

Factores ambientales, homeostáticos y emocionales asociados a la obesidad

Environmental, homeostatic and emotional factors associated with obesity

Luis Ervey Chacón Garza^{*1}, Lizette Anabel Aguilar Zapata¹, Ana Sofía Torralba Hernández¹, Arturo Rodríguez Vidal², Lidia Guadalupe Trujano Ortiz³.

¹Escuela de Ciencias de la Salud Unidad Norte UAdeC

Calle de la Salud # 714, Col. Villa de Fuente, Piedras Negras, Coahuila. C.P. 26090

²Facultad de Ciencias Químicas UAdeC

Blvd. V. Carranza s/n, Col. República Oriente, Saltillo, Coahuila. C.P. 25280.

³Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería, Campus Tlaxcala, IPN

Guillermo Valle #11, Col. Centro, Tlaxcala de Xicohténcatl, Tlaxcala. C.P. 90000

*** Autor de correspondencia:** Dr. Luis Ervey Chacón Garza

Escuela de Ciencias de la Salud Unidad Norte UAdeC. Calle de la Salud # 714, Col. Villa de Fuente, Piedras Negras, Coahuila. C.P. 26090. Tel: 8787861540

Correo electrónico: luis.chacon@uadec.edu.mx ORCID: 0000-0001-7954-3478

RESUMEN

La obesidad es una enfermedad crónica no transmisible que perjudica a la salud de las personas, actualmente su prevalencia ha incrementado, considerándose como una pandemia desde la primera década del siglo XXI. Para poder comprenderla se requiere tener en cuenta una serie de factores relacionados como son estilo de vida, factores genéticos, mecanismos homeostáticos del organismo, factores ambientales, sociales, emocionales, económicos, cognitivos, culturales e incluso religiosos. Uno de los esfuerzos para combatir la obesidad se centra en controlar los mecanismos de hambre y saciedad, sin embargo, se ha descubierto que las emociones ejercen un efecto intenso sobre la ingesta alimenticia, especialmente en las personas diagnosticadas con obesidad siendo en este punto donde entra el sistema hedónico o de recompensa, el cual es el encargado de establecer prioridades relacionadas con el placer en el acto de comer. El presente artículo se enfoca en describir cómo el sistema hedónico impacta en el desarrollo de la obesidad y cómo las propiedades organolépticas de los alimentos pueden modificar y regular la ingesta alimentaria.

Palabras clave: obesidad, hambre, saciedad, homeostasis, sistema hedónico

ABSTRACT

Obesity is a non-communicable chronic disease that affects the health of people, currently its prevalence has increased and in the first decade of the 21st century it began to be considered a pandemic. To understand the problem, is necessary to take into account a series of related factors such as lifestyle, genetic factors, homeostatic mechanisms of the organism, environmental, social, emotional, economic, cognitive, cultural and even religious factors. One of the efforts to combat obesity focuses on controlling the mechanisms of hunger and satiety, however it has been discovered that emotions have an intense effect on food intake, especially in

people diagnosed with obesity, and at this point where the hedonic or reward system start, which is responsible for establishing priorities related to pleasure in the act of eating. This article focuses on describing how the hedonic system impacts the development of obesity and how the organoleptic properties of food can modify and regulate food intake.

Keywords: obesity, hunger, satiety, homeostasis, hedonic system

Factores ambientales, homeostáticos y emocionales asociados a la obesidad

Obesidad la otra pandemia del siglo XXI

La obesidad es una enfermedad crónica no transmisible de origen multifactorial caracterizada por una cantidad excesiva de tejido adiposo que perjudica a la salud (OMS, 2021; Kaufer-Horwitz y Pérez, 2020; Ciangura y col., 2017; Hernández y col., 2017; Rodrigo-Cano y col., 2017, Izaola y col., 2015, Gordillo y col., 2011). Ocurre cuando la ingesta calórica es superior al gasto energético, por lo que tiene lugar un desequilibrio que se refleja en un exceso de peso corporal que tiene consecuencias negativas en la salud física, mental y en la vida social de las personas (Congdon y Dickson 2022; Rodrigo-Cano y col., 2017)

La prevalencia de la obesidad es tal que a principios de la primera década del siglo XXI se comenzó a considerar como una verdadera pandemia, acuñándose el término “globesidad” en el año 2010 (Méndez y col., 2023; Suárez-Carmona y col., 2017; Costa-Font y Mas, 2016). Hace cuatro décadas, la población con peso bajo predominaba a nivel mundial, sin embargo, la población con obesidad prevalece actualmente sobre todo en países como Tonga, Samoa y Kiribati y es evidente en países como Estados Unidos, Reino Unido, Brasil, China, Egipto, Sudáfrica, India, Indonesia, México, Pakistán y Rusia, (Méndez y col., 2023, Congdon y Dickson 2022). De seguir con esta tendencia, se cree que para el año 2030 más de cuarenta

por ciento de la población mundial, presentará problemas de sobrepeso y más de la quinta parte lucirá con algún grado de obesidad (Jackson y col., 2020; Malo-Serrano y col., 2017). Actualmente hay más de 2000 millones de personas afectadas con esta enfermedad (Figura 1).

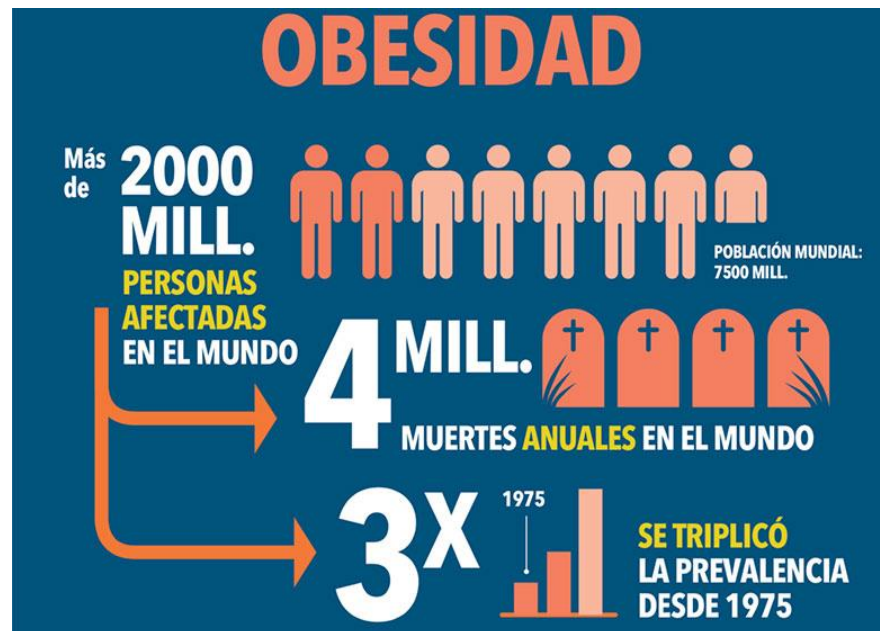


Figura 1. Incremento de la obesidad en los últimos años

Fuente: <https://www.bancomundial.org/es/news/infographic/2020/01/29/the-crippling-costs-of-obesity>

La obesidad ha sido considerada como un factor primordial para el desarrollo de enfermedades no transmisibles las cuales han incrementado los porcentajes de morbimortalidad en el mundo (OMS, 2021; Malo-Serrano y col., 2017). Un índice de masa corporal (IMC) elevado, de más 30 kg/m², se relaciona con problemas metabólicos, como resistencia a la insulina, aumento de colesterol, triglicéridos, problemas cardiovasculares, diabetes mellitus tipo 2 e inclusive desarrollo de cánceres y patologías osteoarticulares (Temple, 2022; OMS, 2021; Kaufer-Horwitz

y Pérez, 2020; Jackson y col., 2020; Malo-Serrano y col., 2017; Ciangura y col., 2017).

Por lo anterior, es imperativo implementar estrategias para prevenir y tratar la obesidad, las cuales vayan dirigidas a la población general con especial atención a los grupos de mayor riesgo como niños y adultos mayores, encaminadas a conseguir una pérdida de peso efectiva con su posterior mantenimiento (Hernández y col, 2017). Por lo que muchas de las investigaciones elaboradas se han enfocado en instaurar y desarrollar diferentes programas, métodos y tratamientos en torno a la mejora de hábitos saludables, realizando cambios en la alimentación y practicando actividad física (Hernández-Rodríguez, 2023; Gordillo y col, 2011).

Por otra parte, algunos países han intentado implementar políticas públicas orientadas a disminuir la obesidad, destacando la aplicación de impuestos sobre las bebidas azucaradas, los productos de alto contenido calórico y bajo contenido nutricional, así como la reglamentación de la publicidad y el etiquetado de los alimentos (Ríos-Reyna y col., 2022)

En México el Instituto Nacional de Salud Pública ha participado en el desarrollo de políticas públicas basadas en evidencia para afrontar este problema de salud, tal es el caso del impuesto a las bebidas azucaradas, que ha promovido el aumento en el consumo de bebidas saludables como el agua, así como la aprobación de la modificación en el etiquetado de alimentos y bebidas industrializadas (Ríos-Reyna y col., 2022; INSP, 2021). También los diferentes estados de la federación pueden crear programas propios enfocados mejorar los hábitos alimenticios de las personas, promover la actividad física y en algunos casos apoyar en intervenciones médicas siendo este el caso de Coahuila dónde existe el programa Cambiando Vidas en el cual además de promover mejoras en el estilo de vida de las personas

se apoya con cirugías bariátricas a pacientes con obesidad mórbida (Gobierno del Estado de Coahuila, 2021)

Factores ambientales relacionados con el desarrollo de la obesidad

Cada vez se va tomando más consciencia de que este problema de salud requiere tener en cuenta otro tipo de factores además de los relacionados con los de estilo de vida, factores genéticos y mecanismos homeostáticos del organismo (Hernández y col, 2017). Actualmente se toma en cuenta también a los factores ambientales dentro de los que podemos englobar los factores sociales, familiares, emocionales, laborales, económicos, cognitivos, culturales e incluso religiosos entre otros (Figura 2) (Hernández-Corona y col 2021; Hernández y col, 2017; Rodrigo-Cano y col., 2017; Suarez-Carmona y col., 2017) ya que se ha demostrado que dichos factores ejercen un efecto activo sobre la salud de la persona a lo largo de su vida, incluyendo la etapa prenatal (Nicolaidis, 2019).

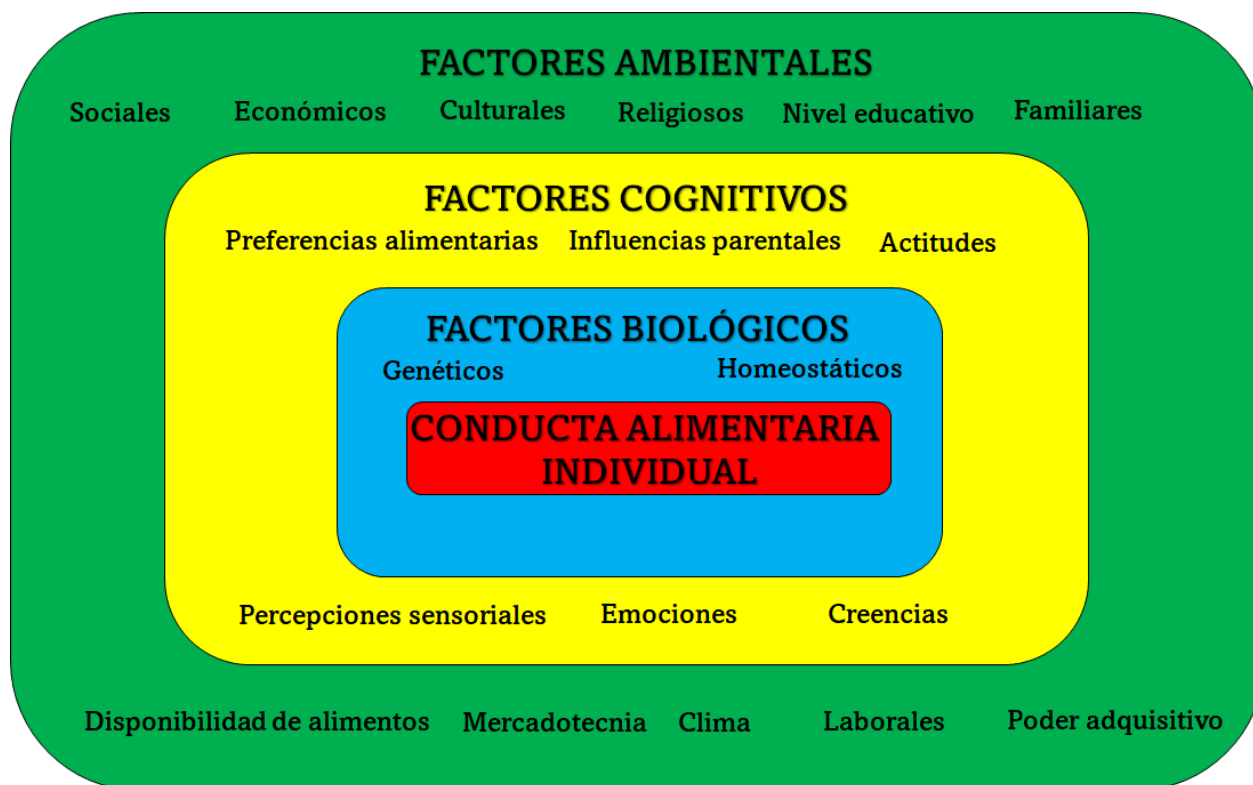


Figura 2. Factores que inciden en la conducta alimentaria de las personas

Fuente: Elaboración propia

En el aspecto económico el sobrepeso y la obesidad eran considerados un problema propio de los países de ingresos altos, sin embargo, actualmente ambos trastornos aumentan en los países de ingresos bajos y medianos, en particular en los entornos urbanos (Gómez, 2020). Un punto importante para considerar es que destaca una mayor prevalencia de la obesidad entre las clases sociales más bajas de los países desarrollados en contraposición de las clases sociales más altas de los países en vías de desarrollo (Ortega, 2021; Rodrigo-Cano y col. 2017).

De esta situación hay que agregar que las personas pobres compran y consumen alimentos baratos, regularmente grasas, azúcares y harinas, además de que adoptan patrones de consumo de alimentos y bebidas industrializadas. Por ejemplo,

México encabeza la lista mundial de consumidores de refrescos con un promedio de 163 litros por persona al año (Gómez, 2020).

Es importante destacar el ambiente obesogénico que puede favorecerse en el hogar, donde los padres pueden reforzar hábitos incorrectos como la sobrealimentación y el sedentarismo ya que los miembros de la familia tienden a tener hábitos similares y si uno o los dos padres son obesos, el riesgo de ser obeso es más grande (Rodrigo-Cano y col. 2017; García y Creus, 2016).

Ciertas condiciones sociales pueden ligarse con la obesidad, por ejemplo, el no tener acceso a áreas seguras para hacer ejercicio (Rodrigo-Cano y col. 2017), otros factores que inciden pueden ser estar viudo o la maternidad en edades tempranas en cuyo caso es difícil preparar alimentos saludables o porque se desconoce cómo o no se tiene el tiempo para ello (García y Creus, 2016), así como el abuso del televisor, videojuegos o más recientemente de dispositivos inteligentes como los celulares (Nicolaidis, 2019)

Además, se ha demostrado estos mismos factores ambientales pueden inducir cambios obesogénicos que son transferibles de una generación a la siguiente como se puede ejemplificar con el caso clásico de las familias en la Holanda ocupada por los alemanes durante la segunda guerra mundial, ya que después de la hambruna holandesa de 1944, hubo repercusiones en el peso corporal durante dos generaciones que afectaron a los nietos de las víctimas (Nicolaidis, 2019).

Por lo que se ha ido tomando conciencia de la necesidad de intervenciones profesionales interdisciplinarias cada vez más específicas e individuales, realizadas por médicos, nutriólogos, psicólogos e incluso psiquiatras debido a que la obesidad ha demostrado ser una compleja problemática con elevados costos, tanto a nivel individual como social (Gordillo y col., 2011).

Factores homeostáticos que regulan la ingesta de alimentos

En este contexto uno de los primeros esfuerzos para combatir la obesidad se centró en controlar los mecanismos de hambre y la saciedad, los cuales se encuentran regulados por un sistema neuroendocrino integrado a nivel del hipotálamo (Forero-Bogotá y Gómez, 2021). Este sistema, basado en un entramado de circuitos neuro-hormonales complejos, incluye también señales moleculares de origen periférico y central y en conjunto es conocido como sistema homeostático (Berthoud y col, 2020; Hernández y col, 2017), el cual funciona en respuesta a las señales periféricas que reflejan la situación de la absorción de nutrientes y la reserva energética (Palma e Iriarte, 2012). Por lo tanto, el sistema neuroendocrino puede responder a las modificaciones en las cantidades de alimentos que se han ingerido, a la termogénesis, así como el tamaño de los depósitos grasos en el organismo para tratar de conservar la concentración normal de la glucosa sanguínea, el tamaño de los depósitos hepáticos de glucógeno o el peso conforme a la talla del sujeto (Ochoa y Muñoz, 2014).

Visto de esta manera el hipotálamo es la zona más importante del sistema nervioso central (SNC) que acoge la señalización neuro-hormonal involucrada en la regulación de las percepciones del apetito, hambre y saciedad, de igual manera sistematiza las interacciones de las diversas regiones del cerebro implicadas en la conducta alimentaria (Berthoud, 2020; Ochoa y Muñoz, 2014). Esto se comprobó hace algunos años atrás, cuando se observó que lesiones bilaterales presentes en el hipotálamo ventromedial producían obesidad e hiperfagia, en tanto que las lesiones laterales se traducen en afagia y pérdida de peso, estableciéndose la existencia de un “centro de la saciedad” en el núcleo ventromedial y un “centro del apetito” en el hipotálamo lateral (Ochoa y Muñoz, 2014; Palma e Iriarte, 2012).

Los núcleos paraventriculares, dorsomediales y arqueados del hipotálamo también contribuyen a la regulación de la ingesta de alimentos e influyen en la producción de hormonas tiroideas, suprarrenales, insulina y glucagón, como también grelina y leptina. De esta manera, tiene lugar la regulación de la ingesta y el balance energético a corto, mediano y largo plazo (Forero-Bogotá y Gómez, 2021)

Para resumir este complejo sistema de regulación hay que decir que existen dos sistemas interconectados uno anabólico (oxigénico) el cual es el responsable de regular el mantenimiento o el aumento del peso corporal a través de la estimulación de la ingesta alimentaria, de los mecanismos inductores del hambre y del apetito y de la activación de los mecanismos que inhiben el gasto energético. El otro es el sistema catabólico (anorexígeno) el cual regula el mantenimiento o la disminución del peso corporal, estimulando mecanismos que aumentan el gasto energético y disminuyendo la ingesta (Forero-Bogotá y Gómez, 2021, Hernández y col, 2017).

Sin embargo desde el momento en que el alimento es percibido conscientemente por el individuo, hasta que se produce la ingestión de este, intervienen una serie de estímulos sensoriales provenientes del mismo como el olor, el sabor, la textura, la temperatura e incluso la apariencia y la presentación, además de factores emociones, factores relacionados con el sexo y la edad de la persona, inclusive horas de sueño que pueden al empujar al individuo hacia la aceptación o rechazo de un alimento en cuestión y es solo después de ingerida una cantidad crítica de alimentos que el sujeto alcanza la saciedad, y rechaza la ingestión de cantidades adicionales (Forero-Bogotá y Gómez, 2021, Hernández y col., 2017; Ochoa y Muñoz, 2014).

Es justamente aquí donde se observa que, si la conducta alimentaria estuviera únicamente regulada por los mecanismos homeostáticos, la mayoría de las personas se encontraría en su peso ideal y comer se consideraría una actividad

similar a respirar o defecar, una función necesaria pero simple y monótona (Hernández y col., 2017; Palma e Iriarte, 2012). Sin embargo, el proceso de regulación del apetito en los seres humanos es mucho más complejo que lo anterior, ya que cualquier individuo siente un placer subjetivo cuando ingiere un alimento, por ejemplo hay ocasiones en que podemos llegar a pagar grandes sumas de dinero por una excelente comida, lo que indica que esta nos genera una satisfacción por sí misma, y podemos llegar a comer mucho más de lo que nuestro cuerpo necesita si se nos presentan alimentos apetecibles (Hernández y col., 2017; Palma e Iriarte, 2012; Magni y col., 2009; Valasi y col., 2008).

Factores Emocionales que afectan la conducta alimentaria

Las emociones ejercen un efecto intenso sobre la ingesta alimenticia, especialmente en las personas diagnosticadas con obesidad. Diversas investigaciones han arrojado como resultado que los individuos con sobrepeso consumen una mayor cantidad de alimentos en comparación con las personas con un peso ponderal o normal, cuando atraviesan por emociones negativas (Katz, 2021; Anger y Katz, 2015; Peña y Reidl, 2015). Y es en este punto donde entra el sistema hedónico o de recompensa, el cual es el encargado de establecer prioridades relacionadas con el placer en este caso de comer o beber (Katz, 2021).

El sistema hedónico propone que el desequilibrio alimentario en las personas puede ser impulsado por el hedonismo el cual promete recompensas psicológicas gratificantes (Woodward et al, 2022) como en el caso de los jugadores adictos o personas con problemas de drogadicción que no pueden abandonar esta actividad, por el “placer” que ello les proporciona. Solo que en este caso los individuos experimentan pensamientos, sentimientos o impulsos sobre el deseo de comer aun cuando existe ausencia de cualquier déficit energético (Figura 3) (Lowe y Butryn 2007).



Figura 3. Mecanismo de recompensa del sistema hedónico

Fuente: Elaboración propia

Para comprender mejor lo anterior es necesario entender cuatro conceptos fundamentales, hambre, apetito, saciación y saciedad. El hambre se define como la sensación fisiológica que nace en respuesta a una necesidad biológica de nutrientes energéticos (carbohidratos, proteínas y lípidos sin dejar de lado vitaminas y minerales). Las sensaciones que se presentan pueden ser vacío en el estómago, acidez dolor de cabeza e incluso náuseas, lo que las hace incómodas e incluso dolorosas. Cuando comienza la sensación de hambre surge la necesidad de comer y esta desaparece a medida que se van ingiriendo alimentos (FAO, 2021; Hernández y col., 2017; Núñez-Hernández y col., 2014).

El apetito puede definirse como el antojo de comer un determinado alimento, o en general, las ganas de comer, hecho que puede condicionar la ingesta de forma

notable en la medida que se elijan unos u otros alimentos. En otras palabras es la intelectualización del instinto del hambre, que está influenciado por el medio social en el que influyen además los hábitos, las modas, las vivencias, los prejuicios, el pensamiento y por supuesto los factores hedonistas (Núñez-Hernández y col., 2014; Kohen, 2011). Esto lo podemos comprender mejor al analizar la figura 4 donde se observa la diferencia entre comer por necesidad (hambre fisiológica) y comer por antojo o apetito (hambre emocional).

Hambre Fisiológica	Hambre Emocional
➤ Es progresiva, aparece poco a poco ➤ Puede posponerse ➤ Se satisface con cualquier alimento ➤ Es regulada por hormonas como la ghrelina y leptina ➤ El individuo se siente bien al terminar de comer	➤ Es repentina ➤ Es urgente, necesita satisfacerse de inmediato ➤ Se presenta un antojo específico ➤ Es regulada por las emociones o estados de ánimo ➤ Al finalizar surgen sentimientos de culpa

Figura 4. Hambre fisiológica vs hambre emocional

Fuente: Elaboración propia

La saciación también conocida como plenitud es el conjunto de procesos generados durante la ingesta que conduce a la finalización de esta, dicho de otra manera es el control del tamaño o cantidad de cada comida, conduciendo a la finalización de la

ingesta del alimento (Katz, 2021; Hernández y col., 2017; Núñez-Hernández y col., 2014; Kohen, 2011).

La saciedad es el estado final de saciación alimentaria, es la inhibición del hambre que ocurre después de la ingesta y que determina el tiempo entre las comidas y a medida que se va desarrollando, el hambre va disminuyendo (Katz, 2021; Hernández y col., 2017; Núñez-Hernández y col., 2014; Kohen, 2011). La eficacia saciadora, es la capacidad que tiene un alimento para brindar saciedad, intensamente influenciada por la energía calórica total, así como la composición específica de los alimentos consumidos, (Katz, 2021; Hernández y col., 2017; Kohen, 2011) por ejemplo un alimento rico en proteínas saciará durante más tiempo que uno con un contenido elevado de carbohidratos. Además actualmente se habla de que existen diferentes tipos de saciedades o mecanismos de saciedad, teniendo entonces saciedad neuroquímica, saciedad cognitiva, saciedad mecánica, saciedad sensorial y saciedad hedónica (Katz, 2021), aunque los mecanismos hedónicos y sensoriales van de la mano, pues muchas sensaciones de placer dependen de las características organolépticas del alimento, es decir, de su sabor, olor, color o textura, y pueden condicionar de manera relevante la elección de los mismos (Hernández y col., 2017).

Una vez comprendido lo anterior podemos decir que la ingesta hedónica comienza con características sensoriales como la mera visualización de los alimentos: si su vista es agradable al consumidor despertará el apetito. Por el contrario, si no es atractivo a la vista no se generará el deseo de comerlos. (Núñez-Hernández y col., 2014). Esto se debe a que parte de nuestra percepción está dominada por la visión, el color y la presentación del alimento nos generan expectativas sobre experiencia gastronómica que vamos a tener, se ha sugerido que el emplatado puede hacer que pensemos que un platillo es salado o dulce en un primer momento y el color influye de tal manera que el sabor en un mismo alimento, coloreado de forma diferente

puede ser percibido en una manera distinta, por ejemplo se piensa que los colores rojos en los alimentos incrementan la percepción del dulzor de estos (Durà-Castany, 2017). Esto se ve soportado por algunos estudios que evidencian, que a medida que se produce un aumento de la palatabilidad, el apetito aumenta y, por tanto, la ingesta alimentaria también (Hernández y col., 2017), ya que se ha demostrado que la exposición a la comida apetitosa va asociada a la liberación de dopamina en el cuerpo estriado, lo que puede inducir, al igual que ocurre en las adicciones, comportamientos automáticos, no controlados, de ingestión excesiva (Martínez y Sánchez, 2021).

Se sabe que el ser humano tiende a preferir alimentos dulces y salados, y a rechazar los de sabor más amargo o ácido por una cuestión evolutiva de supervivencia, ya que los sabores dulces y salados se asocian a alimentos de alta densidad energética mientras que el sabor amargo puede asociarse con alcaloides tóxicos (Palomino, 2020) y el sabor ácido puede indicar deterioro o inmadurez, de tal manera que el ser humano de forma innata tienda a preferir unos sobre otros (Hernández y col., 2017).

El gusto por el sabor dulce es consistente en niños de todas partes del mundo (Mazariegos, 2020), diversos estudios han documentado la preferencia del infante en el consumo de bebidas azucaradas sobre el consumo de agua natural desde los primeros meses de vida (Rohlf, 2019; Ariza y col., 2018, Araneda y col., 2017), e incluso se ha observado que el sabor dulce les ayuda a disminuir el llanto y la sensación de dolor cuando estos están pasando por situaciones incómodas como la aplicación de inyecciones (Mazariegos, 2020). El problema se agrava porque el gusto innato por los sabores dulce y salado puede ser magnificado durante los primeros años de vida, sobre todo si existe una exposición temprana y repetida, lo que aumenta la respuesta hedónica a lo largo de la vida del individuo (Figura 5) (Mazariegos, 2020; Rohlf, 2019; Ventura y Menella, 2011).

Diferentes autores han mencionado que uno de los generadores de la obesidad es el exceso de azúcar agregada a los alimentos procesados (Reddy y col, 2021; Arriaga-Ramírez y Cruz-Morales, 2019), se ha sugerido dichas exposiciones tempranas a nutrimentos como azúcares, sodio y grasas pueden aumentar el riesgo de obesidad (Mazariegos, 2020; Rohlf, 2019).

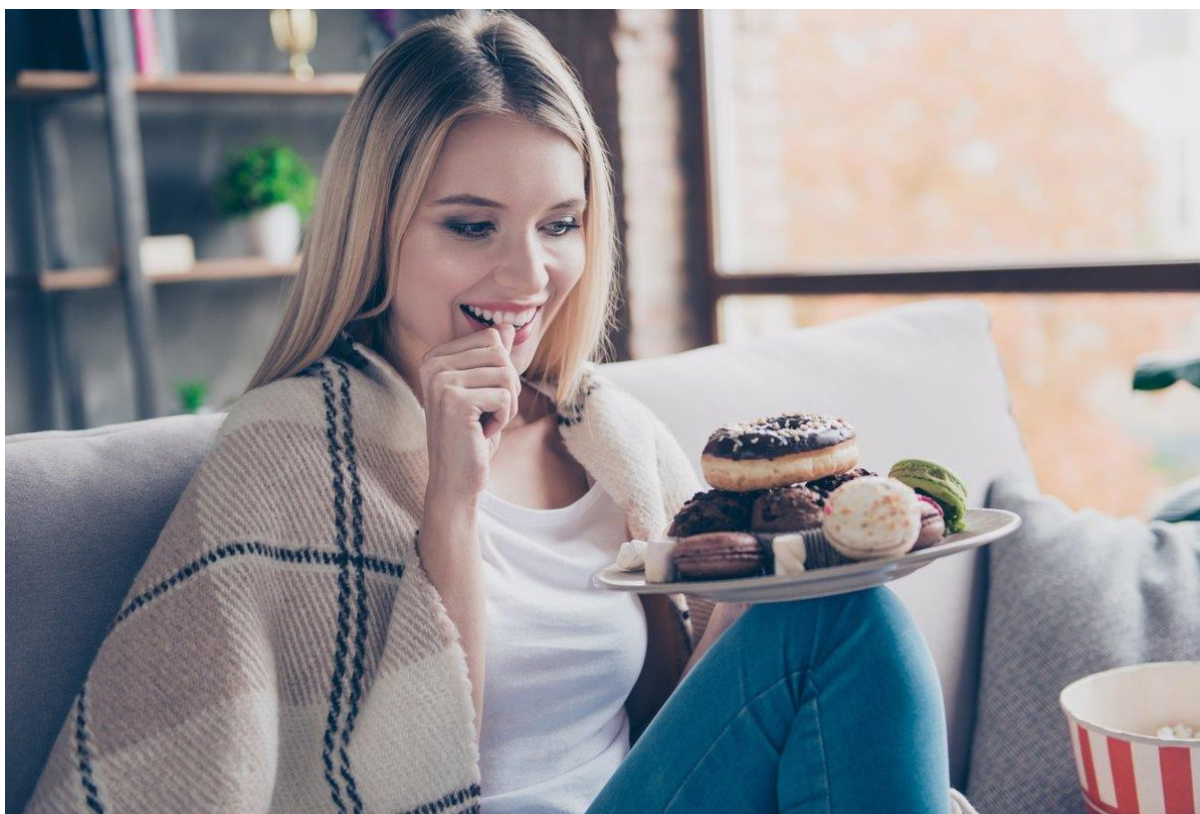


Figura 5. El ser humano tiende a preferir alimentos dulces

Fuente: [Ansiedad por comer dulce - La Mente es Maravillosa](#)

También la textura y el olor de la comida pueden alterar profundamente nuestra actitud (Palma e Iriarte, 2012; Kohen, 2011). Esto se ve reforzado porque ante la sensación de hambre, la sola ingesta de una comida puede alterar el humor y las emociones reduciendo la irritabilidad, al tiempo que acrecienta el afecto positivo, así

como la serenidad. No obstante, para que lo anterior ejerza efecto, la composición, así como la cantidad de los alimentos deben asemejarse a los hábitos personales. Así, se ha visto que una comida excesivamente copiosa o poco saludable puede provocar sentimientos negativos en la persona (Alarcón-Riveros y col, 2019; Kohen, 2011). De este modo, podemos decir que la alimentación puede regular las emociones de una persona al mismo tiempo que las emociones pueden regular la alimentación de esta.

Desgraciadamente las emociones tienen también un aspecto negativo, pues tienen un poderoso efecto sobre la ingesta, sobre todo en las personas con obesidad. Los resultados de diferentes investigaciones demuestran que las personas con sobrepeso consumen más alimentos que las personas de peso bajo o normal cuando experimentan emociones negativas (Martínez y Sánchez, 2021; Ramírez y Col., 2021; Anger y Katz, 2015). El enfrentamiento de las emociones negativas, a través de la comida, se realizaría con alimentos que, se ha evidenciado, actúan sobre el sistema de recompensa neurobiológico provocando placer frente a la emoción negativa y que afectan la síntesis de neurotransmisores, entre los que se destaca la serotonina. Aquellos alimentos que provocan placer y satisfacción son aquellos altos en grasas, altos en azúcares y altos en calorías; por tanto, se dice que el comedor emocional consume alimentos del tipo reconfortante o “food comfort” para el manejo de sus emociones negativas (Sabella y col., 2022; Martínez y Sánchez 2021; Palomino, 2020).

Diversos estudios han identificado que los comedores emocionales incrementan el consumo de los alimentos como respuesta a emociones no gratas (Sabella y col., 2022; Martínez y Sánchez 2021; Ramírez y Col., 2021) como: apatía, frustración, estrés, miedo, pena, ansiedad, inquietud (Palomino, 2020); a diferencia de los comedores no emocionales, los cuales no cambian sus patrones de consumo o incluso los limitan (Peña y Reidl, 2015). Sin embargo, a pesar del énfasis que se

ha hecho en sobre la influencia de las emociones desagradables en los comedores emocionales, estudios recientes han generado controversia debido a que se ha reconocido que, durante las emociones agradables, los comedores emocionales aumentan su ingesta alimentaria (Ramírez y Col., 2021; Palomino 2020; Peña y Reidl, 2015; Bongers y col., 2013).

A pesar de todo esto, aun no se sabe a ciencia cierta el proceso exacto por el cual las emociones alteran la ingesta, se ha propuesto que la emoción propia causa hiperfagia (incremento desmedido en la ingesta alimentaria) debido a que se convierte en un estilo de resistencia para el individuo (Anger y Katz, 2015; Sánchez y Pontes 2012). También se ha sugerido que la emoción en sí misma no es la responsable de la ingesta excesiva sino más bien, la verdadera causante del sobrepeso es la forma en que la emoción es afrontada por la persona (Ramírez y col., 2021; Sánchez y Pontes 2012). En cualquier caso, utilizar alimentos para afrontar emociones puede convertirse en un hábito poco saludable y llevar en última instancia a un incremento de peso corporal (Anger y Katz, 2015).

Asimismo, se han observado diferencias de género con relación a la ingesta y las emociones positivas y negativas. Encontrándose que las mujeres tienden a comer más a causa de emociones negativas (Sabella y col., 2022; Martínez y Sánchez 2021; Palomino, 2020, Anger y Katz, 2015).), mientras que los hombres lo hacen para mantener o mejorar sus estados emocionales positivos o alegres (Anger y Katz, 2015). Respecto de las preferencias alimentarias, ante las emociones negativas se estas ingieren predominantemente alimentos de sabor dulce mientras que ante emociones positivas predomina la ingesta de alimentos salados (Sabella y col., 2022; Martínez y Sánchez 2021; Palomino 2020; Anger y Katz, 2015).

Otro ejemplo de consumo hedónico es el que se da en mujeres fumadoras quienes suelen tener peores hábitos de alimentación que las mujeres no fumadoras y

consumen una mayor cantidad de alimentos grasosos y por ende tienden a desarrollar más fácilmente sobrepeso y obesidad. Esta correlación entre tabaquismo y obesidad se asocia a una menor percepción y evaluación de mezclas que contienen azúcar y grasas (Ascencio, 2019).

Finalmente, aunque estamos lejos de comprender la conducta alimentaria en su totalidad, muchos de sus mecanismos están cada vez mejor entendidos y actualmente podemos decir que las propiedades organolépticas de los alimentos, así como las emociones pueden modificar y regular la ingesta alimentaria, a través de su influencia en el apetito y la saciedad, y desempeñan un papel importante en la conducta alimentaria llegando a influir en patologías como la obesidad y las consecuencias de esta.

Referencias

- Alarcón-Riveros, M., Troncoso-Pantoja, C., Amaya-Placencia, A., Sotomayor-Castro, M. & Amaya-Placencia, J. P. (2019). Alimentación saludable en estudiantes de educación superior en el sur de Chile. *Perspectivas en Nutrición Humana*. 21(1):41-52.
- Ascencio, C. (2019). PERCEPCIÓN DEL GUSTO Y LOS SABORES EN PACIENTES CON OBESIDAD. *Revista digital RED CieN*. 1(6):27-33.
- Anger, V. & Katz, M. (2015). Relación entre IMC, emociones percibidas, estilo de ingesta y preferencias gustativas en una población de adultos. *Actualización en Nutrición*. 16:31-36.
- Araneda, J., Lobos, L., Olivares, Patricio, Oliva P., Quezada, G. & Sandoval, P. (2017). Bebidas azucaradas: Representaciones de escolares con sobrepeso y obesidad. *Rev Chil Nutr*. 44(3):276-282.
- Ariza, A. C., Sánchez-Pimienta, T. G. & Rivera, J. A. (2018). Percepción del gusto como factor de riesgo para obesidad infantil. *salud pública de México*. 60(4):472-478.

Arriaga-Ramírez J. C. P. & Cruz-Morales, S. E. (2019). LA OBESIDAD DESDE LA PERSPECTIVA DE LA SELECCIÓN DE ALIMENTOS. *Revista de Salud Pública y Nutrición*. 18(1):25-32.

Berthoud, H. R., Morrison, C. D. & Münzberg, H. (2020). The obesity epidemic in the face of homeostatic body weight regulation: What went wrong and how can it be fixed? *Physiology & Behavior*. 222:1-10.

Bongers, P., Jansen, A., Havermans, R., Roefs, A. & Nederkoorn, C. (2013). Happy eating I. The underestimated role of overeating in a positive mood. *Appetite*. 67, 74-80.

Ciangura, C., Carette, C., Faucher, P., Czernichow, S., & Oppert, J. M. (2017). Obesidad del adulto. *EMC-Tratado de Medicina*, 21(2):1-10.

Congdon, P. & Dickson, A. (2022). Editorial: The obesity epidemic: Causes, context, prevention. *Frontiers in Public Health*. 10:1-4.

Costa-Font, J. & Mas, N. (2016). "Globesity"? The effects of globalization on obesity and caloric intake. *Food Policy*. 64:121-132.

Durà-Castany, Mireia. (2017) Neurogastronomía: la influencia del oído y la vista en el sabor. UNIR. Tesis de Maestría.

FAO. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (2021). Hambre y seguridad Alimentaria [En línea] Disponible en: <http://www.fao.org/hunger/es/> Fecha de consulta: 01 de octubre de 2021.

Forero-Bogotá, M. A & Gómez, M. (2021). Determinantes fisiológicos y ambientales de la regulación del control de la ingesta de alimentos. *Revista de Nutrición Clínica y Metabolismo*. 4(1):85-93.

García, A. J. & Creus, E. D. (2016). La obesidad como factor de riesgo, sus determinantes y tratamiento. *Revista Cubana de Medicina General Integral*. 32(3):1-13

Gobierno del estado de Coahuila. (2021) "Cambiano vidas" en Coahuila [En línea] Disponible en: www.coahuila.gob.mx/ Fecha de consulta: 15 de diciembre de 2021.

Gómez, J. T. (2020). Causas y consecuencias sistémicas de la obesidad y el sobrepeso. *REH- REVISTA EDUCAÇÃO E HUMANIDADES*. 1(2):157-178.

Gordillo, F., Mestas, L., Arana, J., Salvador, J., Gordillo, A. & Tinao, J. F. (2011). ¿Son relevantes los procesos volitivos y de autorreflexión en los programas de reducción de peso? *Rev Mex Transtornos Aliment.* 2:94-103.

Hernández, M., Martínez, B., Almirón-Roig, E., Pérez-Diez, S., Blanco, R., Navas-Carretero, S. & Martínez, J. A. (2017). Influencia multisensorial sobre la conducta alimentaria: ingesta hedónica. *Endocrinol Diabetes Nutr.* <https://doi.org/10.1016/j.endinu.2017.09.008>

Hernández-Corona, D. M., Ángel-González, M., Vázquez-Colunga, J. C., Lima-Colunga, A. B., Vázquez-Juárez, C. L. & Colunga-Rodríguez, C. (2021). HÁBITOS DE ALIMENTACIÓN ASOCIADOS A SOBREPESO Y OBESIDAD EN ADULTOS MEXICANOS: UNA REVISIÓN INTEGRATIVA. *Ciencia y enfermería.* 27(7):1-13.

Hernández-Rodríguez, J. (2023). Generalidades sobre el papel de la actividad física como tratamiento del adulto obeso. *Rev Ciencias Médicas.* 27:1-16.

Instituto Nacional de Salud Pública (2021). México y las políticas públicas ante la obesidad. Disponible en: www.insp.mx/ Fecha de consulta: 15 de diciembre de 2021.

Izaola, O., de Luis, D., Sajoux, I., Domingo, J. C. & Vidal, M. (2015). Inflamación y obesidad (lipoinflamación). *Nutr Hosp.* 31(6):2352-2358.

Jackson, S. E., Llewellyn, C. H., & Smith, L. (2020). The obesity epidemic – Nature via nurture: A narrative review of high-income countries. *SAGE Open Medicine.* 8:1-11.

Katz, M. (2021). La ciencia detrás de las saciedades. *Journal of Behavior and Feeding.* 1(1):17-25.

Kaufer-Horwitz, M. & Pérez, J. F. (2020). La obesidad: aspectos fisiopatológicos y clínicos. *Inter disciplina* 10(26):147-175.

Kohen, L. (2011). Una visión global de los factores que condicionan la ingesta. Instrumentos de medida. *Nutr Hosp. Supl.* 4 (2):14-24.

Lowe, M. R. & Butryn, M. L. (2007). Hedonic hunger: A new dimension of appetite? *Physiology & Behavior.* 91:432-439.

Magni, P., Dozio, E., Ruscica, M., Celotti, F., Masini, M. A., Prato, P., Broccoli, M., Mambro, A., More, M. D. & Strollo, F. (2009). Feeding Behavior in Mammals Including Humans. *Acad. Sci.* 1163:221-232.

Malo-Serrano, M., Castillo N. & Pajita, D. (2017). La obesidad en el mundo. *An Fac med.* 78(2):173-178.

Martínez, J. M. & Sánchez, J. P. (2021). Regulación emocional y obesidad: Un enfoque psicobiológico. *Journal of Behavior and Feeding.* 1(1):26-38.

Mazariegos, M. (2020). Desarrollo de preferencias alimentarias saludables en etapas tempranas de la Vida. *ARCHIVOS LATINOAMERICANOS DE NUTRICIÓN.* 70(4):282-289.

Méndez, A. V., Cuevas, J. L., & Martínez, F. (2023). Globesity: a space-time analysis, 1980-2015. *Econ. soc. territ.* 23(72):661-689.

Nicolaidis, S. (2019). Environment and obesity. *Metabolism.* 100:1-21.

Núñez-Hernández, M. N., Vargas-Cerero, E. A., Sánchez-Madrugal, J., Jaramillo, E., Martínez-Navarro, J., & Nava, A. (2014). Nociones sobre fisiología del apetito. Apetito y hambre. *El Residente.* 9(1):15-19.

Ochoa, C. & Muñoz, G. (2014). Hambre, apetito y saciedad. *Rev Cubana Aliment Nutr.* 24(2):268-279.

OMS. Organización Mundial de la Salud (2021). Obesidad y Sobrepeso. [En línea] Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>. Fecha de consulta: 27 de septiembre de 2021

Ortega, M. A. (2021). Características biológicas y tratamiento multidisciplinario de la obesidad. *Psic Obesidad.* 11(41):28-38

Palma, J. A & Iriarte, J. (2012). Regulación del apetito: bases neuroendocrinas e implicaciones clínicas. *Med Clin (Barc).* 139(2):70–75.

Palomino, A. M. (2020). Rol de la emoción en la conducta alimentaria. *Rev Chil Nutr.* 47(2):286-291.

Peña E. & Reidl, L. M. (2015). Las Emociones y la Conducta Alimentaria. *ACTA DE INVESTIGACIÓN PSICOLÓGICA.* 5(3):2182-2193.

Ramírez, A. T., García, J. M., García-Méndez, M. & Álvarez, E. (2021). Alimentación emocional y su relación con la familia. En Rodríguez, J., Rodríguez, J. C., Martínez de San Vicente, N., Rodríguez, J. A., Burgos, C. G. y C. Bojórquez. *Psicología siglo XXI: una mirada amplia e integradora*. 1 Ed. Vol. 1. 215-231 Dykinson S. L.

Reddy, P., Dukhi, N., Sewpaul, R. Ellahebokus, M. A. A., Kambaran, S. N. & Jobe, W. (2021). Mobile Health Interventions Addressing Childhood and Adolescent Obesity in Sub-Saharan Africa and Europe: Current Landscape and Potential for Future Research. *Frontiers in Public Health*. 9:9-17.

Ríos-Reyna, C., Díaz-Ramírez, G., Castillo-Ruíz, O., Pardo-Buitimea, N. Y. & Alemán-Castillo, S. E. (2022). Políticas y estrategias para combatir la obesidad en Latinoamérica. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 60(6):666-74.

Rodrigo-Cano, S., Soriano del Castillo, J. M., & Merino-Torres, J. F. (2017). Causas y tratamiento de la obesidad. *Nutr. clín. diet. hosp*. 37(4):87-92.

Rohlf, P. (2019). La exposición temprana al sabor como mecanismo fundacional de los hábitos alimentarios y de la cultura culinaria. Implicaciones para la futura investigación del consumo de verduras en la población infantil vasca. Zainak. *Cuadernos de Antropología-Etnografía*. 37:75-94.

Sabella, A., Mangia, G. I., Fernández, P. & Petean, M. E. (2022). Influencia de las emociones en la conducta alimentaria en trabajadores de la Universidad Nacional de Entre Ríos, Argentina. *Actualización en Nutrición*. 23(4):103-110.

Sánchez, J. L, & Pontes, Y. (2012). Influencia de las emociones en la ingesta y control de peso. *Nutr Hosp*. 27(6):2148-2150.

Suárez-Carmona, W., Sánchez-Oliver, A. J. & González-Jurado, J. A. (2017). Fisiopatología de la obesidad: Perspectiva actual. *Rev Chil Nutr*. 44(3):226-233.

Temple, N. J. (2022). The Origins of the Obesity Epidemic in the USA—Lessons for Today. *Nutrients*. 14(20):1-8.

Valassi, E., Scacchi, M. & Cavagnini, F. (2008). Neuroendocrine control of food intake. *Nutr Metab Cardiovasc Dis*. 18:158-68.

Ventura A. K & Mennella, J. A. (2011). Innate and learned preferences for sweet taste during childhood. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*. 14:379-384.