

OBESIDAD

Dr. Marcelo Rodriguez

Definición

En forma práctica, la obesidad puede ser diagnosticada típicamente en términos de salud midiendo el índice de masa corporal (IMC), pero también en términos de su distribución de la grasa a través de la circunferencia de la cintura o la medida del índice cintura cadera. Además, la presencia de obesidad necesita ser considerada en el contexto de otros factores de riesgo y comorbilidades asociadas (otras condiciones médicas que podrían influir en el riesgo de complicaciones).

IMC

Artículo principal: Índice de masa corporal.

El índice de masa corporal es un método simple y ampliamente usado para estimar la proporción de grasa corporal. El IMC fue desarrollado por el estadístico y antropometrista belga Adolphe Quetelet. Este es calculado dividiendo el peso del sujeto (en kilogramos) por el cuadrado de su altura (en metros), por lo tanto es expresado en kg / m^2 .

Los organismos gubernamentales en EUA determinan el sobrepeso y la obesidad usando el índice de masa corporal (IMC), utilizando el peso y altura para determinar la grasa corporal. Un IMC entre 25 y 29,9 es considerado sobrepeso y cualquier valor sobre 30 es obesidad. Individuos con un IMC por encima de 30 incrementan el riesgo varios peligros para la salud.

La OMS (Organización Mundial de la Salud) establece una definición comúnmente en uso con los siguientes valores, acordados en 1997, publicados en 2000 y ajustados en el 2010. IMC menos de 18,5 es por debajo del peso normal. IMC de 18,5-24,9 es peso normal. IMC de 25,0-29,9 es sobrepeso. IMC de 30,0-34,9 es obesidad clase I. IMC de 35,0-39,9 es obesidad clase II. IMC de 40,0 o mayor es obesidad clase III, grave (o mórbida). IMC de 35,0 o mayor en la presencia de al menos una u otra morbilidad significativa es también clasificada por algunas personas como obesidad mórbida.

En un marco clínico, los médicos toman en cuenta la raza, la etnia, la masa magra (muscularidad), edad, sexo y otros factores los cuales pueden infectar la interpretación del índice de masa corporal. El IMC sobreestima la grasa corporal en personas muy musculosas y la grasa corporal puede ser subestimada en personas que han perdido masa corporal (muchos ancianos). La obesidad leve como es definida según el IMC, no es un factor de riesgo cardiovascular y por lo tanto el IMC no puede ser usado como un único predictor clínico y epidemiológico de la salud cardiovascular.

Circunferencia de cintura

El IMC no tiene en cuenta las diferencias entre los tejido adiposo y tejido magro; tampoco distingue entre las diferentes formas de adiposidad, algunas de las cuales pueden estar asociadas de forma más estrecha con el riesgo cardiovascular.

El mejor conocimiento de la biología del tejido adiposo ha mostrado que la obesidad central (obesidad tipo masculina o tipo manzana) tiene una mayor relación con la enfermedad cardiovascular, que el IMC aislado.

La circunferencia de cintura absoluta (>102 cm en hombres y >88 cm en mujeres) o el índice cintura-cadera ($>0,9$ para hombres y $>0,85$ para mujeres) son usados como medidas de obesidad central.

En una cohorte de casi 15.000 sujetos del estudio National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) III, la circunferencias cintura explicó significativamente mejor que el IMC los factores de

riesgo para la salud relacionados con la obesidad cuando el síndrome metabólico fue tomado como medida.

Grasa corporal

Una vía alternativa para determinar la obesidad es medir el porcentaje de grasa corporal. Médicos y científicos generalmente están de acuerdo en que un hombre con más del 25 % de grasa corporal y una mujer con más de 30 % de grasa corporal son obesos.

Sin embargo, es difícil medir la grasa corporal de forma precisa. El método más aceptado ha sido el de pesar a las personas bajo el agua, pero la pesada bajo el agua es un procedimiento limitado a laboratorios con equipo especial. Los métodos más simples para medir la grasa corporal son el método de los pliegues cutáneos, en el cual un pellizco de piel es medido exactamente para determinar el grosor de la capa de grasa subcutánea; o el análisis de impedancia bioeléctrica, usualmente llevado a cabo por especialistas clínicos. Su uso rutinario es desaconsejado. Otras medidas de grasa corporal incluyen la tomografía computarizada, la resonancia magnética y la absorciometría de rayos x de energía dual.

Factores de riesgo y morbilidades asociadas

La presencia de factores de riesgo y enfermedad asociados con la obesidad también son usados para establecer un diagnóstico clínico. La coronariopatía, la diabetes tipo 2 y la apnea del sueño son factores de riesgo que constituyen un peligro para la vida que podría indicar un tratamiento clínico para la obesidad.³ Hábito tabáquico, hipertensión, edad e historia familiar son otros factores de riesgo que podrían indicar tratamiento.

Clasificación

Según el origen de la obesidad, esta se clasifica en los siguientes tipos: Obesidad exógena: La obesidad debida a una alimentación excesiva. Obesidad endógena: La que tiene por causa alteraciones metabólicas. Dentro de las causas endógenas, se habla de obesidad endocrina cuando está provocada por disfunción de alguna glándula endocrina, como la tiroides (obesidad hipotiroidea) o por deficiencia de hormonas sexuales como es el caso de la obesidad gonadal.

Efecto sobre la salud

La OMS señala que "El sobrepeso y la obesidad son el quinto factor principal de riesgo de defunción en el mundo. Cada año fallecen por lo menos 2,8 millones de personas adultas como consecuencia del sobrepeso o la obesidad. Además, el 44 % de la carga de diabetes, el 23 % de la carga de cardiopatías isquémicas y entre el 7 y el 41 % de la carga de algunos cánceres son atribuibles al sobrepeso y la obesidad."

Un gran número de condiciones médicas han sido asociadas con la obesidad y las consecuencias sobre la salud son el resultado de un incremento de la grasa corporal: (artrosis, apnea del sueño, diabetes, cáncer, enfermedades cardiovasculares, hígado graso no alcohólico). La mortalidad está incrementada en la obesidad, con un IMC mayor de 32 están asociado con un doble riesgo de muerte. Existen alteraciones en la respuesta del organismo a la insulina con (resistencia a la insulina), un estado pro inflamatorio y una tendencia incrementada a la trombosis (estado pro trombótico).

La asociación con otras enfermedades puede ser dependiente o independiente de la distribución del tejido adiposo. La obesidad central (u obesidad caracterizada por un radio cintura cadera alto), es un factor de riesgo importante para el síndrome metabólico, el cúmulo de un número de enfermedades y factores de riesgo que predisponen fuertemente para la enfermedad

cardiovascular. Estos son diabetes mellitus tipo dos, hipertensión arterial, niveles altos de colesterol y de triglicéridos en la sangre (hiperlipidemia combinada).

Además del síndrome metabólico, la obesidad es también correlacionada con una variedad de otras complicaciones. Pero algunas de estas dolencias no ha sido establecido claramente hasta qué punto son causadas directamente por la obesidad como tal o si tienen otra causa (tal como sedentarismo) que también causa obesidad. Cardiovascular: Insuficiencia cardíaca congestiva, corazón aumentado de tamaño y las arritmias y mareos asociados, cor pulmonar, várices y embolismo pulmonar. Endocrino: síndrome de ovario poliquístico, desórdenes menstruales e infertilidad. Gastrointestinal: enfermedad de reflujo gastro-esofágico, hígado graso, colestasis, hernia y cáncer colorectal. Renal y género-urinario: disfunción eréctil, incontinencia urinaria, insuficiencia renal crónica, hipogonadismo (hombres), cáncer mamario (mujeres), cáncer uterino (mujeres). Obstétrico: Sufrimiento fetal agudo con muerte fetal intrauterina. Tegumentos (piel y apéndices): estrías, acantosis nigricans, linfedema, celulitis, forúnculos, intertrigo. Músculo esquelético: hiperuricemia (que predispone a la gota), pérdida de la movilidad, osteoartritis, dolor de espalda. Neurológico: accidente cerebrovascular, meralgia parestésica, dolores de cabeza, síndrome del túnel del carpo; deterioro cognitivo, demencia y depresión; hipertensión intracraneal idiopática. Respiratorio: disnea, apnea obstructiva del sueño o síndrome de Pickwick, y asma. Psicológico: depresión, baja autoestima, desorden de cuerpo dismórfico, estigmatización social.

Mientras que ser gravemente obeso tiene muchas complicaciones de salud, quienes tienen sobrepeso también enfrentan un pequeño incremento en la mortalidad o morbilidad. Por otra parte algunos estudios han encontrado que la osteoporosis ocurre menos en personas ligeramente obesas sugiriendo que la acumulación de grasa sobre todo visceral, que se mide con la circunferencia abdominal, es un factor protector para la mineralización ósea.

Causa y mecanismos

Distribución de los factores que propician la obesidad según Mazza (2001)

Las causas de la obesidad son múltiples, e incluyen factores tales como la herencia genética; el comportamiento del sistema nervioso, endocrino y metabólico; y el tipo o estilo de vida que se lleve. Para Mazza (2001) entre los factores que pueden causar obesidad puede ser atribuido un 30 % a los factores genéticos, 40 % a los factores no heredables y 30 % a los factores meramente sociales, es decir, la relación entre factores genéticos y ambientales son del 30 % y 70 % respectivamente. Los mecanismos para que estos factores causen exceso de grasa corporal son: Mayor ingesta de calorías de las que el cuerpo necesita. Menor actividad física de la que el cuerpo precisa.

Si se ingiere mayor cantidad de energía de la necesaria esta se acumula en forma de grasa. Si se consume más energía de la disponible se utiliza la grasa como energía. Por lo que la obesidad se produce por exceso de energía, como resultado de las alteraciones en el equilibrio de entrada/salida de energía. Como consecuencia se pueden producir diversas complicaciones, como son la hipertensión arterial, la diabetes mellitus y las enfermedades coronarias.

La herencia tiene un papel importante, tanto que de padres obesos el riesgo de sufrir obesidad para un niño es 10 veces superior a lo normal. En parte es debido a tendencias metabólicas de acumulación de grasa, pero en parte se debe a que los hábitos culturales alimentarios y sedentarios contribuyen a repetir los patrones de obesidad de padres a hijos.

Otra parte de los obesos lo son por enfermedades hormonales o endocrinas, y pueden ser solucionados mediante un correcto diagnóstico y tratamiento especializado.

Estilo de vida

La mayoría de los investigadores han concluido que la combinación de un consumo excesivo de nutrientes y el estilo de vida sedentaria son la principal causa de la rápida aceleración de la obesidad en la sociedad occidental en el último cuarto del siglo XX.

A pesar de la amplia disponibilidad información nutricional en escuelas, consultorios, Internet y tiendas de comestibles, es evidente que el exceso en el consumo continúa siendo un problema sustancial. Por ejemplo, la confianza en la comida rápida rica en energía, se ha triplicado entre 1977 y 1995, y el consumo de calorías se ha cuadruplicado en el mismo periodo.

Sin embargo, el consumo de alimento por sí mismo es insuficiente para explicar el incremento fenomenal en los niveles de obesidad en el mundo industrializado durante los años recientes. Un incremento en el estilo de vida sedentaria también tiene un rol significativo en los niveles actuales elevados de esta enfermedad.

Cuestiones sobre el estilo de vida, menos establecido, que pueden influir sobre la obesidad incluyen al estrés mental y el sueño insuficiente.

Herencia y genética

Como con muchas condiciones médicas, el desbalance calórico que resulta en obesidad frecuentemente se desarrolla a partir de la combinación de factores genéticos y ambientales. El polimorfismo en varios genes que controlan el apetito, el metabolismo y la integración de adiposina, predisponen a la obesidad, pero la condición requiere la disponibilidad de suficientes calorías y posiblemente otros factores para desarrollarse completamente. Varias condiciones genéticas que tienen como rasgo la obesidad, han sido identificadas (tales como el síndrome de Prader-Willi, el síndrome de Bardet-Biedl, síndrome MOMO, mutaciones en los receptores de leptina y melanocortina), pero mutaciones sencillas en locus solo han sido encontradas en el 5 % de los individuos obesos. Si bien se piensa que una larga proporción los genes causantes están todavía sin identificar, para la mayoría que la obesidad es probablemente el resultado de interacciones entre múltiples genes donde factores no genéticos también son probablemente importantes.

Un estudio de 2007 identificó bastantes mutaciones comunes en el gen FTO; los heterocigotos tuvieron un riesgo de obesidad 30 % mayor, mientras que los homocigotos tuvieron un incremento en el riesgo de un 70 %.

A nivel poblacional, la hipótesis del gen ahorrador, que postula que ciertos grupos étnicos pueden ser más propensos a la obesidad que otros y la habilidad de tomar ventaja de raros periodos de abundancia y usar esta abundancia para almacenar energía eficientemente, pueden haber sido una ventaja evolutiva, en tiempos cuando la comida era escasa. Individuos con reservas adiposas mayores, tenían más posibilidades de sobrevivir la hambruna. Esta tendencia a almacenar grasas es probablemente una inadaptación en una sociedad con un abastecimiento estable de alimentos.

Enfermedades médicas

Aproximadamente de un 2 % a un 3 % de las causas de obesidad son enfermedades endocrinas como el hipotiroidismo, síndrome de Cushing, hipogonadismo, lesiones hipotalámicas o deficiencia de la hormona de crecimiento.

También ciertas enfermedades mentales pueden predisponer a la obesidad o incrementar el riesgo de obesidad como los trastornos alimentarios tales como bulimia nerviosa y el consumo compulsivo de comida o la adicción a los alimentos. Dejar de fumar es una causa conocida de ganancia de peso moderada, pues la nicotina suprime el apetito. Ciertos tratamientos médicos con (esteroides,

antipsicóticos atípicos y algunas drogas para la fertilidad) pueden causar ganancia de peso. Aparte del hecho de que corrigiendo estas situaciones se puede mejorar la obesidad, la presencia de un incremento en el peso corporal puede complicar el manejo de otras enfermedades.

Mecanismos neurobiológicos

Flier resume los muchos posibles mecanismos fisiopatológicos involucrados en el desarrollo y mantenimiento de la obesidad.

Este campo de investigación ha sido casi inalcanzable hasta el descubrimiento de las leptinas en 1994, gracias al cual se dilucidado muchos otros mecanismos hormonales que participan en la regulación del apetito y consumo de alimentos, así como en los patrones de almacenamiento en el tejido adiposo y en el desarrollo de resistencia a la insulina.

Desde el descubrimiento de las leptinas, han sido estudiados otros mediadores como las ghrelinas, orexinas, PYY 3-36, colecistoquinina, adiponectina y las adipoquinas que son mediadores producidos por el tejido adiposo; se piensa que su acción se modifica con muchas enfermedades relacionadas con la obesidad.

Las leptinas y ghrelinas son consideradas complementarias en su influencia sobre el apetito, las ghrelinas producidas por el estómago, modulan el control del apetito a corto plazo (para comer cuando el estómago está vacío y para parar cuando el estómago está lleno). La leptina es producida por el tejido adiposo para señalar las reservas de grasa almacenadas en el organismo y mediar el control del apetito a largo plazo (para comer más cuando las reservas de grasa están bajas y menos cuando las reservas de grasa son altas). Aunque la administración de leptinas puede ser efectiva en un pequeño grupo de sujetos obesos quienes son deficientes de leptina, muchos más individuos obesos parecen ser resistentes a la leptina. Esta resistencia explica en parte por qué la administración de leptinas no ha mostrado ser eficiente en suprimir el apetito en la mayoría de los sujetos obesos.

Mientras que la leptina y la ghrelina son producidas periféricamente, su control del apetito es a través de sus acciones sobre sistema nervioso central. En particular, estas y otras hormonas relacionadas con el apetito, actúan sobre el hipotálamo, una región del cerebro, central en la regulación del consumo de alimentos y el gasto de energía. Hay varios circuitos dentro del hipotálamo, que contribuyen con este rol de integración del apetito, siendo la vía de la melanocortina la mejor comprendida.³⁷

El circuito comienza en el núcleo arcuato del hipotálamo, que tiene salidas al hipotálamo lateral (HL) y ventromedial (HVM), los centros de la alimentación y la saciedad en el cerebro respectivamente.³⁸

El núcleo arcuato contiene dos grupos distintos de neuronas.³⁷ El primer grupo coexpresa neuropéptido Y (NPY) y el péptido relacionado agouti (AgRP) y recibe señales estimuladoras del hipotálamo lateral y señales inhibitorias del hipotálamo ventromedial. El segundo grupo coexpresa proopiomelanocortina (POMC) y transcritos regulados por cocaína y anfetamina (CART) y recibe señales estimuladoras del hipotálamo ventromedial y señales inhibitorias del hipotálamo lateral. Consecuentemente, las neuronas NPY/AgRP estimulan la alimentación e inhiben la saciedad, mientras que las neuronas POMC/CART, estimula la saciedad e inhiben la alimentación. Ambos grupos de neuronas del núcleo arcuato son reguladas en parte por la leptina. La leptina inhibe el grupo NPY/AgRP, mientras que estimula el grupo POMC/CART. Por lo tanto una deficiencia en la señalización por leptina, vía deficiencia de leptina o resistencia a la leptina, conduce a una sobrealimentación y puede dar cuenta por algunas formas de obesidad genética y adquirida.

Aspectos microbiológicos

El rol de las bacterias que colonizan el tracto digestivo en el desarrollo de la obesidad ha comenzado a ser recientemente objeto de investigación. Las bacterias participan en la digestión (especialmente de ácidos grasos y polisacáridos) y alteraciones en la proporción de bacterias pueden explicar por qué ciertas personas son más propensas a ganar peso que otras. En el tracto digestivo humano, las bacterias generalmente son miembros del filo de los bacteroides o de los firmicutes. En la gente obesa, existe una abundancia relativa de firmicutes (los cuales causan una absorción de energía relativamente alta), lo cual es restaurado por la pérdida de peso. A partir de estos resultados no se puede concluir aún si este desbalance es la causa de la obesidad o es un efecto.

Determinantes sociales

Algunos cofactores de la obesidad, son resistentes a la teoría de que la epidemia es un nuevo fenómeno. En particular, un cofactor de clase que aparece de manera coherente a través de muchos estudios. Comparando el patrimonio neto, con el índice de masa corporal, un estudio de 2004 encontró que en Estados Unidos, los sujetos obesos son la mitad de ricos que los delgados. Cuando se compararon diferenciales en el ingreso, la inequidad persistió, los sujetos delgados fueron por herencia más ricos que los obesos. Una tasa mayor de un bajo nivel de educación y tendencias a depender de comidas rápidas baratas es visto como una razón por la cual estos resultados son tan diferentes. Otro estudio encontró que mujeres quienes se casaban dentro de un estatus más alto son de forma predecible más delgadas que las mujeres quienes se casan dentro de un estatus más bajo.

Un estudio de 2007, de 32.500 niños de la cohorte original del estudio Framingham, seguidos por 32 años indicaron que el IMC cambia en amigos, hermanos o esposos sin importar la distancia geográfica. La asociación fue más fuerte entre amigos mutuos y menor entre hermanos y esposos (aunque estas diferencias no fueron estadísticamente significativas). Los autores concluyeron a partir de estos resultados que la aceptación de la masa corporal juega un papel importante en los cambios de la talla corporal.

Factores del medio ambiente

Mientras frecuentemente podría parecer obvio por qué un cierto individuo engorda, es más difícil entender por qué el peso promedio de cierta sociedad ha estado recientemente aumentando. Mientras que las causas genéticas son centrales para comprender la obesidad, estas no pueden explicar completamente por qué una cultura es gorda más que otra. Esto es más notable de Estados Unidos. En los años justo después de la Segunda Guerra Mundial hasta 1960 el peso promedio por persona se incrementó, pero pocos fueron obesos. En las dos y media décadas desde 1980, el crecimiento en la tasa de obesidad se aceleró marcadamente y esta cada vez más convirtiéndose en un problema de salud pública.

Existe un número de teorías para explicar la causa de este cambio desde 1980. La más creíble es la combinación de varios factores. Pérdida de actividad: la gente obesa está menos activa en general que la gente delgada y no precisamente por su obesidad. Un incremento controlado en el consumo de calorías de la gente delgada no los hace menos activos, correspondientemente cuando la gente obesa pierde peso no comienzan a ser más activos. El cambio de peso no afecta los niveles de actividad. Costo relativo más bajo de los alimentos: cambios masivos en las políticas agrícolas en los Estados Unidos y América ha conducido a una disminución en los precios de los alimentos a nivel

de los consumidores, como en ningún momento en la historia. En el debate actual acerca de las políticas comerciales se destacan desacuerdos sobre los efectos de los subsidios. En los Estados Unidos, la producción de maíz, soya, trigo y arroz está subsidiado a través del proyecto de ley U.S. farm. El maíz y la soya, los cuales son la principal fuente de azúcar y grasas en los alimentos procesados, son por lo tanto más baratos comparados con las frutas y los vegetales. Marketing incrementado: este también el jugado un papel. Al inicio de 1980 la administración Reagan en los estado unidos levantó la mayoría de las regulaciones referentes a laspropagandas dirigidas a niños sobre dulces y comida rápida. Como resultado de esto, el número de propagandas vistas por el promedio de los niños se incrementó grandemente y una larga proporción de estos consumieron comidas rápidas y dulces.El cambio en la fuerza de trabajo: cada año un mayor porcentaje de la población pasa su día completo de trabajo detrás de un escritorio o una computadora, sin hacer virtualmente ningún ejercicio. Se ha incrementado el consumo de alimentos congelados densos en calorías que se cocinan en el horno de microondas (muy cómodos) y se ha fomentado la producción de "snacks" cada vez más elaborados.Una causa social que muchos creen que juega un rol es el incremento en el número familias con dos ingresos, en las cuales ninguno de los padres permanece en el hogar para cuidar la casa. Esto incrementa el número de restaurantes y comidas para llevar.La expansión incontrolada de las ciudades puede ser un factor: la tasa de obesidad se incrementa en la medida la expansión de las ciudades aumenta, posiblemente debido a que existe menos tiempo para caminar y para cocinar.Desde 1980 los restaurantes de comida rápida han visto un crecimiento dramático en términos del número de ventas y consumidores atendidos. Comidas a bajo costo y una intensa competencia por una porción del mercado, ha conducido a un incremento en el tamaño de las porciones, como por ejemplo, las porciones de las papas fritas de McDonald's, aumentaron desde las 200 calorías en 1960 hasta más de 600 calorías hoy en día.

Obesidad y menopausia

La menopausia produce cambios en la distribución de la grasa corporal y en la oxidación del tejido adiposo. El aumento de masa grasa abdominal y visceral de la postmenopausia se acompaña con aumento de la capacidad antioxidante a causa del cambio hormonal mientras que la edad no tiene influencia. Sin embargo, la capacidad antioxidante tiene una correlación lineal con la edad, pero no con la masa grasa troncular.

En mujeres inicialmente premenopáusicas que fueron seguidas durante 4 años a lo largo de la transición menopáusica, se comunicó un aumento de grasa subcutánea abdominal asociado con la edad, mientras que la menopausia se acompaña de un incremento en la masa grasa corporal total y en la masa grasa visceral. El estudio estadounidense SWAN relaciona el incremento de la grasa visceral durante la menopausia con los cambios en la testosterona biodisponible.

El exceso de peso corporal (sobrepeso y obesidad produce mayor alteración en el Índice de Kupperman, metabolismo, sueño y calidad de vida. Las mujeres menopáusicas obesas tienen, además, mayor prevalencia de problemas con su sexualidad, relacionados consigo mismas y con factores relacionados con sus parejas.

Prevención

La obesidad se puede prevenir y tratar buscando el equilibrio en la ingesta de calorías con una dieta balanceada teniendo en cuenta los aportes calóricos de los alimentos. Se sabe que cada 250 gramos de grasa equivalen a 2250 calorías, y cada gramo de grasa equivale a 9 kcal. Si existe un exceso de grasa corporal, se debe calcular la energía (medida en calorías) que representan y disminuirla en la ingesta alimentaria durante un período adecuado.

Un método se basa en estimar el aporte de energía de la dieta (energía de metabolización) a partir

de su contenido en macronutrientes (y de etanol, en el caso de incluir bebidas alcohólicas). Esta energía de metabolización se calcula a partir de los factores de Atwater,⁵⁵ que solo son válidos para la dieta y no para alimentos particulares. Estos factores se recogen en la tabla siguiente:

Nutriente / compuesto	Energía (kcal/g)
Grasa	9,0
Alcohol	7,0
Proteína	4,0
Carbohidrato	4,0

Así, una dieta diaria que aporte un total de 100,6 g de proteínas, 93,0 g de grasa y 215,5 g de carbohidratos, proporcionará una energía de, aproximadamente, 2101 kcal.

En cuanto a alimentos, en la tabla siguiente se recogen algunos factores de Atwater que permiten estimar la energía que aportarían tras su metabolización:⁵⁶

Factores de Atwater para alimentos seleccionados	proteína (kcal/g)	Grasa (kcal/g)	Carbohidrato (kcal/g)
huevo	4,36	9,02	3,68
carne / pescado	4,27	9,02	*
leche / lácteos	4,27	8,79	3,87
fruta	3,36	8,37	3,60
arroz	3,82	8,37	4,12
soja	3,47	8,37	4,07

También se puede conocer la energía que aportarían los alimentos a través de un dispositivo denominado "bomba calorimétrica". Con este sistema se calculan los valores de energía que habitualmente se recogen en la mayoría de las tablas de composición de alimentos. En la tabla siguiente se reflejan algunos ejemplos:

Producto	Energía (kcal)
Leche entera (un vaso)	156
Yogur entero (124 g)	69
Manzana (una pieza mediana)	77
Taza de té con dos cucharaditas de azúcar.	

Tratamiento

Es necesario tratar adecuadamente las enfermedades subyacentes, si existen. A partir de aquí depende de buscar el equilibrio, mediante ajustes en la dieta. La dieta debe ser adecuada a la actividad necesaria, por ello una dieta muy intensiva en personas muy activas es contraproducente. Debe de tenderse a realizar dietas más suaves y mantenidas. Una vez alcanzado el peso ideal, lo ideal es mantenerlo con un adecuado programa de ejercicios y alimentación que sobre todo permitan no volver a recuperar la grasa y el peso perdido.

El principal tratamiento dietético para la obesidad es reducir la grasa corporal comiendo menos calorías y ejercitándose más. El efecto colateral beneficioso del ejercicio es que incrementa la fuerza de los músculos, los tendones y los ligamentos, lo cual ayuda a prevenir lesiones provenientes de accidentes y actividad vigorosa. Los programas de dieta y ejercicios producen una pérdida de peso promedio de aproximadamente 8 % del total de la masa corporal (excluyendo los sujetos que abandonaron el programa). No todos los que hacen dieta están satisfechos con estos resultados, pero una pérdida de masa corporal tan pequeña como 5 % puede representar grandes beneficios en la salud.

Mucho más difícil que reducir la grasa corporal es tratar de mantenerla. Entre el 80 y el 90 % de aquellos que bajan un 10 % de su masa corporal o más a través de una dieta vuelven a recuperar todo el peso en un período de dos y cinco años. El organismo tiene sistemas que mantienen su homeostasis a cierto nivel, incluyendo el peso corporal. Por lo tanto, mantener el peso perdido generalmente requiere que hacer ejercicio y comer adecuadamente sea una parte permanente del estilo de vida de las personas. Ciertos nutrientes, tales como la fenilalanina, son supresores naturales del apetito, lo cual permite restablecer el nivel adecuado del peso corporal.

Protocolos clínicos

En una guía de práctica clínica del colegio americano de médicos, se hacen las siguientes cinco recomendaciones:⁵⁷ Las personas con un índice de masa corporal mayor de 30 deberían recibir consejos sobre dieta, ejercicio y otros factores del comportamiento relevante para ser intervenidos y establecer una meta realista para la pérdida de peso. Si esta meta no es conseguida, debe ser ofrecida la farmacoterapia. Los pacientes necesitan ser informados de la posibilidad de efectos

secundarios de los medicamentos y de la ausencia de información acerca de la seguridad y eficacia a largo plazo de los mismos. La terapia con medicamentos puede consistir de sibutramina. En pacientes con IMC mayor de 40 que fallen en alcanzar su meta en pérdida de peso (con o sin medicación) y quienes desarrollan complicaciones relacionadas con obesidad, puede estar indicada la referencia a cirugía bariátrica. Los pacientes deben ser advertidos de las complicaciones potenciales. Aquellas personas que requieran cirugía bariátrica deberán ser remitidos a centros de referencia de alto volumen, pues la evidencia sugiere que los cirujanos que realizan frecuentemente estos procedimientos, es decir que tiene mayor práctica y experiencia en los mismos, tienen menos complicaciones.

Una guía para la práctica clínica por la US Preventive Services Task Force (USPSTF), concluyó que la evidencia es insuficiente para hacer una recomendación a favor o en contra del consejo rutinario sobre conducta para promover una dieta saludable en pacientes no seleccionados en establecimientos de atención primaria, sin embargo este consejo intensivo acerca de la conducta dietaria está recomendado en aquellos pacientes con hiperlipidemia y otros factores de riesgo conocidos para enfermedades cardiovasculares y enfermedades crónicas relacionadas. La asesoría puede ser llevada a cabo por clínicos de atención primaria o por referencia a otros especialistas tales como nutricionistas o dietistas.

Ejercicio

El ejercicio requiere energía (calorías). Las calorías son almacenadas en la grasa corporal. Durante el ejercicio aeróbico prolongado el organismo consume inicialmente sus reservas de grasa a fin de proveer energía. Los músculos más grandes en el organismo son los músculos de las piernas y naturalmente estos queman la mayoría de las calorías, lo cual hace que el caminar, correr y montar en bicicleta estén entre las formas más efectivas de ejercicio para reducir la grasa corporal. Un metaanálisis de ensayos aleatorios controlados realizado por la International Cochrane Collaboration, encontró que "el ejercicio combinado con dieta resulta en una mayor reducción de peso que la dieta aislada".

Dieta

En general, el tratamiento dietético de la obesidad se basa en reducir la ingesta de alimentos. Se han propuesto varios abordajes dietéticos, algunos de los cuales se han comparado mediante ensayos aleatorios controlados:

Un estudio en el que se compararon durante 6 meses las dietas Atkins, de la Zona, Weight Watchers y Ornish encontró los siguientes resultados. Las cuatro dietas generaron una pérdida de peso modesta, pero estadísticamente significativa, en el transcurso de 6 meses. Aunque la dieta Atkins genera las mayores pérdidas de peso en las 4 primeras semanas, las pérdidas de peso al finalizar el estudio fueron independientes del tipo de dieta seguida". La mayor tasa de abandono de los grupos que realizando las dietas Atkins y Ornish, sugiere que muchos individuos encuentran que estas dietas son demasiado difíciles de seguir.

Un meta-análisis estudios al azar controlados concluyó que "comparando con el tratamiento usual, el asesoramiento dietético produce una modesta pérdida de peso que disminuye con el tiempo".

Bajo carbohidrato vs baja grasa

Muchos estudios se han enfocado en dietas que reducen las calorías vía dietas bajas en carbohidratos (la dieta Atkins, la dieta de la Zona) vs. dieta baja en grasas (la dieta LEARN, la dieta Ornish). El Nurses' Health Study, un estudio observacional por cohortes, encontró que las dietas

baja en carbohidratos basadas en fuentes vegetales de grácil proteína está asociadas con menos coronariopatía.

Un meta-análisis de estudios aleatorios controlados por el International Cochrane Collaboration realizado en el 2002 concluyó que⁶⁴ las dietas en las que se restringen las grasas no son mejores que las dietas en las que se restringen las calorías, en alcanzar una pérdida de peso a largo plazo en personas con sobrepeso u obesidad.

Un metaanálisis más reciente que incluyó estudios controlados publicados después de la revisión de Cochrane,^{65 66 67} encontró que "las dietas bajas en carbohidratos, en las que no se restringe la energía parecen ser al menos tan efectiva como en las dietas bajas en grasa con restricción de la energía en indios y una pérdida de peso hasta por un año. Sin embargo, cambios potencialmente favorables en los niveles de triglicéridos y HDL colesterol deben ser pesados contra cambios potencialmente desfavorables en el nivel de LDL colesterol, cuando se usen dietas bajas en carbohidrato para inducir una pérdida de peso".

El estudio Women's Health Initiative Randomized Controlled Dietary Modification Trial encontró que una dieta con un total de 20 % de la energía proveniente de la energía y un incremento en el consumo de vegetales y frutas hasta de al menos 5 raciones diarias y granos de hasta al menos 6 raciones diarias resultó en: no hubo reducción en la enfermedad cardiovascular, hubo una reducción no significativa del cáncer de mama invasivo y no hubo reducción en el cáncer colorectal.

Recientes estudios aleatorios controlados adicionales han encontrado que: una comparación de las dietas Atkins, de la Zona, Ornish y LEARN en mujeres premenopausicas, encontró los mayores beneficios a partir de la dieta Atkins.

Para la elección de la dieta de una persona específica se puede tener en cuenta la medición de la secreción individual de insulina. En adultos jóvenes "la reducción de la carga glicémica (carbohidratos), puede no ser especialmente importante para alcanzar la pérdida de peso entre individuos con una alta secreción de insulina". Esto es coherente con estudios previos de pacientes diabéticos en los cuales dietas bajas en carbohidratos fueron más beneficiosas.

Índice glucémico bajo

"El factor Índice glucémico es una clasificación de los alimentos ricos en carbohidratos basada en su efecto total sobre los niveles plasmáticos de glucosa. Alimentos con un índice glucémico bajo, tales como las lentejas, proveen una fuente de glucosa más constante y lenta al torrente sanguíneo, por lo tanto estimulan menos la liberación de insulina que los alimentos con índice glicémico alto, tales como el pan blanco". La carga glucémica es "el producto matemático del índice glicémico y de la cantidad de carbohidratos".

Un estudio aleatorio controlado, que comparó cuatro dietas que variaban en la cantidad de carbohidratos y el índice glicémico, encontró resultados complicados.

Dieta 1 y 2 fueron altas en carbohidratos (55 % del total del consumo de energía).

Dieta 1 fue de alto Índice glicémico

Dieta 2 fue de bajo Índice glicémico

Dieta 3 y 4 fueron altas en proteínas (25 % del total del consumo en energía).

Dieta 3 fue de alto Índice glicémico

Dieta 4 fue de bajo Índice glicémico

En las dietas 2 y 3 perdieron la mayor cantidad de peso y masa grasa; sin embargo, las

lipoproteínas de baja densidad cayeron en la dieta dos y aumentaron en la dieta tres. Por lo tanto los autores concluyeron que las dietas altas en carbohidratos de bajo índice glicémico fueron las más favorables.

Un meta-análisis realizado por Cochrane Collaboration concluyó que las dietas de bajo índice glicémico o bajas cargas y se indica conducen a más pérdida de peso y mejor perfil lipídico. Sin embargo, las dietas de índice glicémico bajo y carga y cínica baja fueron agrupadas juntas y no se trató de separar el efecto de la carga versus el índice.

Medicamentos

El tratamiento farmacológico de la obesidad tiene un papel coadyuvante y normalmente se justifica en pacientes con un IMC igual o mayor a 30 Kg/m² o en pacientes con factores de riesgo (diabetes o dislipidemias) con un IMC igual o mayor a 27 kg/m². Generalmente se dividen en tres grandes grupos: los fármacos anorexígenos noradrenérgicos, serotoninérgicos o de acción mixta (sibutramina, nota 1 fluoxetina), los fármacos o sustancias que inhiben la absorción de nutrientes o de las grasas (orlistat, chitosan) y un tercer grupo heterogéneo compuesto por los moduladores del metabolismo de los carbohidratos (picolinato de cromo, ginseng), los estimuladores del gasto calórico (cafeína, alcaloides de efedra), reductores de la síntesis de grasa por aumento de la oxidación (L-carnitina, ácido hidroxicitrico) y los estimuladores de la saciedad (plántago, glucomanan).

La medicación más comúnmente prescrita para la obesidad resistente al ejercicio/dieta es el orlistat (Xenical, el cual reduce la sesión intestinal de grasas inhibiendo la lipasa pancreática) y sibutramina nota 1 (reductil, Meridia, un anorexígeno supresor del apetito). La pérdida de peso con estas drogas es modesta y a largo plazo la pérdida promedio de peso con el orlistat es de 2,9 kg, con la sibutramina 4,2 kg y con el rimonabant 4,7 kg. El orlistat y el rimonabant llevan a una reducción en la incidencia de diabetes, y todas las drogas tienen algún efecto sobre las lipoproteínas (diferentes formas de colesterol).

Sin embargo, existe poca información sobre las complicaciones a largo plazo de la obesidad, tales como los infartos. Todas las drogas tienen efectos secundarios y contraindicaciones potenciales.

Comúnmente las drogas para pérdida de peso se usan por un período determinado y se descontinúan o se cambian por otro agente si no se obtiene el beneficio esperado, tal como una pérdida de peso menor de 5 % del total del peso corporal en un periodo de 12 semanas en el caso del orlistat.¹⁵

Un meta-análisis de estudios controlados al azar realizado por International Cochrane Collaboration, concluyó que en pacientes diabéticos la fluoxetina, el orlistat y la sibutramina, nota 1 podrían conseguir una significativa aunque modesta pérdida de peso entre 12-57 semanas, con beneficios a largo plazo sobre la salud no muy claros.

La obesidad también puede influir sobre la elección de las drogas para el tratamiento de la diabetes. La metformina puede conducir a una leve reducción de peso (en oposición a las sulfonilurease insulina) y ha sido demostrado que reduce el riesgo de enfermedad cardiovascular en los diabéticos tipo dos obesos. Las tiazolidinedionas, pueden causar una ligera ganancia de peso, pero disminuyen la "patológica" grasa abdominal y pueden por lo tanto ser usadas en diabéticos con obesidad central.

Cirugía bariátrica

Artículo principal: Cirugía bariátrica.

La cirugía bariátrica (o "cirugía para pérdida de peso") es el conjunto de las intervenciones

quirúrgicas usadas en el tratamiento de la obesidad mórbida, es decir, normalmente es indicada para pacientes con un IMC igual o mayor a 40 Kg/m² o en pacientes con factores de riesgo o asociaciones comórbidas con un IMC igual o mayor a 35 Kg/m².⁹¹ Como toda intervención quirúrgica pueden producirse complicaciones y la cirugía bariátrica las tiene frecuentes, por lo que debe ser considerada como el último recurso cuando la modificación dietética y el tratamiento farmacológico no han sido exitosos. El resultado de la cirugía bariátrica depende de varios mecanismos, la propuesta más común es la reducción de volumen del estómago (por ejemplo con una cinta gástrica ajustable), produciendo así una sensación de saciedad temprana y reducción de la ingesta, mientras otros procedimientos (como el bypass gástrico) también reducen la longitud del tracto digestivo con la que la comida entra en contacto, reduciendo directamente la absorción. La cirugía en la que se emplea la cinta o banda es reversible mientras que las operaciones en las que se acortan el estómago o intestino no lo son. Algunos procedimientos pueden ser realizados laparoscópicamente.

Dos grandes estudios han demostrado una relación mortalidad/beneficio a partir de la cirugía bariátrica con una marcada disminución en el riesgo de sufrir diabetes mellitus, enfermedades cardiovasculares y cáncer. La pérdida de peso fue mayor en los primeros meses después de la cirugía, pero el beneficio se mantuvo a largo plazo. En uno de los estudios hubo un incremento inexplicable en las muertes por accidentes y suicidios que no pesó más que el beneficio en términos de prevención de enfermedad. La cirugía bypass gástrico fue aproximadamente dos veces más efectiva que el procedimiento de la banda gástrica ajustable.

Significado cultural y social

Etimología

La palabra «obeso» proviene del latín *obēsus*, que significa 'corpulento, gordo o regordete'. *Ēsus* es el participio pasado de *edere* ('comer'), con el prefijo *ob* agregado a este. En latín clásico, este verbo se encuentra solamente en la forma de participio pasado.

Historia

La obesidad fue un símbolo de estatus en la cultura europea: General toscano, de Alessandro del Borro (siglo XVII).

En varias culturas humanas, la obesidad estuvo asociada con atractivo físico, fuerza y fertilidad. Algunos de los primeros artefactos culturales conocidos, como las figuritas de Venus, son estatuas tamaño bolsillo representando una figura femenina obesa. Aunque su significado cultural no está registrado, su amplio uso por todas las culturas prehistóricas mediterráneas y europeas sugiere un rol central para la forma femenina obesa y el uso en rituales mágicos sugiere la aprobación cultural de (y quizás la reverencia por) esta forma corporal. Esto es más probable se deba a su habilidad para lidiar fácilmente con niños y sobrevivir a las hambrunas.

La obesidad fue considerada un símbolo de riqueza y estrato social en culturas propensas a la escasez de comida o hambrunas. Esto fue visto también de la misma manera en el período moderno temprano en las culturas europeas, pero cuando la seguridad alimentaria fue realizada, sirvió más como una muestra visible de "lujuria por la vida", apetito e inmersión en el reino del erótico. Este fue especialmente el caso en las artes visuales, tales como las pinturas de Rubens (1577-1640), cuya representación regular de mujeres obesas nos dio el término descriptivo de "rubenesca".

La obesidad también puede ser vista como un símbolo dentro de un sistema de prestigio. "El tipo de comida, la cantidad y la manera en la cual está servida están entre los criterios importantes de

clase social. En la mayoría de las sociedades tribales, inclusive aquellas con un sistema social altamente estratificado, todo el mundo-la realeza y los plebeyos-, comían la misma clase de alimentos y si hubo una hambruna todo el mundo estuvo hambriento. Con la siempre creciente diversidad de elementos, la comida se ha convertido no solamente en un asunto de estatus social, sino también una marca de la personalidad y el gusto individual".

Cultura contemporánea

En las culturas occidentales modernas, la forma del cuerpo obeso es ampliamente considerado no atractivo y muchos estereotipos negativos están comúnmente asociados con la gente obesa. Los niños, adolescentes y adultos obesos también pueden enfrentar un pesado estigma social. Los niños obesos son frecuentemente el blanco de amenazas y son con frecuencia rechazados por sus pares. Aunque las tasas de obesidad se están incrementando entre todas clases sociales en el mundo occidental, la obesidad es frecuente vista como un signo de estatus socioeconómico bajo.⁹⁷ La mayoría de las personas ha experimentado pensamientos negativos acerca de su imagen corporal, y algunos de ellos toman medidas drásticas para tratar de cambiar su forma, incluyendo la dieta, el uso de medicamentos inclusive la cirugía. No todas las culturas contemporáneas desaprueban la obesidad. Existen muchas culturas las cuales tradicionalmente aprueban más (en diversos grados) la obesidad, incluyendo algunas culturas africanas, árabes hindúes y en las islas del pacífico. Especialmente en décadas recientes, la obesidad ha comenzado a ser vista más como una condición médica en la cultura occidental moderna inclusive tiene referida como una epidemia. Recientemente ha emergido un pequeño pero creciente movimiento de aceptación a la gordura que busca cuestionar la discriminación basada en el peso. Los grupos de apoyo y aceptación de la obesidad, han iniciado un litigio para defender los derechos de las personas obesas y para prevenir su exclusión social. Autores dentro de este movimiento argumentan que el estigma social alrededor de la obesidad está fundado en la ansiedad cultural y que la preocupación pública sobre los riesgos de salud asociados con la obesidad son inapropiadamente usados como unaracionalización de este estigma.

Cultura popular

Varios estereotipos de personas obesas ha encontrado su vía dentro de expresión de la cultura popular. Un estereotipo común es el carácter de la persona obesa, quien tiene una personalidad cálida y fiable, sin embargo es igualmente común el estereotipo del matón vicioso y obeso (tal como Dudley Dursley de la serie de libros de Harry Potter, Nelson Muntz de Los Simpsons). La glotonería y la obesidad son comúnmente representadas juntas en trabajos de ficción. En los dibujos animados, la obesidad es frecuentemente usada como efecto cómico, con personajes de dibujos animados gordos (tales como Piggy, Porky Pig y Tummi Gummi) teniendo que escurrirse a través de espacios angostos quedando frecuentemente atascados o inclusive explotando.

Un ejemplo más inusual de humor relacionado con la obesidad es Bustopher Jones, del poema de T. S. Eliot. Bustopher Jones: The Cat About Town que figura en su libro *Old Possum's Book of Practical Cats*, así como en el musical *Cats*, quien se hizo famoso por ser un visitante regular de muchos clubes de caballeros. Debido a sus constantes almuerzos en el club, él es extraordinariamente gordo, siendo descrito por los otros como "un 25 libras... y él está ganando peso cada día". Otro personaje popular es Garfield, un gato de dibujos animados, es también obesidad para humor. Cuando su dueño, John, lo puso a dieta, en vez de perder peso, Garfield disminuyó la velocidad de ganancia de peso.

Es discutible que esta representación en la cultura popular suma y mantiene los estereotipos comúnmente percibidos, dañando la autoestima de las personas obesas. Por otro lado, la obesidad

es frecuentemente asociada con características positivas tales como el del humor (el estereotipo del gordo alegre como Santa Claus) y algunas personas son más atraídas sexualmente por personas obesas que por personas delgadas.

Obesidad y salud pública

Prevalencia

Gráfica comparando los porcentajes de obesidad del total de población en países miembros de la OCDE. Para edades superiores a 15 años y un IMC mayor a 30.

En el Reino Unido, la encuesta de salud para Inglaterra predice que más de 12 millones de adultos y un millón de niños serán obesos al 2010 si no se toman acciones.

En EUA la obesidad es un problema de salud pública por su prevalencia, costos y carga en los servicios sanitarios y las agencias del gobierno así como la medicina privada han advertido durante años acerca de los efectos adversos para la salud asociados con el sobrepeso y la obesidad. A pesar de las advertencias, el problema es cada vez peor y en los Estados Unidos, la prevalencia de sobrepeso y obesidad hace de la obesidad un importante problema de salud pública. En 2004, el CDC reportó que el 66,3 % de los adultos en los Estados Unidos tenía sobrepeso u obesidad. La causa en la mayoría de los casos es el estilo de vida sedentaria; aproximadamente el 40 % de los adultos en Estados Unidos no participan en ninguna actividad física durante su tiempo de ocio y menos de un tercio de los adultos se ocupan de la cantidad de actividad física recomendada. Los Estados Unidos tiene en la tasa más alta de obesidad en el mundo desarrollado. Desde 1980 al 2002 la obesidad se ha duplicado en adultos y la prevalencia de sobrepeso se ha vuelto crítica en niños y adolescentes. Las estadísticas muestran un rápido crecimiento de la epidemia de obesidad en los Estados Unidos entre 1985 y 2004 y de 2003 a 2004, "en los niños y adolescentes en edades comprendidas entre 2 y 19 años, 17,1 % tuvieron sobrepeso... y el 32,2 % de los adultos de 20 años y mayores fueron obesos". Este repentino aumento en la prevalencia de obesidad es atribuido a factores del medio ambiente y de la población más que a un comportamiento individual y biológico debido al aumento rápido y continuo en el número de individuos con sobrepeso y obesidad.

En China, el ingreso promedio se incrementó debido al boom económico, la población de China ha iniciado recientemente un estilo de vida más sedentario y al mismo tiempo empezó a consumir alimentos más ricos en calorías. Desde 1991 al 2004 el porcentaje de adultos con sobrepeso u obesidad se incrementó desde el 12,9 al 27,3 %.

En México, de acuerdo con la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012 (ENSANUT2012), el sobrepeso y la obesidad afectan a 7 de cada 10 adultos mexicanos. La prevalencia combinada de sobrepeso u obesidad es de 73 % para las mujeres y 69.4 % para los hombres de edad adulta. Los niños en edad escolar (ambos sexos), de 5 a 11 años, presentaron una prevalencia nacional combinada de sobrepeso y obesidad en 2012 de 34.4 %, 19.8 % para sobrepeso y 14.6 % para obesidad. El 35 % de los adolescentes de entre 12 y 19 años presentan sobrepeso u obesidad. Uno de cada cinco adolescentes tiene sobrepeso y uno de cada diez presenta obesidad. La prevalencia nacional combinada de sobrepeso y obesidad en adolescentes fue de alrededor de 35.8 % para el sexo femenino y 34.1 % en el sexo masculino. En menores de cinco años ha aumentado entre 1988 y 2012, pasando de 7.8 a 9.7 %, respectivamente. El principal aumento de la prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad se observa en la región norte del país, con 12 %. La Ciudad de México tuvo 39.9 % de sobrepeso y 33.9 % de obesidad y la zona sur de México presentó 39.6 % de sobrepeso y 31.6 % de obesidad. La región norte del país tuvo una prevalencia de sobrepeso del 35.9 % y de obesidad del 37.2 %.

Esperanza de vida

Un estudio realizado a personas mayores de cuarenta años de edad por el Framingham Heart Study de 1948 a 1990 reveló que en aquellos pacientes con sobrepeso (IMC de 24 a 29.9 kg/m²) no fumadores tuvieron una esperanza de vida menor a la media de 3,3 años para las mujeres y 3,1 años para los hombres. En pacientes obesos (IMC mayor a 30 kg/m²) no fumadores obtuvieron 7,1 años menos en las mujeres y 5,8 años menos en los hombres. Los pacientes obesos fumadores tuvieron una esperanza de vida menor a la media de los fumadores no obesos de 7,2 años para las mujeres y 6,7 años para los hombres y en comparación a la media de los que no fumaban y eran de peso normal fue una diferencia de 13,3 años para las mujeres y 13,7 para los hombres.

Políticas y medidas de salud pública

Las sillas extra anchas, están disponibles actualmente en algunos centros para la atención de pacientes obesos.

Las respuestas en salud pública y política a la obesidad buscan entender y corregir los factores ambientales responsable por cambios en la prevalencia de sobrepeso y obesidad en una población. La vecindad y el sobrepeso son actualmente ante todo problemas políticos en los Estados Unidos. Las soluciones políticas y de salud pública buscan cambiar los actores del medio ambiente que promueven las calorías densas, el consumo de alimentos bajos en nutrientes y que inhibe la actividad física.

En los Estados Unidos, la política se ha enfocado ante todo en el control de la obesidad en la niñez la cual tiene las implicaciones más serias en salud pública a largo plazo. Los esfuerzos han sido dirigidos a escuelas clave. Existen esfuerzos en proceso para reformar el programa Federal de reembolso de comidas, limitar el marketing de alimentos a los niños y prohibir o limitar el acceso a bebidas endulzadas con azúcar. En Europa, la política se ha enfocado en limitar el marketing a los niños. Ha habido un enfoque en nivel internacional sobre la política relacionada con el azúcar y el rol de las políticas agrícolas en la producción de alimentos que producen sobrepeso y obesidad en la población. Para confrontar la actividad física, los esfuerzos se han dirigido a examinar la zonificación y el acceso parques y rutas seguras en las ciudades.

En el Reino Unido, un reporte del 2004 por el Real Colegio de Médicos, la Facultad de Salud Pública y el Real Colegio de Pediatría Salud Infantil titulado "Almacenando problemas", seguido por un reporte del Comité de Salud de la Cámara de los Comunes, sobre el acto de la obesidad sobre la salud y la sociedad en el Reino Unido y posibles acercamientos al problema. En el 2006, el Instituto nacional para la salud y la excelencia clínica (National Institute for Health and Clinical Excellence), publicó una guía sobre el diagnóstico y manejo de la obesidad así como las implicaciones políticas para las organizaciones no asistenciales tales como los Ayuntamientos. Un reporte del año 2007 producido por Sir Derek Wanless para la Fundación del Rey, advirtió que a menos que acciones adicionales sean tomadas, la obesidad tienen la capacidad para paralizar el Servicio Nacional de Salud desde el punto de vista financiero.

Consecuencias no médicas

Además del incremento en enfermedad y mortalidad existen otras implicaciones para la actual tendencia mundial a la obesidad. Entre estas están: Un incremento en la presión sobre los ingresos de las aerolíneas (o incremento en las tarifas) debido a la presión ejercida para conseguir un incremento en el ancho de los asientos en los aviones comerciales y debido al mayor costo del combustible: en 2000, el peso adicional de los pasajeros obesos le costó a las aerolíneas y los

consumidores 275.000.000 de dólares americanos. Un incremento en los litigios por personas obesas demandando restaurantes (por causar obesidad) y aerolíneas (sobre el ancho de los asientos). El decreto sobre La Responsabilidad Personal en el Consumo de Alimentos de 2005, fue motivado por una necesidad para reducir el número de litigios a partir de activistas obesos. Un considerable costo social y económico son atribuibles a la obesidad, con costos médicos atribuibles a la obesidad aumentando hasta 78 500 millones de dólares o 9,1 % de todo el gasto médico en los Estados Unidos correspondiente a 1988. Una disminución en la productividad de los trabajadores medido por el uso de permisos por discapacidad y absentismo en el trabajo. Un estudio examinando los empleados de la Universidad Duke, encontró que aquellos con un IMC mayor de 40 llenaron planillas de reclamo, dos veces más que los trabajadores cuyo IMC fue entre 18,5 y 24,9 y perdieron días de trabajo más de 12 veces más que otros trabajadores. Las lesiones más comunes fueron debidas a caídas, afectando las extremidades inferiores, las manos, las muñecas y la espalda.