

UNIVERSIDAD DEL SURESTE

ALUMNA:

DULCE FLOR HERNÁNDEZ DÍAZ

CATEDRÁTICO:

JUAN GABRIEL BAUTISTA PEREZ

MATERIA:

NUTRICIÓN CLINICA

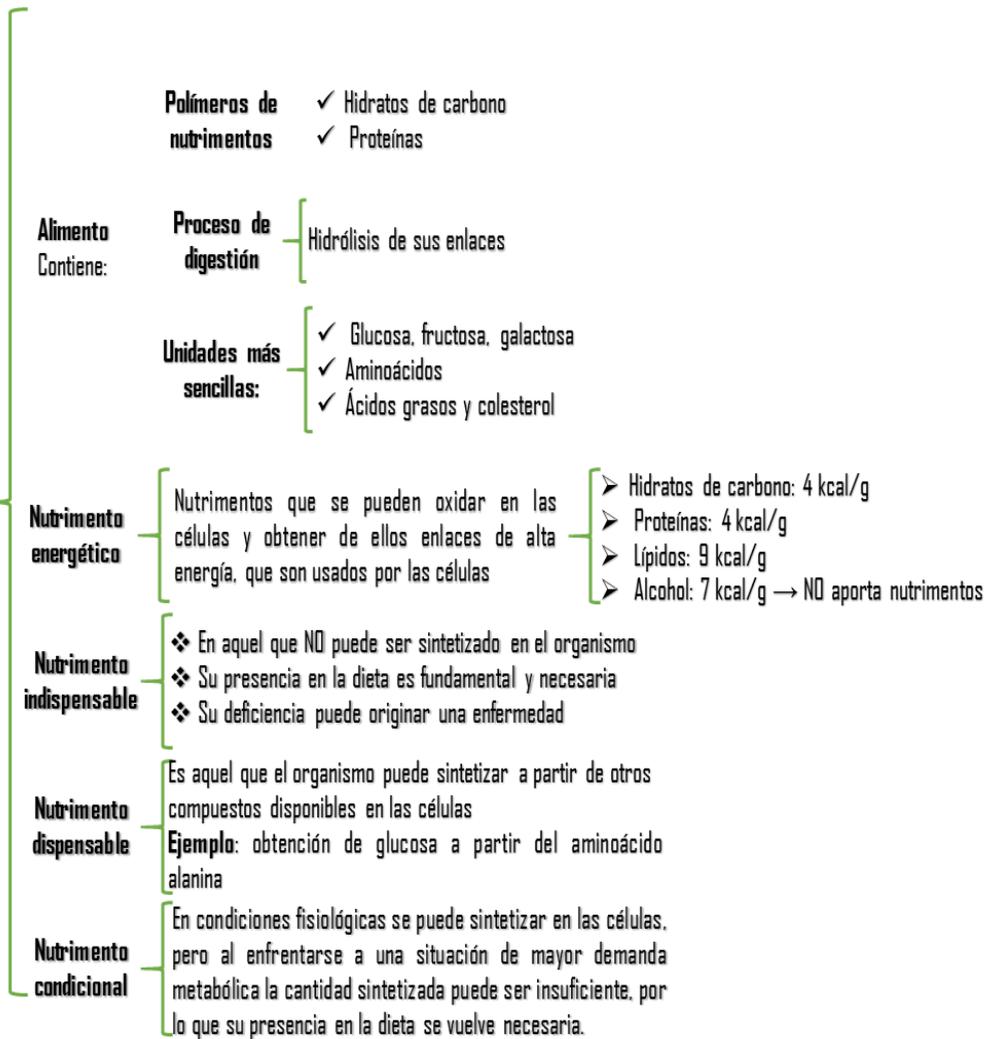
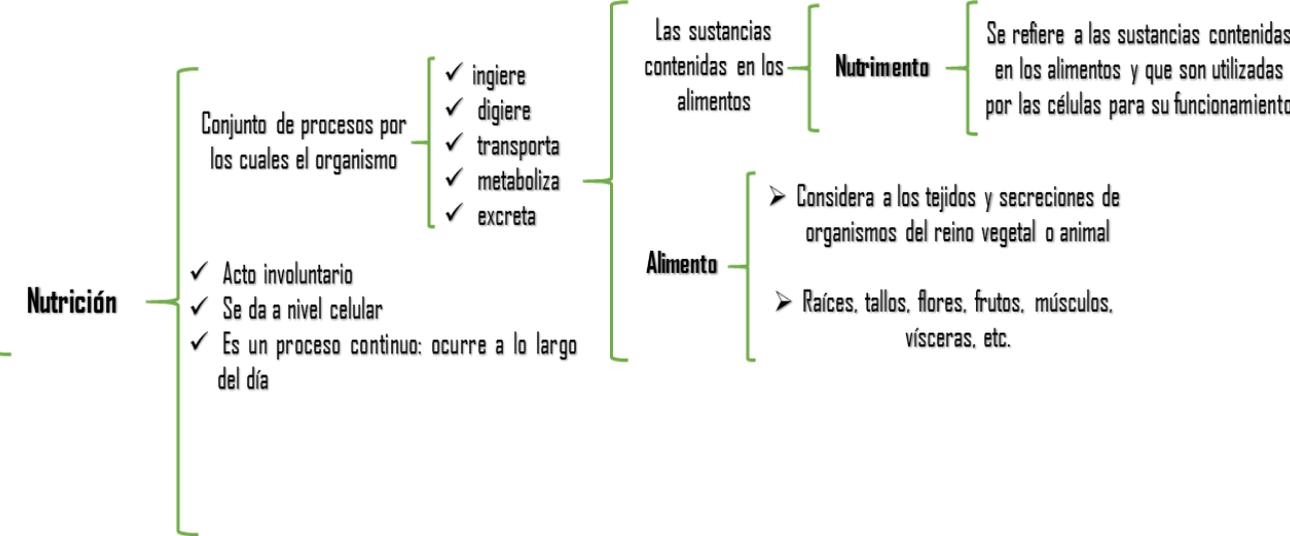
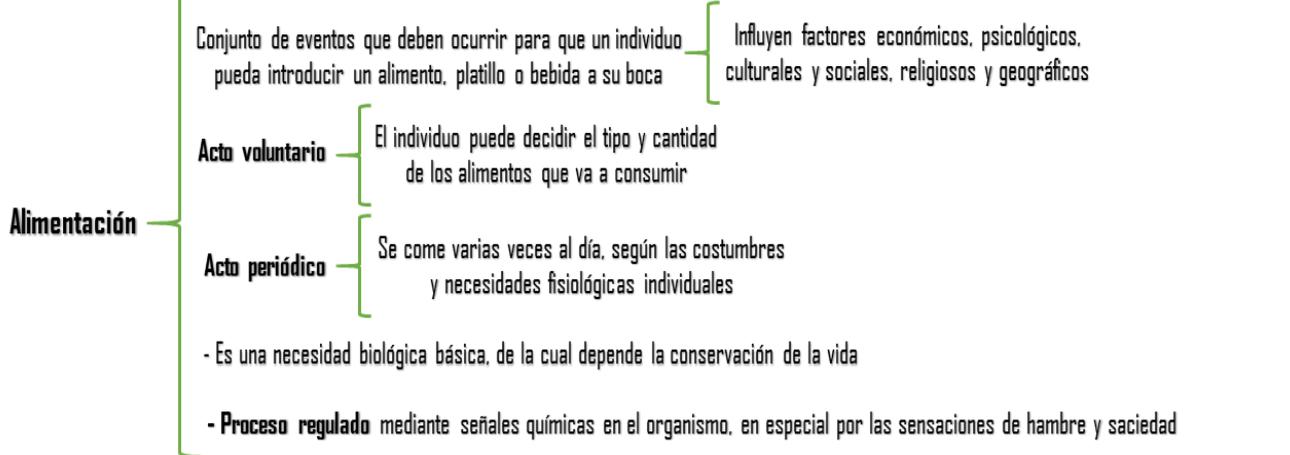
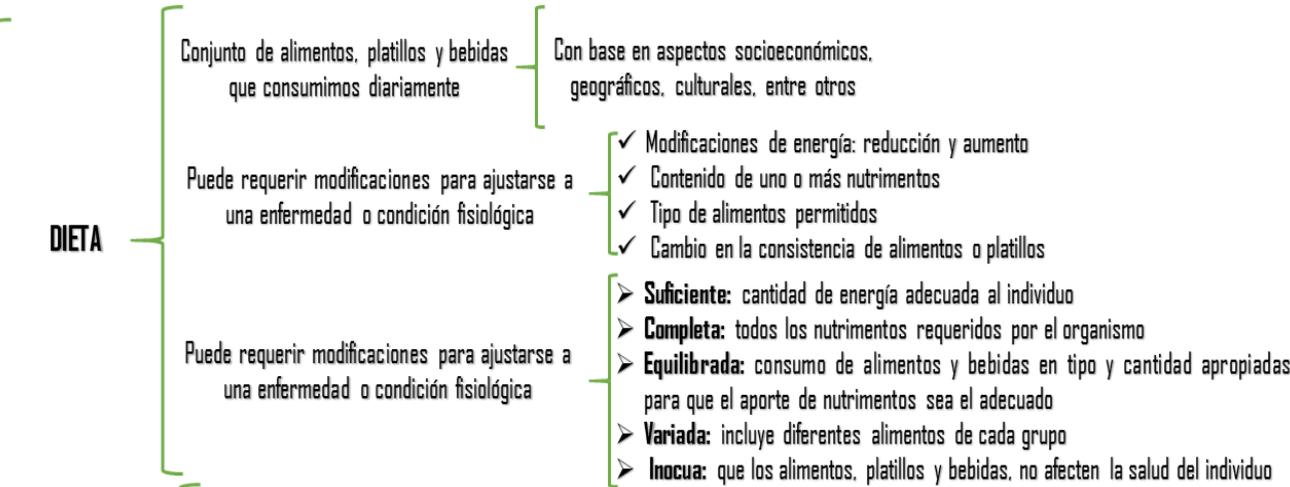
TRABAJO:

CUADRO SINOPTICO

PRINCIPIOS GENERALES DE NUTRICIÓN DIETÉTICA

15 DE MAYO DE 2020

PRINCIPIOS GENERALES DE NUTRICIÓN DIETÉTICA



PRINCIPIOS GENERALES DE NUTRICIÓN DIETÉTICA

Metabolismo

Conjunto de reacciones bioquímicas que se llevan a cabo en las células

Por las cuales se intercambia la materia y la energía con el medio que la rodea para conservar su estructura y tener un buen funcionamiento
Se ajusta a los cambios en el ritmo o velocidad según las circunstancias del medio

El organismo regula la velocidad mediante la presencia de controles:

- ☐ Catalizadores → vitaminas o nutrientes inorgánicos
- ☐ Reguladores → hormonas o neurotransmisores

Anabolismo

- Incluye todas aquellas reacciones que ocurren en las células, mediante las cuales el organismo sintetiza y acumula compuesto
- Ambos son regulados mediante el aumento en las concentraciones de diversas hormonas aumentando/disminuyendo la disponibilidad de algún nutriente o energía

Catabolismo

- Incluye todas aquellas reacciones que ocurren en las células, mediante las cuales se destruyen compuestos para obtener energía

Hidratos de carbono

- ✓ Formados por carbono, hidrógeno y oxígeno
- ✓ Aportan de 50 a 65% del total de la energía de la dieta
- ✓ 4 kcal/g

Clasificación

- ✓ **Polisacáridos:** almidones, dextrinas
- ✓ **Disacáridos:** maltosa, sacarosa, lactosa
- ✓ **Monosacáridos:** glucosa, fructosa

Fuentes

- ✓ **Almidón:** cereales (maíz, trigo, arroz, avena, centeno, etc.), leguminosas (frijoles, lenteja, haba, garbanzo, alubia, soya), tubérculos (papa, camote) y algunas verduras y frutas
- ✓ **Dextrinas y maltodextrinas:** mieles procesadas como la miel de maíz para infantes

Disacáridos:

- **Maltosa** (dos moléculas de glucosa): hidrólisis del almidón
- **Sacarosa** (glucosa + fructosa) azúcar de caña y muchas variedades de frutas
- **Lactosa** (glucosa + galactosa): es el azúcar de la leche

Fibra dietaría

Fibra soluble

- ✓ Componentes de alimentos de origen vegetal que son resistentes a la hidrólisis por las enzimas y secreciones del tracto gastrointestinal
- ✓ Son el sustrato alimenticio para la flora bacteriana intestinal
- ✓ No puede digerir ni absorber → pasa intacta al intestino grueso y se elimina junto con las heces
- ✓ También conocidas como fibras viscosas o fermentables
- ✓ Incluyen a las pectinas, gomas y mucílagos
- ✓ En contacto con el agua se hidratan y en el alimento hacen que los líquidos se espesen
- ✓ **Función en el tracto gastrointestinal:** se unen a moléculas de colesterol, con lo que se impide la absorción de este lípido en el intestino delgado y mantienen la humedad de las heces

Fibra insoluble

- ✓ También conocidas como fibras no viscosas o no fermentables
- ✓ **Función en el tracto gastrointestinal:** aportan la mayor parte del peso seco de las heces y retrasan el vaciamiento gástrico y la absorción intestinal

PRINCIPIOS GENERALES DE NUTRICIÓN DIETÉTICA

Lípidos

- ✓ Formados por carbono e hidrógeno y una baja proporción de oxígeno
- ✓ Aportan 9 kcal/g
- ✓ **Lípidos en la dieta:** triglicéridos, colesterol y fosfolípidos
- ✓ **Triglicéridos:** compuestos por tres ácidos grasos unidos a una molécula de glicerol a través de un enlace éster, con un grupo metilo y un radical carboxilo en los extremos

Clasificación según su longitud:

- **Ácidos grasos de cadena corta:** menos de 12 átomos de carbono
- **Ácidos grasos de cadena media:** de 14 a 18 átomos de carbono
- **Ácidos grasos de cadena larga:** 20 o más átomos de carbono
- ✓ En la naturaleza, los ácidos grasos tienen un número par de átomos de carbono

Estructura química

Ácidos grasos saturados

- ❖ Todos sus electrones libres están unidos a diferentes átomos
- ❖ Suelen ser sólidos a temperatura ambiente
- ❖ **Fuentes:** animal como la manteca, mantequilla, grasa de la leche, tocino, aceites de coco y de palma, yema de huevo, los mariscos y las vísceras
- ❖ Fuente de colesterol
- ❖ Deben aportar menos de 10% del total de la energía de la dieta

Ácidos grasos insaturados

- ❖ Comparten dos electrones con el mismo carbono creando enlaces dobles
- ❖ **Fuentes:** aceite de oliva, en el aguacate y en las oleaginosas (nueces, cacahuate, almendra, avellana)
- ❖ Líquidos a temperatura ambiente → Pueden solidificar parcialmente en refrigeración
- ❖ Ácidos grasos benéficos para el organismo → Ayudan a reducir las concentraciones de lipoproteínas de baja densidad (LBD o LDL, low density lipoprotein) Elevan las lipoproteínas de alta densidad (LED o HDL = high density lipoprotein) → cardioprotectoras
- ❖ Deben aportar 10% o más de la energía de la dieta

Proteínas

- Formadas por carbono, hidrógeno, oxígeno y nitrógeno → Algunas contienen azufre, hierro y fósforo
- Aportan entre 10 y 20% del total de la energía de la dieta
- 4 kcal/g
- Existen 20 aminoácidos en la naturaleza
- El contenido de nitrógeno le permite a las proteínas adquirir diferentes conformaciones en el espacio

Funciones

- ✓ Son componentes estructurales de las células
- ✓ Proteínas de transporte como la albúmina
- ✓ Hormonas como la insulina
- ✓ Forman parte de la estructura de los receptores y transportadores celulares

Valor biológico

- Definido por el contenido de aminoácidos indispensables de la proteína
- Con base en una proteína patrón (huevo) se clasifican como:

- ✓ **Alto valor biológico:** aportan más de 85% de los aminoácidos indispensables, p. ej., huevo, carnes y leche, así como derivados
- ✓ **Mediano valor biológico:** con valores entre 70 y 84%, p. ej., las leguminosas
- ✓ **Bajo valor biológico:** aportan menos de 70%, p. ej., los cereales. Las leguminosas y los cereales tienen la característica de que los aminoácidos limitantes en uno se encuentran en exceso en el otro, por lo que el consumo (en la misma comida) de ambos permite obtener una calificación mayor que la obtenida por cada proteína por separado

PRINCIPIOS GENERALES DE NUTRICIÓN DIETÉTICA

Proteínas

- Los aminoácidos pueden emplearse para sintetizar proteínas mediante enlaces peptídicos → estructuras con una conformación en el espacio
- Son aminoácidos indispensables:
 - ☐ Triptófano, lisina, metionina, fenilalanina, treonina, valina, leucina, isoleucina

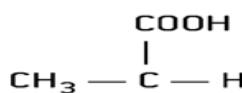
Urea

- El nitrógeno es un elemento sumamente tóxico para el organismo
- Las células liberan aminoácidos a la circulación sanguínea y son captados por el hígado, que los desamina (retira el grupo amino) y el grupo amino lo emplea para sintetizar amonio y urea

- Estos desechos metabólicos deben eliminarse diariamente a través de:

- ☐ La orina
- ☐ Pérdidas insensibles de nitrógeno (descamación de la piel, sudoración, eliminación fecal)

Alanina



- ✓ Esqueleto carbonado o cetoácido
- ✓ Utilizado por las células para producir energía
- ✓ Intermediario del ciclo de Krebs



Grupo amino

- ✓ Liberado por la célula → hígado → síntesis de urea

Vitaminas

- ☐ Son compuestos orgánicos indispensables en reacciones químicas a nivel celular
- ☐ Se requieren en cantidades muy pequeñas
- ☐ La función de una no se puede suplir administrando otra vitamina

Vitaminas liposolubles

- ✓ A, D, E y K
- ✓ Son más estables
- ✓ Más resistentes a los efectos de la oxidación, calor, luz y paso del tiempo
- ✓ Se absorben en intestino delgado
- ✓ Pueden almacenarse en el organismo, por lo que su consumo excesivo puede producir toxicidad

Vitaminas hidrosolubles

- ✓ Vitamina C, tiamina (B1), riboflavina (B2), niacina, piridoxina (B6), cianocobalamina (B12), ácido fólico, biotina y ácido pantoténico
- ✓ No se almacenan en el organismo
- ✓ Se eliminan a través de la orina
- ✓ Se destruyen fácilmente por el cocimiento de los alimentos, se oxidan con facilidad y pasan fácilmente al líquido de cocción

PRINCIPIOS GENERALES DE NUTRICIÓN DIETÉTICA

Nutrientes inorgánicos

- Ayudan a regular funciones corporales o cumplen un papel estructural
- No aportan energía
- Representan alrededor de 4% del peso total del cuerpo
- Su presencia en la dieta es indispensable

Principales (macrominerales)

- ✓ Presentes en el organismo en cantidades mayores a 5 g
- ✓ Requerimientos mayores a 100 mg por día
- ✓ Incluyen al calcio, fósforo, sodio, potasio, magnesio, azufre y cloro

Traza (microminerales)

- ✓ Presentes en cantidades inferiores a 5 g
- ✓ Requerimientos inferiores a 100 mg
- ✓ Incluyen al aluminio, arsénico, boro, cadmio, níquel, hierro, silicio, vanadio, yodo, flúor, zinc, cromo, cobre, cobalto, manganeso, selenio y molibdeno

Agua

- Principal compuesto del organismo (aproximadamente 60% del peso de un adulto)
- **Funciones**
 - Participa en procesos de digestión, absorción, transporte y excreción
 - Participa activamente en reacciones bioquímicas
 - Da forma y estructura a las células
 - Estabiliza la temperatura corporal
- **Tres principales compartimientos:**
 - El agua intravascular = el líquido de la sangre o plasma (8% del total de los líquidos corporales)
 - El agua intracelular = el citoplasma y nucleoplasma (67%)
 - El líquido intersticial que rodea a las células

Homeostasis

Nivel normal de glucosa: 70-110 mg/dl



Homeostasis

- Estado de equilibrio o constancia relativa del ambiente interno (líquido extracelular del cuerpo), respecto a su composición química, su presión osmótica, su concentración de iones H⁺ y su temperatura
- Componentes del medio interno controlados**
 - Concentraciones de gases como el oxígeno y CO₂, el transporte de nutrientes y desechos metabólicos, iones inorgánicos, la temperatura y el pH
- Se mantiene mediante procesos de retroalimentación y regulación
 - ✓ **Receptor:** monitorea cambios y envía información en forma de impulsos nerviosos o señales químicas
 - ✓ **Centro de control:** establece los valores límites para una condición controlada, evalúa la información recibida del receptor, genera y envía órdenes (impulsos nerviosos, hormonas)
 - ✓ **Efector:** recibe las órdenes del centro de control y produce una respuesta o efecto que modifica la condición controlada
- Sistema nervioso**
 - ✓ Se encarga de detectar alteraciones
 - ✓ Envía señales en forma de impulsos nerviosos y neurotransmisores que producen cambios rápidos
- Sistema endocrino**
 - ✓ Se encarga de detectar cambios
 - ✓ A través de la sangre envía los reguladores químicos (hormonas) a otros tejidos u órganos
 - ✓ Son cambios más lentos