiere y que configuran la vida toda desde los aspectos personales y los sociales. Hay numerosos valores que pudiéramos designar como sectoriales. En cada profesión son los que determinan los niveles de calidad, que van aumentando a medida que el progreso permite alcanzarlos.

Estudios similares han sido reportados en 2010 por Escalante Gómez cuyo objetivo fue identificar las temáticas valóricas en los estudiantes universitarios y describir el proceso investigativo mismo, aplicó entrevistas a

alumnos de diferentes carreras universitarias (ingeniería, psicología, educación).

Elxpuru Albizuri et al en 2013, estudian la Identificación y el desarrollo de los valores en estudiantes universitarios de la Universidad de Bilbao, España, sus resultados obtenidos les permitieron conocer qué moviliza a los alumnos en relación con el proyecto formativo de la universidad, qué estilo de liderazgo demandan de los profesores y cuál permite un mejor desarrollo hacia la autonomía y la colaboración. Llamas-Félix et al en 2020, analizaron los valores practicados por estudiantes universitarios y su incidencia en la agenda para el desarrollo municipal en México, a fin de generar estrategias que les permitan reforzarlos. Bajo un enfoque cualitativo, emplearon como instrumento la entrevista a profundidad y el método descriptivo-fenomenológico, partiendo de una guía de 18 preguntas aplicadas a 100 estudiantes. El estudio de Sánchez-Hernández en 2021, aborda los valores en estudiantes universitarios, sus implicaciones para la formación humana.

Planteamiento del problema

¿Cuáles serán los valores predominantes de acuerdo a las categorías de: Teóricos, Estéticos, Sociales, Políticos, Económicos y Religiosos, entre los alumnos de primero y cuarto año de la Carrera de Médico Cirujano de la FES Zaragoza, UNAM y su vinculación con la misión del Plan de Estudios de esta carrera?

La importancia de los valores en la ética y, en general, en la vida humana es decisiva. En cuanto directrices de la conducta, los valores dan a la vida humana, tanto individual como social, su sentido y finalidad.

No puede concebirse una vida humana, realmente humana, sin ideales, sin una tabla de valores conscientes o inconscientes, explícitos o implícitos, que la apoye. Entender, explicar y justificar la vida, implica siempre recurrir a una valoración. Para valorar hay que conocer, preferir y decidirse. En la vida constantemente hacemos valoraciones. Nuestras decisiones y acciones éticas encierran implícitamente un proceso valorativo previo.

En el caso de la enseñanza de la medicina exige cualidades que distinguen al médico, tales como el profesionalismo, la solidaridad, benevolencia, equidad y entrega, virtudes

tanto al acto médico como al educativo. En cualquier profesión, se presentan problemas de tipo moral que resolver, pero también es cierto que en la medicina, más que en ninguna otra profesión, convergen ciencia y humanismo en íntima relación. La medicina es, de todas las ciencias, la más humana y es la que debe integrar mejor todos los valores humanos.

Estas categorías de valores que se investigaron tienen importancia para los alumnos debido a que en los **Valores Teóricos** radica el saber pensar, hablar, escribir, expresarse, leer e investigar; en los **Valores Estéticos** destaca el tener educados los ojos, el oído, el olfato y el gusto, los sentidos internos el más importante la imaginación, para poder apreciar lo bello; en los **Valores Sociales y Políticos** importa el trabajo en equipo, la conciencia cívica, las normas de convivencia, la cortesía, la urbanidad y los hábitos de buena educación; en los **Valores Económicos** sobresale el ejercitar la razón, para tomar decisiones acertadas en la administración de sus bienes, en saber jerarquizar las necesidades y los satisfactores, para evitar injusticias, disgustos e inconformidades; y por último pero muy importante están los **Valores Religiosos**, ya que al estudiar se percatan que debe existir un Acto Puro, una causa primera que explique todos los efectos, una inteligencia que mantenga el orden maravilloso del cosmos.

Todos los alumnos poseen ciertos valores formados en su familia y en su educación previa. Pero, al ingresar en la FES Zaragoza y tener contacto con los diferentes escenarios que conlleva la carrera de médico cirujano y seguir el plan de estudios de la facultad, adquieren valores nuevos, se fortalecen algunos y se pierden otros. Con esta investigación se puede evaluar de cierta forma los objetivos que persigue la misión de la carrera de médico cirujano, al tener una perspectiva de la formación integral de los médicos egresados de la facultad.

Por lo que la investigación consistió en describir cuáles son los valores predominantes de tipo: teóricos, estéticos, sociales, económicos, políticos y religiosos, que corresponden a los planteados en la misión de la carrera de médico cirujano, en los alumnos de primer año y cuarto de año, se hizo una comparación entre ellos, de esta forma se tuvo una evaluación de los valores con los que ingresan los alumnos a la Carrera de Médico Cirujano en la FES Zaragoza y cuáles son los valores con los que

egresan de la misma. Llevada a cabo esta investigación, los datos proporcionados por la misma pueden servir, también, como base para orientar modificaciones en el plan de estudios de la facultad y en la enseñanza de la medicina por parte de los profesores y de esta forma contribuir a resolver en parte la crisis desde su origen, que es la formación de médico y otros profesionistas de la salud. Además, esta investigación pretende aportar información nueva al vasto cúmulo de conocimientos ya adquiridos.

El instrumento que se utilizó fue propuesto por Allport y Vernon (1931), "Study of Values", por primera vez y estuvo vigente hasta principios de 1980, con diferentes modificaciones por sus autores en 1970, siendo este instrumento uno de los más utilizados por la investigación en psicología, ya que plantea los seis valores ideales en cualquier persona, teóricos, económicos, políticos, estéticos, sociales y religiosos.

Este instrumento fue modificado por Kopelman y colaboradores en el 2003, "The Study of Values: Construction of the fourth edition". En su revisión lo actualizaron en tres aspectos principalmente: (1) reemplazando los pronombres, (2) ampliando los ejemplos de religiosidad y (3) incorporando referentes culturales actuales. El uso genérico de hombre fue substituido por persona, individuo, el o ella. El rubro que describe una catedral fue ampliado incluyendo sinagoga y mezquita. Muchas preguntas con referencia a figuras de la historia son hombres blancos y algunos olvidados hoy en día, la única mujer referida fue Florence Nightingale, quien era el estereotipo del valor social (altruismo). Por lo que adicionaron al General Colin Powell, Ayn Rand, Amelia Earhart, Indira Gandhi y Marie Curie en lugar de Napoleón, Aristóteles, Byrd, Alexander y Galileo respectivamente. Estos autores en su investigación obtuvieron mejor respuesta por parte de los encuestados y grandes diferencias comparado con el instrumento en su versión original.

Por lo que se consideró como un instrumento apropiado para aplicarlo en esta investigación de valores en los alumnos de la carrera médico cirujano únicamente modificado para su aplicación en México que corresponde a la traducción al español y en algunas figuras mexicanas, por lo demás conserva su formato original y sus preguntas básicas, así como su forma de evaluación .

Hipótesis

“Los valores predominantes en los alumnos de primer año comparados con los alumnos de cuarto año de la carrera médico cirujano son diferentes”.

Objetivos generales

1. Identificar los valores y sus categorías entre los estudiantes de la carrera de médico cirujano a través del primer y cuarto año.
2. Determinar los valores propuestos por la misión de la carrera de médico cirujano.

Objetivos particulares

1. Conocer cuáles son los valores predominantes y sus categorías en los alumnos de la carrera de médico cirujano al ingreso y al egreso de la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza.
2. Comparar los valores predominantes y sus categorías entre los alumnos de primero y cuarto año de la carrera médico cirujano de la FES Zaragoza.
3. Comparar los resultados obtenidos con la misión del médico que busca el plan de estudios de la FES Zaragoza.
4. Informar a las autoridades de la carrera médico cirujano cuáles fueron los resultados obtenidos en la investigación.

Material y métodos

Variable	Tipo de variable	Definición	Escala de medición	Unidad de medición
Año escolar	Independiente	Grado escolar en el cual se encuentra el alumno de la carrera médico cirujano al ser encuestado.	Cualitativa nominal	Categorías: primer año y cuarto año
Edad	Independiente	La edad o tiempo transcurrido, desde la fecha de nacimiento del individuo al momento actual.	Cuantitativa de razón	Años cumplidos.
Peso	Independiente	Es el número de kilogramos que tiene una persona al momento de pesarse.	Cuantitativa de razón	Kilogramos
Promedio	Independiente	Calificación final obtenida al término de determinado tiempo de estudios en una institución educativa. Del bachillerato o preparatoria en los de primer año y el promedio final en los de cuarto año.	Cuantitativa de razón	Calificación con número
Sexo	Independiente	Es la condición orgánica que distingue hombre de mujer.	Cualitativa Nominal	Categorías; hombre y mujer.
Talla	Independiente	Es el número de metros que tiene una persona al momento de medirse.	Cuantitativa de razón	Metros
Valor Económico	Dependiente	Todo lo material a lo que a sido dado un valor convencional.	Cuantitativa de razón	Número resultante para el valor económico.
Valor Estético	Dependiente	Toda la personalidad a favor de la belleza.	Cuantitativa de razón	Número resultante para el valor estético.
Valor Político	Dependiente	Toda actividad dirigida a obtener poder, fama o prestigio	Cuantitativa de razón	Número resultante para el valor político.
Valor Religioso	Dependiente	Creencia y fe dirigida a un ser supremo o Dios.	Cuantitativa de razón	Número resultante para el valor religioso.
Valor Teórico	Dependiente	Actividad de la razón en busca de la verdad.	Cuantitativa de razón	Número resultante para el valor teórico.
Valor social	Dependiente	Toda relación personal e impersonal con nuestros semejantes.	Cuantitativa de razón	Número resultante para el valor social.

TIPO Y DISEÑO GENERAL DEL ESTUDIO:

Observacional, Analítico y Transversal.

UNIVERSO DE ESTUDIO:

Los alumnos de primero y cuarto año de la carrera médico cirujano de la FES Zaragoza en el año 2004.

Registrados en servicios escolares:

En primer año: 283 alumnos

En cuarto año: 265 alumnos

SELECCIÓN Y TAMAÑO DE LA MUESTRA:

Probabilístico aleatorio simple.

UNIDAD DE ANÁLISIS Y OBSERVACION:

Los alumnos con inscripción oficial del año 2014, mujeres y hombres de 18 a 40 años de edad.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

Alumnos de ambos sexos de 18 a 35 años que estén en las listas de alumnos del año 2014, que participen voluntariamente en el estudio.

Procedimientos para la recolección de información

Aplicación del Instrumento de Valores de Kopelman, Rovenport y Guan (2003).

INSTRUMENTOS UTILIZADOS Y MÉTODOS PARA EL CONTROL DE CALIDAD DE LOS DATOS:

Aplicación del instrumento de Kopelman, Rovenport y Guan (2003) - modificación del instrumento de Allport y Vernon (1931), versión en español de Romero-Santibáñez y Guillén-Riebeling, (2004).

PROCEDIMIENTOS PARA GARANTIZAR ASPECTOS ÉTICOS EN LA INVESTIGACION:

Participación voluntaria

Tiempo para las respuestas

Confidencialidad de los datos.

Tipo de estudio: transversal analítico.

Variables dependientes: Valores: teóricos, económicos, sociales, estéticos, religiosos y políticos.

Variables independientes: edad, sexo, promedio, año escolar, peso y talla.

Escala de medición:

Variables dependientes:

Valores teóricos, económicos, sociales, estéticos, religiosos y políticos: Cuantitativas de razón.

Variables Independientes.

Edad, promedio, peso y talla: Cuantitativas de razón.

Sexo y año escolar. Cualitativas nominal dicotómicas.

Forma de selección de individuos: Independiente.

Número de variables involucradas: 6 independientes y 6 dependientes.

Número de grupos: 2 (uno de primer año y uno de cuarto año).

Estadística descriptiva

Variables dependientes: Frecuencias, promedio y desviación estándar.

Variables independientes:

Edad, promedio peso y talla: frecuencias, promedio y desviación estándar.

Sexo y año escolar: Frecuencias y proporción

ESTADÍSTICA ANALÍTICA:

Prueba "t de student" para 2 muestras independientes.

Prueba de asociación "r de Pearson", para variables cuantitativas.

PROGRAMA:

SPSS 10 (del inglés: paquete estadístico para ciencias sociales) para Windows (Salinas-Jarquín, 2002).

Análisis de resultados

En la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza de la UNAM se llevó a cabo la investigación de Comparación de valores: teóricos, estéticos, sociales, políticos, económicos y religiosos, entre los alumnos de primero y cuarto año de la carrera médico cirujano. Con la autorización correspondiente del área terminal de la carrera de médico cirujano, aplicando el instrumento Estudio de valores

modificado Romero-Santibáñez y Guillen-Riebeling (2004), y procesando los datos mediante el programa SPSS 10 se encontraron los siguientes resultados.

Descripción de resultados

De los alumnos encuestados fueron 179 alumnos de primer año y 68 de cuarto año. Con una mayor participación por parte de los alumnos de primer año.

En los alumnos de primer año la edad promedio fue de 19.6 años con una desviación estándar (DE) de 2.26, con un mínimo de 17 años y un máximo de 40 años. El porcentaje de hombres (39.1%) fue menor al de las mujeres (59.8%), en cuanto al promedio, la calificación media fue de 8.57 con una desviación estándar de 0.55, con una calificación mínima de 6.2 y una máxima de 10, en cuanto a peso el promedio fue de 63.34 kg con una desviación estándar de 12.18, con un peso mínimo de 44 kg y un máximo de 100 kg, por otro lado la talla tuvo un promedio de 1.63 m con un mínimo de 1.50m y un máximo de 1.87 m.

En los alumnos de cuarto año se encontró una edad promedio de 22.5 años con desviación estándar de 1.39, con un mínimo 21 años y un máximo de 27 años, en cuanto a sexo el porcentaje fue mayor para las mujeres con 57.4 % a diferencia de los hombre con 39.7%, el promedio tuvo una calificación media de 8.59 con una desviación estándar de 0.58, con una calificación mínima de 7.12 y

una máxima de 9.8, en cuanto a Peso el promedio fue de 69.8 kg con una desviación estándar de 15.70, con un peso mínimo de 45 kg y un máximo de 119 kg, por otro lado la Talla tuvo un promedio de 1.64 m con un mínimo de 1.38 m y un máximo de 1.83 m.

En cuanto a valores su categoría fue en primer lugar el **valor teórico** con un promedio de 45.5 con un mínimo de 29.5 y un máximo de 59, en segundo lugar el **valor social** con un promedio de 44.16 con un mínimo de 26 y un máximo de 61, en tercer lugar el **valor económico** con un promedio de 40.36 con un mínimo de 26 y un máximo de 53, en cuarto lugar el **valor político** con un promedio de 39.16 con un mínimo de 28 y un máximo de 56, en quinto lugar el **valor religioso** con un promedio de 36.25 con un mínimo de 18 y un máximo de 60 y en sexto lugar el **valor estético** con un promedio de 34.52 con un mínimo de 16 y un máximo de 53.5.

Durante la comparación de medias por medio de la prueba estadística **t de Student** para dos muestras independientes, y comparación de varianzas mediante la prueba de Levene, las diferencias significativas se dieron en las medias del valor teórico ($p= 0.10$) y para el valor religioso ($p=0.11$), valor significativo $p<0.05$. En donde hay predominio del valor teórico para los alumnos de primer año comparado con los de cuarto año y predominio del valor religioso para los alumnos de cuarto año comparado con el primer año

TABLA 3. Resultados de los descriptores.

Variable	Frecuencias	Mínimo	Máximo	Media	DE
Edad	176	17.00	40.00	19.65	2.26
Promedio	166	6.20	10.00	8.57	.55
Peso	168	44.00	100.00	63.34	12.18
Talla	172	1.50	1.87	1.63	8.655E-02
Teórico	179	27.00	64.00	48.11	7.43
Económico	179	24.00	57.00	40.53	7.23
Estético	179	16.00	55.00	35.46	7.56
Social	179	27.00	58.00	43.74	7.57
Político	179	23.00	52.00	39.05	5.76
Religioso	179	14.00	61.00	33.12	8.68

DE = Desviación Estándar.

Nota: En esta tabla se presentan los resultados de las variables de edad, promedio, peso, talla, así como los valores de acuerdo a su máximo y mínimo, de los alumnos de primer año de la carrera médico cirujano de la FES Zaragoza.

TABLA 4. Comparación de medias.

Valor	Año escolar	Frecuencia	Media	DE	t de Student	p
Teórico	cuarto año	68	45.50	6.08	-2.590	.010
	primer año	179	48.11	7.43		
Económico	cuarto año	68	40.36	6.51	-.164	.867
	primer año	179	40.53	7.23		
Estético	cuarto año	68	34.52	7.42	-.876	.382
	primer año	179	35.46	7.56		
Social	cuarto año	68	44.16	7.32	.394	.694
	primer año	179	43.74	7.57		
Político	cuarto año	68	39.16	5.52	.139	.889
	primer año	179	39.05	5.76		
Religioso	cuarto año	68	36.25	8.21	2.560	.011
	primer año	179	33.12	8.68		

DE = Desviación Estándar. p = valor significado ($p < 0.05$).

Nota: En esta tabla se encuentra la comparación de las frecuencias de valores entre los alumnos de primer y cuarto año de la carrera médico cirujano de la FES Zaragoza.

Correlación de variables

Mediante la aplicación de la prueba de correlación de **r de Pearson**, Se encontrando múltiples correlaciones entre las variables del estudio. La variable **sexo** en relación con el promedio (p.006), con el peso (p.000), talla (p.000), con los Valores: teórico (p.004), social (p.022), político (p.022) y religioso (p.047). De la variable **edad** con la variables promedio (p.040), año escolar (p.000), peso (p.012) y con el valor religioso (p.044).

La variable **promedio** tiene correlación con promedio y la edad, además con la variable peso (p.010), talla (p.017) y con la valor religioso (p.010). El **año escolar** tuvo correlación con la edad, además con las variables peso (p.001), con el valor teórico (p.010) y con el valor religioso (p.011).

La variable **peso** tuvo correlación con el sexo, año escolar, además con la variable talla (p.000). La variable **talla** tuvo correlación con el sexo, promedio, talla, además con los valores teórico (p.001), social (p.003), político (p.006) y religioso (p.041).

La variable **valor teórico** tuvo correlación con el sexo, año escolar, talla, también con los valores estéticos (p.000), social (p.003), político (p.006) y religioso (p.041). El **valor**

económico tuvo correlación también con los valores políticos (p.003), estéticos (p.008), sociales (p.000), y religiosos (p.000). El **valor estético** tuvo correlación con los valores teóricos, económicos, también con los valores Sociales (p.000), políticos (p.000). El **valor social** tuvo correlación con los valores teóricos, económicos, estéticos además con el valor político (p.000). El **valor político** tuvo correlación con los valores económicos, estéticos, y sociales, además con el valor religioso (p.000). El **valor religioso** tuvo relación con todas las variables ya mencionadas, excepto con el valor social. Las variables SEXO, VALORES TEÓRICOS y RELIGIOSOS fueron las más relacionados con las otras variables.

Comparación de resultados

Para ser comparados los resultados con las puntuaciones y resultados encontrados por Allport y Vernon en su Estudio de Valores (1970), se sumaron y restaron las cifras de corrección propuestas por el autor, valor teórico (+2), valor económico (-1), valor estético (+4), valor social (-2), valor político (+2) y valor religioso (-5), la corrección se realiza con el fin de equiparar la popularidad de los seis valores, ya que para el propósito de la prueba, es esencial que las puntuaciones promedio finales sean lo más idénticas posibles, el valor promedio es de 40 para cualquier valor.

En los alumnos de primer año correspondiente al sexo masculino, el valor teórico (51.6) estuvo por arriba del valor máximo para el 50% de la población estudiada y parecido al promedio para los estudiantes de medicina de Estados Unidos de América (EUA) y el valor religioso (27.35) se encontró por debajo del promedio del 50% de la población y por debajo del promedio para los estudiantes de medicina de EUA. Resultados similares para el sexo femenino valor teórico (49.10) y valor religioso (27.35).

En los alumnos de cuarto año correspondiente al sexo masculino, el valor teórico (49.48) estuvo por ligeramente por arriba del valor máximo para el 50% de la población estudiada y por arriba del promedio para los estudiantes de medicina de Estados Unidos de América (EUA), y el valor religioso (28.33) se encontró por debajo del promedio del 50% de la población y por debajo del promedio para los estudiantes de medicina de EUA. Resultados similares para el sexo femenino valor teórico (46.12) y valor religioso (33.23).

Discusión y conclusiones

La ética es uno de los campos de la filosofía de mayor aplicación de lo que se llamará Teoría de los valores. La ética médica atañe a todos aquellos que tienen que ver con el ejercicio de la medicina, es decir, incluye tanto a instituciones prestadoras de servicios médicos como a las instituciones educativas dedicadas a la formación de recursos humanos capacitados para prestar estos servicios, tal es el caso de la UNAM, específicamente la FES Zaragoza.

Se debe tomar en cuenta que la ética profesional es la que marca la conducta del médico, no es algo fijo o inmutable, cambia con el tiempo y con el medio, y es por ello que lo que en otros tiempos se consideraba ético, desde el punto de vista médico, hoy no lo es o carece de sentido y, conforme se sigue avanzando en el terreno científico, los principios éticos también cambiarán. Los futuros médicos deben estar conscientes de esta situación.

La enseñanza de la ética en las escuelas de medicina está ligada a la ética misma de la medicina del país, por lo que, ambas partes comparten una responsabilidad única y formal frente a la sociedad, y es por ello que, si existen problemas éticos en el ejercicio de la medicina, las escuelas de medicina tienen la obligación de realizar observaciones

y críticas al respecto, con el fin a coadyuvar a la solución de los problemas que se presenten.

Los valores en la actualidad se han ido modificando, sobre todo en lo que se refiere a la igualdad de género, las mujeres gozan de las mismas oportunidades que los hombres, por lo que no cabe duda de que las mujeres representan parte importante de la fuerza productiva en México, y que la población femenina ha aumentado considerablemente, siendo la población predominante de la carrera de médico cirujano, como se constató en esta investigación. Sin embargo, los valores fueron semejantes en ambos sexos.

La carrera de médico cirujano definitivamente cambia a sus alumnos, por supuesto que esto es lo esperado después de cursar una licenciatura de cuatro años de clases y prácticas, un año de internado y un año de servicio. Sin embargo en la FES Zaragoza no se imparte la materia de ética ni deontología médica, como se imparte en otras facultades de la UNAM.

Se dice que esta carrera es una de las más sacrificadas y en la cual no te puedes dedicar a muchas actividades extracurriculares, mucho menos al deporte, aún conociendo los alumnos la importancia para la salud el dedicarse cierto tiempo para hacer un poco de ejercicio y más aún el que nosotros lo aconsejemos durante las consultas, por lo tanto es curioso el dato de que los alumnos aumenten 6.46 kg de peso al cursar los cuatro años que implica la carrera, esto tal vez por la falta de ejercicio o por lo malos hábitos alimenticios de los estudiantes.

Cabe recalcar que dentro de los valores más importantes para el médico es el **valor teórico o intelectual**, ya que esta carrera es predominantemente racional y es parte importante de la personalidad del médico, por lo tanto era de esperar que este fuera el valor predominante, con un promedio general de 8.5, tanto en los alumnos de primero como de cuarto año, sin embargo, lo contrastante es que en lugar de aumentar este valor en los de cuarto año haya disminuido de manera importante, esto debido tal vez a lo ya comentado de lo absorbente que es la carrera, se puede pensar además que los alumnos de nuevo ingreso tienen conocimientos de las diferentes áreas o ciencias, en cambio los alumnos de medicina solo se dedican a leer cuestiones de su área y nada más, por que así lo exige

el plan de estudios y por que llegamos a pensar que lo nuestro es lo más importante y que podemos esperar a terminar la carrera para ponernos al corriente con los conocimientos universales (Nava-Rivera, 1993).

La misión de la carrera de médico cirujano busca formar médicos generales con capacidad crítica y creativa (valor intelectual y estética), en constante formación y desarrollo profesional (intelectual y económico), poseedores de conocimiento científico (intelectual), actitud ética (social y religioso), humanística (social y político) y de amplia cultura universal (intelectual), que les permita el estudio de la problemática de salud de nuestro país y contribuir en su solución (intelectual, social y político) (Cano-Valle, 1988).

Sin embargo el estudio contrasta con lo esperado del valor teórico tan importante para la carrera de médico cirujano, y por lo tanto los directivos deberían, al menos considerar este resultado, que pudiera ser determinante para los alumnos que cursaran esta carrera en un futuro.

Pero es importante mencionar que al menos continúa siendo este valor el más importante y que rebasa lo esperado para la población en general y además que es similar en la población de Estados Unidos de América (EUA) para la carrera de medicina, como lo demuestran los Estudios de Valores de Allport y col. (1970) y la cuarta edición realizada por Kopelman y col. (2003).

La medicina oficial en México y el mundo, a lo largo de la historia ha sido eminentemente "materialista", dejando a un lado cuestiones espirituales o inmateriales, como lo marca además el plan de estudio en donde todas las materias son objetivas y comprobables, por eso tal vez queda en último lugar en la jerarquización de valores el religioso, tanto en los alumnos de primero como en los de cuarto año, por debajo del promedio esperado para la población en general y para los estudiantes de medicina de EUA, Allport (2001) y Kopelman (2003).

Sin embargo, debido a esta carrera científica, materialista, positivista y nada idealista, lo esperado es que el **valor religioso** disminuya durante la carrera, perdiéndose mucho de lo enseñado en la familia a cerca de estas cuestiones, pero los resultados indican al contrario que en lugar de disminuir aumenten en los alumnos de cuarto año, se puede suponer que hoy en día en donde la muerte es algo ajeno

a la familia, los enfermos van a morir a los Hospitales e Instituciones de salud, los pacientes en etapas terminales ya no pasan los últimos momentos con su familia como era antes la costumbre en México, y en esos lugares en donde terminan todos los enfermos, se encuentran precisamente los médicos ya sean alumnos, internos, pasantes, o de base, ellos son los que pasan los últimos momentos con estas personas y por su puesto que los más impresionados son los alumnos los que todavía no se han endurecido por falta de experiencia, los que aún son sensibles, es por eso tal vez que este valor aumente en los alumnos de cuarto año como lo confirmamos en este estudio.

Lo importante de este estudio es, que a parte de los **valores teóricos y religiosos** que fueron los más significativos en el estudio, existen también los **valores económico, estéticos, políticos y sociales** que toda persona debe poseer de forma armónica e integral, y que este estudio demuestra que los alumnos de medicina los poseen, ya que se demostró relación lineal significativa entre los diferentes valores, que entran dentro del promedio general de la población y del promedio para los estudiantes de medicina.

Sin embargo, por que a pesar de que poseen todos los valores de manera equilibrada y armónica, la medicina actual siga siendo insatisfactoria tanto para los médicos como para los pacientes, es tal vez el plan de estudios, los profesores o es tal vez la medicina y su método, aunado a los laboratorios y a la comercialización de los servicios de salud, en donde el médico tiene que sacrificar sus valores para seguir ordenes ajenas a su forma de ser, en donde ya no tiene la oportunidad de pensar, por lo tanto no le queda más que involucrarse de malos hábitos siempre predestinados para beneficios de otros y no precisamente de los pacientes, como lo demuestra el duelo constante entre el utilitarismo y la deontología que implica la investigación científica (Ferro-Flores, 2003).

Es precisamente en este punto en donde el alumno o el médico recién egresado, que al verse influido por las políticas institucionales materialistas, cambia sus valores dando preferencia al valor económico, que es jerarquizado en segundo lugar de importancia, en ambos grupos, pero este valor que da prioridad a lo útil y a los satisfactores de necesidades físicas, como el dinero y la riqueza están destruyendo, lo humano del médico, es aquí donde radica la importancia del dato estadístico y tratar de mejorar, las

enseñanzas en los otros valores, para que este el **valor económico** no se considere como muy importante en la categoría de valores del médico, aún por encima del valor social y del religioso.

Otro dato que sería importante comentar es el **valor social** el cual según este estudio aumenta en los de cuarto año, debido tal vez a, el contacto consecutivo con personas diferentes en todos los aspectos; como pacientes, amigos, compañeros, profesores y familiares, y su importancia es tal para nuestra misión como médico que se debe fortalecer en las generaciones venideras, ya que es en este valor en donde radica el amor a nuestros semejantes, la filantropía y el altruismo.

Pero curiosamente los alumnos de primer año fueron más participativos en el estudio comparados con los de cuarto año quienes de manera general se negaban a contestar el instrumento propuesto para el estudio, debido a esto el tamaño de la muestra fue diferente para cada año, no olvidando que la participación fue voluntaria.

El **valor estético**, fue jerarquizado en último lugar por los de cuarto año, por lo que se deduce que disminuye con nuestra formación de médicos, cuando hemos apreciado la maravilla del cuerpo humano, que es la “coronación de la creación”, por lo tanto hemos visto la belleza plenamente y la pasamos por alto, por lo tanto se puede fortalecer este valor dándole mayor importancia al arte, y ¿que arte realizamos nosotros? Nada menos que uno de los más importantes el arte de curar.

El **valor político**, que se mantiene de forma equilibrada en los médicos, como lo demuestra este estudio, por lo que se puede apreciar que el médico siempre conserva la facultad de influir en sus pacientes y en la mayoría de los casos consigue su confianza plena y, que esta en riesgo de perderse por la mala medicina que se puede llegar a realizar en nuestros pacientes.

Este estudio, deja pauta para continuar las investigaciones de este campo de investigación tan interesante como lo son los valores, y sobre todo tener un seguimiento de estos alumnos de primer año, repitiendo el mismo estudio cuando terminen la carrera.

Referencias Bibliográficas

- Allport, W. G., Vernon, P. E., y Gardner, L. (2001). *Manual. Estudio de valores. Una escala para la medición de los intereses dominantes de la personalidad*. Manual Moderno.
- Álvarez de la Cadena Sandoval, C. (2000). *Ética odontológica*. UNAM.
- Arechiga, H. (2001). La bioética y la formación científica del médico. *Gac. Med. Méx.* 37(4), 375-386. <https://www.medigraphic.com/pdfs/gaceta/gm-2001/gm014m.pdf>
- Cano-Valle, F. (1988). Tecnología y humanismo en la enseñanza médica. *Rev. Fac. Med. UNAM*, 31(1), 21-26. <http://www.revistas.unam.mx/index.php/rfm/article/view/74382>
- De Micheli, A. (2000). Sobre los fundamentos de la ética médica. *Arch. Inst Cardiol. Méx* 70(4), 333-336. <https://www.medigraphic.com/pdfs/archi/ac-2000/ac004a.pdf>
- Elexpuru-Albizuri, I., Villardón-Gallego, L., & Yániz-Álvarez de Eulate, C. (2013). Identificación y desarrollo de valores en estudiantes universitarios. *Revista de Educación*, 362 (3), 186-216. <https://www.educacionyfp.gob.es/dctm/revista-de-educacion/articulos/re362/re36207.pdf?documentId=0901e72b816fbab5>
- Ferro-Flores, L. (2003). *Manual del diagnóstico de salud comunitaria*. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, UNAM.
- García-Hoz, V. (1989). *Tratado de educación personalizada*. Ediciones Rialp.
- Gómez - Escalante, E. (2010). Valores en estudiantes universitarios. Una investigación hermenéutica (criterios de análisis). *Liberabit*, 16(1), 27-38. http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-48272010000100004&lng=pt&lng=es.
- Kopelman, R. E., Rovenporan, J. L. & Mingwei, G. (2003). The study of values: construction of the fourth edition. *Journal of Vocational Behavior* 62, 203-220. <http://www.elsevier.com/locate/jvb>
- Kraus, A. (1999). *La bioética*. Tercer Milenio.
- Lifshitz, A. (2000). Ética en la docencia médica. *Gac. Med. Méx.*, 136(4), 394-404. <https://www.imbiomed.com.mx/articulo.php?id=27501>

Llamas-Félix, B., De la Torre-Llamas, I., García-Martínez, F. de M., Álvarez-Diez, R., & Bañuelos-García, V. (2020). Fortalecimiento de valores en estudiantes universitarios: su incidencia en la agenda para el desarrollo municipal. *JURÍDICAS CUC*, 16(1), 145–176. <https://doi.org/10.17981/juridcuc.16.1.2020.06>

Nava-Rivera, A. (1993). *Psicobioética y neuroética*. Universidad Nacional Autónoma de México.

Pliego-Ballesteros, M. (2002). *Valores y autoeducación*. Minos.

Salinas-Jarquín, S. (2002). *Manual SPSS versión 10 para Windows 95*. Facultad de Estudios Superiores

Zaragoza, UNAM.

Sánchez-Hernández, C.M. (2021). Valores en Estudiantes Universitarios: Implicancias para la Formación Humana. *Revista de Investigación Educativa*, 27(45), 63-88. https://www.researchgate.net/publication/352967079_Valores_en_Estudiantes_Universitarios_Implicancias_para_la_Formacion_Humana

Spranger, E. (1966). *Formas de vida. Psicología y ética de la personalidad*. Revista de Occidente.

Xirau, Ramón. (1995). *Introducción a la historia de la filosofía*. Universidad Nacional Autónoma de México.



Extracto del Vitral La bienvenida, 1899 Antigua colegio de San Ildefonso.

Fotografía 2018, archivo personal RSGR



En solitario 2020
Archivo personal RSGR



Características biológicas y tratamiento multidisciplinario de la obesidad

Biological characteristics and multidisciplinary treatment of obesity

Mario Alberto Ortega Catarino

Prestador de Servicio Social,
Programa Universitario: Obesidad, Sobrepeso, Salud, Emociones: Atención
cognitivo conductual/ Tratamiento Integral de la Obesidad,
Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, UNAM. 16mc05marioortega@gmail.com

Resumen

El sobrepeso y obesidad tienen implicaciones graves por ser un problema de salud pública en el mundo, ya que han tenido un crecimiento acelerado en las últimas décadas, en diferentes grupos de edad y que se relaciona, incluso, con cambios en las condiciones de vida de la población. El ascendente número de nuevos casos ha dado lugar a catalogarla como epidemia, hecho que refleja la necesidad de conocer las causas desencadenantes para poder trabajar sobre los factores modificables y el establecimiento de instrumentos correctos de detección y valoración de esta patología. En este artículo, se realiza un análisis de los factores de riesgo asociados que definen a la obesidad, la etiopatología, su clasificación de acuerdo a las normas internacionales, la fisiopatología, las recomendaciones para la exploración física de los pacientes con obesidad, con el objetivo de identificar los síntomas y signos, así como patologías asociada, así como los factores involucrados en el diagnóstico y tratamiento. Los factores que se analizan, permiten una mejor comprensión en el desarrollo o aparición de la obesidad, así como las características que pueden definir los tratamientos, especificando la importancia de llevar a cabo un trabajo multidisciplinar.

Palabras clave: obesidad, medicina, psicología, factores de riesgo, exploración física, trabajo multidisciplinar.

Abstract

Overweight and obesity have serious implications for being a public health problem in the world, since they have had an accelerated growth in recent decades, in different age groups and that is even related to changes in the living conditions of the population. The increasing number of new cases has led to classifying it as an epidemic, a fact that reflects the need to know the triggering causes in order to work on modifiable factors and the establishment of correct instruments for the detection and assessment of this pathology. In this article, an analysis of the associated risk factors that define obesity, the etiopathology, its classification according to international standards, the pathophysiology, the recommendations for the physical examination of patients with obesity, with the objective of to identify the symptoms and signs, as well as associated pathologies, as well as the factors involved in the diagnosis and treatment. The factors that are analyzed allow a better understanding of the development or appearance of obesity, as well as the characteristics that can define the treatments, specifying the importance of carrying out multidisciplinary work.

Keywords: obesity, medicine, psychology, risk factors, physical examination, multidisciplinary work.

Recibido el 22 de noviembre de 2020.
Aceptado el 12 de abril de 2021.



Psic-Obesidad está distribuido bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional.

Definición

La obesidad es una condición patológica muy común en el ser humano y presente desde la remota antigüedad, que persiste y se incrementa durante siglos por factores genéticos y ambientales, hasta convertirse actualmente en una pandemia con consecuencias nefastas para la salud.¹¹ La obesidad se define como una enfermedad crónica, multifactorial y neuroconductual, en donde un incremento en la grasa corporal provoca la disfunción del tejido adiposo y una alteración en las fuerzas físicas de la grasa corporal que da como resultado alteraciones metabólicas, biomecánicas y psicosociales adversas para la salud.¹³

Cuando la ingesta es superior al gasto energético tiene lugar un desequilibrio que se refleja en un exceso de peso. El ascendente número de nuevos casos ha dado lugar a catalogarla como epidemia, hecho que refleja la necesidad de conocer las causas desencadenantes para poder trabajar sobre los factores modificables y el establecimiento de instrumentos correctos de detección y valoración de esta patología.⁹

Se define mediante el índice de masa corporal (IMC), calculado con la ecuación: $IMC = \text{peso (kg)} / \text{altura (m)}^2$. El IMC permite diagnosticar diversos grados de obesidad con implicaciones pronósticas y terapéuticas. Cuando se combina con la medida de la circunferencia de la cintura aumenta su valor predictivo de riesgo cardiovascular. El valor predictivo del IMC depende de la edad y de factores étnicos, geográficos y culturales. Una limitación del IMC es su escasa sensibilidad para detectar variabilidad en la composición corporal relacionada con la sarcopenia típicamente asociada con la ancianidad o el aumento de masa muscular en determinados grupos étnicos, en algunas razas o en ciertos atletas.¹

Factores de riesgo

La causa de la obesidad es multifactorial; es resultado del desequilibrio energético (un incremento en la ingesta de energía y una disminución en el gasto de la misma); a nivel mundial ha ocurrido lo siguiente:¹³

Un aumento en la ingesta de alimentos de alto contenido calórico que son ricos en grasa y un descenso en la actividad física debido a la naturaleza cada vez más

sedentaria de muchas formas de trabajo, los nuevos modos de transportes y la creciente urbanización.¹³

El carácter agudo de la epidemia de la obesidad requiere factores ambientales obesogénicos, incluidos: a) factores nutricionales relacionados con alteraciones cualitativas de la composición lipídica y procesado de macronutrientes; b) hábito sedentario característico de las sociedades avanzadas y envejecidas; otros aspectos más especulativos podrían ser c) la programación epigenética de los mecanismos de la ingesta y el gasto en el ambiente intrauterino y en épocas tempranas de la vida, y d) más recientemente se ha sugerido que la flora intestinal podría interactuar con los nutrientes y la biología del individuo al modificar el riesgo de obesidad y diabetes. Se ha sugerido que los pacientes obesos tienen una dotación bacteriana específica que libera compuestos bioactivos de tipo lipídico que interactúan con los mecanismos de control del balance energético.¹

En relación con los factores económicos, destaca una mayor prevalencia entre las clases sociales más bajas de los países desarrollados con contraposición de las clases sociales más altas de los países en vías de desarrollo. Entre los factores ambientales destaca el aumento de la edad, además en la mujer los cambios hormonales producidos a consecuencia de la menopausia favorecen tanto el aumento de la ingesta como la disminución del consumo energético.⁹

Es importante destacar el ambiente obesogénico que puede favorecer en el hogar, donde las figuras paternas pueden reforzar unos hábitos incorrectos como la sobrealimentación.⁹

Sin embargo, uno de los factores más importantes en el desarrollo de la obesidad es el estilo de vida del propio individuo. Éste se verá favorecido en presencia de una alimentación definida por un frecuente consumo de alimentos de elevada densidad energética, un consumo superior a las necesidades, hábitos relacionados con el tamaño de las raciones o el número de ingestas a lo largo del día.⁹

Se ha observado una relación entre la obesidad y la aparición de trastornos depresivos y ansiedad. Aunque es difícil determinar el carácter primario o secundario de estas alteraciones psicológicas, si influyen en la

respuesta al tratamiento. Las alteraciones psicológicas/conductuales más comúnmente asociadas a la obesidad incluyen: ingesta incontrolada, ingesta asociada a estados emocionales negativos, adicción a comida como recompensa, síndrome de ingesta nocturna e insatisfacción con la imagen corporal. El sustrato molecular de este tipo de interacciones no está bien definido. Sin embargo, el hecho de que fármacos psicotrópicos se asocien al desarrollo de obesidad sugiere cierto grado de convergencia entre los mecanismos que controlan el balance energético y estrés psicosocial.¹

Recientemente también se ha encontrado relación con otros factores como la alteración del sistema circadiano al verse suprimido el ritmo de la melancortina, responsable de la expresión y secreción de leptina y adiponectina, la microbiota intestinal, donde el tipo y cantidad de especies sufren variaciones en función de la edad, administración de un tratamiento farmacológico, estado metabólico o características de alimentación.⁹

Epidemiología

La obesidad se ha convertido en uno de los desafíos más relevantes de la salud pública. El crecimiento exponencial de la obesidad durante las últimas tres décadas las ha convertido en una epidemia mundial, que afecta tanto países desarrollados como en vías de desarrollo, con un mayor impacto en estos últimos. Según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), en el 2016, la prevalencia de obesidad en la población adulta (mayores de 18 años) alcanzó los 650 millones de personas, mientras que en niños y adolescentes (5 a 19 años) más de 124 millones la padecían (un 6% de las niñas y un 8% de los niños). En América Latina, México se posiciona dentro de los primeros cinco países con mayor prevalencia de obesidad en todos los grupos de edad y género, con una prevalencia en adultos (mayores de 20 años) de 20.6% en hombres y 32.7% en mujeres y en menores de 20 años de 10.5% en niños y 9.8% en niñas.¹²

El sobrepeso y la obesidad constituyen un importante factor de riesgo de defunción, con una mortalidad de alrededor de 3 millones de adultos al año.⁴

De acuerdo con la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT 2018-19), la prevalencia de obesidad en México

es más alta que el promedio mundial, pues pasó de 72.5% en 2016 a 75% en 2018.¹⁰

Los resultados de la encuesta arrojan que la prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población menor de 5 años se observó en 6.8% en 2018, cifra menor a la observada en 2012 (9.7%), pero ligeramente mayor en 2016 (5.8%).¹⁰ Por su parte, la cifra en los niños que se encuentran en edad escolar (de 5 a 11 años), aumentó 1 punto porcentual, al pasar de 34.4% en 2012 a 35.5% en 2018.¹⁰

La sumatoria de ambas categorías (sobrepeso y obesidad) fue mayor en niños (37.8%) en comparación con las niñas (33.4%).¹⁰

En 2018, la prevalencia de sobrepeso fue más alta en niñas (18.4%) con respecto de los niños (17.7%). Sin embargo, el porcentaje de niños escolares con obesidad fue 5.1 puntos porcentuales mayor (20.1) con respecto de las niñas (15%).¹⁰

Con respecto a la edad, el grupo con la mayor prevalencia de sobrepeso en niñas fue a los ocho años con 23.2% y a los 11 con 21-9%.¹⁰

En el caso de los niños las prevalencias más altas fueron a los 11 y 10 años con 23.3 y 19.8%, respectivamente. Para la categoría de obesidad, la edad más prevalente fue a los 10 años en niñas (24.1%) y a los nueve años en niños (29.9%).¹⁰

La prevalencia nacional combinada de sobrepeso y obesidad en adolescentes en 2018 fue de 38.4% (23.8% sobrepeso y 14.6% obesidad), mayor que la observada en 2012 que fue de 34.9% (21.6% sobrepeso y 13.3% obesidad).¹⁰

La prevalencia de sobrepeso en 2018 fue 6.3 pp mayor para las mujeres en comparación con los hombres (26.9 vs 20.6%, respectivamente). En el caso de la obesidad fue similar para ambos sexos: 14.1% mujeres y 15.1% hombres.¹⁰

El grupo de edad con la mayor prevalencia de sobrepeso y obesidad fue a los 12 años en el caso de los hombres. Para las mujeres también se observó una alta prevalencia de sobrepeso a los 12 años de edad (31.6%), pero no de obesidad.¹⁰

En cuanto a la población adulta (de 20 o más años de edad), la prevalencia de sobrepeso y obesidad fue de 76.8% en mujeres y 73% en hombres.¹⁰

La prevalencia combinada de sobrepeso más obesidad entre 2012-2018 aumentó 3.6% en los hombres y 3.8% en las mujeres. Al comparar sólo la prevalencia de sobrepeso, en 2018 es 5.9% mayor en hombres (42.5%) que en mujeres (36.6%).¹⁰

Al comparar sólo obesidad, se observa que en los hombres hubo un incremento de 3.7% entre el año 2012 (26.8%) y 2018 (30.5%); mientras que en las mujeres el incremento fue de 2.7% en 2012 (37.5%) a 2018 (40.2%).¹⁰

Clasificación

El método aceptado a nivel internacional en la actualidad para la clasificación de la obesidad es el IMC o índice de Quetelet. El IMC es un buen indicador indirecto de

adiposidad general en la población general (excepto en sujetos muy musculados, ancianos, niños o embarazadas). Se usa para el diagnóstico de obesidad por su sencillez, reproductibilidad y bajo coste. El IMC se define como el cociente entre el peso en kilogramos y la talla en metros elevada al cuadrado.⁸

$$\text{IMC} = \frac{\text{Peso (en kilogramos)}}{\text{Talla (en centímetros) al cuadrado}}$$

El Grado de Obesidad era otra forma de clasificarla. Se realiza tomando en cuenta el IMC, como la de “Grados” Garrow¹⁴ en y en “Clases” grados por Bray¹⁵ en clases (tabla 10).

Fisiopatología

El adipocito es la principal célula del tejido adiposo y está especializada en almacenar el exceso de energía en forma de triglicéridos en sus cuerpos lipídicos (siendo la única

TABLA 1. La clasificación internacional de obesidad para un adulto es la propuesta por la OMS según el IMC.⁴

Clasificación	IMC (kg/m ²)	Riesgo asociado a la salud
Normo peso	18.5. – 24.9	Promedio
Exceso de peso	≥ 25	
Sobrepeso o pre obeso	25-29.9	Aumentado
Obesidad grado I o moderada	30-34.9	Aumento moderado
Obesidad grado II o severa	35-39.9	Aumento severo
Obesidad grado III o mórbida	≥ 40	Aumento muy severo

TABLA 2. Clasificación de la obesidad según el IMC en adultos de acuerdo a los criterios de la SEEDO 2007.⁸

Grado de obesidad	Valor del IMC (kg/m ²)
Normopeso	18.5-24.9
Sobrepeso I	25.0-26.9
Sobrepeso II (preobesidad)	27.0-29.9
Obesidad de grado I	30.0-34.9
Obesidad de grado II	35.0-39.9
Obesidad de grado III (mórbida)	40.0-49.9
Obesidad de grado IV (extrema)	>50

TABLA 3. Clasificación de la obesidad según el índice de masa corporal (IMC)

IMC / Fuentes	20-24,9	25-29,9	30-34,9	35-39,9	>40
Garrow: Grados	0	1	II	III	IV
Bray: Clases	0	1	II	III	IV

célula que no puede sufrir lipotoxicidad), y liberarlos en situaciones de necesidad energética. Además, desde su descubrimiento como célula endocrina sabemos que el adipocito desempeña un rol activo tanto en el equilibrio energético como en numerosos procesos fisiológicos y metabólicos.⁵

La obesidad ha sido asociada con una perturbación en el perfil secretador, tanto del tejido adiposo como del adipocito, observando así, una alteración en el ratio leptina/adiponectina. Por tanto, en un contexto de lipo-inflamación se observa un aumento de los niveles séricos de leptina acompañados de una disminución de adiponectina que no se corresponde con los niveles de tejido graso. Si a esto le sumamos el papel inmuno-modulador que desempeña la leptina, y el papel antiinflamatorio y sensibilizador de la insulina a nivel sistémico de la adiponectina, nos encontramos con un perfil secretor que puede explicar en parte las anormalidades metabólicas asociadas a la obesidad, como un estado que conlleva inflamación de bajo grado.⁵

El tejido adiposo se compone de adipocitos y estroma (tejido conectivo reticular que confiere soporte a los adipocitos y la vascularización e inervación), junto a numerosas células (macrófagos, células T, fibroblastos, preadipocitos, células mesenquimales, pericitos, entre otros.) que conforman el microambiente celular. Las células inmunes del tejido adiposo también tienen capacidad de secretar factores relacionados con la inflamación, circunstancia que será esencial para determinar el rol que tengan las alteraciones en dicho microambiente en el concierto metabólico, pasando de un perfil anti-inflamatorio a inflamatorio. En este contexto observamos que en la obesidad la mayoría de citoquinas de perfil pro-inflamatorio son emitidas por macrófagos M1 o “clásicamente activados” del tejido adiposo, los cuales encuentran muy aumentado su número por infiltración de monocitos circulantes atraídos por quimio-atrayentes y por proliferación local. Recientemente se ha sugerido que dicha proliferación local a partir de macrófagos residentes antecede a la infiltración, iniciando la acumulación de macrófagos en el tejido.⁵

El adipocito puede desarrollarse mediante dos procesos: por hipertrofia (aumentando su tamaño) y por hiperplasia (aumentando su número a partir de una célula precursora que pasa por una serie de pasos hasta diferenciarse a su

último estadio, desde preadipocito a adipocito maduro). Tradicionalmente se ha considerado que un momento determinado en el crecimiento de un adipocito, al ir aumentando su volumen de grasa (hipertrofia), alcanzara un umbral de tamaño crítico en el que se dará un proceso de hiperplasia, estimulando a una célula precursora y generando así, una nueva célula adiposa.⁵

En un primer momento, en el desarrollo, en el desarrollo por hipertrofia se da un estado transitorio de inflamación que se considera necesario e incluso saludable. El problema surge al perpetuarse esta situación, ya que comprometería la integridad del adipocito, hipertrofiado en exceso, modificando tanto su comportamiento metabólico como generando adaptaciones en el tejido, e incluso, en última instancia, llevándolo a la apoptosis. En este momento se daría una infiltración de células inmunes de perfil proinflamatorio, alterando el microambiente celular, y generando un estado de inflamación tisular conocido como lipo-inflamación. Este fenómeno vertería a la circulación factores inflamatorios que pueden viajar a otros tejidos, generando a su vez alteraciones en los mismos y, dando lugar a una condición inflamatoria sistémica de bajo grado. Junto a la alteración de la angiogénesis se dará una situación de hipoxia y alteración de la matrix extracelular (fibrosis), agravando aún más la situación inflamatoria del mismo.⁵

El mayor tamaño del adipocito, unido a un estado inflamatorio concomitante al mismo, condiciona su funcionamiento: a) alterando su perfil secretor con una mayor producción de leptina y menor de adiponectina (la cual inhibe su expresión por factores inflamatorios como el TNF α), b) causando una menor sensibilidad a la insulina, c) dando lugar a una peor función mitocondrial y una mayor estrés del retículo endoplasmático, d) produciendo una mayor lipólisis basal, e) alterando el citoesqueleto celular, y f) ocasionando una menor lipogénesis de novo. Este aumento de la lipólisis basal se conoce como “hipótesis del sobre flujo”, es decir, el adipocito ha saturado su capacidad para depositar triglicéridos y, éstos se dirigen a otros tejidos depositándose ectópicamente en los mismos, generando, de este modo, lipotoxicidad y resistencia a la insulina. El aumento del flujo de ácidos grasos libres, unido a los factores inflamatorios, convierte una situación de resistencia a la insulina e inflamación local en un estado de resistencia a la insulina sistémico y de inflamación crónica de bajo grado.⁵

Debido a su limitada capacidad hiperplásica, desarrollo por hipertrofia y generación inflamatoria, y a su mayor respuesta a catecolaminas y menor respuesta inhibitoria de la insulina a la lipólisis, el tejido adiposo visceral se convierte en el primer almacén de triglicéridos ante la incompetencia del tejido adiposo subcutáneo para almacenar el exceso de energía. Su proximidad anatómica al hígado, más por el flujo de factores inflamatorios cuando se encuentra hipertrofiado que por exceso de ácidos grasos (teoría portal), condicionan la salud de este órgano, el cual a su vez condiciona la salud sistémica del individuo.⁵

Por tanto, el aumento de la deposición de grasa a nivel central se considera un factor de riesgo por sí mismo a la hora de estratificar una mayor incidencia de síndrome metabólico, diabetes mellitus tipo II o enfermedad cardiovascular.⁵

Más que la masa grasa total, el factor predictivo de estas complicaciones metabólicas es la distribución de la grasa en la parte central o superior del cuerpo. La liberación desde el tejido adiposo de ácidos grasos libres (AGL) y glicerol hacia la circulación proporciona el 50-100% de las necesidades energéticas diarias. La regulación de la lipólisis en el tejido adiposo depende sobretodo de la insulina (inhibición) y las catecolaminas (estimulación), aunque también la hormona del crecimiento, el cortisol y el péptido natriuretico auricular la estimulan en menor medida. La obesidad de la parte superior del cuerpo se asocia a varias anomalías de la lipólisis del tejido adiposo, de las que la más importante es la elevación de liberación y concentraciones de AGL postprandial; esta anomalía es particularmente evidente en la diabetes mellitus de tipo II. Unas concentraciones anómalamente altas de AGL pueden contribuir a varias de las complicaciones metabólicas de la obesidad.²

Exploración física

Se recomienda una exploración física, con el objetivo de identificar los síntomas y signos propios de la obesidad y su patología asociada.⁸

Antropometría:

- IMC: índice de masa corporal,
- Cálculo del IMC

- Exploración clínica completa y Peso y talla
- Circunferencias de la cintura y de la cadera
- Cálculo del índice cintura / cadera
- Tensión arterial medida con manguitos adaptados a sujetos obesos
- Datos generales de obesidad: hábito y morfotipo de su aspecto general, presencia de soplos, presencia de alteraciones abdominales como hepatomegalia, hernias o eventraciones, edemas o problemas de insuficiencia vascular periférica, deformidades articulares, presencia de estrías, plétora facial o intertigo, alteraciones de genitales externos como micropene, etc.
- Datos de resistencia insulínica: acantosis nigricans
- Datos discriminatorios para descartar Cushing: debilidad proximal, fragilidad capilar, hipertensión diastólica, y estrías rojo-vinosa.⁸

Moreno Esteban et al (2000)¹⁶ proponen una guía para la evaluación del paciente obeso que contiene una serie de lineamientos para explorar por el clínico (Tabla 4). Se presenta como listado que puede ser integrado al expediente y al complemento de la historia clínica en el trabajo multidisciplinario.

Diagnóstico

La valoración del paciente ha de ser completa y minuciosa para determinar:

Diagnóstico y grado de obesidad (medición de IMC)

- Tipo de distribución de la grasa corporal (medición del perímetro de cintura)
- Posibles factores predisponentes: ambientales, genéticos, secundario a patología subyacente o terapéuticos.
- Patología asociada y las comorbilidades presentes en el sujeto obeso.⁸

La evaluación médica inicial tiene como objetivo identificar a los individuos con sobrepeso u obesidad, así como a aquellos en riesgo de padecerlos que se pueden beneficiar con la pérdida de peso. En el estudio de la población con sobrepeso y obesidad, la historia clínica es fundamental para investigar los hábitos de vida, de alimentación y de actividad física; evaluar el riesgo actual y futuro de comorbilidad; e investigar la disposición de cambios de comportamiento del paciente y de su familia.⁶

TABLA 4. Guía para la obtención de datos a evaluar multidisciplinariamente al paciente obeso.

<p><i>Antecedentes familiares</i> de obesidad, diabetes mellitus tipo II, hiperuricemia, dislipidemias, hipertensión, enfermedad cardiovascular</p> <p><i>Antecedentes y hábitos personales:</i> sueño, sed, consumo de alcohol, consumo de tabaco</p> <p><i>Inicio y evolución de la obesidad:</i> precisión cronológica y de motivos desencadenantes. Tratamientos previos y sus resultados</p> <p><i>Hábitos alimentarios y Trastornos de la conducta alimentaria</i>¹: Apetito, relación entre cambios de la ingesta y variaciones en el peso. Hábito de picar. Preferencias alimentarias cualitativas y horarias. Bulimia. Cambios de la ingesta en relación con la estabilidad emocional, conductual, cognoscitiva y de relaciones interpersonales.</p> <p><i>Factores psicológicos</i>¹; <i>Desordenes psicológicos</i>²: Trastornos psicológicos que pueden haber influido en el desarrollo de la obesidad</p> <p><i>Secundarias a la obesidad</i></p> <p><i>Factores que afecten al balance energético</i> Actividad física: trabajo, deporte</p> <p><i>Fármacos:</i> Contraceptivos orales, Corticoides, Insulina, Hidrazidas, Hipoglucemiantes orales, Tranquilizantes tipo fenotiazina, Antidepresivos tricíclicos, Ciproheptadina, agentes anorexígenos, otros.</p> <p><i>Factores socioeconómicos:</i> Presiones sociales o laborales en relación con la ingesta o al ejercicio</p> <p><i>Enfermedades asociadas:</i> Diabetes mellitus tipo II, Hipertensión, Cardiopatía isquémica, Síndrome de la apnea del sueño, Metabolopatías: hiperlipidemias, hiperuricemia.</p>
--

1 Incorporado por el autor

Al evaluar a los pacientes con sobrepeso y obesidad, se debe realizar una historia clínica específica para determinar la etiología de la obesidad; investigar la historia familiar de obesidad; los factores de riesgo cardiovascular; la comorbilidad asociada; los estilos de vida, con énfasis en el estado nutricional (frecuencia de ingesta de alimentos e historia dietética); y los hábitos de actividad física.⁶

La revisión de su estilo de vida, en la que se incluya la actividad física y los hábitos alimenticios, puede ayudar a proporcionar información que ayude a explicar por qué el paciente es obeso. Los antecedentes familiares de obesidad o una obesidad de larga duración son signos en contra de una causa secundaria. Una anamnesis cuidadosa que incluya los aspectos sociales del paciente puede ayudar a identificar los factores desencadenantes que pueden modificarse. Hacer hincapié en la importancia de los factores modificables relacionados con el estilo de vida que incrementan el riesgo de enfermedad, en lugar de centrarse exclusivamente en el peso del paciente, puede favorecer el establecimiento de una conversación sobre las cuestiones de peso y enfermedad de una manera que resulte menos amenazante para el paciente.²

Durante el interrogatorio del paciente con sobrepeso y obesidad es prioritario identificar la edad de inicio de la obesidad, los periodos de máximo incremento del peso y los factores precipitantes, así como excluir las causas secundarias e investigar las enfermedades y las condiciones asociadas.⁶

Se recomienda documentar en el expediente la siguiente información: estatura, peso, índice de masa corporal (IMC), circunferencia de la cintura, signos vitales, hábitos de actividad física y alimentaria, historia familiar de obesidad, antecedente de tabaquismo y/o alcoholismo, empleo de medicina alternativa y síntomas de apnea del sueño, enfermedad cardiovascular y articular.⁶

En el caso de pacientes con IMC comprendido entre 25 y 35, la medida de la circunferencia de la cintura aporta más información acerca de si el paciente presenta un riesgo más elevado de lo normal de desarrollar algún tipo de acontecimiento adverso. La determinación de la presión arterial (para la que pueda ser preciso un manguito de tamaño grande) proporciona el tercero de esta serie de parámetros que se pueden obtener sin apenas coste

alguno. Hay que documentar la presencia o ausencia de dislipidemia (concentración de colesterol HDL < 45 mg/dl en la mujer o < 35 mg/dl en el hombre y triglicéridos > 150 mg/dl), hipertensión, intolerancia a la glucosa o diabetes e hiperuricemia. La presencia de apnea del sueño es una indicación para la realización de una oximetría a lo largo de la noche o para la valoración de un posible trastorno del sueño.²

La historia clínica nutricional requiere identificar los factores de riesgo que causen obesidad y los hábitos alimentarios (tipo y horarios), de actividad física y las fallas de tratamientos previos de obesidad. La medición de la circunferencia abdominal es sencilla y válida para promover la salud e identificar a las personas con riesgo de enfermedad cardiovascular, trastornos del sueño, y diabetes. Se debe medir la circunferencia abdominal y calcular el IMC para evaluar el riesgo de comorbilidad asociado con la obesidad.⁶

La valoración clínica del estado nutricional requiere la exploración física sistemática por órganos y aparatos, con el objetivo de evaluar el estado general y el tipo de distribución de la grasa corporal, así como para obtener medidas antropométricas básicas (peso, talla, perímetro braquial en el brazo izquierdo o no dominante, pliegues cutáneos tricótipal y subescapular izquierdos o del lado no dominante y circunferencias de cintura y cadera).⁶

La medición conjunta de las circunferencias (antebrazo, cintura y cadera) y de los pliegues cutáneos (que miden el tejido adiposo a nivel subcutáneo) permite estimar las áreas muscular y grasa. Si bien la medición de los pliegues cutáneos es sencilla y solo requiere un plicómetro, sus inconvenientes son la variabilidad de la medida según el profesional que la realice, la dificultad para medir grandes pliegues, y que solo mide la grasa subcutánea y no la visceral.⁶

Se considera obesidad cuando el porcentaje de masa grasa es superior al 25% en los hombres y 33% en las mujeres. Cuando este parámetro no puede determinarse se utilizará el IMC, valor obtenido de la fracción del peso en kilogramos entre la altura al cuadrado en metros, considerando obesidad valores ≥ 30 kg/m², o el perímetro de la cintura. Se considera obesidad abdominal cuando

la medida tomada sobre la cresta iliaca es ≥ 102 cm en hombres y ≥ 88 cm en mujeres.⁹

El índice cintura-talla se emplea para evaluar la obesidad abdominal, considerado 0.5 como límite de riesgo. Su origen se plantea al suponer que el riesgo cardiometabólico debido a la acumulación de grasa abdominal depende de la talla del individuo. El índice cintura-cadera, clasifica la obesidad en androide, cuando la grasa se acumula principalmente en la zona abdominal o ginoide si ésta se localiza en glúteos, cadera y muslos principalmente. Este índice resulta de la fracción del perímetro de la cintura entre el perímetro de la cadera, medida tomada alrededor de los trocánteres mayores suponiendo un riesgo aumentado cuando resulta ≥ 0.9 en los hombres y ≥ 0.85 en las mujeres.⁹

Durante el interrogatorio del paciente con sobrepeso y obesidad, se debe investigar el empleo de fármacos que interfieran con la pérdida de peso: antiinflamatorios no esteroideos, calcioantagonistas, insulina, inhibidores de la proteasa, sulfonilureas, tiazolidinedionas, valproato de sodio, gabapentina, amitriptilina, paroxetina, risperidona, olanzapina, clozapina y esteroides.⁶

Los estudios bioquímicos que se deben solicitar incluyen biometría hemática completa, perfil de lípidos, pruebas de función hepática, glucosa sérica en ayuno, creatinina sérica, electrolitos séricos (potasio, calcio y magnesio) y examen general de orina. En la población infantil con sobrepeso y factores de riesgo (historia familiar de enfermedades relacionadas con obesidad, hipertensión, dislipidemias, tabaquismo), se recomienda solicitar al menos el perfil de lípidos, la cuantificación de las transaminasas y de la glucosa plasmática.⁶

Tratamiento

El objetivo terapéutico ideal es la prevención de la obesidad. El riesgo de desarrollar obesidad en los adultos es mayor en: a) niños obesos o con un progenitor obeso; b) individuos obesos que hayan conseguido perder peso; c) mujeres gestantes; d) individuos que abandonan el hábito tabáquico, y e) sujetos sedentarios. Dado el carácter poligénico y el escaso riesgo asociado con alelos específicos, la utilización de marcadores genéticos en la población

general no es una estrategia viable en estos momentos.¹ El éxito en el tratamiento de la obesidad requiere un alto grado de motivación por parte del paciente. La ausencia de motivación es un predictor de fracaso y ejercer un impacto negativo en futuras aproximaciones terapéuticas. Por tanto, en ausencia de motivación, (p. ej., depresión, un evento vital importante) es mejor posponer el intento terapéutico. Es fundamental plantear unos objetivos terapéuticos realistas, tanto con relación al peso final deseado como al ritmo de progresión hacia ese objetivo. El objetivo del tratamiento dependerá del tipo de paciente, el grado de obesidad inicial y los factores de riesgo asociados. Se recomienda, asimismo, cautela al fijar objetivos para evitar que puedan ser inalcanzables; se debe resaltar que una reducción modesta del peso (5-10%) disminuye el riesgo de diabetes en individuos de riesgo.¹

El tratamiento dietético de la obesidad es, en general, poco eficaz debido a la infravaloración (40%) de la ingesta por el paciente obeso. Su éxito requiere la aceptación de que las intervenciones nutricionales son a largo plazo y exige modificaciones personalizadas conductuales y de estilo de vida que faciliten la pérdida ponderal y prevengan la recuperación del peso. La dieta debe proveer los nutrientes esenciales para prevenir la pérdida de masa magra y mantener la salud en presencia de un balance energético negativo. El tratamiento dietético se basa en los siguientes tipos de dieta:¹

- Dieta hipocalórica (800-1500 kcal/día). Con una composición equilibrada de proteínas, grasas e hidratos de carbono.¹
- Dieta de muy bajo contenido calórico (800 kcal/día). Estas dietas están justificadas cuando se necesita una disminución de peso rápida sin disminución en gasto energético, lo que previene un balance nitrogenado negativo y alteraciones electrolíticas observadas en el ayuno. En general, produce una pérdida de unos 10 kg en 6 meses en el 90% de los pacientes. Se recomienda que estos pacientes estén bajo supervisión de un equipo médico multidisciplinar, lo que las hace económicamente más costosas.¹

El diseño de una dieta requiere el cálculo del gasto energético diario total para determinar aproximadamente el número de calorías necesarias para mantener el peso. Entre las fórmulas para calcular el gasto energético de

mantenimiento cabe señalar la de Schofield para calcular el gasto energético basal (A) y el factor corrector según el nivel de actividad (B). Ello permite diseñar dietas hipocalóricas adaptadas al individuo con el objetivo de reducir la ingesta calórica entre 500 y 1000 calorías por debajo del nivel de mantenimiento.¹

Actividad física y ejercicio: El aumento de la actividad física forma parte del cambio de estilo de vida necesario para que la intervención dietética facilite la pérdida de peso y prevenir la sarcopenia. El incremento en la actividad física es más útil para prevenir la ganancia ponderal después de la pérdida de peso que como estrategia para la pérdida ponderal. Debe informarse al paciente de que el incremento en la actividad física produce importantes beneficios metabólicos y psicológicos, lo que mejora la sensibilidad insulínica, el perfil lipídico y la masa muscular y aumenta la sensación de bienestar al facilitar la adherencia al tratamiento. Una intervención terapéutica limitada exclusivamente al incremento de la actividad física produce, en el mejor de los casos, una pérdida de peso moderada. Sin embargo, el efecto del ejercicio al mejorar otros factores de riesgo cardiovascular es fundamental en la aproximación terapéutica global al síndrome metabólico asociado a la obesidad. La edad no es un condicionante para la recomendación de ejercicio físico dado que recientemente se han demostrado sus efectos beneficiosos en el anciano.¹

Inicialmente se comenzará con un aumento de la actividad en las tareas diarias como puede ser las realizadas en el hogar, lugar de trabajo o transporte. Posteriormente se recomienda introducir sesiones de ejercicio de intensidad moderada o alta hasta unos 150 minutos semanales, combinando ejercicios aeróbicos con anaeróbicos y acompañando siempre de estiramientos.⁹

Los tratamientos cognitivo-conductuales (p. ej. Leer etiquetado de comidas, porciones pequeñas, ingesta de fibra, modificación de estrés laboral, dormir suficientes horas, modificación ambiente social y físico) son útiles ya que ayudan a identificar las variables psicológicas asociadas con las emociones, pensamientos y conductas inadecuadas, así como con los estímulos antecedentes a la conducta de ingesta, atención que impacta el mejoramiento al paciente.¹ Tratamiento farmacológico: En líneas generales, la intervención farmacológica en el tratamiento de la

obesidad está indicada en pacientes con un IMC superior a 30 (> 27 si se asocia a DM de tipo II o hipertensión) en los que un tratamiento dietético durante 3 meses no ha logrado reducir el peso un 5%-10%.¹

En la actualidad el arsenal farmacológico para el tratamiento de la obesidad es muy exiguo.¹

Entre los inhibidores de la lipasa pancreática, el orlistat está indicado en pacientes de 18-75 años con IMC superior a 30 o a 28 se asocia a comorbilidades que pudieran mejorar con la pérdida de peso. La utilidad del tratamiento debe evaluarse a los 3 meses (disminución de un 5 % de peso) y a los 5 meses (disminución de un 10% de peso). Este fármaco inhibe la hidrólisis de triglicéridos, al interferir en la absorción intestinal de grasa, y su dosis máxima es de 120 mg administrada 3 veces al día a la vez que las comidas. Los efectos secundarios más frecuentes están relacionados con alteraciones gastrointestinales secundarias a la malabsorción de grasas, como heces grasas, incontinencia y urgencia para defecar. También se puede asociar a malabsorción de vitaminas liposolubles. Se ha sugerido que parte del éxito de este tratamiento se debe a su acción de rechazo de la ingestión de grasas, derivada de los efectos secundarios.¹

Tratamiento quirúrgico: La cirugía bariátrica continúa siendo el tratamiento más efectivo en la obesidad mórbida (IMC > 40 o \geq 35 si se asocia a comorbilidades como DM, apnea del sueño, problemas de articulaciones), que proporciona una disminución de peso mantenida a largo plazo, mejora la calidad de vida y disminuye las comorbilidades. Tiene, sin embargo, riesgos importantes inherentes a las características propias del tipo de intervención; los candidatos deben seleccionarse cuidadosamente.¹

Las indicaciones de la cirugía bariátrica aumentan en paralelo con la mayor confianza en sus resultados y disminución de sus complicaciones. Las intervenciones quirúrgicas pueden clasificarse en restrictivas (disminución de la cavidad gástrica sin interferir en el proceso digestivo normal) mal-absorbidas (conexión entre el estómago y los segmentos distales del intestino delgado) o técnicas mixtas, mediante la combinación de resección gástrica con un cortocircuito intestinal parcial. Las técnicas quirúrgicas más comunes son: a) la banda gástrica ajustable (restrictiva);

b) la gastroplastia en banda vertical; c) el cortocircuito gástrico en Y de Roux (mixta restrictiva/malabsortiva), y d) la derivación biliopancreática, la menos utilizada.¹

No existe indicación clara del tipo de intervención quirúrgica más beneficioso, aunque los tratamientos laparoscópicos deben ser considerados como primera elección dada su menor agresividad y, en la banda gástrica, su potencial reversibilidad. En general, hay una relación inversa entre la pérdida de peso y el grado de complejidad y complicaciones asociado a la cirugía. Las técnicas más agresivas e irreversibles (el cortocircuito gástrico en Y de Roux y la derivación biliopancreática) están indicadas en pacientes con un IMC superior a 40 o a 35 si, además, tienen una comorbilidad que pueda beneficiarse de la pérdida de peso (DM de tipo II, enfermedad cardiorespiratoria, problemas articulares graves, alteraciones psicológicas asociadas a la obesidad). Tales procedimientos malabsortivos tienen un mayor riesgo de deficiencias nutricionales (hierro, vitaminas B₁₂ y calcio) debido a la propia técnica quirúrgica. Por tanto, este tipo de intervención presenta riesgo aumentado de anemia y osteoporosis que deberá ser prevenido mediante administración de vitaminas liposolubles. La edad ideal de los candidatos a esta modalidad quirúrgica está entre 18 y 60 años, con una valoración individual en mayores de 60 años y en pacientes en edad pediátrica.¹

El tratamiento quirúrgico está formalmente contraindicado en pacientes que no hayan recibido tratamiento médico con anterioridad, si no se puede garantizar un seguimiento médico adecuado, si existen alteraciones psiquiátricas que contraindiquen la intervención, en pacientes con hábitos tóxicos (alcohol/drogas) o con enfermedades de mal pronóstico a corto plazo.¹

Todos los factores que se han analizado, permiten una mejor comprensión en el desarrollo o aparición de la obesidad, así como las características que pueden definir los tratamientos, especificando la importancia de llevar a cabo un trabajo multidisciplinario.

Referencias bibliográficas

1. Farreras-Valentí, P., Rozman-López, C., y Cardellach, F. (2016). *Medicina Interna*. Editorial Elsevier.
2. Goldman, L., Schafer, A. I., y Goldman-Cecil, A. (2017). *Tratado de Medicina Interna*. Editorial Elsevier.

3. Méndez-Sánchez, N., y Esquivel-Misael, U. (2013). *Obesidad, Conceptos Clínicos y Terapéuticos*. McGraw-Hill Interamericana Editores S.A de C.V.
4. Moreno, M. (2012). Definición y clasificación de la obesidad. *Rev. Med. Clin. Condes*, 23(2), 124-128. <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-definicion-clasificacion-obesidad-S0716864012702882>
5. Suárez-Carmona, W., Sánchez-Oliver, A. J., González-Jurado, J. A. (2017). Fisiopatología de la obesidad: Perspectiva actual. *Rev. Chil. Nutr.*, 44(3), 226-236. https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182017000300226
6. Barrera-Cruz, A., Ávila-Jiménez, L., Cano-Pérez, E., Molina-Ayala, M. A., Parrilla-Ortiz, J. I., Ramos-Hernández, R. I., Sosa-Caballero, A., Sosa-Ruiz, M. R., Gutiérrez-Aguilar, J. (2013). Guía de práctica clínica, prevención, diagnóstico y tratamiento del sobrepeso y la obesidad exógena. *Revista Instituto Mexicano del Seguro Social*, 51(3), 344-57. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=41736>
7. Dávila-Torres, J., González-Izquierdo, J. J., y Barrera-Cruz, A. (2015). Panorama de la obesidad en México. *Revista Médica Instituto Mexicano del Seguro Social*, 53(2), 240-249. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=56578>
8. López-Villalta, L. M. J., y Soto-González, A. (2010). Actualización en obesidad. *Cad Aten Primaria*, 17, 101-107. https://www.agamfec.com/wp/wp-content/uploads/2014/08/vol17_n2_Para_saber_de_01.pdf
9. Cano-Susana, R., Soriano del Castillo, J. M., y Merino-Torres, J. F. (2017). Causas y tratamiento de la obesidad. *Nutr. Clín. Diet. Hosp.*, 37(4), 87-92. <https://revista.nutricion.org/PDF/RCANO.pdf>
10. Instituto Nacional de Salud Pública. (2020). Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018-19: Resultados Nacionales. <https://www.insp.mx/produccion-editorial/novedades-editoriales/ensanut-2018-nacionales>
11. García-Milian, A. J., y Creus-García, E. D. (2016). La obesidad como factor de riesgo, sus determinantes y tratamiento. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 32(3), 1-13. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252016000300011
12. Ruiz-Cota, P., Bacardi-Gascón, M., y Jiménez-Cruz, A. (2019). Historia, tendencias y causas de la obesidad en México. *Jonnpr*, 4(7), 735-45. <https://www.jonnpr.com/PDF/3054.pdf>
13. Instituto Mexicano del Seguro Social (2018). *Diagnóstico y tratamiento del sobrepeso y obesidad exógena. Guía de evidencias y recomendaciones: guía de Práctica Clínica*. <http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/046GER.pdf>





La actividad física y la prescripción de ejercicio: conceptos básicos

Physical activity and exercise prescription: basic concepts

Andrea Itzel Mendoza Vázquez

Egresado de la Carrera de Medicina,
Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, UNAM.
dr.andreamendozavazquez@gmail.com

Resumen

La obesidad es un problema que preocupa a la sociedad actual, en parte por los ideales de “cuerpo perfecto” que se observan en modelos de pasarela y en anuncios de televisión. Pero, la obesidad, también deriva en problemas relacionados con la salud. En este sentido, es esencial trabajar en la prevención de la obesidad, concientizando a los profesionales de la salud, pediatras, enfermeras, incluyendo también a profesores y padres, de la importancia de la educación nutricional de los niños desde las edades más tempranas, destacando que la actividad física es fundamental para mantener la salud y prevenir enfermedades, entre ellas la obesidad, ya que su práctica regular puede prolongar la esperanza de vida, tomando en cuenta que sus beneficios van desde los aspectos fisiológicos, psicológicos y sociales. Por lo tanto en el siguiente trabajo se definen los conceptos más relevantes acerca de la actividad física así como su prescripción al público desde el punto de vista médico.

Palabras clave: actividad física, deporte, beneficios, prescripción médica, salud.

Abstract

Obesity is a problem that worries today's society, in part because of the “perfect body” ideals seen in runway models and in television commercials. But obesity also leads to health-related problems. In this sense, it is essential to work on the prevention of obesity, raising awareness among health professionals, pediatricians, nurses, including teachers and parents, of the importance of nutrition education for children from the earliest ages, highlighting that physical activity is essential to maintain health and prevent diseases, including obesity, since its regular practice can prolong life expectancy, taking into account that its benefits range from physiological, psychological and social aspects. Therefore, the following work defines the most relevant concepts about physical activity as well as its prescription to the public from a medical point of view.

Keywords: physical activity, sport, benefits, medical prescription, health.

Recibido el 20 febrero de 2020.
Aceptado el 27 de octubre de 2020.



Psic-Obesidad está distribuido bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](#).

En la actualidad se vive en una sociedad marcada por las nuevas tecnologías, ahora los niños utilizan de manera más recuente las computadoras, pasan mucho tiempo jugando con videoconsolas o viendo televisión. Estas acciones impactan de directamente en la salud, ya que el tiempo empleado en la utilización de estos medios tecnológicos resta de forma significativa el tiempo que se dedica a la actividad física, que en muchas ocasiones puede verse reflejado en el exceso de peso, principalmente en los niños, lo que da lugar a la obesidad. Esto es relevante ya que en México actualmente se ubica en el primer lugar de obesidad infantil y el segundo lugar en obesidad en adultos. Las causas principales por las que se encuentra en este lugar se adjudican al consumo de alimentos ricos en grasas, consumo de bebidas azucaradas y la falta de actividad física, aunque estos no son los únicos factores asociados a la obesidad, se han considerado con mayor impacto (Campillo, 2010).

Por lo que las instituciones de salud han desarrollado programas para invitar a la población en general a la realización de actividades físicas y así disminuir los factores de riesgo para enfermedades crónico degenerativas. Por lo tanto en el siguiente trabajo se definen los conceptos más relevantes acerca de la actividad física así como su prescripción al público desde el punto de vista médico, algunos de ellos son de acuerdo a Calderón (2015).

ACTIVIDAD FÍSICA: Es definida como todo movimiento corporal parcial o total, que generalmente tiene como objetivo cubrir alguna necesidad o realizar alguna de las actividades de la vida diaria.

EJERCICIO FÍSICO: Es un tipo específico de actividad física, realizado de forma planeada, estructurada y repetitiva que tiene como objetivo mejorar la condición física.

DEPORTE: El deporte es un tipo de ejercicio con reglas preestablecidas y que tiene un trasfondo competitivo.

RESISTENCIA AERÓBICA: se define como la capacidad de realizar durante un tiempo prolongado o de forma repetida esfuerzos que someten a estrés al sistema cardiorrespiratorio y muscular.

ENTRENAMIENTO AERÓBICO: Es caracterizado por el uso de grandes grupos musculares por un largo periodo destacando la mejor respuesta cardiovascular.

DURACIÓN: Se entiende como el tiempo utilizado en la ejecución de un ejercicio o actividad física específica.

FRECUENCIA: Se refiere al número de veces en que el individuo se ejercita por semana.

TIPO DE EJERCICIO: El buen programa de ejercicio incluye 3 tipos claves de ejercicio aeróbico (cardiovascular) resistencia a la fuerza (entrenamiento asistido) y flexibilidad.

FUERZA MUSCULAR: la capacidad de vencer una resistencia externa a través de una condición muscular.

RESISTENCIA A LA FUERZA: es un tipo de ejercicio físico que tienen como objetivo, aumentar masa muscular, resistencia y flexibilidad.

PRESCRIPCIÓN DE EJERCICIO FÍSICO: Es el proceso por el que se recomienda un régimen de actividad física de manera sistemática e individual, según las necesidad y preferencias con el fin de obtener los mayores beneficios con los menores riesgos.

OBJETIVOS DE LA PRESCRIPCIÓN DE ACTIVIDAD FÍSICA: Es el incremento de la actividad física habitual en los individuos, provocando así mayores adaptaciones.

MODALIDAD DE EJERCICIO: al hablar específicamente del ejercicio aeróbico tiene como característica de involucrar grandes grupos musculares a través de la movilización de centros articulares y someter a estrés al sistema cardiorrespiratorio. Puede realizarse al aire libre y estaría incluida la caminata, el trote, la carrera, subir escaleras, el uso de la bicicleta móvil, la natación, el remo y el canotaje, solo por mencionar algunos. Cuando el ejercicio es de sala, se puede considerar el uso de la bicicleta fija, la maquina elíptica, la escaladoras, la máquina de remo, la natación, los aerobics y el baile de salón. Estas modalidades de ejercicio tienen la ventaja de realizarse en forma estable y facilitan la cuantificación de la carga e intensidad de trabajo. Otro aspecto es la elección de la modalidad, esto es secundario a la carga articular que sufren las articulaciones de cadera, rodilla, y columna vertebral, por lo que se clasifican en bajo, moderado y alto impacto (Gómez et al 2010).

INTENSIDAD DEL EJERCICIO: La intensidad de la actividad aeróbica incluye la Frecuencia cardiaca, que se basa en el estrés que genera una determinada carga de trabajo

sobre el sistema cardiovascular del individuo, la intensidad se expresa como un porcentaje de la frecuencia cardiaca máxima del individuo, la cual se calcula de 2 maneras, como Astrand (220-edad) y Tanaka (208-0.7x edad) (Cristancho et al 2016).

A pesar de los beneficios cardiovasculares ya comprobados de los programas de ejercicios físicos, la realización de programas de ejercicio vigoroso puede ser un factor desencadenante en eventos cardiovasculares mayores como infarto al miocardio o incluso muerte súbita. En programas de prevención cardiovascular es necesario remarcar que es obligatorio la evaluación médica, esta evaluación tiene dos objetivos generales, el primero es determinar el riesgo cardiovascular y esto se observara con la realización de historia clínica, exploración física, estudios de gabinete enfocados a la determinación de factores de riesgo, presencia de daño a órgano blanco o condición clínica asociada. Refiriendo la prescripción del ejercicio con una intensidad del 60 a 75% de la frecuencia cardiaca máxima en programas no supervisados y 85% en programas supervisados (Rodríguez, 1995; Pelliccia et al 2021).

COSTO ENERGÉTICO METABÓLICO: Toda actividad física conlleva a un aumento en la cantidad de energía gastada y un aumento en la cantidad de oxígeno requerido. La intensidad de acuerdo al porcentaje del consumo máximo de oxígeno, se considera ligera si requiere menor al 40% de consumo máximo de oxígeno. O 4 METS, moderada del 40 a 60% o de 4 a 6 METS. y vigorosa a más de 60% de oxígeno o mayor a 6 METS (Abellán, Sainz y Ortín, 2013).

EJERCICIO Y DIABETES MELLITUS TIPO 2: En el paciente que padece diabetes mellitus tipo 2 se pueden prescribir tanto ejercicios aeróbicos como de fortalecimiento, en los cuales varios estudios han demostrado que existe una eficacia en la disminución de porcentaje de hemoglobina glucosada, reportando en los pacientes con actividad aeróbica e intensidad baja un 0.7% y en pacientes incluidos en programas de fortalecimiento con descensos de 0.5% hasta 1.0% y en ejercicios combinados hasta un 0.8%. Es importante recordar que por cada 1% de reducción de la HbA1c, disminuye el riesgo de muerte relacionado con Diabetes 21%, Infarto agudo al miocardio 14% y riesgo de complicación micro vascular 37% (Cascaes et al 017).

EJERCICIO E HIPERTENSIÓN ARTERIAL: En pacientes hipertensos se ha demostrado que el ejercicio de resistencia aeróbica y de fortalecimiento muscular han logrado disminuir la tensión arterial sistólica y diastólica. Se realizó un meta análisis en el cual se incluyeron 72 estudios con aproximadamente 3000 participantes en donde se mostraron descensos de 6.9 mmHg en tensión sistólica y 4.9 mmHg en tensión diastólica. Así mismo se refiere que los ejercicios de fortalecimiento muscular de larga duración se contraindicaron para los pacientes con esta patología. Sin embargo un meta análisis realizado registro que este tipo de ejercicios disminuyen 3.2 mmHg en presión diastólica y 3.5 mmHg en presión diastólica. Tomando en cuenta estas cifras se tiene que tomar en cuenta que la disminución de 3 mmHg puede reducir de 8 a 14 % un evento vascular cerebral, cardiopatía un 5 a 19% e infarto agudo al miocardio un 4% (Briones, 2016).

EJERCICIO Y DISLIPIDEMIAS: La dislipidemia es una patología en la cual se encuentran involucradas el nivel de lípidos en la sangre que se asocia a un aumento en el riesgo de enfermedad cardiovascular por lo que la realización de actividad física trae como beneficio una disminución en el perfil lipídico a largo plazo, en donde se ha referido que la realización de ejercicio aeróbico. En un meta análisis en el cual se incluyeron 10 estudios reportaron descensos significativos en triglicéridos hasta 19.3 mg/dl y aumentos en el HDL hasta 3.7mg/dl, así mismo el colesterol se encontraba con una disminución de 2.53mg/dl (Subirats, Subirats y Soterias, 2012).

EJERCICIO Y OBESIDAD: La obesidad es un exceso de peso el cual se encuentra asociados a enfermedades crónico degenerativas, a pesar que esta enfermedad se relaciona con programas de disminución de peso, se ha demostrado que los planes de ejercicio por si solo dan como resultados pequeñas disminuciones de peso, por otra parte al agregar un programa de actividad física de inicio aeróbica y posterior anaeróbica más un plan dietético se traduce en una pérdida de peso adicional hasta 1 kg (del Valle, Manonelles, de Teresa, Franco, Luengo y Gaztañaga, 2015).

SISTEMA MUSCULOESQUELÉTICO OSTEOPOROSIS Y FRACTURAS OSTEOPORÓTICAS: El ejercicio aumenta la densidad ósea en columna, cadera y muñeca y previene al menos el 1% de pérdida de masa ósea por año en la columna

lumbar y cuello femoral de mujeres pre y posmenopáusicas. Aunque existe una relación entre la dosis y el beneficio, incluso la actividad física moderada redujo la prevalencia de osteoporosis. La incidencia de fracturas se redujo en un 17%, la fractura de cadera se redujo un 6% por cada hora semanal de caminar a un ritmo ligero.

ARTROSIS: Una revisión sistemática que incluyó a 4.111 individuos mostró que la actividad física moderada reducía el dolor y la discapacidad derivados de la artrosis. Este beneficio se ha observado especialmente en la artrosis de rodilla, el seguimiento durante 18 meses de 439 personas mayores de 60 años con artrosis de rodilla mostró una disminución del riesgo de incapacidad para las actividades de la vida diaria del 43% en el grupo que siguió un programa de ejercicio físico. La duración ideal de una sesión sería de 20 a 60 minutos de actividad continua aeróbica con la intensidad elegida. A partir de los 20-30min, aumenta la utilización de la grasa como combustible generador de energía, facilitando la reducción del peso graso. La frecuencia de entrenamiento recomendada es de 3 a 5 días por semana. Entrenar menos de 2 días a la semana no produce un aumento significativo en el VO₂máx. Por otra parte, el beneficio adicional sobre la salud que se obtiene entrenando por encima de los 5 días semanales es mínimo y la incidencia de lesiones puede aumentar. La intensidad del ejercicio físico debe aumentarse de forma gradual, comenzando con intensidades entre los 50-55% de la FC máxima, para ir progresando (López y Fernández, 2006; Calderón, 2015).

Para mantener los efectos beneficiosos, el ejercicio físico debe practicarse con regularidad. La condición cardiorrespiratoria disminuye significativamente tras 2 semanas de abandonar la práctica de ejercicio y retrocede al nivel inicial tras 10 semanas a 8 meses. Reducir la frecuencia o duración del ejercicio físico durante un período de 15 semanas no reduciría el VO₂máx, siempre que se mantenga la intensidad del entrenamiento (Rodríguez y Díaz, 2012). La estructura ideal de una sesión de ejercicio físico consta de tres partes:

- ◆ Fase de calentamiento: caminar o correr suavemente durante 5-10 minutos.
- ◆ Fase de esfuerzo: se realiza el tipo de ejercicio elegido con la intensidad y duración deseada.

- ◆ Fase de recuperación: se reduce progresivamente la intensidad del ejercicio hasta su detención en un período de 5 a 10 minutos.

Sin duda se reconoce que realizar actividad física es indispensable, pero realmente se debe reflexionar qué tanto se sabe de cómo y cuándo realizarlo, que actualmente el sedentarismo aumenta el riesgo de mortalidad a nivel mundial, por lo que es conveniente el poder realizar un estudio más detallado de los beneficios y que esta información llegue a la población en general, aún más teniendo presente que la prevalencia de sobrepeso y obesidad sigue en aumento en población. Por lo que ser capaz de definir y comprender los conceptos básicos del tema, así como entender los beneficios y familiarizarse la prescripción se convierte, por lo tanto, en una necesidad, partiendo de sentirse motivado para comenzar a practicar con el ejemplo a nivel profesional (Perea et al 2019).

La revisión de estos conceptos permiten al profesional de la salud y a sus pacientes, comprender de manera más puntual las actividades en torno a la actividad física. También permiten definir los objetivos y metas para recuperar el bienestar general del paciente de manera cordial y paulatina, previniendo afectaciones adversas.

Referencias bibliográficas

- Abellán-Alemán, J., Sainz de Baranda, P. y Ortín-Ortín, E. J. (2013). *Guía para la prescripción de ejercicio físico en pacientes con riesgo cardiovascular*. Asociación de la Sociedad Española de Hipertensión Liga Española para la Lucha contra la Hipertensión Arterial. Servier. <https://sid.usal.es/idocs/F8/FDO25050/seh-guia-01.pdf>
- Briones-Arteaga, E. M. (2016). Ejercicios físicos en la prevención de hipertensión arterial. *MEDISAN*, 20(1), 1-7. <http://scielo.sld.cu/pdf/san/v20n1/san06201.pdf>
- Calderón-Montero, F. J. (2015). El fundamento de la fisiología del ejercicio. *Arch Med Deporte*, 32(3), 169-176. https://archivosdemedicinadeldeporte.com/articulos/upload/rev2_calderon.pdf
- Campillo-Almela, F.J. (2010). La relación entre la obesidad y el ejercicio físico. *EFDeportes.com*, Revista Digital, 15(150), 1-4. <https://www.efdeportes.com/efd150/la-relacion-entre-la-obesidad-y-el-ejercicio-fisico.htm>
- Cascaes-Silva, F., da Rosa Iop, R., Valdivia-Arancibia, B. A.,

- Barbosa-Gutierrez, P.J, da Silva, R., Olivevira-Machado, M. y Pereira-Moro, A. R. (2017). Ejercicio físico, calidad de vida y salud de diabéticos tipo 2. *Revista de Psicología del deporte*, 26(1), 13-25. <https://www.redalyc.org/pdf/2351/235149687002.pdf>
- Cristancho-Chinome, H., Otalora-Luna, J. E. y Callejas-Cuervo, M. (2016). Sistema experto para determinar la frecuencia cardiaca máxima en deportistas con factores de riesgo. *Revista Ingeniería Biomédica*, 10(19), 23-31. <http://www.scielo.org.co/pdf/rinbi/v10n19/v10n19a03.pdf>
- del Valle-Soto, M., Manonelles-Marqueta, P., de Teresa-Galván, C., Franco-Bonafote, L., Luengo, E., y Gaztañaga-Aurrekoetxea, T. (2015). Prescripción de ejercicio físico en la prevención y tratamiento de hipertensión arterial. Documento de consenso de la Sociedad Española de Medicina del Deporte (SEMED-FEMEDE). *Arch Med Deporte*, 32(5), 218-312. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5299723>
- Gómez, R., Monteiro, H., Cossio-Bolaños, M. A., Fama-Cortez, D., y Zanesco, A. (2010). El ejercicio físico y su prescripción en pacientes con enfermedades crónicas degenerativas. *Rev Perú Med Ex Salud Publica*, 27(3), 379-386. <https://www.redalyc.org/pdf/363/36319423011.pdf>
- López-Chicarro, J. y Fernández-Vaquero, A. (2006). Fisiología del ejercicio (2ª ed.). Panamericana.
- Pelliccia, A., Sharma, S., Gati, S., Bäck, M., Börjesson, M., Caselli, S., Collet, J. P., Corrado, D., Drezner, J. A., Halle, M. et al. (2021). Guía ESC 2020 sobre cardiología del deporte y el ejercicio en pacientes con enfermedad cardiovascular. *Revista Española de Cardiología*, 74(6), 545.e1-545.e73. <https://www.revescardiol.org/es-guia-esc-2020-sobre-cardiologia-articulo-S0300893221000750>
- Perea-Caballero, A. L., López-Navarrete, G. E., Perea-Martínez, A., Reyes-Gómez, U., Santiago-Lagunes, L. M., Ríos-Gallardo, P. A., Lara-Campos, A. G., González-Valadez, A. L., García-Osorio, V., Hernández-López, M. A., Solís-Aguilar, D. C. y de la Paz-Morales, C. (2019). Importancia de la Actividad Física. *Revista Médico-Científica de la Secretaría de Salud Jalisco*, 6(2), 121-125. <https://www.medigraphic.com/pdfs/saljalisco/sj-2019/sj192h.pdf>
- Rodríguez-Guisado, F. A. (1995). Prescripción de ejercicio para la Salud (I). *Educación Física y deportes*, (39), 87-102. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=296494>
- Rodríguez-Matuberría, L. y Díaz-Capote, R. (2012). Beneficios del ejercicio físico terapéutico en pacientes con secuelas por enfermedad cerebrovascular. *Revista cubana de Medicina*, 51(3), 258-266. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75232012000300007
- Subirats-Bayego, E., Subirats-Vila, G., y Soteras-Martínez, I. (2012). Prescripción de ejercicio físico: indicaciones, posología y efectos adversos. *Medicina Clínica*, 138(1), 18-24. <https://medes.com/publication/71144>



En movimiento para alcanzar al Tren 2017
Archivo personal RSGR



La obesidad: una visión general de sus factores asociado

Obesity: an overview of its associated factors

Karina Acevedo Mariles¹, Dolores Patricia Delgado Jacobo²

¹Médico Pasante Carrera de Medicina, Prestadora de Servicio Social, Programa Universitario: Obesidad, sobrepeso, salud: atención cognitivo conductual/ Tratamiento Integral de la Obesidad, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, UNAM. acevedo.mariles.karina@gmail.com

²Responsable Programa Universitario: Obesidad, sobrepeso, salud: atención cognitivo conductual/ Tratamiento Integral de la Obesidad, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, DGOAE, UNAM. biomedicas_dj@comunidad.unam.mx

Resumen

Ya que la obesidad es un problema médico de creciente gravedad por su morbilidad y su alta y creciente prevalencia, el objetivo de este artículo es realizar una revisión de los factores que se encuentran relacionados con la obesidad y algunas de las propuestas de tratamiento. La obesidad es una enfermedad de alta tasa de recurrencia, que se asocia con complicaciones médicas graves. Entre los factores que tienen que considerarse se encuentran genéticos, metabólicos, psicológicos y conductuales, en estos últimos se encuentran los asociados a la actividad física, el consumo de alimentos pero también factores ambientales y sociales, que pueden hacer complicado el cambio en el estilo de vida. Al ser la obesidad una condición médica crónica asociada con un alto índice de morbilidad y mortalidad, que también afecta en el ámbito social, se realizan esfuerzos para establecer medidas preventivas, entre la que se mencionan, fomento de la lactancia materna, para evitar adicionar azúcares a la leche que consumen los niños, brindar información oportuna a la madre para respetar la capacidad gástrica del niño, el fomento de un estilo de vida con mayor movilidad, la sugerencia de limitar horas de televisión, promover el consumo de frutas y verduras y la restricción del consumo de alimentos con alto niveles de grasas y azúcares.

Palabras clave: obesidad, factores fisiológicos, factores psicológicos, tratamiento, sugerencias.

Abstract

Since obesity is a medical problem of increasing severity due to its morbidity and its high and increasing prevalence, the objective of this article is to review the factors that are related to obesity and some of the treatment proposals. Obesity is a disease with a high recurrence rate, which is associated with serious medical complications. Among the factors that have to be considered are genetic, metabolic, psychological and behavioral, in the latter are those associated with physical activity, food consumption, but also environmental and social factors, which can complicate the change in lifestyle. life. As obesity is a chronic medical condition associated with a high rate of morbidity and mortality, which also affects the social sphere, efforts are made to establish preventive measures, among which are mentioned, promotion of breastfeeding, to avoid adding sugars to the milk that children consume, provide timely information to the mother to respect the child's gastric capacity, promote a lifestyle with greater mobility, the suggestion to limit television hours, promote the consumption of fruits and vegetables and the restricting the consumption of foods high in fat and sugar.

Keywords: obesity, physiological factors, psychological factors, treatment, suggestions.

Recibido el 6 de septiembre de 2020.
Aceptado el 15 de abril de 2021.



Psic-Obesidad está distribuido bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

La Organización Mundial de la Salud define la obesidad como una enfermedad crónica, caracterizada por el aumento de grasa corporal (En Moreno, 2012), esta definición no cuantifica el aumento de la grasa corporal (Suárez, Sánchez y González, 2017), por lo que otros autores la definen como una enfermedad crónica, sistémica, en la que se tiene un índice de masa corporal mayor de 30 kg/m², que se traduce con un aumento excesivo de grasa corporal, con una etiología multifactorial (Davila, González y Barrera, 2015), en la que influyen factores genéticos, sociales y ambientales, cuyo resultado es una alteración de la correcta función del tejido adiposo (Suárez, Sánchez y González, 2017). La relevancia del estudio de esta enfermedad está en el aumento del riesgo para padecer otras enfermedades crónicas no transmisibles, como lo es la hipertensión arterial, diabetes mellitus tipo 2, dislipidemias, neoplasias de mama, endometrio, colon y próstata, enfermedades cardiovasculares y cerebrovasculares, entre otras (Norma Oficial Mexicana, NOM-008-SSA3-2017).

Epidemiología

En la actualidad, la obesidad es una enfermedad que tiene un gran impacto a nivel mundial, desde el año de 1980 hasta el 2016 se ha triplicado la cifra de casos a más de 1,900 millones de personas adultas con sobrepeso, de las cuales 660 millones presentan obesidad, con una prevalencia de 39% de personas con sobrepeso y 13% con obesidad (Malo, Castillo y Pajita, 2017; Aguilera, Labbé, Busquets, Venegas, Neira y Valenzuela, 2019). La Asociación Internacional de Estudios de la Obesidad estima que a nivel global existen mil millones de personas con sobrepeso y 475 millones de personas con obesidad (Davila, González y Barrera, 2015). En cuanto a la población infantil a nivel mundial se incrementó la incidencia de 0.7% a 5.6% en niñas, con aproximadamente 50 millones de casos y de 0.9% a 7.8% en niños, alcanzando los 74 millones de casos (Davila, González y Barrera, 2015; Aguilera, Labbé, Busquets, Venegas, Neira y Valenzuela, 2019). Además, la obesidad se considera un factor de riesgo importante para defunción, ya que la tasa de mortalidad es de aproximadamente 3 millones de adultos por año, de acuerdo a cifras del 2012 (Moreno, 2012).

Para el año 2017 se reportó que en América latina aproximadamente 360 millones de personas tiene sobrepeso y obesidad, es decir, el 58% del total de

habitantes, los países con mayor prevalencia son México con 64%, Chile con 63% y las Bahamas con 69%, presentándose principalmente en mujeres (Malo, Castillo y Pajita, 2017).

En México de acuerdo con la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición en 2018, en la población adulta se encontró una prevalencia total de 35.9% de la cual se encontró que el 88.4% se presentaba en mujeres y 72.7% en hombres, mientras que en los adolescentes la prevalencia de obesidad fue de 14.6% mayor a la registrada en 2012, con una relación similar entre hombres y mujeres, con una prevalencia de 15.1% y 14.4% respectivamente. En la población pediátrica, menores de 5 años de edad, se encontró un aumento de 5.8% a 6.8% en la prevalencia, en comparación con el 2016. En cuanto a la población escolar, la prevalencia de sobrepeso y obesidad es mayor con respecto al 2012 de 34.4% a 35.5%, siendo mayor la obesidad en niños que en niñas con prevalencia de 20.1% y 15% respectivamente (ENSANUT, 2018).

Se han realizado comparaciones de los patrones higiénico-dietéticos y la prevalencia de obesidad y sobrepeso en poblaciones con diferente ubicación geográfica y situación socioeconómica. En México se encontró menor prevalencia en estados del sur a diferencia de los estados del norte, donde se observó una mayor incidencia (Davila, González y Barrera, 2015). Los gastos por enfermedades crónicas no transmisibles, en México, han incrementado desde el 2000 hasta el 2008, de 26 283 millones a por 42 246 millones aproximadamente, por lo que se estima que el costo por enfermedades causadas por sobrepeso y obesidad es de 3 mil 500 millones de dólares anuales, (Davila, González y Barrera, 2015), por lo que la prevención es un punto fundamental de los sistemas de salud en México y el mundo.

Etiología

La obesidad tiene una etiología multifactorial, existe un componente genético y otros como los hábitos higiénico-dietéticos, el ambiente en el que se desarrolla la persona. No se puede establecer que solo uno de los componentes anteriores es la causa, más bien, es la interacción de todos los factores la que resulta en una alteración del correcto funcionamiento del tejido adiposo, que se manifiesta en el aumento de grasa corporal (González, 2012; García y Creus, 2016; Suárez, Sánchez y González, 2017). Cuando

se habla del impacto de la genética como factor causal, tiene un porcentaje de impacto de 30-40%, en comparación con el impacto ambiental cuyo porcentaje es de 60-70%, a pesar de esto se sabe que existen diferencias individuales en el procesamiento de las calorías como en la distribución de grasa, además de los hábitos higiénico-dietéticos (Hernández, 2004). Se considera que un 2 a 3% de pacientes con obesidad tienen una causa endocrina o genética sin ser necesariamente multifactorial, por lo que se han descrito diversos síndromes cuya característica principal es la obesidad (González, 2012; Hernández, 2004).

Factores genéticos

Actualmente se sugiere que durante el periodo fetal se activaran diferentes procesos que configuraran el funcionamiento del cuerpo a lo largo de la vida, estudios han demostrado que el riesgo de padecer obesidad aumenta 7 veces si uno de los progenitores tiene obesidad, los estudios han demostrado una heredabilidad del 20-80% para la acumulación de grasa, mientras que el porcentaje de heredabilidad para la distribución de grasa es del 28-61% aproximadamente (González, 2012; Hernández, 2004).

Durante varios años se ha estudiado el mapa cromosómico de la obesidad, en donde se encontró que en todos los cromosomas excepto en el cromosoma Y, existen diferentes genes que se encuentran implicados en el desarrollo de la obesidad. Existe evidencia que establece que son 71 el número de genes implicados en la inducción de la obesidad, 15 de ellos relacionados con el almacenamiento y volumen de grasa corporal y finalmente se han encontrado 5 genes implicados en la acumulación de grasa abdominal (González, 2012; Hernández, 2004).

Factores fisiológicos

Se ha demostrado que para la acumulación de grasa existe un aumento en la relación aporte y gasto calórico durante un largo periodo (González, 2012; Hernández, 2004), fisiológicamente se encuentran diversas hormonas, pépticos y sistemas implicados en el control del peso corporal, cuya alteración en alguno ocasiona un aumento en el gasto energético y control de peso corporal, los principales sistemas involucrados son el sistema endocrino con sus diferentes hormonas como la hormona del crecimiento, hormonas tiroideas, gonadales, glucocorticoides así

como la insulina (Hernández, 2004). De acuerdo a la American Medical Association (AMA), la obesidad es una enfermedad de origen multimetabólico y hormonal que implica desregulación del apetito, balance energético anormal, infertilidad, función endotelial anormal (Aguilera, Labbé, Busquets, Venegas, Neira y Valenzuela, 2019), por mencionar algunas.

Además del estilo de vida sedentario se agrega la accesibilidad a todo tipo de alimento durante todo el año, el aumento del consumo de alimentos de origen animal, agua carbonatada, que representa alrededor del 20-30% de la dieta, existen otros factores como son: largas jornadas laborales, lo que aumenta el consumo de alimentos fuera de casa, incrementando el consumo de alimentos con alto contenido calórico (González, 2012).

Factores psicosociales

Además de los síndromes genéticos se encuentran factores psicológicos que están involucrados, en la presencia de obesidad, principalmente por las conductas alimentarias del paciente, quien distribuye de forma inadecuada la ingesta calórica en la noche y por la mañana, así como un comportamiento impulsivo para el consumo de alimentos, además se ha encontrado una mayor prevalencia de obesidad en niveles socioeconómicos bajos, sin embargo no se descarta que persona con mayor nivel socioeconómico padezcan obesidad, además de la mayor prevalencia de obesidad en zonas urbanas, pero sin descartar su presencia y aumento en zonas rurales (Hernández, 2004; Davila, González y Barrera, 2015; Moreno, 2012).

Desde el punto de vista psicológico, algunos factores pueden contribuir al mantenimiento de la obesidad, como la dificultad de introyectar en su desarrollo el control sobre la alimentación que inicialmente ejercen los padres, en especial cuando el sobrepeso aparece en la niñez o cuando hay sobreprotección. Por otra parte, la comida es empleada como un objeto transicional desde las primeras etapas del desarrollo, se recurre a la comida para aminorar el malestar emocional.

Fisiopatología

La obesidad es el resultado del desequilibrio entre el aporte y el gasto energético (González, 2012; Suárez, Sánchez

y González, 2017; Hernández, 2004), que se manifiesta como una alteración en la función de almacenamiento de grasa del tejido adiposo, provocando una lipo-inflamación, la cual se encuentra íntimamente relacionada con desordenes metabólicos.

La energía procede de la dieta, la cual incluye carbohidratos, lípidos, proteínas, vitaminas y minerales, siendo los carbohidratos la principal fuente de energía, por lo tanto cuando se consumen más de lo que requiere el individuo, se almacena en forma de grasa en el tejido adiposo, el cual está constituido de adipocitos, tejido conectivo y células inmunitarias, donde el adipocito es la célula principal, cuya función es almacenar el exceso de energía en forma de triglicéridos y liberarlos cuando exista una demanda en el gasto energético (Suárez, Sánchez y González, 2017; González, 2012). El adipocito puede desarrollarse de dos formas diferentes como lo son la hipertrofia e hiperplasia, durante la infancia el principal proceso es la hiperplasia, sin embargo durante la edad adulta el principal proceso es la hipertrofia, se considera que el primer proceso por el cual se desarrolla un adipocito es la hipertrofia, cuando este crecimiento llega a un punto crítico del tamaño, el proceso que continua con el desarrollo es la hiperplasia, cuando esto sucede se genera una alteración en la función del adipocito, hipoxia, apoptosis generando así una infiltración proinflamatoria que se manifiesta como un estado inflamatorio tisular crónico (Suárez, Sánchez y González, 2017).

Actualmente se conocen más de 600 adipoquinas (citocinas secretadas por el tejido adiposo, de las cuales la más estudiada es la leptina, la cual es una proteína que ejerce un efecto homeostático del gasto energético, mediante la activación de procesos catabólicos que reducen la adiposidad, favoreciendo el gasto energético mediante una acción anoxigénica. La leptina actúa bajo influencia del hipotálamo, cuya acción es anorexigenica disminuyendo la secreción de factores estimulantes de la ingesta de alimentos (Suárez, Sánchez y González, 2017; González, 2012).

Otra adipoquina es la adiponectina que tiene un efecto antiinflamatorio y de sensibilidad a la insulina en los tejidos, este equilibrio se encuentra comprometido con la obesidad que no corresponde con la cantidad de tejido adiposo de la persona. La mayoría de las citocinas proinflamatorias

son secretada por macrófagos activados que se encuentran en gran número en el tejido adiposo, estas se presentan una vez que se ha dado la apoptosis provocando una inflamación tisular, la cual al alcanzar la circulación da como resultado un estado de inflamación sistémica de bajo grado. Al producirse el estado de inflamación condiciona una alteración en la función secretora del adipocito con mayores niveles de leptina y menores de adiponectina; menor sensibilidad a la insulina; disfunción mitocondrial; una sobrecapacidad del adipocito de almacenamiento los triglicéridos se depositan de manera ectópica en diferentes partes del cuerpo, lo que a su vez provoca un proceso inflamatorio y mayor resistencia a la insulina (Suárez, Sánchez y González, 2017).

Se han descrito dos tipos de tejido adiposo, blanco y café, a diferencia del primero el tejido café tiene la capacidad de utilizar los ácidos grasos y glucosa para disipar la energía en forma de calor, utilizando principalmente reservas de energía y posteriormente utilizando ácidos grasos y glucosa en sangre, por lo que se considera anti obesidad y antidiabético por lo que continúa siendo estudiado (Suárez, Sánchez y González, 2017).

Manifestaciones clínicas

Los signos y síntomas de la obesidad no son específicos, el paciente puede presentar diversos síntomas como son dolor articular, inmovilidad, apnea del sueño, alteraciones en el estado de ánimo, así como síntomas de las diversas patologías relacionadas, por lo que es esencial realizar una historia clínica completa que incluya la semiología de lo anteriormente mencionado (CENETEC, 2021).

Debe de realizarle antropometría, para calcular el IMC, además de realizar la medición del índice cadera cintura y medición de pliegues cutáneos, los cuales son indicadores indirectos para poder clasificar la obesidad, así como definir si el paciente presenta ya una complicación como es el síndrome metabólico.

Diagnóstico

Actualmente se considera que una persona adulta tiene obesidad con un índice de masa corporal igual o mayor a 30 kg/m² sin importar el sexo (Moeno, 2012); (Davila, González y Barrera, 2015), sin embargo, en la población

pediátrica mayor de 6 años el diagnóstico se realiza mediante curvas de crecimiento según índice de masa corporal, edad y sexo (Moreno, 2012); (Davila, González y Barrera, 2015).

La cuantificación del IMC no debe ser el único parámetro para poder evaluar a un paciente, ya que existen pacientes obesos metabólicamente sanos, es decir que en ese momento no presenta alguna alteración metabólica (Suárez, Sánchez y González, 2017), como si lo haría un paciente con alguna enfermedad concomitante, por lo anterior la evaluación médica debe ser amplia y riguroso que incluya historia clínica completa, examen físico riguroso, exámenes de laboratorio que incluyan glicemia, perfil de lípidos, perfil hormonal, electrocardiograma (Aguilera, Labbé, Busquets, Venegas, Neira y Valenzuela, 2019).

Existen muchos métodos para medir la grasa corporal, el método más utilizado es medir los pliegues cutáneos en diferentes sitios como bicipital, tricípital, subescapular y suprailíaco cuya suma se considera indicador de grasa subcutánea, además se ha visto que la tendencia al acumulo de grasa se da a nivel abdominal, por lo que existen índices y mediciones que se plantea tienen una exactitud de la grasa abdominal como lo son el índice cadera cintura y la medición de la circunferencia de la cintura en base a la guías clínicas para la obesidad del Instituto Nacional de Salud de Estados Unidos una circunferencia igual o mayor de 88 cm en mujeres e igual o mayor de 102 cm en hombres para considerar punto de acción además de que son valores que se encuentran en la definición de Síndrome Metabólico (Moreno, 2012).

Se recomienda que además de la medición antropométrica se realice una evaluación del gasto calórico aproximado que permitirá elaborar un plan terapéutico tomando en cuenta diferentes variaciones para obtener un mejor resultado en beneficio del paciente (Salvador, Payeras, Silva y Frúthbeck, 2004).

Dentro de los métodos para la medición de grasa acumulada, existen otros que han aumentado su uso clínico, como la bioimpedancia o impedancia eléctrica que se basa en las propiedades eléctricas de los tejidos, sin embargo, no tiene un moderado grado de exactitud por lo que limita su uso. Además existe otro método como la aboscimetría

dual de rayos x que permite medir 3 compartimientos de masa que son la masa grasa, masa magra y masa ósea, que utiliza baja radiación, dentro de sus limitaciones se encuentra su alto costo y la limitación con pacientes con un peso mayor a 150 kg, por lo que no es un método que se utilice continuamente (Moreno, 2012).

Clasificación

La obesidad tiene múltiples clasificaciones secundario de que existen diversos criterios, desde el punto de vista etiológico podemos clasificarla como primaria o esencial, es aquella que no se presenta por ningún factor o factores desencadenantes (Salvador, Payeras, Silva y Frúthbeck, 2004) como alteraciones neuroendocrinas, genéticas, factores sociales, psicológicos, entre otras.

También la obesidad central o androide, la cual se obtiene midiendo el perímetro a nivel de la cicatriz umbilical mayor a 88 cm en hombres y 102 cm en mujeres, además de que nos ayuda a determinar el riesgo cardiovascular de los pacientes con este tipo de obesidad (Carmena y Martínez, 2002; Moreno, 2012).

Existe otra clasificación de acuerdo con las OMS, esta se basa en la magnitud de la obesidad a partir del IMC, la podemos clasificar desde sobrepeso hasta los diferentes grados de obesidad tomando en cuenta los siguientes puntos de sobra (Norma Oficial Mexicana NOM-008-SSA3-2017, Moreno, 2012, Carmena y Martínez, 2002; Salvador, Payeras, Silva y Frúthbeck, 2004) (Tabla 1).

Tratamiento

De acuerdo a la NORM Oficial Mexicana NOM-008-SSA3-2017, Para el tratamiento integral del sobrepeso y la obesidad, se debe dar el tratamiento diagnosticado con sobrepeso y obesidad de acuerdo a los puntos de corte de la OMS, el cual es de tipo multidisciplinario e individualizado a cada paciente, dentro del tratamiento se encuentra el no farmacológico, farmacológico, quirúrgico, laparoscópico, psicológico y nutricional principalmente, se puede recurrir a una valoración por otro servicio sin embargo esto solo debe hacerse si el paciente amerita dicha valoración (NORMA Oficial Mexicana NOM-008-SSA3-2017; CENETEC, 2012). El tratamiento va enfocado a la modificación y conservación de hábitos higiénico-dietéticos saludables.

TABLA 1. Clasificación de la obesidad de acuerdo al IMC.

Edad	Indicador antropométrico	Tabla de referencia	Puntos de corte	
			Sobrepeso	Obesidad
0 a 2 años	Peso de acuerdo con la longitud y con el sexo	OMS	≥ 2 a 3 DE	$\geq + 3$ DE
3 a 4 años	Peso de acuerdo con la talla y con el sexo	OMS	≥ 2 a 3 DE	$\geq + 3$ DE
5 a 9 años	Índice de masa corporal de acuerdo con la edad y con el sexo	OMS	≥ 1 a 2 DE	$\geq + 2$ DE
10 a 19 años	Índice de masa corporal de acuerdo con la edad y con el sexo	OMS	≥ 1 a 2 DE	$\geq + 2$ DE
20 a 59 años	Índice de masa corporal de acuerdo con la talla	No aplica	En personas sin talla baja 25.0 a 29.9 kg/m ² En personas con talla baja 23 a 24.9 kg/m ²	En personas sin talla baja ≥ 30 kg/m ² En personas con talla baja > 25 kg/m ²
> 60 años	Índice de masa corporal	OMS	28 a 31.9 kg/m ²	≥ 32 kg/m ²

Nota: se muestra la clasificación de la obesidad, tomando en cuenta los criterios de edad, indicadores antropométricos y lo puntos de corte con percentiles. Elaboración propia.

En cuanto a la dieta, en pacientes obesos adultos se deben consumir aproximadamente 1200 kcal al día (CENETEC, 2012), la dieta debe incluir en mayor proporción frutas y verduras, seguido del consumo de cereales, lácteos, pescado, legumbres en menor proporción, además debe disminuirse considerablemente el consumo de carnes y alimentos azucarados, además deben ajustarse las raciones de alimento (Lecube, Monereo, Rubio, Martínez y Martí, 2017).

En cuanto a la actividad física se recomienda ejercicio al menos 5 días a la semana durante 30 minutos mínimo (CENETEC, 2012), la importancia de la pérdida ponderal por la actividad física no es de gran utilidad, su relevancia proviene ya que evita la ganancia de peso y mejora la salud cardiovascular del paciente. Se recomienda combinar ejercicio aeróbico con ejercicio anaeróbico, debe prescribirse de forma individualizada (Lecube, Monereo, Rubio, Martínez y Martí, 2017).

La terapia conductual debe darse a todos los pacientes, ya que modifica la conducta alimentaria, favorece la adherencia al tratamiento, modifica las conductas o sentimientos que impulsan al paciente al consumo indiscriminado de alimentos (CENETEC, 2012).

Prevención

Debido a las complicaciones y el impacto que estas tienen sobre los individuos y el desarrollo de los países es importante hacer prevención en el primer nivel de atención (Suárez, Sánchez y González, 2017), por lo que el enfoque hacia las enfermedades crónicas no transmisibles debe centrarse en el diagnóstico precoz y tratamiento oportuno (Dávila, González y Barrera, 2015) a cualquier edad principalmente en la niñez y adolescencia.

El objetivo de la prevención es disminuir el desarrollo de sobrepeso y obesidad en individuos de peso normal o sobrepeso, principalmente impidiendo la ganancia de peso por lo que debe actuarse sobre los grupos de riesgo con una implicación multidisciplinaria informando sobre sus complicaciones y estimulando las estrategias de prevención (Lecube et al, 2017).

La obesidad al ser una enfermedad compleja requiere de un enfoque multidisciplinario para que se logra hacer cambio en los hábitos higiénico dietéticos, por lo que la OMS promovió la Estrategia Mundial sobre Alimentación Saludable, Actividad Física y Salud cuyo a la que México se integró en el año del 2004 por lo que se establecieron

10 objetivos (Dávila, González y Barrera, 2015), los cuales son los siguientes:

1. Fomentar la actividad física en toda la población, en los diferentes ámbitos en los que se encuentra.
2. Incrementar el acceso y con ello el consumo de agua potable.
3. Disminuir el consumo de bebidas con alto contenido de azúcar y grasas.
4. Aumentar el acceso a los diferentes tipos de alimentos aumentando su consumo diario en la dieta.
5. Fomentar la toma de decisiones informadas sobre una dieta correcta, mediante un etiquetado útil y educando a la población sobre salud y nutrición.
6. Promover y proteger la lactancia materna exclusiva durante los primeros 6 meses de vida, así como una alimentación complementaria adecuada a partir de los 6 meses de edad.
7. Disminuir el consumo de azúcares y colorantes calóricos agregados a los alimentos.
8. Disminuir la ingesta diaria de grasas saturadas en la dieta y de grasas trans.
9. Orientar e incrementar la disposición de porciones adecuadas de alimentos.
10. Disminuir la ingesta de alimentos con alto contenido de sodio, así como aumentar el consumo de alimentos con bajo contenido de sodio.

Para poder cumplir con los objetivos no solo basta con la voluntad del individuo o la disposición de los alimentos, el gobierno y las industrias deben garantizar acciones para lograrlo, las cuales se mencionan a continuación:

1. Informar, educar y comunicar a la población para garantizar una toma de decisiones adecuadas respecto de su alimentación.
2. Se deben promover una adecuada alimentación y realización de actividad física.
3. Seguir y evaluar las acciones de cada objetivo con la finalidad de mejorarlas y poder cumplirlo.
4. Investigación sobre la detección y prevención de la diabetes, así como de sus complicaciones.

Dentro de las medidas preventivas se encuentran las siguientes, fomento de la lactancia materna, evitar adicionar azúcares y almidones a la leche de los niños, capacitar a la madre para respetar la capacidad gástrica

del niño, promoción de estilo de vida con mayor movilidad, limitar horas de televisión, fomentar consumo de frutas y verduras, restringir el consumo de alimentos con alto niveles de energía y micronutrientes (Dávila, González y Barrera, 2015).

Complicaciones

Se estima que la obesidad y el sobrepeso predisponen en un 44% de la presencia de diabetes, del 23% de cardiopatías isquémicas y entre el 7 y el 41% de la carga de algunos cánceres como son el cáncer de mama, endometrio, próstata y colon (Moreno, 2012); (NORMA Oficial Mexicana NOM-008-SSA3-2017). Un aumento en la grasa corporal total se encuentra asociada a un aumento del riesgo para la salud, la cantidad de grasa abdominal se encuentra asociada con un mayor riesgo de morbilidad y mortalidad, debido a la relación que existe con las patologías antes mencionadas (Suárez, Sánchez y González, 2017).

Los niños que presentan obesidad tienen mayor probabilidad de obesidad, muerte prematura y discapacidad en la edad adulta, además de presentar mayor dificultad respiratoria, mayor riesgo de fracturas, hipertensión arterial, marcadores tempranos de enfermedad cardiovascular, resistencia a la insulina con posterior progresión a diabetes mellitus tipo 2 sin olvidar los efectos psicológicos que impactan en su desarrollo como personas (Moreno, 2012). Además del impacto que tiene con relación a las enfermedades no transmisibles, tiene consecuencias psicológicas y sociales, deteriorando la calidad de vida de los pacientes.

La obesidad está asociada a una disminución de la esperanza de vida de entre 6 a 20 años, disminuyendo más si la obesidad es grave de 8 a 10 años, se estima que cada 15 kilogramos extras aumentan el riesgo de muerte temprana en un 30% aproximadamente (Dávila, González y Barrera, 2015).

Referencias bibliográficas

Aguilera, C., Labbé, T., Busquets, J., Venegas, P., Neira, C., y Valenzuela, Á. (2019). Obesidad: ¿Factor de riesgo o enfermedad? *Rev Méd Chil.*, 147(4), 470-474. <https://www.scielo.cl/pdf/rmc/v147n4/0717-6163-rmc-147-04-0470.pdf>

- Carmena-Rodríguez, R., y Martínez-Valls, J. R. (2002). Obesidad: conceptos básicos, clasificación, etiopatogenia, riesgo, patología asociada a la obesidad. *Medicine*, 8(86), 4636-4641. <https://www.medicineonline.es/es-obesidad-conceptos-basicos-clasificacion-etiotpatogenia-articulo-S0304541202708615>
- Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud (CENETEC). (2018). *Diagnóstico y tratamiento del sobrepeso y obesidad exógena. Guía de Evidencias y recomendaciones*. <http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/046GER.pdf>
- Dávila-Torres, J., González-Izquierdo, J. J., y Barrera-Cruz, A. (2015). Panorama de la obesidad en México. *Rev Méd del Inst Mex del Seg Soc.*, 53(2), 241-249. http://revistamedica.imss.gob.mx/editorial/index.php/revista_medica/article/viewFile/21/54
- Fernández-García, M. J. (2017). Tratamiento farmacológico de la obesidad. Estado actual y perspectivas futuras. <http://147.96.70.122/Web/TFG/TFG/Memoria/MARIA%20JOSE%20FERNANDEZ%20GARCIA.pdf>
- García-Milian, A. J., Creus García, E. D. (2016). La obesidad como factor de riesgo, sus determinantes y tratamiento. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 32(3), 1-13. <http://scielo.sld.cu/pdf/mgi/v32n3/mgi06316.pdf>
- González- Jiménez, E. (2012). Obesidad: análisis etiopatogénico y fisiopatológico. *Endocrinol Nutr.*, 60(1), 17-24. <https://www.elsevier.es/es-revista-endocrinologia-nutricion-12-articulo-obesidad-analisis-etiotpatogenico-fisiopatologico-S1575092212001283>
- Hernández- Jiménez, S. (2004). Fisiopatología de la obesidad. *Gac Med Mex.*, 140(2), 27-32. <https://www.medigraphic.com/pdfs/gaceta/gm-2004/gms042d.pdf>
- Instituto Nacional de Salud Pública. (2018). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018-2019. Resultados Nacionales*. <https://www.insp.mx/produccion-editorial/novedades-editoriales/ensanut-2018-nacionales>
- Lecube, A., Monereo, S., Rubio, M. A., Martínez de Icaya, P., y Martí, A. (2017). Prevención, diagnóstico y tratamiento de la obesidad. Posicionamiento de la Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad de 2016. *Endocrinol Diabetes Nutr.*, 64(1), 15-22. <https://www.elsevier.es/es-revista-endocrinologia-diabetes-nutricion-13-articulo-prevencion-diagnostico-tratamiento-obesidad-posicionamiento-S1575092216301097>
- Malo Serrano, M., Castillo, M. N., y Pajita, D. D. (2017). La obesidad en el mundo. *An Fac Med.*, 78(2), 173-178. <http://www.scielo.org.pe/pdf/afm/v78n2/a11v78n2.pdf>
- Moreno, G. M. (2012). Definición y clasificación de la obesidad. *Revista Médica Clínica Los Condes*, 23(2), 124-128. <https://www.sciencedirect.com/sdfe/reader/pii/S0716864012702882/pdf>
- NORMA Oficial Mexicana NOM-008-SSA3-2017, Para el tratamiento integral del sobrepeso y la obesidad. Diario oficial de la Federación. (2017). https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5523105&fecha=18/05/2018
- Salvador-Rodríguez, J., Payeras Mas, F., Silva Frojan, C., y Fröhthbeck Martínez, G. (2004). Obesidad. Concepto. Clasificación. Implicaciones fisiopatológicas. Complicaciones asociadas. Valoración clínica. *Medicine*, 9(19), 1167-1175. <https://www.medicineonline.es/es-obesidad-concepto-clasificacion-implicaciones-fisiopatologicas--articulo-13067948>
- Suárez-Carmona, W., Sánchez-Oliver, A. J., y González-Jurado, J. A. (2017). Fisiopatología de la obesidad: Perspectiva actual. *Rev.chil.nutr.*, 44(3), 226-233. https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182017000300226





Normas de publicación

La Editora y el Consejo Editorial invitan a los autores a publicar en Psic-Obesidad y presentan las Normas de Publicaciones actualizadas.

Psic-Obesidad con ISSN: 2007-5502, es una Revista Electrónica con difusión vía red de cómputo, trimestral de la Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza. Resultado de la Línea de investigación: Obesidad desde una perspectiva cognitivo conductual (LI-FESZ-170909). Se destacan los aspectos psicológicos y socioculturales en torno a las enfermedades crónico degenerativas, particularmente la Obesidad. Puede ser consultada por académicos, alumnos, integrantes de asociaciones profesionales y por el público en general.

Los trabajos para ser publicados requieren ser novedosos e inéditos, no habrán sido presentados ni total ni parcialmente para su publicación ni para su evaluación en otra revista o medio de difusión. Pueden tratar de artículos acerca de:

1. Aspectos socioculturales relacionados a la alimentación.
2. Colaboraciones e información sobre reuniones científicas.
3. Investigaciones que abarquen aspectos psicológicos asociados a la obesidad y a la persona obesa: datos epidemiológicos, análisis y discusiones, informes de casos clínicos.
4. Propuestas para apoyar las estrategias dirigidas al fortalecimiento de conductas alimentarias sanas.
5. Reseñas de artículos o libros.

En su contenido y estructura deberá adecuarse a las normas de la American Psychological Association (APA), en su edición más reciente.

Formatos

- a) Los artículos deben presentarse en procesador de textos Word, en fuente tipo Times New Roman y a 12 puntos de tamaño, a doble espacio y con 3x3 cm de márgenes, con alineación a la izquierda.
- b) Título del artículo: máximo 15 palabras en idiomas español e inglés.
- c) Nombre (s) de (los) autor(es), filiación institucional, correo electrónico
- d) Resumen en español y en inglés, máximo 300 palabras.
- e) Cinco palabras clave.
- f) Mínimo de 5 páginas, incluyendo gráficas, tablas y referencias bibliográficas. Los márgenes izquierdo y derecho medirán dos centímetros y medio.
- g) Los trabajos de investigación incluyen: introducción, método, resultados, discusión, conclusiones y referencias bibliográficas.

- h) Los trabajos de ensayo, reseña bibliográfica comentada o revisiones incluyen: título, subtítulos y apartados, dependiendo del contenido y referencias bibliográficas.
- i) Si el autor incluye en su trabajo figuras pertenecientes a otros, deberá adjuntar los comprobantes de los permisos para su presentación.
- j) Información de otros autores deberá ser citada y la información de la fuente incluirla en las referencias.

Pueden enviarse por correo electrónico: boletinpsicobesidad@yahoo.com.mx o entregarse personalmente con la Editora Dra. Raquel del Socorro Guillén Riebeling.

Arbitraje

Recibido el trabajo, será comunicada su recepción por la Editora quien se encargará junto con su equipo de colaboradores, de realizar la primera revisión para examinar la pertinencia como el cumplimiento de las pautas de presentación. Se considerará la originalidad, consistencia temática, aporte al desarrollo o conocimiento del tema y al avance del área de la Psicología a la que pertenece. La calidad de los artículos será evaluada de manera anónima por dos árbitros. En caso de desacuerdo entre los evaluadores se asignará un tercer árbitro para la revisión y dictamen.

El proceso de arbitraje se realizará bajo la modalidad del doble ciego, es decir, los autores desconocen la identidad de los árbitros y los árbitros desconocen la identidad de los autores. El Consejo Editorial se reserva el derecho de realizar la corrección de estilo y los ajustes que considere necesarios para mejorar la presentación del trabajo sin que el contenido se vea afectado.

El resultado del proceso de evaluación podrá ser:

- a) Que se publique sin cambios.
- b) Que se publique con los cambios sugeridos.
- c) Que se realicen cambios sustanciales por el autor o los autores, posteriormente sea sometido a una nueva evaluación.
- d) Que no se publique.

El dictamen de los artículos será informado, vía correo electrónico a los autores quienes recibirán el artículo con las observaciones indicadas y el formato de evaluación con el dictamen. Los trabajos aceptados, luego de recibir la revisión del corrector idiomático, se remiten a sus autores para que expresen su conformidad para su publicación, sin conflicto de intereses