

Candelaria Elizabeth González Gómez

3°A

Nutrición clínica

Lic. Alfredo Agustín Vázquez

Cuadro sinóptico

Comitán de Domínguez, Chiapas a 15 de mayo de 2020.

Principios generales de nutrición y dietética

Conceptos generales

Dieta

- ¿Qué es?** { Conjunto de alimentos que se consumen diariamente con base en aspectos socioeconómicos, geográficos y culturales.
- Dieta rural mexicana** {
 - Incluye** {
 - Frijol
 - Productos derivados del maíz
 - Verduras
 - frutas
 - Previene** { Enfermedades cardiovasculares por el bajo consumo de colesterol y grasas saturadas
 - Influye** { En anemia por deficiencia de hierro
- Modificaciones en función de una enfermedad o condición fisiológica** {
 - Cualitativas o cuantitativas**
 - Tipos de alimentos permitidos**
 - Consistencia de alimentos**

Características de una dieta correcta

- Suficiente** { Cantidad de energía adecuada para el individuo
- Completa** { Todos los nutrientes requeridos por el organismo
- Equilibrada** { Alimentos y bebidas de tipo y en cantidad apropiados para un aporte nutricional adecuado
- Variada** { Diferentes alimentos de cada grupo en cada comida para asegurar el aporte nutricional adecuado
- Inocua** { Que los alimentos, platillos y bebidas no hagan daño

Alimento

- Definición según el Código Alimentario** { Es toda sustancia o producto de cualquier naturaleza sea líquido o sólido, natural o transformado, pero que cual sean sus características, aplicaciones, componentes, preparación y estado de conservación siempre sea susceptible de ser habitual y utilizado para el buen funcionamiento y desarrollo del organismo.
- Grupos de alimentos** {
 - Simples** { Los que están compuestos por un solo tipo de nutriente
 - Compuestos** { Los que están compuestos por varios tipos de nutrientes

Alimentación

- Definición** { Acto voluntario de ingerir alimentos o bebidas, es definido como la necesidad biológica de la que depende la conservación de la vida; en el participan de manera importante los sentidos. Esta puede ser periódica o discontinua.
- Sensaciones que produce** {
 - Hambre**
 - Saciedad**
 - Antojo (placer)**
- Factores que influyen en la alimentación** {
 - Económicos**
 - Psicológicos**
 - Sociales**
 - Culturales**
 - Religiosos**
 - Geográficos**
 - Fisiológicos**

Nutrición

- Definición** { Acto involuntario que se lleva a cabo a nivel celular, definido como el conjunto de procesos biológicos que inician cuando se consume un alimento o bebida y termina con la eliminación de los desechos a través de la orina, las heces, la piel y la respiración.
- Procesos biológicos por los que pasan los alimentos** {
 - Ingestión**
 - Digestión**
 - Absorción**
 - Transporte**
 - Metabolismo**
 - Eliminación**
- Nutrientes** {
 - ¿Qué son?** { Son sustancias químicas contenidas en los alimentos y que se necesitan para que el organismo pueda realizar funciones vitales
 - Tipos de nutrientes** {
 - Energéticos:** se pueden oxidar en las células para generar enlaces altos de energía (hidratos de carbono, lípidos y proteínas).
 - Indispensables:** los que no se pueden sintetizar en el organismo y por eso son esenciales consumirlos en la dieta
 - Dispensables:** los que el organismo puede sintetizar a partir de otros compuestos disponibles
 - Condicionales:** los que se pueden sintetizar en condiciones fisiológicas pero en casos de mayor demanda metabólica la cantidad sintetizada puede ser insuficiente
 - Funciones** {
 - Proporciona energía para el funcionamiento interno del organismo (procesos mecánicos y fisiológicos)
 - Forma otros compuestos
 - Estructura de tejidos (huesos y mucosas)
 - Almacenamiento

Metabolismo

Conjunto de reacciones bioquímicas en las células que resultan del intercambio de materia y energía entre el medio que rodea a las células y su interior; ayudando a mantener la homeostasis corporal, la estructura de las células y su reproducción de las mismas.

Principios generales de nutrición y dietética

Macronutrientes

Hidratos de carbono (4 kcal/g)

Clasificación química

¿Qué son?

También conocidos como carbohidratos, glúcidos o sacáridos; son la principal fuente de energía que no dejan residuos tóxicos

Estructura molecular

- Oxígeno
- Carbono
- Hidrogeno

Características

- Forma más simple de los carbohidratos por eso son la fuente más rápida de obtener energía
- No sufre proceso de digestión y por ello son absorbidos como tal al intestino
- Son sustancias blancas, cristalizadas, con sabor dulce y solubles en agua

Principales moléculas

Hexosas

Glucosa

- ✓ Producto final de la digestión de los carbohidratos
- ✓ Se metaboliza con presencia de insulina
- ✓ Se almacena en forma de glucógeno en músculos y el hígado
- ✓ Nivel de glucemia normal: 60 – 110 mg (ayunas)

Fructosa

- ✓ No se metaboliza con insulina
- ✓ Sustituto de azúcar para diabéticos
- ✓ Principal fuente de energía para los espermatozoides

Galactosa

- ✓ Importante su consumo durante la lactancia
- ✓ Se sintetiza en glándulas mamarias
- ✓ Se metaboliza en el hígado

Pentosas

Ribosa (ATP)

Monosacáridos

Disacáridos

Características

- Formados por dos moléculas de monosacáridos
- Se unen mediante enlaces glucosídicos y se rompen por hidrolisis
- Son sustancias solubles en agua, de sabor dulce y cristalizables

Principales moléculas

Sacarosa

- ✓ Esta formada por una molécula de glucosa y una de fructosa contribuye en el mantenimiento de los valores normales de glucosa en sangre

Lactosa

- ✓ Formada por una molecular de glucosa y una de galactosa
- ✓ Es hidrolizada por lactasa (enzima intestinal)
- ✓ Único de origen animal de importancia nutricional

Maltosa

- ✓ Formada por la unión de dos moléculas de glucosa
- ✓ Obtenida a partir de semillas, raíces, cebada germinada y como producto medio de la hidrolisis del almidón

Polisacáridos

Características

- Formados por la unión de más de dos monosacáridos
- De largas cadenas de carbono y dependiendo de esto y de su enlace químico podrán ser o no destruidos por enzimas digestivas

Clasificación

Digeribles

- ✓ Almidones: principal reserva energética vegetal. Pueden ser amilosas (cadena recta) o amilopectinas (cadena ramificada), y su rotura parcial por acción enzimática da como producto maltodextrinas.
- ✓ Glucógeno: principal fuente de reserva glucídica; se almacena en hígado para mantener la concentración adecuada de glucosa en el cuerpo; y en los músculos para obtener fácilmente energía en situaciones esfuerzo intenso.

Parcialmente digeribles

- ✓ Fermentado por la flora intestinal dando lugar al lactato y a ácidos grasos de cadena corta
- ✓ Valor energético inferior a 4 kcal/g

No digeribles (fibra)

- ✓ Son de cadena larga que no aportan calorías.
- ✓ Ayudan a retener agua, regulan el apetito (provocan saciedad), controlan el peso y mejor el funcionamiento del intestino

Proteínas (4 kcal/g)

Características

- Se almacenan en unidades denominadas genes en el ácido desoxirribonucleico
- Son moléculas de información genética
- Cumplen funciones de estructura, transporte, motilidad, defensa, reconocimiento, almacenamiento y catalítica (enzimas).

Clasificación de las proteínas con base en su solubilidad

Albuminas

- Solubles en agua con un pH de 6.6
- Son albúmina sérica, ovoalbúmina, y a-lactoalbúmina

Globulinas

- Solubles en agua salina diluida con un pH de 7.0
- Son glicinina, faseolina y b-lactoglobulina

Glutelinas

- Solubles en soluciones acidad con un pH de 2
- Altamente hidrofóbicas

Prolaminas

- Solubles en etanol al 70 %
- Altamente hidrofóbica
- Son zeína, gluten de maíz y gliadinas del trigo

Alcalinas

- Solubles en soluciones acidas con un pH de 12
- Son glutelinas de trigo

Principios generales de nutrición y dietética

Macronutrientes

Lípidos (9kcal/g)

Principales lípidos

- Triglicéridos** { Formados por una molécula de glicerina y tres ácidos grasos; con un rendimiento energético de 9 kcal/g
- Colesterol** {
 - Lípido biológico complejo que forma parte de las membranas celulares y es precursor de hormonas esteroideas; es sintetizado por el hígado
 - Hormonas esteroideas** {
 - Cortisol
 - Hormonas sexuales femeninas y masculinas
 - Ácidos biliares
 - Vitamina D
- Ácidos grasos** {
 - Son sustancias químicas formadas por átomos de carbono e hidrogeno de cadenas con diferentes longitudes
 - Tipos** {
 - Saturados** {
 - Son grasas y aceites de origen animal
 - Contribuyen a que el colesterol se adhiera a las paredes de las arterias
 - Deben ingerirse en una cantidad inferior al 10% de las kilocalorías
 - Insaturados** {
 - Monoinsaturados** {
 - Son beneficios para la salud
 - Disminuyen la concentración de lipoproteínas de densidad baja (colesterol malo)
 - Ingesta esté alrededor del 15-20% de las calorías totales diarias
 - Poliinsaturados** {
 - Son beneficios para la salud
 - Disminuyen la concentración de lipoproteínas de densidad baja (colesterol malo) y reduce los triglicéridos
 - Actúa como anticoagulante
 - Se aconseja consumir una cantidad no superior al 30-35% de las kcal consumidas a diario

Funciones

- Forma parte de membranas y de vainas de mielina del SN
- Reserva nutrientes que no utilizamos transformándolos en grasas (triglicéridos)
- De alto contenido energético
- Protegen a órganos
- Aísla al cuerpo ante pérdidas de calor
- Actúan como vitaminas y hormonas
- Receptora específica de superficies de membranas

Lipoproteínas

Se forman cuando el colesterol se une a una proteína

Cuando el colesterol se une a triglicéridos forman lipoproteínas de muy baja densidad (VLDL) pero estas se degradan gradualmente

- **IDL** (lipoproteínas de densidad intermedia, producto de la transformación de VLDL en tejido adiposo y muscular)
- **LDL** (lipoproteínas de densidad baja, producto de la transformación de IDL en sangre y acá se unen a receptores)
- **HDL** (lipoproteínas de densidad alta y se encargan de transportar el colesterol desde los tejidos hasta hígado y de ahí ser eliminados como ácidos biliares)

¿Qué son?

Nutrientes que facilitan el metabolismo de otros nutrientes y mantienen diversos procesos fisiológicos vitales para todas células activas

Micronutrientes

Vitaminas

Tipos

- Provitaminas** { Son precursores que no tienen actividad biológica pero se convierten en vitamina A en el tracto gastrointestinal (como los carotenoides)
- Liposolubles** { Son solubles en disolventes orgánicos y en aceites (vitaminas A, D, E y K)
- Hidrosolubles** { Son las que requieren un consumo continuo aunque algunas sean sintetizadas por la flora intestinal y solo una fracción sean aprovechadas (vitaminas B1, B2, B6 y B12)

Minerales

- Forman tejidos rígidos del cuerpo (calcio y fósforo)
- Actúan como cofactores de enzimas (sodio, magnesio, zinc)
- Actúan como integradores de vitaminas, hormonas, mioglobina y hemoglobina (yodo, cobalto, hierro)
- Controlan la presión osmótica de fluidos celulares y del pH (sodio, potasio, cloro)

Agua y electrolitos

Funciones

- Compuesto orgánico constituido por dos átomos de hidrógeno unidos en forma covalente a un átomo de oxígeno, es altamente polar no iónica
- No se considera un nutriente porque no sufre cambios químicos durante su aprovechamiento biológico

Se requiere un mínimo de 2,500ml diarios (dependiendo de las características físicas y fisiológicas del organismo)

Energía

Gasto energético

- Gasto metabólico basal { Es la energía necesaria para mantener las funciones vitales del organismo en condiciones de reposo {
 - Tasa metabólica en reposo { Energía gastada en condiciones de reposo y temperatura ambiente moderada
 - Tasa metabólica basal { Energía gastada en condiciones ambientales y de reposo muy concretas
- Efecto termogénico de la dieta { Es la energía necesaria para llevar a cabo los procesos de digestión, absorción y metabolismo de los componentes de la dieta tras el consumo de alimentos en una comida
- Tipo, duración e intensidad de actividad física desarrollada { Es la energía gastada a lo largo del día para realizar el trabajo y la actividad física

Bibliografía

UDS. 2020. Antología Nutrición clínica. Utilizada el 18 de mayo. 2020. PDF. Unidad 1.

