



PROFESIONAL
GASTRONÓMICO

NUTRICIÓN

Córdoba, Argentina

Equipo Docente:
Lic. Güerra, Claudia Virginia
Lic. Mgter. Demaría, María Gimena

LOS ALIMENTOS

Los **alimentos**: son aquellas sustancias o conjunto de sustancias, naturales o elaboradas, líquidas o sólidas, cuyo consumo sirve para cubrir las necesidades nutricionales y proporcionar al organismo los nutrientes y energía necesario. Son sustancias que, una vez digeridas, aportan al organismo:

- Elementos a partir de los cuales el organismo puede producir energía (calor, movimiento, etc.).
- Elementos para el crecimiento y la reposición del propio cuerpo.
- Elementos reguladores de los dos procesos anteriores.

Alimento fuente: se considera alimentos fuentes de un principio nutritivo a aquel o aquellos alimentos que lo poseen en mayor cantidad y es de consumo habitual, respondiendo a los gustos y costumbres de la población.

Alimentos funcionales: se refiere a aquellos que aportan una sustancia beneficiosa para la salud más allá de sus nutrientes. Ejemplo los probióticos, prebióticos, etc.

Los alimentos tienen diferentes funciones:

- *Energética*: la energía corporal se obtiene principalmente de los Hidratos de Carbonos y de las Grasas. Le proporcionan al organismo la energía necesaria para cumplir todas las funciones biológicas, físicas, etc.
- *Plástica o formadora de tejidos y órganos*: la realizan en su mayor parte las proteínas formadas por aminoácidos. Los minerales como el calcio y el fósforo forman parte de nuestro esqueleto y están en constante recambio.
- *Función Reguladora*: la proporcionan las vitaminas, minerales y enzimas, los cuales intervienen regulando los procesos anteriores (energética y plástica).

También se consideran alimentos a todas las sustancias o conjuntos de sustancias que el hombre consume por hábito, costumbre o como coadyuvantes y que pueden no aportar al organismo los elementos antes mencionados.

Los elementos que contienen los alimentos, se les llama nutrientes.

La **alimentación** es el hecho de introducir en el organismo alimentos, ya sean líquidos o sólidos, es decir, la forma de proporcionar al cuerpo humano, mediante los alimentos, todos aquellos nutrientes que le son indispensables, es un proceso voluntario.

Existen 5 (cinco) leyes para realizar la alimentación:

- *Ley de cantidad (suficiente)*: los nutrientes contenidos en los alimentos deben cubrir las necesidades calóricas mínimas requeridas para satisfacer las exigencias energéticas del cuerpo.
- *Ley de calidad (completa)*: los alimentos deben contener todos los nutrientes necesarios.
- *Ley de armonía*: los nutrientes contenidos en los alimentos (carbohidratos, lípidos, proteínas, proteínas, vitaminas y minerales) deben guardar una relación de proporción.
- *Ley de adecuación*: los nutrientes ingeridos deben estar adecuado a cada individuo (edad, actividad física y estado fisiológico).
- *Ley de la pureza (inocua)*: los alimentos deben estar libres de gérmenes y sustancias tóxicas.

El cumplimiento de estas leyes es la base de una alimentación equilibrada y su incumplimiento conlleva a una mala nutrición.



Se llama **nutrición** al conjunto de procesos gracias a los cuales el organismo recibe, transporta y utiliza sustancias químicas contenidas en el alimento, es un proceso involuntario.

Tiempos de la nutrición

Dentro de la Nutrición se pueden identificar tres tiempos, los cuales están relacionados entre sí: Alimentación, Metabolismo y Excreción

Alimentación: es el primer tiempo de la nutrición, su finalidad es la degradación de los alimentos en sustancias absorbibles y utilizables, se desarrolla en el sistema digestivo.

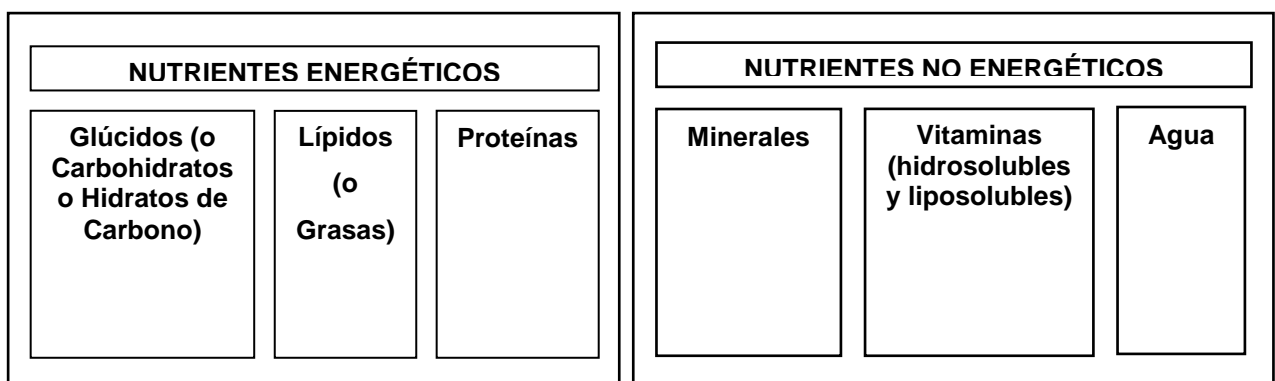
Metabolismo: es el segundo tiempo de la nutrición, tiene como finalidad la correcta utilización de la materia y energía. Se extiende desde la absorción hasta la excreción y se cumple por intermedio de una serie de tejidos que utilizan materia y energía

(hígado, músculo, sistema nervioso, endócrino y aparato circulatorio). Las sustancias nutritivas pueden utilizarse de inmediato o almacenarse como reserva.

Excreción: es el tercer tiempo de la nutrición, su finalidad es mantener la constancia del medio interno. En este tiempo intervienen los riñones, intestino, piel y pulmón. El organismo, a través de la excreción, libera desechos que se forman como productos del metabolismo. Se eliminan sustancias ingeridas y no absorbidas (fibra: celulosa, hemicelulosa y lignina); sustancias ingeridas y absorbidas pero no utilizadas (vitamina C, en exceso); sustancias ingeridas, absorbidas y utilizadas que constituyen tóxicos y deben ser eliminados por orina.

LOS NUTRIENTES

Los nutrientes son de varios tipos:



Nutriente esenciales: son aquellos, en que su presencia en las dietas es imprescindible al no poder ser sintetizadas (formados) por las células del organismo humano: dos ácidos grasos o tres (dependiendo la etapa biológica), nueve aminoácidos, trece vitaminas y veinte minerales. El organismo necesita recibirlos diariamente, a través de la dieta.

NUTRIENTES ENERGÉTICOS - MACRONUTRIENTES

Hidratos de Carbono (H.C.)

Más concretamente los Hidratos de Carbono o Glúcidos son sustancias energéticas que son quemadas en la célula para conseguir energía. El principal y más abundante es la Glucosa.

Entre los alimentos que aportan Hidratos de Carbono algunos de los más conocidos son el azúcar, los cereales, las pastas alimenticias, las hortalizas...

1 g de Hidratos de Carbono proporciona 4 Kcal.

Por ejemplo una papa de peso medio (unos 100 g) tiene 20 g de HC por lo tanto nos aporta $20 \text{ g} \times 4 \text{ Kcal} / \text{g} = 80 \text{ Kcal}$.

Los H.C. deben aportar del **55-65 % de la ingesta total diaria**.

Hay tres tipos de Hidratos de Carbono:

- **H.C. simples:** son azúcares de absorción rápida. La glucosa, Galactosa, maltosa, sacarosa, fructosa son solo algunos ejemplos de HC simples. Algunos alimentos donde podemos encontrarlos son: azúcar blanco, frutas, miel, golosinas, etc.
- **H.C. complejos:** son azúcares de absorción lenta. El almidón, las dextrinas, el glucógeno son ejemplo de HC complejos. Alimentos ricos en estos HC son los cereales en general y sus derivados, papas, choclos, legumbres, panes, pastas, etc.
- **Fibra dietética:** son los HC complejos cuya estructura favorece el tránsito intestinal. Son los HC no aprovechables. Ejemplos de alimentos con abundante fibra dietética son los cereales integrales, las frutas (principalmente con cáscaras o lo más entera posible), las legumbres, las hortalizas, etc.

Propiedades culinarias de los Hidratos de Carbono

MONOSACÁRIDOS:

- Son dulces y solubles en agua.
- Muy higroscópicos.
- Pueden fermentar (Fermentación alcohólica, fermentación ácido láctica).

DISACÁRIDOS:

- Son dulces y solubles en agua.
- Muy higroscópicos especialmente cuando están en polvo.

- **Se caramelizan.**

DEXTRINAS:

- **Se obtienen por la desecación del almidón.**
- **Solubles en agua.**
- **Más digeribles que el almidón.**
- **Dan color y sabor a los panificados.**

ALMIDÓN:

- **Se disuelve parcialmente en agua.**
- **Se hidrata (hincha) a partir de los 40 °C.**
- **Liga entre los 60 y 80 °C.**

PECTINA:

- **Asociado a un ácido y azúcar se hidrata durante la cocción.**
- **Al enfriarse gelifica.**

Lípidos o grasas

Los lípidos son los nutrientes que se queman en las células para producir energía.

1 g de Grasa proporciona 9 Kcal.

Los lípidos están formados por **ácidos grasos** unidos a otros compuestos, generalmente un alcohol denominado glicerol, dando origen a los triglicéridos. Los ácidos grasos pueden ser **saturados o insaturados**, y estos últimos a su vez pueden presentar solo una insaturación, y denominarse así **monoinsaturados** o más de una constituyendo los ácidos grasos **poliinsaturados**.

Los saturados están presentes en las grasas de origen animal y algunos aceites vegetales (palma, coco...).

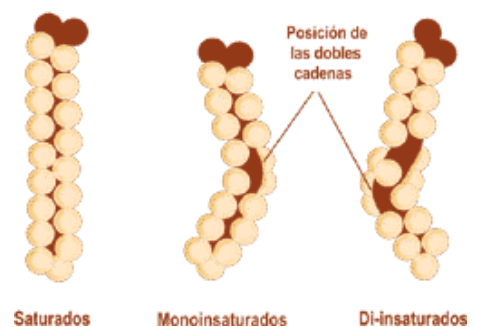
Los ácidos grasos insaturados están presentes generalmente en los aceites vegetales a excepción de los aceites de pescados y mariscos que también presentan abundante cantidad de los mismos.

Los lípidos deben suponer aproximadamente el **30 % de la ingesta total diaria**.

Cuando el organismo cubre sus necesidades calóricas, el exceso sobrante suelen ser lípidos que acumulamos en los reservorios de grasa.

Como alimentos lipídicos de **origen vegetal** tenemos los aceites de oliva (rico en AG monoinsaturados) de soja, girasol, maíz (en los cuales abundan los AG poliinsaturados), y de **origen animal**, la mantecas, el sebo, la crema o la grasa de la

LOS ÁCIDOS GRASOS



carne (con grandes proporciones de AG saturados).

Propiedades culinarias de los Lípidos

- Disuelven vitaminas liposolubles, pigmentos, etc.
- Resaltan el sabor de los alimentos.
- Son más livianos que el agua.
- Pueden ser calentados a altas temperaturas.
- Sirven de aislantes.
- Impiden montar correctamente las claras a punto nieve.
- Pueden emulsionarse en presencia de proteínas como la lecitina.
- Se alteran fácilmente (enrancia, oxidan, etc.).

Proteínas

Las proteínas construyen los tejidos del cuerpo humano: la piel, la sangre, los músculos.

Aunque su función principal es la formadora o plástica, también proporcionan energía.

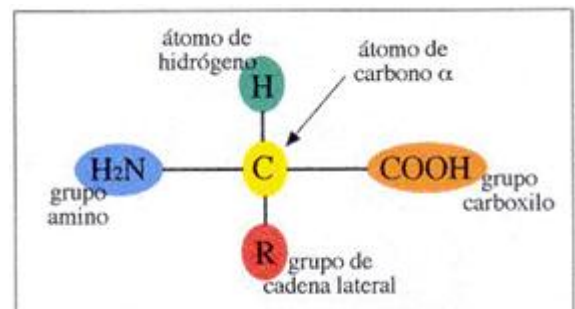
1 g de Proteína proporciona 4 Kcal.

Un huevo pesa alrededor de 50 g y posee unos 6 g de proteína, esto supone que un huevo nos proporciona unas 24 Kcal.

Las proteínas deben suponer el **15 % de la ingesta total**. Están formadas por cadenas de **aminoácidos** (moléculas más sencillas). Hay 22 aminoácidos distintos, los cuales se combinan de distintas formas para dar lugar a las diferentes proteínas. De estos 22 aminoácidos, 9 son **esenciales**, lo que significa que su aporte debe ser íntegro del exterior, a través de la alimentación, es decir que el organismo no tiene capacidad para sintetizarlos.

Las proteínas también pueden ser de origen animal y vegetal, teniendo mayor calidad nutritiva las de origen animal.

Los alimentos proteicos más representativos son: los huevos, la leche, la carne, vísceras, pescados y legumbres.



Fórmula general de un aminoácido

Calidad de las proteínas

Proteínas ANIMALES (huevo, leche, carne):

- Son de ALTO VALOR BIOLÓGICO (AVB).
- Son ricas en AA esenciales.
- Mucha calidad nutritiva.

Proteínas VEGETALES (Cereales, legumbres, frutos secos):

- Son de BAJO VALOR BIOLÓGICO (BVB).
- Son pobres en AA esenciales.

Intersuplementación Proteica

Técnica a partir de la cual se combinan alimentos fuentes de proteínas de distinto origen (excepto el huevo) para Incrementar el Valor Biológico Proteico de la preparación.

Proteínas de importancia culinaria

- **Albúminas:** leche, carne, ricota, huevo.
- **Globulinas:** leche, ricota, huevo, carnes.
- **Gluten:** trigo, avena, cebada, centeno.
- **Caseína:** leche y derivados.
- **Colágeno:** carnes son todos los cortes de menor calidad (gelatina).
- **Elastina:** carnes.

Propiedades culinarias de las proteínas

- Permiten que los alimentos se doren.
- Los microorganismos y enzimas los alteran fácilmente.
- **Albúminas:** son solubles en agua. Permiten la formación de espumas (mousse). Emulsionan. Coagulan por efectos del calor.
- **Globulinas:** Son solubles en soluciones salinas. Se hinchan por la absorción de agua. Forman espumas y emulsiones. Coagulan por efectos del calor.
- **Gluten:** Se hinchan por la absorción de agua. Coagulan por efectos del calor.
- **Caseína:** coagula por los efectos del calor y ácidos.
- **Colágeno:** Son solubles en agua hirviendo. Se hinchan por la absorción de agua y los efectos de ácidos.

NUTRIENTES NO ENERGÉTICOS - MICRONUTRIENTES

Minerales

Los Minerales son sustancias reguladoras de las funciones del organismo, se encuentran en la dieta en cantidades muy pequeñas, pero realizan misiones muy importantes. Se eliminan por orina, sudor y heces.

Los principales minerales se clasifican según los requerimientos del organismo en:

- *Macroelementos*: son aquellos que son necesarios en el organismo en cantidades medidas en gramos / día.
- *Oligoelementos*: son aquellos que son necesarios en el organismo en cantidades muy pequeñas, medidas en miligramos / día.

Los minerales necesarios más importantes son:

El calcio: entre otras funciones importantes forma y mantiene el tejido óseo e interviene en la contracción muscular.

El fósforo: junto con el calcio participa en la formación y mantenimiento del tejido óseo.

El magnesio: interviene en la síntesis de proteínas, en la transmisión del impulso nervioso y en la contracción muscular.

El sodio - Cloro - Potasio: esenciales para la regulación de las reacciones bioquímicas.

El Hierro: su función principal es el transporte de oxígeno formando parte de la hemoglobina de la sangre.

El yodo: fundamental para la síntesis de las hormonas tiroideas.

El Flúor: previene las caries dentales.

Algunos ejemplos de alimentos ricos en minerales son: la leche que es rica en calcio; la uva pasa, los higos y el plátano ricos en fósforo; las moras, los dátiles, las uvas pasas, las acelgas, y los guisantes, ricos en magnesio; las espinacas y el zumo de tomate son ricos en sodio; las olivas y las legumbres en general son ricas en potasio; las legumbres, los mejillones, las chirlas y el chocolate con leche son ricos en hierro; los ajos, el harina de maíz y algunos mariscos son ricos en yodo.

Vitaminas

Las vitaminas son sustancias que el organismo necesita en pequeñas cantidades para la regulación de sus funciones.

Las vitaminas no se pueden sintetizar en el organismo, por lo que su aporte debe ser proporcionado por los alimentos.

Se dividen en hidrosolubles (solubles en agua) y en liposolubles (solubles en grasa).

- *Hidrosolubles*: son el complejo vitamínico B y la vitamina C.
- *Liposolubles*: son la vitamina A, D, K y E.

Algunos alimentos ricos en vitaminas son: el pomelo, limón y naranja son ricos en vitamina C; la vitamina A está presente en las espinacas y zanahorias; la leche contiene vitaminas del grupo B; la anguila y la sardina son ricas en vitamina D y la margarina vegetal contiene mucha vitamina E.

CUADRO SÍNTESIS DE NUTRIENTES Y ALIMENTOS FUENTES

NUTRIENTES Y SUS FUNCIONES	PROTEINAS Crecimiento	HIDRATOS de CARBONO Energía	LÍPIDOS Energía	VITAMINA A Piel, retina	VITAMINA E Piel.	VITAMINA B Correcta utilización de la energía	VITAMINA C Previene enfermedades, defiende de infecciones	HIERRO Formación de glóbulos rojos, músculos y tejidos	CALCIO Formación de huesos y dientes	FIBRA Ayuda en la función intestinal
LÁCTEOS Leche, yogur, queso, ricota, leche cultivada	X								X	
CARNES Y HUEVOS Carnes blancas y rojas, huevos, vísceras	X		Vísceras	Hígado, yema		X		X		
FRUTAS Y HORTALIZAS Zapallo, zanahoria, acelga, lechuga, frutas cítricas				Vegetales de color naranja			Cítricos, tomate, brócoli	Espinaca, coles	Hortalizas de hojas verdes	X
CEREALES Y HARINAS Arroz, trigo, maíz y sus productos: pan, galletas, pastas.		X		Cereales	Cereales	Cereales integrales		Harinas enriquecidas por ley nacional		Cereales y derivados integrales
AZÚCARES Y GRASAS, Azúcar y dulces; Aceites, grasa y manteca.		Azúcares	Grasas	Aceites	Aceites					

GUIAS ALIMENTARIAS PARA LA POBLACIÓN ARGENTINA



Diez mensajes alimentarios principales, cada uno acompañado por mensajes secundarios que amplían y complementan la información principal y una propuesta gráfica que representa e integra los mensajes nutricionales.

MENSAJE 1

INCORPORAR A DIARIO ALIMENTOS DE TODOS LOS GRUPOS Y REALIZAR AL MENOS 30 MINUTOS DE ACTIVIDAD FÍSICA.

- 1°MS: realizar 4 comidas al día (desayuno, almuerzo, merienda y cena) incluir verduras, frutas, legumbres, cereales, leche, yogur o queso, carnes y aceites.
- 2°MS: realizar actividad física moderada continua o fraccionada todos los días para mantener una vida activa.
- 3°MS: comer tranquilo, en lo posible acompañado y moderar el tamaño de las porciones.
- 4°MS: elegir alimentos preparados en casa en lugar de ya procesados.
- 5°MS: mantener una vida activa, un peso adecuado y una alimentación saludable previene enfermedades.

MENSAJE 2

TOMAR A DIARIO 8 VASOS DE AGUA SEGURA

- 1°MS: a lo largo del día beber al menos 2 litros de líquidos, preferentemente agua.
- 2°MS: no esperar a tener sed para hidratarse.
- 3°MS: para lavar los alimentos y cocinar, el agua debe ser segura.

MENSAJE 3

CONSUMIR A DIARIO 5 PORCIONES DE FRUTAS Y VERDURAS EN VARIEDAD DE TIPOS Y COLORES

- 1°MS: consumir al menos medio plato de verduras en el almuerzo, medio plato en la cena y 2 o 3 frutas por día.
- 2°MS: lavar las frutas y verduras con agua segura.
- 3°MS: las frutas y verduras de estación son más accesibles y de mejor calidad.
- 4°MS: el consumo de frutas y verduras diario disminuye el riesgo de padecer obesidad, diabetes, cáncer de colon y enfermedades cardiovasculares

MENSAJE 4

REDUCIR EL USO DE LA SAL Y EL CONSUMO DE ALIMENTOS CON ALTO CONTENIDO DE SODIO

- 1°MS: cocinar sin sal, limitar el agregado en las comidas y evitar el salero en la mesa.
- 2°MS: para reemplazar la sal utilizar condimentos aromáticos (pimienta, perejil, ají, pimentón, orégano, etc.)
- 3°MS: los fiambres, embutidos y otros alimentos procesados (como caldos, sopas y conservas) contienen elevada cantidad de sodio, al elegirlos en la compra leer las etiquetas.
- 4°MS: disminuir el consumo de sal previene la hipertensión, enfermedades vasculares y renales, entre otras.

MENSAJE 5

LIMITAR EL CONSUMO DE BEBIDAS AZUCARADAS Y DE ALIMENTOS CON ELEVADO CONTENIDO DE GRASAS, AZÚCAR Y SAL

- 1°MS: limitar el consumo de golosinas, amasados de pastelería y productos de copetín (como palitos salados, papas fritas de paquete, etc.).
- 2°MS: limitar el consumo de bebidas azucaradas y la cantidad de azúcar agregada a infusiones.
- 3°MS: limitar el consumo de manteca, grasa animal y crema de leche.
- 4°MS: si se consumen, elegir porciones pequeñas y/o individuales. El consumo en exceso de estos alimentos predispone a la obesidad, hipertensión, diabetes y enfermedades cardiovasculares, entre otras.

MENSAJE 6

CONSUMIR DIARIAMENTE LECHE, YOGUR O QUESO, PREFERENTEMENTE DESCREMADOS

- 1°MS: incluir 3 porciones al día de leche, yogur o queso.

- 2°MS: al comprar mirar la fecha de vencimiento y elegirlos al final de la compra para mantener la cadena de frío.
- 3°MS: elegir quesos blandos antes que duros y aquellos que tengan menor contenido de grasas y sal.
- 4°MS: los alimentos de este grupo son fuente de calcio y necesarios en todas las edades

MENSAJE 7

AL CONSUMIR CARNES QUITARLE LA GRASA VISIBLE, AUMENTAR EL CONSUMO DE PESCADO E INCLUIR HUEVO

- 1°MS: la porción diaria de carne se representa por el tamaño de la palma de la mano.
- 2°MS: incorporar carnes con las siguientes frecuencias: pescado 2 o más veces por semana, otras carnes blancas 2 veces por semana y carnes rojas hasta 3 veces por semana.
- 3°MS: incluir hasta un huevo por día especialmente si no se consume la cantidad necesaria de carne.
- 4°MS: cocinar las carnes hasta que no queden partes rojas o rosadas en su interior previene las enfermedades transmitidas por alimentos.

MENSAJE 8

CONSUMIR LEGUMBRES, CEREALES PREFERENTEMENTE INTEGRALES, PAPA, BATATA, CHOCLO O MANDIOCA

- 1°MS: combinar legumbres y cereales es una alternativa para reemplazar la carne en algunas comidas.
- 2°MS: entre las legumbres puede elegir arvejas, lentejas, soja, porotos y garbanzos y entre los cereales arroz integral, avena, maíz, trigo burgol, cebada y centeno entre otros.
- 3°MS: al consumir papa o batata lavarlas adecuadamente antes de la cocción y cocinarlas con cascara.

MENSAJE 9

CONSUMIR ACEITE CRUDO COMO CONDIMENTO, FRUTAS SECAS O SEMILLAS

- 1°MS: utilizar dos cucharadas soperas al día de aceite crudo.
- 2°MS: optar por otras formas de cocción antes que la fritura.
- 3°MS: en lo posible alternar aceites (como girasol, maíz, soja, girasol alto oleico, oliva y canola).
- 4°MS: utilizar al menos una vez por semana un puñado de frutas secas sin salar (maní, nueces, almendras, avellanas, castañas, etc.) o semillas sin salar (chía, girasol, sésamo, lino, etc.).
- 5°MS: el aceite crudo, las frutas secas y semillas aportan nutrientes esenciales.

MENSAJE 10

EL CONSUMO DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS DEBE SER RESPONSABLE. LOS NIÑOS, ADOLESCENTES Y MUJERES EMBARAZADAS NO DEBEN CONSUMIRLAS. EVITARLAS SIEMPRE AL CONDUCIR

- 1°MS: un consumo responsable en adultos es como máximo al día, dos medidas en el hombre y una en la mujer.

2°MS: el consumo no responsable de alcohol genera daños graves y riesgos para la salud.

CEREALES

- Cereales (arroz blanco o integral, avena, cebada, centeno, maíz amarillo, maíz blanco, mijo, trigo entero o burgol).
- Sus derivados (polenta, sémola harinas y productos elaborados con ellas: pan blanco e integral).
- Galletas, grisines, copos, pochoclo, fideos, raviolos, ñoquis, sopas, etc).
- Legumbres secas (arvejas secas, garbanzos, lentejas, porotos, soja, habas, algarrobo).
- Hortalizas almidonosas (papa, mandioca, batata, choclo).

Son fuente principal de hidratos de carbono complejos y fibra; vitaminas del complejo B, fósforo, selenio, potasio y magnesio. Brindan en general baja cantidad de grasas y nada de colesterol a excepción de la soja.

HORTALIZAS Y FRUTAS

- Verduras (acelga, achicoria, apio, alcaucil, berenjena, berro, brócoli, brotes de soja, brotes de alfalfa, calabaza, chaucha, cebolla, cebolla de verdeo, coliflor, diente de león, endivia, escarola, espárrago, espinaca, hinojo, lechuga, nabo, pepino, pimiento, puerro, rabanito, radicheta, repollo, remolacha, repollito de bruselas, tomate, zapallito, zanahoria, zapallo),...
- Frutas frescas (ananá, banana, ciruela, damasco, durazno, frutilla, higos, kiwi, manzana, mandarina, membrillo, melón, naranja, pera, pomelo, sandía, tuna, uva) y frutas desecadas (ananá, ciruela, higo, orejones, pasas de uva, pelones, pera).

Son fuente principal de hidratos de carbono, fibra, vitaminas A y C y de minerales como potasio y magnesio.

LÁCTEOS

- Lácteos: leche de vaca, cabra, burra, leche en polvo, leche cultivada, yogurt y

- Quesos: fresco, ricota, de rallar, en barra y de cabra.

Son fuente de proteínas de buena calidad, de calcio y fósforo y de vitaminas A, D y las del complejo B.

CARNES Y HUEVOS

- Carnes: cabrito, cerdo, chivito, conejo, gallina, liebre, mariscos, oveja, paloma, pato, pescado, perdiz, pollo, vacuno, vizcacha, vísceras (corazón, hígado, lengua, molleja, mondongo, riñón, sesos).
- Otros: conservas de pescado, embutidos, fiambres, picadillo.
- Huevos: codorniz, gallina, paloma, pato, perdiz.

Son fuente de proteínas completas, vitaminas del complejo B y de hierro, fósforo, zinc, cobre y selenio.

ACEITES Y GRASAS

- Aceites y grasas: aceite, crema de leche, grasa de cerdo, grasa de vaca, manteca, margarina, mayonesa.
- Frutos con grasa: aceitunas, palta.
- Frutas secas: avellana, almendra, castaña, maní, nueces.
- Semillas: de sésamo, girasol y calabaza.

Son fuente principal de grasa, energía y de vitamina E.

AZÚCARES Y DULCES

- Azúcares: blanca, morena, rubia.
- Dulces y golosinas: mermeladas, jaleas, caramelos, chupetines, etc.
- Gaseosas y jugos comunes.

Son fuente de hidratos de carbono simple dan energía, pero no ofrecen sustancia nutritivas indispensables.

RACIONES DIARIAS RECOMENDADAS Y SUS EQUIVALENCIAS

PORCIONES DIARIAS RECOMENDADAS PARA CUATRO NIVELES DE CONSUMO DE CALORÍAS

GRUPO DE ALIMENTOS	CALORÍAS			
	1.600	2.000	2.200	2.800
Verduras	3	3	4	5
Frutas	2	2	3	4
Cereales	6	7	9	11
Lácteos*	2-3	2-3	2-3	2-3
Carnes	150 g.	180 g.	190 g.	210 g.
Grasas	2	2 ½	3	3 ½
Azúcares	5	6	7	9

*Para mujeres embarazadas o lactantes los requerimientos son mayores (una porción más de las indicadas en tabla).

- El nivel de 1.600 calorías diarias es suficiente para mujeres que no hacen ejercicio y para adultos mayores.
- El nivel de 2.000 calorías diarias es suficiente como para cubrir el requerimiento diario de mujeres de actividad moderada y hombres sedentarios.
- El nivel de 2.200 calorías diarias satisface las necesidades de la mayor parte de los niños, las mujeres activas y muchos hombres.
- El nivel de 2.800 calorías diarias provee la energía requerida por la mayor parte de los varones adolescentes, muchos hombres activos y algunas mujeres muy activas.

TAMAÑO DE PORCIONES Y CANTIDADES

ALIMENTO	MEDIDA CASERA	Gramos / mL
Lácteos		
Leche fluida	1 taza mediana o 1 vaso	200
Leche en polvo	3 cucharadas soperas colmadas	30
Yogur	1 vaso	200
Queso descremado	1 cucharada	20
Quesos magros*	1 trozo chico (3x3x1 cm)	30
Quesos semigrasos*	1 trozo (5x5x1 cm)	50
Quesos grasos*	1 cucharada sopera rallada	10 – 15
Huevo		
Huevo	1 unidad	50
Yema	1 unidad	15
Clara	1 unidad	35
Carnes		
Bife	1 unidad chica (10x5x1 cm)	100
Hamburguesa	1 unidad	80
Pollo (carne neta)	¼	150 – 180
Pollo (carne)	1 presa	100
Salchicha tipo Viena	1 unidad	30 – 50
Jamón cocido	1 feta	20 – 25
Jamón crudo	1 feta	15 – 20
Merluza	1 filete mediano	120 – 150
Vegetales A		
Vegetales A en general	1 taza (crudos)	150
Acelga	1 porción cruda	200
Berenjena	1 unidad mediana	150
Lechuga o Escarola	1 taza	50
Pepino	1 unidad mediana	100
Tomate	1 unidad mediana-grande	100 – 150
Zapallito	1 unidad mediana	100 – 150
Vegetales B		
Vegetales B en general	1 taza (crudos)	150
Alcaucil (centro)	1 mediano	50
Cebolla	1 unidad mediana	100
Remolacha	1 unidad mediana	50 – 60
Zanahoria	1 unidad mediana	80
Vegetales C		
Batata	1 unidad mediana	150
Papa	1 unidad chica	100
	1 unidad mediana	120 – 150
Frutas A		
Ciruela / Damasco	1 unidad mediana	40 – 60
Durazno	1 unidad mediana	80 – 100
Mandarina	1 unidad mediana	60 – 80
Manzana	1 unidad mediana	150 – 180
	1 unidad chica	100
Pomelo	1 unidad chica (sin cáscara)	120 – 150
Frutas B		
Banana	1 mediana (sin cáscara)	70 – 100
Cereales		
Cereales fécula	1 cucharada sopera colmada	15
Arroz	1 pocillo	50
Fideos	1 porción chica	60 – 70
Legumbres		
Legumbres en general	1 cucharada sopera	15 – 25
Panes		

Pan francés	1 rebanada fina-mediana	20 – 30
	1 bollito	60 – 70
Pan integral	1 rebanada de pan lactal	25
	1 bollito	55 – 60
Pan mignón	1 bollito	45 – 50
Pan de viena	1 unidad	50
Pan con grasa (criollo)	1 unidad mediana	40 – 60
Galletitas de agua	1 unidad	5
Grisines	1 unidad	5
Azúcar y dulces		
Azúcar	1 cucharadita de té	5 – 6
Dulce / Mermelada	1 envase individual	20 – 25
Mermelada	1 cucharada	15 – 20
Dulce de batata / Membrillo	1 trozo (5x5x1 cm)	50
Miel	1 cucharada sopera	20
Dulce de leche	1 cucharada sopera	20
Gaseosa	1 vaso	200
Cacao (polvo)	1 cucharadita de té	5
Grasas		
Manteca / Margarina	1 cucharadita	5
Mayonesa	1 sobre individual	7
Mayonesa light	1 cucharada sopera	10
Aceite / Grasa de vaca	1 cucharada sopera	10
Crema de leche	1 cucharada de postre	10

ACCIÓN DE LOS DIFERENTES PROCEDIMIENTOS CULINARIOS SOBRE EL VALOR NUTRITIVO

Durante la preparación de los alimentos, estos son sometidos a diferentes operaciones culinarias, la mayoría de las cuales afectan su valor nutritivo.

- **A mayor número de operaciones**
- **Mayor grado de modificaciones en el aspecto nutricional**

PROCEDIMIENTOS CULINARIOS

Ejemplo de estas operaciones son:

- Remojo
- Pelado
- Troceado
- Triturado

Acción de la temperatura:

- Cocción
- Refrigeración – Congelación

Distintos agentes físicos son capaces de generar transformaciones y pérdidas nutritivas, por ejemplo:

- Luz
- Oxígeno

- Temperatura
- pH (ácidos o álcalis)

A mayor intensidad y tiempo de exposición de los alimentos frente a estos agentes, en general hay más pérdidas y alteración de los mismos.

REGLAS PRÁCTICAS PARA EVITAR LA PÉRDIDA DE SUSTANCIAS NUTRITIVAS

- Lavar los vegetales cuidadosamente, sin dejarlos expuestos al aire ni a remojos innecesarios durante tiempos prolongados.
- De ser posible cocinar los vegetales, enteros y con cáscara.
- No añadir bicarbonato al agua de cocción.
- Utilizar el agua de cocción.
- Tratar de conservar los alimentos a bajas temperaturas y envasados.
- No demorar en comer los alimentos cocidos.
- Preferir métodos de cocción que minimicen las pérdidas de nutrientes (microondas, presión, vapor).
- Mantener los alimentos protegidos de la luz y el aire.

RECOMENDACIONES NUTRICIONALES PARA LA ELABORACIÓN DE MENÚS

- Incorporar en cada plato o menú alimentos de los diferentes grupos de la gráfica;
- Ofrecer en la carta alimentos variados:
 - Distintos tipos de carnes.
 - Hortalizas y frutas de diferente tipo y color, tanto crudas como cocidas.
 - Emplear cereales y harinas variadas, considerando la utilización de aquellos integrales.

Recordar que esto: PROPORCIONA CALIDAD Y EQUILIBRIO

- Utilizar aceites preferentemente crudos y de buena calidad.
- Retirar la grasa visible de las carnes.
- Realizar "buenas frituras"
- Para saborizar:
 - Incrementar el empleo de hierbas aromáticas.
 - Reducir el uso de sal durante la elaboración de las preparaciones (añadir lo justo y necesario), dando la posibilidad al comensal de incorporarla en la mesa.

COMPOSICIÓN QUÍMICA DE LOS ALIMENTOS DE USO MÁS COMÚN

Cifras promedio, expresada en % (gramos de nutrientes por 100 g de alimento)

ALIMENTO	H de C (g)	PROTEÍNAS (g)	GRASAS (g)
Leche entera fluida	5	3	3
Leche parcialmente descremada fluida	5	3	1,5
Leche en polvo entera	40	25	25
Leche en polvo descremada	50	35	0,5
Yogur entero natural	6	4	3
Yogur descremado	6	4	0
Yogur entero bebible ó cremoso ó firme	14	3	3
Quesos descremados	6	11	0
Quesos magros *	6	11	8
Quesos semigrasos *	0	20	20 – 25
Quesos grasos *	0	30	30
Huevo (2 unidades)	0	12	12
Yema (1 unidad)	0	2	6
Clara (1 unidad)	0	4	0
Carne magra (5 %)	0	20	5
Carne semigrasa (10 -15 %)	0	20	10 – 15
Carne grasa (20%)	0	20	20
Jamón cocido	0	16	3
Jamón crudo	0	24	22
Hortalizas A	5	0,5	0
Hortalizas B	10	1	0
Hortalizas C	20	2	0
Frutas A	10	0,5	0
Frutas B	20	1	0
Fruta fresca oleosa (aceituna, palta)	5	0	20
Fruta seca oleosa *	10	15	65
Fruta seca no oleosa (castaña)	80	8	0
Frutas desecadas *	60	4	0
Féculas	90	0	0
Cereales	70	10	0
Legumbres no oleosas *	50	20	0
Legumbre oleosa. Soja	30	36	20
Pan francés	60	10	0
Pan integral	45	10	3

ALIMENTO	H de C (g)	PROTEÍNAS (g)	GRASAS (g)
Pan con grasa (criollo)	60	10	6
Galletitas de agua	70	10	13
Azúcar	100	0	0
Dulce – Mermelada	65	0	0
Mermelada Light	35	0	0
Dulce de batata / membrillo	60	1	0
Miel	80	0	0
Dulce de leche	55	7	7
Gaseosas	10	0	0
Cacao (polvo)	90	4	2
Manteca	0	0	82
Margarina	0	0	56
Mayonesa	8	0	40
Mayonesa Light	8	0	20
Aceite	0	0	100
Crema de leche	2	2	40

DESCRIPCIÓN DE LOS ALIMENTOS DE LA TABLA

QUESOS:

DESCREMADOS (0 %): Mendicrim “0”.

MAGROS (8 % promedio): Blanco Light, Ricota, Untable Light.

SEMIGRASOS (20 – 25 % promedio): Queso Blanco, Queso crema, Mozzarella, Cremoso, Cuartirolo, Doble Crema, Port Salut, Chubut, entero Untable.

GRASOS (30 % promedio): Finlandia, Azul, Dambo, Romano, Fymbo, Gouda, Doble crema, Cheddar, Sardo, Fontina, Reggianito, Gruyere, Holanda, Tandil, Suizo, Pategras.

CARNES:

MAGRA (5 % promedio): Pollo, bife angosto flaco, bife flaco, bocado, bola de lomo, conejo, cuadril, hígado, jamón cuadrado, llama, lomo, mondongo, nalga, paleta, peceto, palomita, almeja, merluza, pejerrey, mero, lenguado, bacalao, calamar, pulpo, trucha.

SEMIGRASA (10 – 15 % promedio): Cordero, asado, falda magra, riñón, vacío flaco, atún, anchoa, caballa, sardina, salmón, jurel, arenque, surubí.

GRASA (20 % promedio): Costilla flaca de cerdo, costilla vaca, falda grasa, vacío.

HORTALIZAS:

GRUPO A: acelga, achicoria, apio, berenjena, berro, brócoli, coliflor, chaucha, endivia, escarola, espárrago, espinaca, hinojo, hongos frescos, lechuga, nabo, pepino, perejil, pimiento, rabanito, radicheta, repollo, rúcula, tomate, zapallito, repollito de bruselas.

GRUPO B: alcaucil, arvejas frescas, calabaza, cebolla, cebolla de verdeo, haba fresca, palmito, puerro, remolacha, zanahoria, zapallo.

GRUPO C: ajo, batata, choclo, papa, salsifí raíz, mandioca.

FRUTAS FRESCAS:

NO OLEOSA, GRUPO A: frutilla, limón, melón, pomelo, sandía, ananá, cereza, ciruela, damasco, durazno, kiwi, mandarina, mango, manzana, manzana verde, membrillo, mora, naranja, pera, zarzamora.

NO OLEOSA, GRUPO B: banana, caqui, granada, guayaba, níspero, higo, uva.

OLEOSA: aceituna, palta.

FRUTAS SECAS:

OLEOSA: almendra, avellana, castaña de pará, castaña de cajú, maní, nuez, pecán, pistacho.

NO OLEOSA: castaña.

FRUTAS DESECADAS:

Ciruela pasa, damascos desecados, manzanas desecadas, pasas de uva, peras desecados, dátil, higos desecados, pelones.

CEREALES:

Arroz blanco o integral, avena, cebada, centeno, maíz, trigo, polenta, sémola de trigo, pastas secas.

FÉCULAS:

Maíz, mandioca, papa, trigo, arroz.

LEGUMBRES:

NO OLEOSAS: arvejas secas, habas, garbanzos, lentejas, lentejón, poroto alubia, poroto negro, poroto colorado, poroto pallar, poroto manteca.

OLEOSAS: soja.

PESOS Y MEDIDAS APROXIMADAS

- 1 plato sobero: 250 cc*
- 1 taza grande (desayuno): 250 cc*
- 1 taza de té: 150 - 200 cc*
- 1 pocillo grande: 100 cc*
- 1 pocillo chico: 50 cc*
- 1 cuchara sopera: 15 cc*
- 1 cuchara de postre: 15 g*
- 1 cucharadita de té: 5 g*
- 1 cucharadita de café: 3 g*
- 1 vaso mediano: 200 cc*
- 1 vaso grande: 250 cc*

UNA CUCHARADA SOPERA COLMADA PESA

- Avena arrollada, aceite, queso rallado: 10 g*
- Harina, azúcar, harina de arvejas o lentejas: 15 g*
- Sémola, polenta, lentejas, trigo, miel: 20 g*
- Arroz, maíz, trigo entero, arvejas secas, garbanzos: 25 g*

OBESIDAD: CONOCIMIENTOS PARA SU MANEJO CULINARIO

Concepto y generalidades:

Antes de intentar cualquier definición es oportuno hacer las siguientes consideraciones:

a. La obesidad es el resultado de un proceso de interacción de factores genéticos y ambientales.

b. Obesidad no siempre es igual a sobrepeso. Este último, como su nombre lo indica, es un exceso de peso con respecto al considerado normal para la talla, sin tomar en cuenta la distribución de los componentes del peso corporal (grasa, músculo, hueso).

c. El término obesidad es abstracto y lo que se observa son individuos con diferentes tipos de obesidad.



Hechas las consideraciones anteriores, se define a la obesidad como un exceso de grasa corporal, frecuentemente acompañado de un exceso de peso corporal cuya distribución y magnitud condicionan la salud del individuo.

Orígenes de la obesidad

Este es uno de los aspectos menos comprendidos y de mayor interés en el abordaje del paciente obeso. Se cree que la dificultad para su entendimiento radica en las múltiples formas de obesidad y sus diferentes causas.

Se puede precisar que la obesidad es el resultante de un exceso de almacenamiento de energía en el tejido adiposo, que depende de una compleja red de variables genéticas, nutricionales, psicológicas, sociales y del gasto energético. En su forma más simple, la ganancia de peso puede ocurrir por respuestas mal adaptativas al medio ambiente tales como inactividad física y a exceso en la ingesta calórica.

El almacenamiento de energía en el tejido adiposo se presenta cuando los ingresos superan las demandas energéticas. En el siguiente esquema se integran los principales determinantes de la grasa corporal y su interacción:



Interacción de los principales determinantes de la grasa corporal

Cada uno de los componentes de este esquema está constituido por un grupo de variables. Al mencionar ingresos se incluye no sólo el total calórico sino también la composición de los macronutrientes, el sabor, la influencia sobre el apetito y sobre el metabolismo. Los gastos incluyen el gasto metabólico basal, el efecto térmico de los alimentos, el de la actividad física y el de la termogénesis. El componente más complejo del esquema es el organismo humano porque presenta características adquiridas y heredadas que interactúan entre los ingresos y los gastos de manera imprevista. Así, cuando en forma rápida se reduce o se aumenta de peso, el organismo genera unos cambios compensatorios en el gasto energético tratando de volver a su peso preliminar.

En la siguiente tabla se mencionan algunos determinantes del exceso de grasa corporal; cada uno forma parte de algún componente del esquema.

Variables que influyen sobre la grasa corporal

- **Edad:** la proporción de grasa incrementa con la edad.
- **Género:** las mujeres tienen mayor proporción de grasa.
- **Ingreso calórico:** la sobrealimentación conlleva a la ganancia de grasa.
- **Composición de la dieta:** la ingesta de grasa saturada y carbohidratos contribuyen al exceso de grasa.
- **Tasa metabólica de los alimentos:** es bajo en algunos casos de obesidad.
- **Actividad de la lipasa de lipoproteínas (LPL) del tejido adiposo:** las mujeres premenopáusicas tienen actividad de LPL más intensa en las regiones glútea y femoral que los varones.
- **Insulinorresistencia:** se presenta acompañando la obesidad.
- **Termogénesis:** los procesos que generan calor a partir de la utilización de ATP y de tejido adiposo pardo están reducidos en los obesos.
- **Factores sociales y ambientales:** la obesidad se asocia con ciertos hábitos de alimentación, mayor ingesta de alcohol, etc.
- **Caracteres genéticos no determinados:** afectan el balance energético, particularmente los componentes del gasto y los procesos de oxidación

Clasificación

Como todos los obesos son diferentes y no hay una forma única de obesidad, surge la necesidad de clasificarlos según los siguientes criterios:

- Cantidad de grasa corporal.



- Distribución de la grasa corporal.
- Número y tamaño de los adipocitos.
- Etiología u origen.

Cantidad de grasa corporal:

Se ha determinado que existe obesidad cuando el contenido de grasa corporal es mayor del 25% del peso corporal en hombres y del 30 % en mujeres.

Para poder precisar ese incremento, debe cuantificarse la composición corporal por medio de diferentes técnicas como la impedancia eléctrica, las técnicas isotópicas, la tomografía computarizada, la resonancia magnética, la activación de neutrones y el ultrasonido. Estos métodos se han utilizado en estudios de investigación y ya comienzan a ser implementados en la práctica.

En la clínica se emplean los métodos antropométricos tales como: peso, talla, pliegues cutáneos, perímetros y diámetros corporales. Estos son indirectos y por lo tanto sujetos a errores mayores.

La medición de los pliegues cutáneos ha sido utilizada para estimar la cantidad y distribución de la grasa corporal mediante el desarrollo de fórmulas y ecuaciones.

La medición de las circunferencias corporales está sujeta a menos errores que la medición del espesor de los pliegues; su principal problema es que no determinan la composición corporal. El diámetro de la muñeca es admitido como un parámetro para evaluar la contextura en grande, mediana o pequeña. Algunos autores utilizan la medición de las circunferencias de cintura y cadera para valorar la distribución de la grasa corporal.

Para determinar la composición corporal se han desarrollado ecuaciones de regresión utilizando las mediciones de pliegues, circunferencias y diámetros en diferentes regiones corporales, pero presentando los inconvenientes mencionados para los pliegues.

Las medidas antropométricas más utilizadas en la clínica son el peso y la talla. Se han utilizado diferentes índices que contemplan estos dos parámetros los cuales guardan correlación con el peso graso en la mayoría de individuos excepto en aquellos con desarrollo muscular marcado o en condiciones patológicas que conllevan a edemas.

El índice de mayor aceptación en la actualidad es el de Quetelet o Índice de Masa Corporal (IMC).

El Instituto de salud de Estados Unidos, ha editado una tabla en la cual se establece una clasificación de los individuos según el IMC.

Clasificación en sobrepeso y Obesidad por el Índice de Masa Corporal (calculado como kg / m^2)

Descripción	Clase de Obesidad	IMC (kg / m^2)
Bajo Peso		$\leq 18,5$
Normal		18,5 a 24,9
Sobrepeso		25,0 a 29,9
Obesidad	I	30,0 a 34,9
Obesidad	II	35,0 a 39,9
Obesidad Mórbida	III	≥ 40

Según ese organismo todos los adultos de 18 años y mayores, con un IMC $>25 \text{ kg} / \text{m}^2$ se consideran en riesgo de desarrollar ciertas morbilidades o enfermedades asociadas, tales como hipertensión, elevación del colesterol, diabetes tipo 2, enfermedad coronaria, entre otras. Quienes presentan un IMC de 25 a 29,9 se clasifican en la categoría sobrepeso y los que alcanzan un valor igual o superior a 30 son considerados obesos, que a su vez pueden corresponder a la tercera clase. Sin embargo el IMC no tiene en cuenta el sexo, la edad ni la contextura física de los individuos, por lo cual su valor estadístico no es el mismo cuando se aplica a nivel individual. Por ejemplo un varón y una mujer de igual IMC difieren en la relación masa magra / grasa o bien dos individuos de igual sexo e IMC y de diferente talla no tienen exactamente el mismo riesgo pues este es ligeramente menor en aquel de mayor estatura.

Distribución de la grasa corporal

Es necesario observar la distribución de los depósitos de grasa para poderla clasificar así:

- DIFUSA: Generalizada en todo el cuerpo.
- ANDROIDE: Central o tronco - abdominal.
- VISERAL: Abdomino - visceral.
- GINOIDE: Femoroglútea.

Complicaciones - riesgos asociados con la obesidad

Las personas con peso excesivo presentan cambios metabólicos y vasculares y aumentan el riesgo para sufrir diferentes enfermedades. Los problemas de sobrepeso son médicos, psicológicos, sociales, físicos y económicos.

Con el aumento de peso aparecen diversas enfermedades asociadas.

COMPLICACIONES MÉDICAS

A) Cardiovasculares

- Hipertensión arterial.
- Enfermedad de las arterias coronarias.
- Mayor frecuencia de ataques cardíacos.
- Enfermedad vascular periférica, de las arterias de los miembros inferiores y de las venas (várices con úlceras y obstrucción e inflamación de las venas).
- Insuficiencia cardíaca congestiva.

B) Pulmonares

- Dificultad para respirar.
- Detención momentánea de la respiración durante el sueño (Apnea del Sueño).
- Disminución de oxígeno en la sangre.
- Mayor frecuencia de somnolencia (quedarse dormido), fatiga, cansancio y de muertes súbitas (repentinas).

C) Gastro - Hepato - Biliares

- Hígado graso.
- Mayor frecuencia de cálculos en la vesícula biliar.
- Mayor reflujo ácido del estómago al esófago.

D) Del Metabolismo

- Grasas: aumento del colesterol y triglicéridos.
- Glúcidos: aumento de azúcar en la sangre. Diabetes tipo 2.
- Proteínas: aumento del ácido úrico en la sangre. Aparición de Gota.

E) Osteoarticulares

- Artritis y deformación con dolor en articulaciones de columna, caderas, rodillas y tobillos.

F) Anormalidades Reproductivas genitourinarias (especialmente en mujeres)

- Irregularidades menstruales o falta de menstruación.
- Infertilidad.
- Mayor frecuencia de: embarazos complicados, abortos espontáneos, de cesáreas, de bebés con peso excesivo y muerte fetal.
- Incontinencia de orina.
- Exceso de vello (hirsutismo).

G) Asociadas con el Cáncer

- Mayor riesgo de morir por cáncer.
- Mayor frecuencia de cáncer de colon y próstata (hombres).

- Mayor frecuencia de cáncer de ovarios, mama, vesícula biliar y útero (mujeres).

COMPLICACIONES PSICOLOGICAS Y SOCIALES

- Depresión.
- Disminución de la autoestima, a veces odio contra uno mismo.
- Aislamiento.
- Discriminación de la sociedad.
- Alteraciones neuróticas.

COMPLICACIONES FISICAS Y ECONOMICAS

- Limitaciones en la selección de ropa.
- Limitaciones en la higiene corporal.
- Limitaciones sexuales.
- Acceso limitado a sillas y asientos.
- Limitaciones para caminar y subir escaleras.
- Mayores costos en ropa, comida, seguros de vida.
- Mayor dificultad en conseguir trabajo y ascensos laborales.

Pautas para el tratamiento

El tratamiento del obeso debe ser siempre individualizado y multidisciplinario. El individualizado debe comprender los rasgos y características propias del paciente señalado en la historia clínica. El multidisciplinario debe abarcar acciones médicas, nutricionales, de apoyo psicológico y de actividad física. Todo debe ser regido por una gran labor educativa acerca de su condición, sus factores de riesgo y, a la vez, que motive al paciente para que logre cumplir con el régimen alimenticio a cabalidad, llevar a cabo un buen programa de actividad física y recibir adecuadamente lo que se le prescriba (medicamentos, suplementos dietéticos, edulcorantes, cirugía).

Guía general del tratamiento:

Esta debe contemplar los siguientes pasos:

- Régimen de alimentación.
- Actividad física.
- Manejo psicológico.
- Programas educativos.
- Medicamentos, suplementos dietéticos, edulcorantes y cirugía.



La alimentación en la obesidad:

El régimen alimentario de un obeso debe ser prescrito por el médico y la elaboración de la dieta por una nutricionista o una persona capacitada para diseñarla.

Para lograr la mayor aceptabilidad de la dieta y garantizar su cumplimiento se deben tener en cuenta los siguientes factores: edad, sexo, talla, profesión, factores socio-demográficos, gustos, apetencias, hábitos y vicios.

El régimen de alimentación debe tener las siguientes características:

- Adecuado a las necesidades calóricas de cada individuo.
- Con menor contenido calórico que el requerimiento para mantener el peso.
- Diseñado para que la reducción calórica sea progresiva hasta ajustarlo al peso deseado (que no siempre es el ideal).
- Que proporcione todos los nutrientes básicos.
- Agradable para que sea aceptado por la persona (pero que no contenga alimentos que exciten el apetito).
- Adaptado a los hábitos de la familia.
- Susceptible para ser usado por largos períodos.
- Con alimentos ricos en fibra.
- Con alimentos de sabor suave, bajos de sal, suficientemente consistentes para asegurar un buen tránsito intestinal y con una temperatura preferiblemente caliente.
- Con una lista de intercambios para ofrecer variedad al paciente.
- Debe valorarse el uso de productos dietéticos (muchos de ellos aportan más calorías que los alimentos naturales). No es lo mismo un "alimento dietético" a uno "bajo en calorías).

QUE BRINDE SACIEDAD Y SACIACIÓN

NOCIONES GENERALES DE LAS PRINCIPALES ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES PARA EL MANEJO GASTRONÓMICO

ATEROSCLEROSIS

Definición:

Arteriosclerosis es un término general que designa varias enfermedades en las que se produce engrosamiento y pérdida de elasticidad de la pared arterial. La más importante y la más frecuente de estas enfermedades es la **aterosclerosis**, en la que la materia grasa se acumula debajo del revestimiento interno de la pared arterial.



La aterosclerosis afecta a las arterias del cerebro, el corazón, los riñones, otros órganos vitales y los brazos. La aterosclerosis se desarrolla en las arterias que alimentan el cerebro (arterias carótidas), se puede producir un ictus; cuando se desarrolla en las arterias que alimentan el corazón (arterias coronarias), se puede producir un infarto de miocardio.

Vasos Sanguíneos

En la mayoría de los países occidentales, la aterosclerosis es la enfermedad más frecuente y la causa principal de muerte, representando el doble de las muertes por cáncer y 10 veces más que por accidentes. A pesar de los significativos avances médicos, la enfermedad de las arterias coronarias (que es producida por la aterosclerosis y causa los infartos) y el ictus aterosclerótico son responsables de más fallecimientos que todas las demás causas juntas.

Causas:

La aterosclerosis se inicia cuando unos glóbulos blancos llamados monocitos migran desde el flujo sanguíneo hacia el interior de la pared de la arteria y se transforman en células que acumulan materias grasas. Con el tiempo, estos monocitos cargados de grasa se acumulan y producen engrosamientos irregularmente repartidos por el revestimiento interno de la arteria. Cada zona de engrosamiento (llamada placa aterosclerótica o ateroma) se llena de una sustancia blanda parecida al queso, formada por diversas materias grasas, principalmente colesterol, células musculares lisas y células del tejido conjuntivo. Los ateromas pueden localizarse en cualquier arteria de tamaño grande y mediano, pero, por lo general, se forman donde las arterias se ramifican (presumiblemente porque la turbulencia constante de estas zonas, que lesiona la pared arterial, favorece la formación del ateroma).

Las arterias afectadas por la aterosclerosis pierden su elasticidad y, a medida

que los ateromas crecen, se hacen más estrechas. Además, con el tiempo los ateromas acumulan depósitos de calcio que pueden volverse frágiles y romperse. Entonces, la sangre puede entrar en un ateroma roto, aumentando su tamaño y disminuyendo todavía más la luz arterial. Un ateroma roto también puede derramar su contenido graso y desencadenar la formación de un coágulo sanguíneo (trombo). El coágulo estrecha aún más la arteria e incluso puede ocluir la o bien se desprende y pasa a la sangre hasta llegar a una arteria más pequeña, donde causará una oclusión (embolia).

Síntomas:

Por lo general, la aterosclerosis no produce síntomas hasta que no estrecha gravemente la arteria o causa una obstrucción súbita. Los síntomas dependen del lugar donde se desarrolla la aterosclerosis: el corazón, el cerebro, las piernas o casi en cualquier parte del organismo.

Dado que la aterosclerosis disminuye de manera importante la luz de una arteria, las zonas del organismo que ésta alimenta pueden no recibir suficiente sangre y, en consecuencia, el oxígeno necesario.

El primer síntoma del estrechamiento de una arteria puede ser un dolor o un calambre en los momentos en que el flujo de sangre es insuficiente para satisfacer las necesidades de oxígeno. Por ejemplo, durante el ejercicio, una persona puede sentir dolor de pecho (angina), debido a la falta de oxígeno en el corazón; o mientras camina, pueden aparecer calambres en las piernas (claudicación intermitente), debido a la falta de oxígeno en las extremidades. Estos síntomas se desarrollan gradualmente a medida que el ateroma constriñe la arteria. Sin embargo, cuando se produce una obstrucción súbita, los síntomas aparecen inmediatamente (por ejemplo, cuando un coágulo sanguíneo se enclava en una arteria).

Factores de riesgo:

El riesgo de desarrollar aterosclerosis aumenta con la hipertensión arterial, los altos valores de colesterol, el tabaquismo, la diabetes, la obesidad, la falta de ejercicio y la edad avanzada. Tener un pariente cercano que ya ha desarrollado aterosclerosis a una edad temprana también aumenta el riesgo. Los varones tienen un riesgo mayor de padecer esta enfermedad que las mujeres, aunque después de la menopausia el riesgo aumenta en las mujeres y finalmente se iguala al de los varones.

La enfermedad afecta a muchas arterias pero no las arterias coronarias que alimentan el corazón. Por el contrario, en la hipercolesterolemia familiar hereditaria, los

valores extremadamente elevados de colesterol en la sangre provocan la formación de ateromas en las arterias coronarias mucho más que en las otras arterias.

Prevención y tratamiento:

Para prevenir la aterosclerosis, se deben eliminar los factores de riesgo controlables, como los valores elevados de colesterol en la sangre, la presión arterial alta, el consumo de tabaco, la obesidad y la falta de ejercicio. Así, dependiendo de los factores de riesgo específicos de cada persona, la prevención consistirá en disminuir los valores del colesterol, disminuir la presión arterial, dejar de fumar, perder peso y hacer ejercicio. Afortunadamente, tomar medidas para llevar a cabo algunos de estos objetivos ayuda a llevar a cabo los otros. Por ejemplo, hacer ejercicio ayuda a perder peso, lo cual a su vez ayuda a disminuir los valores del colesterol y de la presión arterial. Del mismo modo que dejar de fumar ayuda a bajar los valores del colesterol y de la presión arterial.

El hábito de fumar es particularmente peligroso para las personas que ya tienen un riesgo elevado de sufrir enfermedades cardíacas. Fumar cigarrillos disminuye la concentración del colesterol bueno o colesterol con lipoproteínas de alta densidad (HDL) y aumenta la concentración del colesterol malo o colesterol con lipoproteínas de baja densidad (LDL). El colesterol también aumenta el valor del monóxido de carbono en la sangre, lo que puede incrementar el riesgo de lesiones del revestimiento de la pared arterial y además contrae las arterias ya estrechadas por la aterosclerosis y, por tanto, disminuye la cantidad de sangre que llega a los tejidos. Por otra parte, fumar aumenta la tendencia de la sangre a coagularse, lo que incrementa el riesgo de enfermedad arterial periférica, enfermedad de las arterias coronarias, ictus y obstrucción de un injerto arterial tras una intervención quirúrgica.

El riesgo que tiene un fumador de desarrollar una enfermedad de las arterias coronarias está directamente relacionado con la cantidad de cigarrillos que fuma a diario. Las personas que dejan de fumar tienen la mitad del riesgo de los que siguen fumando (con independencia de cuánto hayan fumado antes de abandonar el hábito). Dejar de fumar también disminuye el riesgo de muerte tras una cirugía de revascularización coronaria (by pass) o de un infarto. También disminuye la incidencia de enfermedades en general y el riesgo de muerte en pacientes con aterosclerosis en arterias distintas de las que alimentan el corazón y el cerebro.

En definitiva, el mejor tratamiento para la aterosclerosis es la prevención. Cuando la aterosclerosis se vuelve lo suficientemente grave como para causar complicaciones, se deben tratar las complicaciones mismas (angina de pecho, infarto,

arritmias, insuficiencia cardíaca, insuficiencia renal, ictus u obstrucción de las arterias periféricas).

HIPERTENSIÓN ARTERIAL

Definición:

Para saber qué es la hipertensión arterial debemos saber primero qué es la presión arterial. La presión arterial es el resultado de la combinación de las fuerzas del corazón y las arterias durante cada contracción del músculo cardiaco o latido del corazón. Cuando estas fuerzas son excesivas, aparece la hipertensión (HTA), enfermedad que ejerce sus efectos negativos precisamente sobre los órganos que originan estas dos fuerzas: el corazón y las arterias, los cuales son los más sensibles al efecto prolongado de la hipertensión.

¿Cómo se si tengo la presión arterial alta?

La presión arterial se mide mediante un instrumento llamado Tensiómetro. Esta medición no causa molestias y con él se pueden establecer los valores exactos de su presión arterial. Como la hipertensión arterial no produce unos síntomas específicos que advierte si la padece, se deben obtener varias mediciones consecutivas y en diferentes días para valorar las cifras y confirmar si persiste la elevación de la presión arterial lo que confirma el diagnóstico.



¿Qué valores reportan la medición de la presión arterial?

El valor normal de la presión arterial es 120 / 80. El rango normal va de 90/60 hasta 135 / 85. Por encima de 140 / 90 se considera hipertensión y requiere algún tipo de recomendación en cuanto a cambios en la dieta y plan de ejercicios. Por encima de este valor es hipertensión arterial leve, moderada o severa.

Síntomas de la hipertensión

La hipertensión cursa durante su etapa inicial sin síntomas, de manera silenciosa, afectando los órganos vitales como el corazón, cerebro, riñones, ojos y arterias. Al principio el hipertenso no detecta ninguna alarma de los órganos afectados y por lo tanto no toma medidas correctivas a tiempo.

En una etapa tardía, la hipertensión arterial esencial produce síntomas cuando la enfermedad ha progresado, presentándose:

- Dolor de cabeza prolongado y repetitivo.

- Somnolencia, confusión y mareos.
- Entumecimiento y hormigueo de manos y pies sangrado nasal sin causa aparente.
- Fatiga y cansancio.

Medidas para controlar la hipertensión arterial

Como puede darse cuenta hasta ahora, la hipertensión arterial constituye una amenaza seria para su vida, por lo que se hace necesario que se responsabilice en tomar medidas para controlarla, o lo llevara a condiciones serias tales como: enfermedad de las arterias coronarias (las que nutren el corazón), produciendo infarto cardiaco; derrame cerebral; insuficiencia renal, entre otros.

Esta en sus manos modificar ciertos aspectos de su vida que causan o gravan notablemente la enfermedad hipertensiva:

- Sobrepeso o alimentación excesiva.
- Alcoholismo.
- Inactividad física o sedentarismo.
- Tabaquismo.

Factores de riesgo para sufrir hipertensión

- Raza negra.
- Edad media o mayor.
- Sobrepeso o la obesidad.
- Consumo de anticonceptivos.
- Diabetes.
- Herencia familiar de enfermedad cardiovascular.
- Sexo masculino.

Tratamiento para la Hipertensión arterial

A pesar de no conocerse la causa en la mayoría de los casos, la medicina actual ha desarrollado estrategias para enfrentar la enfermedad:

Medidas preventivas:

Ingerir mayor cantidad de alimentos saludables del tipo verduras, pescado, lácteos y frutas, evitando las grasas de animales, como chicharrón y manteca.

- a) Adaptar la alimentación a la enfermedad teniendo como principal objetivo el disminuir el empleo de la sal en los alimentos.

b) Modificar el estilo de vida:

- Dejar de fumar.
- Hacer un plan de ejercicios mínimo 3 veces por semana: algún tipo de deporte, caminar, o aeróbicos que ayudaran además a bajar de peso y disminuir el stress y la angustia.
- Dejar el alcohol.
- Disminuir el peso corporal de acuerdo con su estatura

Panorama general del tratamiento dietético de las ECV

Tres hábitos dietéticos contribuyen a elevar significativamente el colesterol del plasma sanguíneo:

- 1) Ingerir una cantidad elevada de ácidos grasos saturados, presentes sobre todo en las grasas de origen animal.
- 2) Ingerir una cantidad elevada de colesterol.
- 3) Ingerir una cantidad de calorías superior a la que necesita el organismo, lo cual ocasiona obesidad.

El objetivo de un buen plan alimentario es evitar dichos excesos modificando los hábitos alimenticios perjudiciales sin afectar la nutrición adecuada del individuo. El objetivo principal no es que la persona baje temporalmente de colesterol sino lograr un cambio permanente en su comportamiento en relación con los alimentos.

Los expertos recomiendan modificar la dieta en dos etapas para reducir progresivamente el consumo de ácidos grasos saturados y de colesterol, y eliminar un exceso de calorías totales.

La dieta para la primera etapa comprende una ingestión total de grasas inferior a 30 % de las calorías totales, los ácidos grasos saturados deben representar menos de 10 % de las calorías y el colesterol que se consuma debe ser inferior a los 300 mg por día. Para comprobar si con la dieta se lograron las metas preestablecidas se debe medir el colesterol de la persona a las cuatro o seis semanas y a los tres meses de que se empezó el tratamiento.

La dieta de la segunda etapa sólo deberá iniciarse si no hay respuesta a la primera o si la respuesta es insuficiente al cabo de tres meses. En esta segunda dieta los ácidos grasos saturados se deben reducir a menos de 7 % de las calorías totales ingeridas y el colesterol a menos de 200 mg por día.

Generalmente, la persona que no es experta en dietética no sabe realizar los cálculos necesarios para equilibrar la dieta. Es necesario que estos cálculos sean realizados por dietistas expertos, los cuales procurarán reducir el consumo de los alimentos no recomendables sin afectar la buena nutrición del individuo.

Muchas personas en situación de alto riesgo logran bajar su nivel de colesterol con sólo seguir con una dieta. Es importante continuar con la terapia dietética durante por lo menos seis meses antes de decidir acerca de su eficacia.

Aunque con la dieta se logre bajar el colesterol de LDL momentáneamente, la vigilancia debe continuar durante un largo periodo. Si el colesterol de LDL no se reduce lo necesario, entonces el médico muy probablemente recomendará un tratamiento adecuado a base de medicamentos.

Recomendaciones prácticas para la terapia dietética en la prevención de la enfermedad coronaria

Para reducir la concentración de colesterol en sangre el primer paso es modificar la dieta habitual. En general la mayoría de las personas que tienen niveles altos de colesterol siguen una alimentación inadecuada para su peso, su estatura, su edad, su actividad física o su estado general de salud. Conviene recurrir a profesionales de la nutrición para tener la seguridad de que la dieta que se vaya a seguir sea la adecuada para cada individuo. A continuación se presentan algunas recomendaciones de los expertos que pueden ayudar a las personas que requieran controlar su nivel de colesterol en la sangre.

La dieta debe ser a la vez sabrosa y nutritiva. Seguir una dieta no debe ser molesto o desagradable para quien la requiera ni mucho menos debe desnutrirle, pues esto afectaría su estado general de salud. Un especialista en calcular dietas sabe combinar los alimentos de distintos grupos sin afectar el contenido general de energía que el individuo requiera.

Pero ¿Qué puede hacer el profano en la materia para remediar o prevenir una concentración elevada de colesterol en la sangre? En términos generales, disminuir el consumo de lípidos totales, ácidos grasos saturados y colesterol.

Grasas:

La regla general es reducir el consumo de grasas y aceites que contengan ácidos grasos saturados y colesterol. La manteca, por ejemplo, tiene un alto contenido de ambos y hay que reducir su consumo lo más posible; el tocino y la grasa de res elevan el colesterol en la sangre.

Las grasas vegetales no contienen colesterol; sin embargo hay que evitar el aceite de palma roja y el de coco, que contienen ácidos grasos saturados. Estos aceites se usan con frecuencia en la industria panificadora (galletas, panes) y algunos alimentos procesados. Para detectar su presencia hay que leer con detenimiento las etiquetas de los productos.

De todas formas conviene limitar el consumo de aceites, pues proporcionan muchas calorías a la dieta. Se pueden consumir de 6 a 8 cucharaditas al día, tomando en cuenta la grasa de todos los alimentos cocinados. Se recomienda el consumo de aceites vegetales de maíz, de oliva, de girasol, soja y maní.

Prefiera el aceite crudo en lugar de manteca y margarina.

La mayonesa y los aderezos para ensalada suelen tener grasas insaturadas pero contienen colesterol y un número elevado de calorías, por lo cual es conveniente limitar su consumo.



Dentro de este grupo quedan incluidos los frutos secos, como almendras, maníes, avellanas, nueces, pistachos y piñones. Ricos en grasa principalmente monoinsaturada se recomienda su consumo, pero en cantidad limitada para no ingerir calorías en exceso.

Carnes:

Res, cerdo, cordero, etc., procure consumir carne magra. Elimine toda la grasa visible antes de cocinar la carne. No consumir fritas.

Fiambres, consuma poca cantidad; coma poco queso de cerdo, salami, tocino y salchichas. Las carnes contienen gran cantidad de grasa oculta (no visible).

Vísceras, limite el consumo de este tipo de carnes como hígado, corazón, sesos, pancita, mollejas y riñones, son cortes que aportan alto contenido en colesterol. Consumir máximo dos veces al mes.

Aves, elimine la piel y la grasa visible que queda debajo de ésta. Pollo y pavo pueden ser buenos sustitutos de la carne de res, aunque contienen menos hierro que ésta. Se recomienda no freír la carne ni cubrirla con salsas ricas en grasa (crema o manteca).



Productos del mar, preferir pescado en lugar de carnes rojas, sobre todo si son cortes grasos. Los productos de mar contienen poco colesterol, generalmente carecen de ácidos grasos saturados. Es importante evitar la frituras o guisos con salsas ricas en grasa (crema entera, manteca, etc.). Las sardinas y el atún enlatados preferir al natural, en lugar de aceite.

El contenido de colesterol en los mariscos es variable. Sin embargo, se pueden consumir en forma moderada, al igual que todas las carnes. ¿Qué significa "consumir en forma moderada"? Implica incorporar no más de 170 gramos por día de este grupo

de alimentos. En el caso del camarón, cuyo contenido en colesterol es elevado, se sugiere limitar su consumo a no más de dos veces al mes.

Huevos:

Aconsejan no consumir más de tres yemas de huevo por semana debido al contenido de colesterol; sin embargo, nuevos estudios determinaron que se puede consumir hasta una unidad por día, ya que el colesterol presente no sería perjudicial para la salud. Tener presente que algunos alimentos procesados contienen yema de huevo entre sus ingredientes; trate de detectarlos. Las claras de huevo no contienen colesterol y pueden consumirse sin problema. En las recetas de cocina que requieran huevo puede sustituir uno entero por dos claras.



Lácteos:

Consuma leche descremada o parcialmente descremada (0,5 o 1,5 % de grasa respectivamente) en lugar de leche entera, que contiene aproximadamente 3 % de grasa.

Modere el consumo de quesos semiduros y duros (roquefort, gruyere, camembert, brie, parmesano, cheddar) y quesos procesados (fundidos, queso amarillo); sustitúyalos por queso blandos frescos, untables descremados, blancos, etc.

Prefiera yogur descremado o bajo en grasa (de 1 a 2 %).

Sustituya la crema, en las recetas que la requieran, por leche descremada.

Prepare los dips o aderezos para ensalada con yogurt natural semidescremado o con quesos unttables descremados.

Consumir productos lácteos en las cantidades necesarias, así cubre el requerimiento diario de calcio (en general se necesita dos vasos de leche descremada por día o sus reemplazos).

Frutas y verduras:

Incluya frutas y verduras en todas las comidas, como colaciones o postre. Son ricas en vitaminas, fibra y minerales y aportan pocas calorías. Retardan la absorción de nutrientes en el intestino y ayudan a evacuarlo.



Cereales y tubérculos:

Este grupo incluye alimentos derivados de maíz, trigo, arroz y avena (cereales), papa y batata (tubérculos) y choclo. Son altos en carbohidratos y contienen poca grasa; sin embargo no deben consumirse en exceso dado su elevado contenido calórico, lo cual puede propiciar un aumento de peso. Prefiera los cereales integrales, que aportan fibra y vitamina E, en lugar de las harinas refinadas (presentes en pastas secas o frescas, pan blanco, etc.).

Legumbres:

A este grupo pertenecen el poroto, haba, el garbanzo, la lenteja, la soja. Las leguminosas son un buen sustituto de la carne ya que son ricas en proteínas, contienen muy poca grasa y además aportan fibra y almidón. Sin embargo, como presentan un elevado contenido en carbohidratos, conviene consumirlas con moderación, sobre todo en caso de sobrepeso.

Azúcar:

Limitar el consumo de alimentos ricos en azúcares simples (azúcar de mesa, mermeladas, miel, golosinas, gaseosas comunes, etc.). En su reemplazo consuma frutas, yogurt descremado, etc.

Sal:

Modere el consumo de sal de mesa (cloruro de sodio) y los alimentos que lo contienen como: pan blanco, embutidos, chacinados, snacks, productos enlatados, aderezos, etc.

Otras recomendaciones acerca de alimentación

Alcohol:

Recientes estudios permiten afirmar que el consumo moderado de alcohol, y más concretamente de vino tinto, contribuye a elevar el nivel de lipoproteínas de alta densidad HDL (colesterol bueno) en el suero sanguíneo. El consumo moderado significa ingerir dos copas diarias en el caso de los hombres y una copa en el caso de las mujeres. Si sobrepasa esta cantidad, el efecto del alcohol se revierte y resulta perjudicial, en lugar de prevenir enfermedades cardio vasculares (ECV).

Fibra:

La fibra dietética insoluble, como la celulosa que contiene el salvado de trigo, aumenta el volumen de las heces y contribuye al funcionamiento normal del colon. Pero tenga cuidado, pues ingerir fibra insoluble en exceso puede producir trastornos gastrointestinales e incluso interferir con la absorción de nutrientes vitales, como el calcio y el hierro. Este tipo de fibra tiene muy poco o ningún efecto sobre los niveles de colesterol en sangre.

La fibra soluble que se encuentra, por ejemplo, en salvado de avena, frutas, verduras y legumbres, si se consume la cantidad adecuada (entre 20 y 25 gramos diarios) ayuda a disminuir el colesterol sanguíneo entre 5 y 15 %. El consumo elevado de fibra soluble puede producir trastornos gastrointestinales, pero la tolerancia mejora cuando se consume con frecuencia.



Métodos de cocción

Preferir aquellos que requieran poca o ninguna grasa: alimentos cocinados al

vapor, hervidos, asados o a la plancha. Puede utilizar el microondas o sartenes con revestimiento antiadherente. Limite las frituras y evite cocinar con grasas, manteca, margarina, etc.

Los guisos, se deben evitar el uso de grasa y/o aceite en su preparación.

Al preparar los alimentos restrinja el uso de sal pues ésta puede elevar la presión arterial.

NOCIONES GENERALES PARA EL MANEJO CULINARIO DE LA DIABETES

Origen:

El nombre médico de la diabetes, **diabetes mellitus**, deriva de palabras que tienen raíces en el griego y el latín.

Diabetes tiene su origen en una palabra griego que significa **salir con fuerza**. El signo más obvio de la diabetes es orinar en forma excesiva. El agua pasa a lo largo del cuerpo de una persona con diabetes como si estuviera pasando por un sifón desde la boca hasta fuera del cuerpo a través del sistema urinario.

Mellitus deriva de una palabra latina que significa **dulce como la miel**. La orina de una persona con diabetes contiene demasiada azúcar (glucosa). En 1679, un médico probó el sabor de la orina de una persona con diabetes, y la describió como siendo dulce como la miel.

Concepto y generalidades:

La diabetes surge cuando el organismo no produce insulina o no la produce en la cantidad necesaria.

La insulina es una hormona generada por el páncreas, tras salir de este último la insulina pasa a la sangre. La insulina es la que permite que la **Glucosa** (azúcar formado tras la digestión de los alimentos) penetre en las células, donde se transformará en energía necesaria para nuestro organismo.

El organismo de la persona con diabetes tiene dificultades para la utilización y control de la glucosa. Cuando la glucosa no puede penetrar en las células se acumula en la sangre y se producen los síntomas de la diabetes. Los elevados niveles de glucosa en la sangre pueden ser responsables de las llamadas complicaciones crónicas de la diabetes. La mejor manera de luchar contra ellas es un diagnóstico precoz y un buen cuidado y control de nuestra diabetes.

Clasificación:

Existen tres tipos principales de diabetes:

Tipo 1:

La diabetes **Tipo 1** o **Diabetes Mellitus Insulinodependiente (DMID)** se produce cuando el páncreas deja de producir la insulina necesaria.

Lo más habitual es que las personas diagnosticadas de diabetes Tipo 1 sean menores de treinta años y generalmente delgadas.

Todavía se desconoce la causa de la diabetes tipo 1, la más probable es que es una enfermedad autoinmune y ocurre cuando el sistema inmunitario ataca por error y

destruye el tejido sano. Se afirma que existen una serie de factores relacionados con ella:

- Historia familiar de diabetes tipo 1.
- Infecciones víricas que pueden afectar al páncreas.
- Alteraciones de nuestro organismo en su sistema de defensa, lo que lleva a la autodestrucción de sus propias células productoras de insulina.



Los principales síntomas de este tipo de diabetes son:

- Mucha sed (polidipsia).
- Gran cantidad de orina (poliuria).
- Mucho apetito (polifagia).
- Cansancio y gran debilidad.
- Pérdida de peso.

En este tipo de diabetes su tratamiento consistirá en un ordenado plan de alimentación, con inyecciones diarias de insulina y ejercicio físico regular, a lo que se deberá añadir el autoanálisis de los niveles de glucosa en sangre.

Tipo 2:

La diabetes **Tipo 2** o **Diabetes Mellitus No Insulinodependiente (DMNI)** es muchísimo más frecuente, ya que aproximadamente el 85 % de las personas con diabetes lo son de este tipo.

En este tipo de diabetes el páncreas no produce la insulina en cantidad suficiente o la que se produce no es bien asimilada. Las personas diagnosticadas de diabetes tipo 2 suelen tener más de 40 años, sobrepeso, historial familiar de diabetes y, en el caso de las mujeres, a veces han padecido de diabetes durante sus embarazos.

Este tipo de diabetes es mucho más asintomática, lo que lleva a que se retrase mucho su diagnóstico. En cualquier caso, algunos de los síntomas que pueden aparecer son:

- Aumento de la sed.
- Gran cantidad de orina.
- Fatiga.
- Irritabilidad.
- Visión borrosa.
- Entumecimiento o calambres en los pies o en las manos.

- Úlceras o infecciones que curan mal.

En la diabetes tipo 2 el tratamiento básico consistirá en seguir un plan de alimentación, hacer ejercicio con regularidad, a veces algunas de estas personas deben tomar antidiabéticos orales, otras veces les es necesaria la insulina o incluso deben usar los dos sistemas combinándolos. En algunos de estos casos el simple hecho de perder peso da lugar a un mejor funcionamiento de la insulina de que dispone el organismo sin ayuda de antidiabéticos orales o inyecciones de insulina.



Diabetes gestacional:

La diabetes gestacional es un tipo de diabetes que aparece en algunas mujeres embarazadas, generalmente en el segundo o tercer trimestre de la gestación.



En estas mujeres suele haber un historial familiar de diabetes y generalmente la diabetes desaparece tras el parto, aunque podrá aparecer en siguientes embarazos.

Este tipo de diabetes indica un elevado riesgo (50 %) de padecer de diabetes tipo 2 en un futuro. Si tiene usted este tipo de diabetes debe seguir un programa especial para mantener en buen estado de salud a usted y a su hijo.

Cuadro comparativo entre la diabetes tipo 1 y la diabetes tipo 2

DIABETES TIPO 1	DIABETES TIPO 2
<p>Conocida como: Diabetes juvenil, es insulino dependiente.</p>	<p>Conocida como: Diabetes del adulto, no es insulino dependiente.</p>
<p>Edad de presentación: Se desarrolla principalmente en niños y jóvenes.</p>	<p>Edad de presentación: Usualmente ocurre después de los 40 años, aunque actualmente se desencadena a edades más tempranas (adolescencia).</p>
<p>Mecanismo causal: Cuando las células betas del páncreas no producen insulina.</p>	<p>Mecanismo causal: Ocurre cuando el páncreas no produce suficiente insulina o esta no es utilizada adecuadamente.</p>
<p>Factores de riesgo: - Miembro de familia con Diabetes tipo 1.</p>	<p>Factores de riesgo: - Historia Familiar.</p>

<ul style="list-style-type: none"> - Raza Blanca. - Enfermedad autoinmune. - Factores ambientales. 	<ul style="list-style-type: none"> - Grupos Etnicos: Latino, Raza Negra, Indígenas americanos, Asiáticos. - Historia de diabetes gestacional. - Edad avanzada. - Obesidad. - Inactividad física.
<p>Tratamiento: Insulina exógena, dieta y actividad física.</p>	<p>Tratamiento: Dieta, actividad física, agentes sensibilizadores a la insulina, hipoglucemiantes orales y en casos avanzados insulina exógena.</p>

La importancia de un buen control de la diabetes

Este defecto de la insulina provoca que la glucosa se concentre en la sangre, de forma que el cuerpo se ve privado de su principal fuente de energía. Además los altos niveles de glucosa en la sangre pueden dañar los vasos sanguíneos, los riñones y los nervios.

No existe una cura para la diabetes. Por lo tanto, el método de cuidar su salud para personas afectadas por este desorden, es controlarlo: mantener los niveles de glucosa en la sangre lo más cercanos posibles los normales. Un buen control puede ayudar enormemente a la prevención de complicaciones de la diabetes relacionadas al corazón y el sistema circulatorio, los ojos, riñones y nervios.

Un buen control de los niveles de azúcar es posible mediante las siguientes medidas básicas: una dieta planificada, actividad física, toma correcta de medicamentos, y chequeos frecuentes del nivel de azúcar en la sangre.

Hiperglucemias:

Hiperglucemia es la manera de llamar a los niveles elevados de concentración de glucosa en sangre, por encima de los objetivos establecidos.

La hiperglucemia puede tener diversas causas, que pueden actuar aislada o conjuntamente varias de ellas.

- Olvidar tomar la medicación o inyectarse la insulina necesaria.
- Que la dosis de la medicación mencionada anteriormente sea insuficiente.
- Haber comido en exceso.
- Existencia de alguna enfermedad concurrente.
- Estrés.

- Infecciones.
- Cirugía.
- Traumatismos.
- Una mala técnica en la inyección de la insulina.

Todos los estudios coinciden en señalar que la hiperglucemia crónica aumenta el riesgo de infecciones y complicaciones a largo plazo (ceguera, enfermedades renales, accidentes vasculares cerebrales, lesiones de nervios periféricos y enfermedades cardíacas).

Sobre todo en la diabetes tipo 1, si no se trata adecuadamente una hiperglucemia, ésta puede desembocar en una "cetoacidosis diabética" (aparición de cuerpos cetónicos en sangre), esta situación es grave y puede requerir hospitalización para su adecuado tratamiento.

En cuanto a los síntomas para detectar una hiperglucemia hay que tener en cuenta que pueden presentarse gradualmente y también que dependerán de cada persona, pero son con carácter general:

- Boca seca o pastosa.
- Sed muy intensa.
- Gran cantidad de orina.
- Somnolencia.
- Fatiga.
- Visión borrosa.
- Respiraciones entrecortadas, rápidas y profundas.
- Aliento con olor a manzana o parecido.



Hipoglucemias:

Con el término hipoglucemia expresamos cuando la concentración de glucosa en sangre es baja (por debajo de los objetivos establecidos). Esta situación puede sobrevenir de una manera bastante brusca por lo que no siempre la persona con diabetes es consciente de los síntomas. Puede deberse a:

- No haber comido después de tomar la medicación.
- Haber realizado algún ejercicio sin haber comido lo suficiente.
- Dosis excesiva de insulina o antidiabéticos orales.

Entre los síntomas de hipoglucemia están:

- Temblores.
- Apetito voraz y súbito.
- Sudoración y nerviosismo.

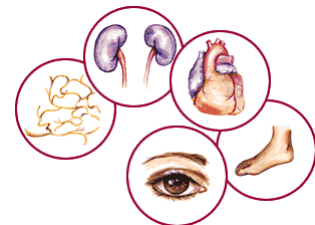
- Cambio rápido del estado de ánimo.
- Mareos, confusión, desvanecimiento.
- Aturdimiento.
- Visión borrosa o visión doble.

Complicaciones

ARTEROSCLEROSIS: La causa de muerte más frecuente en la diabetes es el infarto de miocardio, causado por la aterosclerosis de las arterias coronarias.

NEFROPATÍA DIABÉTICA: Los riñones constituyen el blanco principal de las alteraciones diabéticas. La insuficiencia renal es la segunda causa de muerte en esta enfermedad.

COMPLICACIONES OCULARES DE LA DIABETES: Las alteraciones visuales, a veces incluso la ceguera total, son una de las consecuencias más temibles de la diabetes de larga evolución. La afectación ocular puede adoptar la forma de retinopatía, formación de cataratas o glaucoma.



NEUROPATÍA DIABÉTICA: la Neuropatía periférica simétrica de las extremidades inferiores, que afecta tanto a la función motora como, especialmente, a la sensitiva.

En ambas formas de diabetes de larga evolución, las complicaciones de la arteriosclerosis, como el infarto de miocardio, el accidente cerebro-vascular, la gangrena de las piernas o la insuficiencia renal, son los episodios; más peligrosos y frecuentes. Los diabéticos sufren también mayor susceptibilidad a las infecciones de la piel y a la tuberculosis, la neumonía y la pielonefritis.

La probabilidad de que un paciente muera de su enfermedad es mayor en la diabetes tipo 1 que en la de tipo 2. Las causas de muerte son, por orden descendente de importancia, el infarto de miocardio, la insuficiencia renal, la enfermedad cerebro-vascular, la cardiopatía isquémica y las infecciones seguidas de un gran número de complicaciones más frecuentes en los diabéticos que en los no diabéticos (por ejemplo la gangrena de una extremidad). Afortunadamente en la actualidad, la hipoglucemia y la cetoacidosis rara vez constituyen la causa de muerte del paciente.

La alimentación del diabético

La alimentación constituye junto al ejercicio físico y la medicación con insulina o hipoglucemiantes orales uno de los pilares básicos del tratamiento de la diabetes, por lo que la dieta del diabético debe perseguir la consecución de los siguientes objetivos:

- Mantener los niveles de glucosa.

- Conseguir un perfil lipídico correcto.
- Proporcionar el aporte energético adecuado para mantener o alcanzar un peso normal en adultos. En los niños la dieta debe facilitar las calorías necesarias para garantizar un crecimiento y desarrollo normal.
- Prevenir y tratar los episodios agudos que pueden aparecer en pacientes tratados con insulina, como las hipoglucemias o los posibles problemas derivados de la realización de ejercicio físico. Además, la dieta debe prevenir las complicaciones a largo plazo asociadas a la diabetes, como la enfermedad renal, la neuropatía diabética, la hipertensión arterial y las enfermedades cardiovasculares.
- Mejorar el estado de salud general a través de una alimentación equilibrada en sangre en niveles adecuados.

Se debe seguir un plan de comidas individualizado en función de las necesidades de cada persona. Es importante llevar una alimentación equilibrada en hidratos de carbono, proteínas y grasas y que facilite un aporte adecuado de vitaminas y minerales. Se recomienda repartir el aporte energético en 5 o 6 comidas diarias y seguir con regularidad los horarios de comidas.

En realidad, las recomendaciones de la Sociedad Americana de Diabetes (ADA) para una dieta equilibrada en personas con diabetes no difieren mucho de las realizadas para la población general. De todos modos, se recomienda personalizar el aporte de hidratos de carbono en función del tipo de diabetes que se padece y las peculiaridades de cada persona.

Consideraciones especiales:

Edulcorantes:

- Se desaconseja el uso de edulcorantes comunes a base de azúcar de mesa y miel.
- Los edulcorantes calóricos o nutritivos (fructosa, dextrosa, sorbitol, manitol, maltitol y xilitol) no se recomiendan, ya que aparte de su poder calórico pueden elevar las cifras de glucemia.

Los edulcorantes no nutritivos aprobados por la FDA son el aspartamo y la sacarina:

- El aspartamo no influye en el metabolismo hidrocarbonado.
- Se puede usar la sacarina (la O.M.S establece un límite permisible de 10 - 15 comprimidos diarios).
- Existen controversias sobre la dulcina o sacarina y el ciclamato por su posible acción cancerígena.

Bebidas alcohólicas:

- No es conveniente la ingesta descontrolada de alcohol.
- En condiciones de control metabólico aceptable se puede permitir la toma de un vasito de tinto en comida y cena.
- Es importante calcular las calorías que aporta el alcohol.
- Hay que tener en cuenta la posible aparición de hipoglucemias, sobre todo cuando se toman hipoglucemiantes orales.
- La restricción es especialmente importante en hipertrigliceridémicos.

Bebidas no alcohólicas:

- Hay que considerar que llevan en su composición distintos carbohidratos, por lo que su valor calórico no es despreciable a la hora de consumirlas.
- No hay inconveniente en el uso de bebidas acalóricas como Pepsi light o zero, Coca-Cola Light o zero, gaseosa edulcorada con sacarina.

Sal:

No es necesario suprimirla, aunque sí podemos ir recomendando restringir su uso como medida preventiva ante la mayor prevalencia de hipertensión arterial entre los individuos diabéticos.

Alimentos para diabéticos no recomendables por diversos motivos:

- No se conoce la composición exacta y contenido calórico en la mayor parte de las ocasiones.
- En su fabricación suele intervenir azúcares tipo fructosa, sorbitol o xilitol, que además su poder calórico, en un buen porcentaje se transforman en glucosa en el hígado.
- No contribuyen a mejorar la adherencia del paciente a la dieta.
- Precio desproporcionado a la dudosa utilidad que podrían tener.

Alimentos ricos en fibra:

Salvo que existan problemas intestinales, es importante incluirlos en la dieta, ya que además de ser prácticamente inabsorbibles, retrasan la absorción de los glúcidos presentes en la dieta. En el momento actual se recomienda un moderado aumento de fibra en la dieta a través del uso de grano integral, legumbres y frutas o verduras frescas o poco cocidas.

Estrategias para mejorar la dieta de los diabéticos:

En la actualidad el plan de alimentación no debe ser una dieta restrictiva, definida de modo arbitrario e impuesta a ultranza. La alimentación de las personas con diabetes debe ser igual que la de las personas sanas, una dieta equilibrada,

evitando especialmente el consumo de hidratos de carbono de absorción rápida (azúcar, caramelos, golosinas, mermeladas, dulces, gaseosas comunes, etc.).

1. Eliminar los desequilibrios más llamativos (ingesta de dulces y azúcares rápidos, excesos de grasa y proteínas).
2. Ir poco a poco introduciendo cambios, acercando su estilo de comida a la dieta equilibrada. Tenemos varias posibilidades de trabajo. El método se elegirá de acuerdo con las características individuales del paciente y tiempo disponible del que elabora el plan dietético. En condiciones ideales recomendamos ir paso a paso en el proceso educativo:

Edulcorantes:

Definición:

Existen dos tipos de edulcorantes: calóricos (nutritivos) y no calóricos (no nutritivos). Los edulcorantes calóricos proporcionan 4 calorías por gramo y las variedades no calóricas proporcionan cero calorías.

Funciones:

Los edulcorantes calóricos proporcionan el sabor dulce y el volumen al alimento al cual se le han añadido. Asimismo proporcionan frescura y contribuyen a la calidad del producto. Los edulcorantes calóricos actúan como preservativo en las mermeladas y gelatinas y dan un sabor más intenso a las carnes procesadas. Proporcionan fermentación para los panes y salsas agrídulces, aumentan el volumen de las cremas heladas y dan cuerpo a las bebidas carbonatadas. Algunos edulcorantes calóricos se fabrican al procesar los compuestos del azúcar y otros se producen de manera natural.

En algunos casos los edulcorantes no calóricos se emplean en lugar de los calóricos. Ellos no proporcionan calorías pero sí el sabor dulce. Todos los edulcorantes no calóricos son químicamente procesados.

Fuentes alimenticias:

EDULCORANTES CALÓRICOS

Procesados:

- El azúcar de pastelería (también conocido como azúcar pulverizada) es sacarosa finamente triturada.
- Los edulcorantes de maíz son azúcares que se obtienen del maíz (por ejemplo, el almíbar del maíz). El almíbar del maíz, líquido resultante de la combinación de maltosa, glucosa y dextrosa, se emplea con frecuencia en bebidas carbonatadas, productos horneados, y algunos productos enlatados.
- La dextrosa es glucosa combinada con agua.

- El azúcar invertido es un azúcar que se obtiene al dividir la sacarosa en sus dos partes: glucosa y fructosa. Más dulce que la sacarosa y empleado en forma líquida, el azúcar invertido, ayuda a mantener el sabor dulce de las conservas y de los productos horneados.
- La sacarosa está presente en: azúcar sin refinar, azúcar granulada, azúcar morena, azúcar de repostería, y azúcar turbinado. Se compone de glucosa y fructosa y se fabrica al concentrar el azúcar de la remolacha y/o la caña de azúcar.

No procesados:

- El azúcar sin refinar es granulado, sólido o grueso y de color café. Se obtiene por la evaporación de la humedad del jugo de la caña de azúcar.
- El azúcar moreno se fabrica a partir de los cristales de azúcar obtenidos del almíbar de la melaza.
- La fructosa es el azúcar que está en forma natural en todas las frutas. También se llama levulosa o azúcar frutal.
- La glucosa se encuentra en las frutas pero en cantidades limitadas; también es un almíbar formado de la harina de maíz.
- La miel que producen las abejas es una combinación de fructosa, glucosa y agua.
- La lactosa (azúcar de la leche) es el carbohidrato que se encuentra en la leche y está compuesta de glucosa y galactosa.
- La maltosa (azúcar de la malta) se produce durante el proceso de fermentación y se encuentra en la cerveza y el pan.
- El manitol es un subproducto de la producción de alcohol pero no contiene alcohol y tiene un efecto laxante, cuando se consume en grandes cantidades. Se emplea en productos alimenticios dietéticos.
- El azúcar de arce se obtiene de la savia del árbol de arce. Se compone de sacarosa, fructosa y glucosa.
- La melaza se obtiene del residuo del procesamiento de la caña de azúcar.
- El sorbitol se emplea en muchos productos alimenticios dietéticos. Se produce de la glucosa y también se encuentra en forma natural en ciertas bayas y frutas. El organismo la absorbe a un ritmo mucho más lento que el azúcar.

EDULCORANTES NO CALÓRICOS

- El aspartamo es una combinación de fenilalanina y ácido aspártico que son dos aminoácidos. También se conoce por sus nombres comerciales de Equal, disponible como edulcorante empacado y como NutraSweet cuando se emplea en productos comestibles y bebidas. Es entre 180 y 220 veces más dulce que el azúcar.
- El Ace-sulfame K es un edulcorante artificial, conocido también como Sunette. Es estable al calor y se puede emplear para cocinar y hornear. También está disponible como edulcorante de mesa, vendido en el mercado bajo el nombre de Sweet One. En Estados Unidos, está aprobado por la Administración Federal de Drogas y Alimentos (Food and Drug Administration, FDA) y se usa en combinación con otros edulcorantes tales como la sacarina, en bebidas carbonatadas bajas en calorías y otros productos.
- La sacarina es 300 veces más dulce que el azúcar. Es el primer edulcorante artificial y se emplea en varios alimentos y bebidas dietéticos.
- Los ciclamatos son 30 veces más dulces que el azúcar.

CELIAQUÍA

Concepto:

La celiacía es la intolerancia permanente al gluten, conjunto de proteínas presentes en el trigo, avena, cebada y centeno (TACC) o cualquiera de sus variedades e híbridos (espelta, escanda, kamut, triticale, etc.) y productos derivados de estos cereales.

La Celiacía se presenta en personas que tienen predisposición genética a padecerla. Se sabe que aparece con más frecuencia entre miembros de la misma familia. Pueden padecerla tanto niños como adultos. Actualmente, la incidencia es mayor en mujeres, que en varones.

Las proteínas se clasifican en dos grupos, prolaminas y gluteninas. Las prolaminas reciben distintos nombres según el cereal de origen:

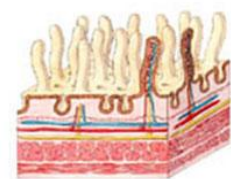
- Trigo = gliadina
- Avena = avenina
- Cebada = hordeína
- Centeno = secalina



Se estima que en Argentina 1 de cada 100 habitantes puede ser celíaco.

Esta intolerancia produce una lesión característica de la mucosa intestinal provocando una atrofia de las vellosidades del intestino delgado, lo que altera o disminuye la absorción de los nutrientes de los alimentos (proteínas, grasas, hidratos de carbono, minerales y vitaminas). Es este fenómeno el que produce el clásico cuadro de mala absorción.

La característica principal que define a esta atrofia vellositaria es que, la mucosa intestinal se normaliza cuando se inicia la dieta sin TACC.



También se presenta asociada a enfermedades autoinmunes y genéticas y se puede descubrir en pacientes asintomático.

Se dice que la celiacía es una condición autoinmune, es decir que el sistema de defensa de los celíacos reconocería como "extraño" o no perteneciente al organismo, al gluten, y produciría anticuerpos o "defensas" contra el mismo. Estos anticuerpos provocarían la lesión del intestino con destrucción o atrofia de su mucosa (capa interior del intestino), produciéndose una alteración en la absorción de los alimentos.

Síntomas:

Los síntomas de la enfermedad celiaca son numerosos y variados, y pueden cambiar considerablemente de una persona a otra.

Las manifestaciones más características de la enfermedad celíaca son:

- Diarrea.
- Pérdida de peso.
- Anemia.
- Dolor abdominal.
- Hinchazón, indigestión.
- Cambio de carácter.
- Dolores de huesos y articulaciones.
- Calambres musculares.
- Fatiga.
- Depresión.
- Retraso de crecimiento en los niños.
- Úlceras bucales.
- Vómitos y estreñimiento.
- Menstruaciones irregulares.
- Uñas frágiles, pérdida de cabello.

Tratamiento:

Esta es una enfermedad que no tiene “cura” por lo cual el único tratamiento es tener una alimentación estricta libre de gluten de por vida.

Conceptos básicos que deben seguir todos los establecimientos:

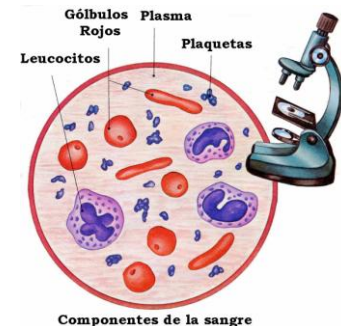
- El hecho de ser celíaco es una enfermedad, no una preferencia o elección alimentaria.
- Pequeñas cantidades de gluten pueden tener consecuencias graves para la persona celíaca.
- El gluten no se destruye con temperaturas altas, es decir, los procesos de cocción no lo eliminan.
- Todo el personal debe conocer la presencia de un cliente celíaco, aunque no esté en contacto con él ni con la comida que se le sirve.
- Todas las personas que estén en contacto con el cliente celíaco o la comida que se le sirve debe lavarse escrupulosamente las manos o cambiarse los guantes antes de tocar cualquier elemento que esté destinado a este cliente.
- El personal que elabora los platos sin gluten tiene que llevar la ropa limpia, cambiarse el delantal por uno limpio o utilizar batas de un solo uso.
- Los utensilios y las superficies que se utilizan para elaborar el plato sin gluten deben estar completamente limpios.
- En caso de duda, no hay que utilizar utensilios o alimentos que no se sabe si pueden contener gluten.

- No sacar el ingrediente con gluten de un plato para servirlo a un cliente celíaco, porque podrían quedar pequeñas cantidades no visibles que le causen la enfermedad.
- Unificar alguna parte de la comida (pan, aperitivos, platos principales, postres, etc.) sirviendo solo propuestas sin gluten es una buena opción para evitar una posible discriminación de los clientes celíacos.
- Es necesario que en todos los pasos el conocimiento del producto y del proceso sea exhaustivo.
- La comunicación entre todos los miembros del equipo es vital para asegurar un buen funcionamiento de todo el sistema.

ALIMENTACIÓN Y ANEMIA FERROPÉNICA

Concepto:

La anemia no es una enfermedad sino una indicación de otro problema; por eso es importante detectar la causa. En general la causa es simple y las reservas de hierro pueden volver a su nivel normal mediante una dieta o toman suplementos de hierro. Sin embargo, la anemia puede ser síntoma de algo más serio, como una hemorragia intestinal. Por tanto la anemia ferropénica nunca debe ser ignorada.



Generalidades:

Este tipo de anemia ocurre ante la ausencia del hierro necesario para producir hemoglobina, la proteína de los glóbulos rojos que transporta el oxígeno por todo el cuerpo. Normalmente el cuerpo tiene suficientes reservas de hierro, siendo los glóbulos rojos una fuente importante de hierro. Los glóbulos rojos viven unos 120 días, y al morir, el hierro que contienen es reabsorbido por el organismo.

La dieta balanceada aporta aproximadamente 20 mg de sales de hierro absorbiéndose un 10 %, que se equilibra con las pérdidas basales.

Causas:

Esta anemia ocurre por tres razones principales:

- Una dieta pobre en hierro. Se da con mayor frecuencia en niños menores de dos años o en personas que siguen estrictas dietas vegetarianas.
- Incapacidad de absorber hierro de los alimentos. Ocurre cuando parte del estómago o de los intestinos ha sido extirpada.
- Hemorragias que reducen el número de glóbulos rojos en el cuerpo. Las mujeres jóvenes que tienen menstruaciones abundantes, corren mayor riesgo que los hombres de tener este tipo de anemia. En los hombres, se debe en general a hemorragias crónicas, por ejemplo en una úlcera.

Otras de las posibles causas de anemia son:

- El embarazo.
- Parásitos intestinales (Tercer Mundo).
- Uso abusivo de antiinflamatorios.
- Ciertos tipos de cáncer.

Signos y síntomas:

Los síntomas más llamativos son:

- Debilidad y fatiga.
- Palpitaciones.
- Pica: deseos de comer hielo (pagofagia), granos de café, pintura, tierra (geofagia), cal de las paredes, etc.
- Dificultad respiratoria.
- Palidez alrededor de las encías, ojos y uñas.
- Irritabilidad.
- Pérdida de la concentración.
- Disminución de la memoria.

Alimentos y anemia:

Prestar atención a su dieta para ver si consume suficiente hierro. Hígado, carne y pollo son tres de las fuentes principales de hierro del hem. A los cereales y el pan, se le agrega hierro artificialmente. Algunos alimentos de origen vegetal contienen hierro pero no se absorbe tan fácilmente, conocido como hierro no hem.



Consejos para aumentar el contenido de hierro en la alimentación:

- Aumentar la frecuencia y cantidad de consumo de carne roja y vísceras. Consumir hígado de res, hígado de pollo, hígado de cerdo y morcilla.
- Incrementar el consumo de alimentos ricos en hierro como: perejil, ajíes, nueces, garbanzos, fruta seca, pavo, huevos, lentejas, mariscos y maní.
- Los alimentos que contienen vitamina C mejoran la absorción de hierro: brócoli, coles de bruselas, pimiento, naranja, coliflor, nabo, col, mandarina, fresa, piña, lima, limón y papa.
- Cuando se ingieren suplementos de hierro para corregir una anemia, deben tomarse de preferencia con jugo de naranja o de otro cítrico.
- La absorción de hierro No Hemínico disminuye notoriamente con la ingesta de taninos del té, café cerveza negra y vino tinto, fitatos de los cereales, y calcio y fósforo de la leche.

FORMA EN QUE SE ENCUENTRA EL HIERRO EN LA DIETA

Hierro hemínico:

Carnes rojas

Pescados	}	30 % absorción
Aves		
Morcilla		
Huevo		

Hierro no hemínico

Cereales	}	3 a 8 % absorción
Hortalizas		

CONSUMO DE HIERRO Y VITAMINA C

ASPECTOS POSITIVOS

1. Si la dieta incluye productos de origen animal y si estos productos contienen hierro hemínico (carnes, vísceras, morcilla).
2. Si la dieta incluye legumbres y otras fuentes vegetales de hierro y si éstas contienen fuentes de vitamina C (frutas cítricas, pimientos, coles, abundancia de frutas y verduras).
3. Si la persona consume suplementos de hierro o de vitamina C.

ASPECTOS NEGATIVOS

1. Si la dieta se basa de forma casi exclusiva en semillas secas (cereales y legumbres) y el consumo de frutas y verduras es limitado.
2. Si la dieta contiene habitualmente y en los tiempos de comida: café, té, cerveza negra, vino tinto.
3. Si la dieta es abundante en leche, mientras el consumo de carne y de alimentos ricos en vitamina C es limitado.

FUENTES DE VITAMINA C EN LA DIETA

VITAMINA C (mg / 100 g de alimento)	ALIMENTOS
130 - 100	Pimiento verde crudo
	Berro
	kiwi
	Perejil
100 - 50	Brócoli
	Repollito de brusela
	Hojas de nabo
	Fresas
	Coliflor
	Naranja
	Mandarina
50 - 20	Repollo
	Pomelo
	Acelga
	Frutas rojas
	Ananá
	Limón
< 20	Banana
	Papa

LISTADO DE ALIMENTOS RICOS EN HIERRO

ALIMENTOS	mg por 100 gr
HUEVOS	
Yema de huevo	7,2
Huevo entero	2,7
PESCADOS, CRUSTÁCEOS Y MARISCOS	
Berberechos y almejas	24,0
Caracoles	10,6
Ostras	5,8
Mejillones	5,0
Sardina en lata	3,5
Sardina	2,5
Langostino	2,0

Calamar y pulpo	1,7
CARNES	
Morcilla	14,0
Hígado (cerdo, cordero, etc.)	8 a 16,0
Codorniz y perdiz	7,7
Patés y foie gras	5,5
Riñones de ternera	4,0
Lomo	3,7
Conejo	3,5
Ternera (bistec y solomillo)	3,0
Cordero (costillas)	2,7
Cerdo (lomo) y jamón serrano	2,5
Pavo	2,5
Chorizo y salchichón	2,4
Mortadela, salchichas	2,2
Ternera (carne magra)	2,1
Pollo	1,1 a 1,8
CEREALES Y DERIVADOS	
Levadura de cerveza seca	17,5
Chocolate polvo descremado	12,0
Copos de salvado	9,0
Germen de trigo	7,5
Avena en copos	6,1
Pasta integral	3,8
Salvado de trigo	3,0
Muesli	3,0
Pan integral	2,5 a 3,0
LEGUMBRES	
Soja	8,6
Lenteja	7,1
Garbanzos	6,5
Judía blanca	6,1
FRUTOS SECOS	
Pistacho	7,3
Pipas de girasol	6,4
Almendras	4,2
Uvas pasas	3,8

Avellana	3,8
Nueces	2,8
Ciruelas secas	2,4
Coco y piñones	2,1
Maní y dátiles	2,0
Olivas	2,0
HORTALIZAS	
Jengibre	17,0
Perejil	8,0
Espinacas	4,1
Acelgas	2,7
Endibias	2,0
Arvejas frescas	1,9
Habas	1,7
OTROS ALIMENTOS	
Mostaza	2,0
Papas fritas	1,9

MANEJO DE LA GOTA O HIPERURICEMIA DESDE LA COCINA

Concepto:

La gota, una de las enfermedades más antiguas en los registros históricos médicos, es un trastorno hereditario del metabolismo de las purinas (componentes de ciertas proteínas, las nucleoproteínas), por el cual se acumulan concentraciones anormales de ácido úrico en la sangre. La hiperuricemia es una concentración de ácido úrico en sangre por encima de 7 miligramos por decilitro.

Generalidades:

Es más común en el varón y en la mujer postmenopáusicas; tiene una fuerte predisposición genética (varios miembros de una familia suelen padecerla) y dentro de los factores que más favorecen su aparición está la dieta.

Manifestaciones químicas:

Como consecuencia de la acumulación de concentraciones anormales de ácido úrico en la sangre, se forman unas sales (uratos de sodio) que pueden depositarse en articulaciones pequeñas y tejidos vecinos (tofos). Estos depósitos a su vez pueden dañar las articulaciones y dar lugar a una artritis crónica. La enfermedad, que suele ocurrir después de los 35 años, se caracteriza por dolor artrítico por lo general localizado en un ataque súbito que se inicia en el dedo gordo del pie y que continúa hacia arriba por la pierna. Puede presentarse de forma aislada o acompañarse, en algún momento de la evolución, de litiasis renal úrica (véase capítulo de cálculos renales) y/o de la llamada nefropatía gotosa.

La hiperuricemia no necesariamente se acompaña de gota o de litiasis renal, en cuyo caso se denomina hiperuricemia asintomática. Sin embargo a mayores niveles de ácido úrico, las posibilidades de sufrir gota aumentan significativamente. A medida que avanza la enfermedad, los síntomas son más frecuentes y prolongados. En cuanto a los ataques, se sabe que tienen relación con la alimentación, la obesidad, la ingesta de bebidas y los ejercicios excesivos.

Tratamiento:

Se basa fundamentalmente en un manejo dietético adecuado y terapia farmacológica.

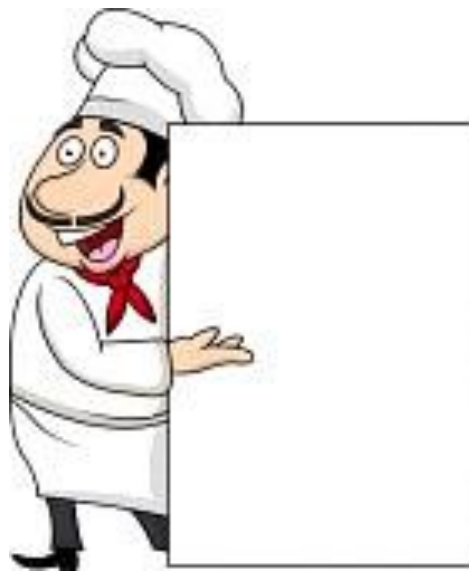
CONTENIDO DE PURINAS EN LOS ALIMENTOS

Alto contenido de purinas 100 - 1000 mg / 100 g			
Anchoas	Caldos concentrados	Corazón	Ciervo
Caballa	Consomé	Hígado	Granos enteros
Arenque	Salsa de carne	Riñón	Levaduras
Sardina	Picadillo de carne	Perdices	Panes dulces
Mejillones	Extracto de carne	Gansos	
Moderado contenido de purinas 10 - 100 mg / 100 g			
Carnes en general (excepto las que figuran en el grupo anterior)			
Hortalizas: espárragos, porotos secos, lentejas, hongos, arvejas secas, espinaca			
Bajo contenido de purinas < 10 mg / 100 g			
Pan blanco	Galletas	Pan de maíz	Leche
Margarina / manteca	Crema / flanes	Fideos	Tortas y masitas
Huevos	Nueces	Gaseosas	Grasas
Aceitunas	Cereales y subproductos	Vinagre	Aceite
Quesos	Frutas	Pickles y encurtidos	Chocolate
Gelatina	Azúcar y dulces	Café – té	Salsa blanca
Condimentos	Hierbas	Hortalizas	

Dado que el alcohol (etanol) aumenta la producción de ácido úrico, no se recomienda su consumo.



ACTIVIDADES



1. Indicar de la siguiente lista, cuáles son nutrientes energéticos o macronutrientes y cuáles son micronutrientes o nutrientes no energéticos y las funciones (plástica, energética, reguladora) que cada uno cumple en el organismo:

Nutriente	Tipo de nutriente	Función
Potasio		
Ácidos Grasos Saturados (AGS)		
Albúmina		
Vitamina E		
Almidón		

2. Explicar porqué hay nutrientes considerados esenciales. Ejemplificar:

.....

.....

.....

.....

.....

3. Indicar para cada uno de los siguientes alimentos los nutrientes que lo caracterizan. Marcar con una cruz.

Alimentos	Proteínas		Hidratos de Carbono			Lípidos	
	AVB (completas)	BVB (incompletas)	Simples	Almidón	Fibra	Saturados	Insaturados
Yogur							
Porotos							
Zapallo							
Huevo							
Ananá							
Aceite de oliva							
Pan de salvado							

4. Elabora un menú (entrada, plato principal y postre) en el cual haya intersuplementación proteica.

5. De las siguientes preparaciones calcule el aporte calórico y los porcentajes cubiertos de cada nutriente

a) Pasta frola:

- 300 g. de harina
- 200 g. de azúcar
- 2 unidades de huevo
- 100 g. de manteca
- c/n de esencia de vainilla, ralladura de limón y agua.
- 400 g. de membrillo

Rta. guía: 3630 kcal totales; 2600 kcal de carbohidratos; 46 g de proteínas; 23,6 % de grasas.

b) Tarata de verdura:

- 1 huevo
- 190 g. de harina leudante
- ½ cda. de sal
- 4 cda. de agua
- 110 g. de cebolla
- 875 g. de calabaza
- 250 g. de ricota

Rta. guía: 1469,4 kcal totales; 67,1 % de carbohidratos; 249,4 kcal de proteínas; 26 g de grasas.

c) Pollo relleno:

- 1,5 kg. de pollo
- 150 g. de cebolla
- 60 g. de pasas de uva
- 60 g. de ciruelas
- 150 g. de manzana
- 40 g. de orejones
- 60 cc. de aceite
- c/n de sal

Rta. guía: 2825,2 kcal totales; 96 g de carbohidratos; 43,4 % de proteínas; 1215 kcal de grasas.

6. Obesidad actividad de aplicación:

TRIFLE DE LIMÓN Y BISCOTTI

Ingrediente principal: Limón

Autor: Carlos Terceño

Porciones: 10



INGREDIENTES

Mousse de limón

- Leche 250 cc, Crema de leche 300 cc, Yemas 6, Azúcar 1/2 taza (90 g), Almidón de maíz 3 cdas. (45 g), Ralladura de 3 limones, Jugo de 6 limones, Claras 4, Agua 200 cc, Azúcar 1 taza (180 g).

Biscotti de chocolate

- Chocolate semiamargo en trozos 360 g, Harina de trigo 1 1/2 taza (260 g), Cacao amargo 1/4 taza (45 g). Polvo para Hornear 2 cditas. Sal 1/4 cedita. Azúcar 1 taza (180 g). Manteca 3/4 taza (50 g). Esencia de vainilla 1/2 cedita. Huevos 3 unidades.

PROCEDIMIENTO

Mousse de limón Preparar una crema inglesa poniendo a punto de ebullición la leche y la crema. Integrar las yemas junto con el azúcar, el almidón, la ralladura y el jugo. Cocinar a fuego suave.

Realizar un merengue italiano con las claras, el agua y el azúcar. Incorporarlo a la mezcla anterior con movimientos envolventes. **Biscotti de chocolate** Derretir el chocolate. Mezclar la harina con el cacao, el polvo para hornear y la sal.

Incorporar el azúcar con la manteca y la esencia. Agregar los huevos y finalmente el chocolate. Refrigerar la masa hasta que este firme. Formar cilindros y hornear a 160 °C durante 35 minutos. Cortar luego y llevar a secar en horno suave.

Armado Colocando una capa de biscottis molidos, mousse y frutas rojas. Servir bien frío.

ACTIVIDAD:

- Leer la receta atentamente y subrayar aquellos alimentos que considere restrictivos o no recomendados para una persona obesa.
- Calcular el valor calórico de la receta original completa.
- Reemplace los alimentos que consideró previamente negativos, cámbielos por otros que puedan sustituirlos sin perder la esencia de la receta y luego calcule

las calorías de la receta nueva. Debe lograr una reducción de por lo menos 30% de las calorías.

BIBLIOGRAFÍA:

1. Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica (ANMAT). 2015. Alimentos libres de gluten. Buenos Aires, Argentina.
2. Basagoiti I. Servicios Médicos de la Universidad Politécnica de Valencia. 2001. Valencia, España.
3. Código Alimentario Argentino (CAA). 2000. Ley 18.284. Ed by De la Canal y Asociados SRL, Buenos Aires, Argentina.
4. Departamento de Salud y Servicios Humanos de los Estados Unidos (U.S. Department of Health and Human Services, HHS). 2001. Onceavo Informe acerca de los carcinógenos. 11th Report on Carcinogens, del Programa Nacional de Toxicología (National Toxicology Program, NTP). Estados Unidos.
5. Fundamentos de la Alimentación: manual de cátedra. 2015. Escuela de Nutrición. Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Nacional de Córdoba. Córdoba, Argentina.
6. Interacción de los principales determinantes de la grasa corporal. 1991. Esquema modificado de Bouchard C. Factores genéticos en la obesidad.
7. Ministerio de Salud de la Nación. 2015. Dirección de Promoción de la Salud y Control de Enfermedades no Transmisibles. Buenos Aires, Argentina.