

Universidad del Sureste

Licenciatura en Medicina Humana

Materia:
Nutrición

Tema:
Ensayo del primer parcial

Docente:
Lic. Daniela Rodríguez Martínez

Alumna:
Vanessa Estefanía Vázquez Calvo

Semestre y grupo:
3 B

Comitán de Domínguez, Chiapas a; 18 de Septiembre de 2020.

Estudio de la nutrición

(Según la OMS) La nutrición es la ingesta de alimentos en relación con las necesidades dietéticas del organismo. Una buena nutrición (una dieta suficiente y equilibrada combinada con el ejercicio físico regular) es un elemento fundamental de la buena salud.

Es por eso que debemos tener un buen monitoreo, evaluación de nuestro estado nutricional.

Este proceso conlleva a la aplicación de cuatro pasos:

1. Evaluación del estado de nutrición
2. Diagnóstico nutricional
3. Intervención nutricional
4. Monitoreo y evaluación nutricional

La valoración nutricional es el acercamiento integral para definir el estado de nutrición utilizando historias médicas, nutricionales y de medicamentos; examen físico; mediciones antropométricas; y datos de laboratorio.

Es importante hacer una valoración nutricional que resulta indispensable contar con una serie de herramientas que permitan identificar sujetos o poblaciones que presenten un estado de nutrición alterado. Ya que este nos puede ayudar a detectar múltiples enfermedades que derivan del déficit o aumento de vitaminas, minerales, un claro ejemplo es la obesidad y la desnutrición. La evaluación del estado de nutrición utiliza cuatro métodos:

- Antropométricos
- Bioquímicos
- Clínicos
- Dietéticos

Identificados como el ABCD de la evaluación del estado de nutrición.

Estos métodos se aplican en las diferentes etapas del desarrollo de un problema de mala nutrición o bien en un aumento.

Nutrición y población

Actualmente nuestro país se encuentra en un proceso de transición nutricional, de dificulta tratar a las enfermedades nutricionales lo que aumenta los casos de mala nutrición por deficiencia o por exceso, ocupa un lugar importante en los factores de riesgo de morbilidad y mortalidad.

Es frecuente que las necesidades básicas de la población se cubran a partir de fuentes seguras y que no constituyan, en sí, focos de enfermedades infecciosas. Los brotes de gastroenteritis que son las enfermedades que se notifican más frecuentemente en los períodos posteriores a los desastres se relacionan con el hacinamiento, el desplazamiento de la población, la interrupción y contaminación del abastecimiento de agua y de los servicios de saneamiento.

El estado de nutrición de la población depende de la disponibilidad, el consumo y la utilización biológica de los alimentos.

Los desastres naturales pueden perjudicar el estado nutricional de la población debido a su impacto sobre uno o varios de los componentes de la cadena alimentaria, que dependerán del tipo, duración y magnitud del desastre, así como de las condiciones de alimentación y nutrición que existían previamente en la zona.

Dentro de la seguridad alimentaria está la distribución equitativa de los ingresos, y la capacidad de obtener los alimentos. Está relacionada con el indicador de mortalidad infantil, mortalidad en menores de 5 años y prevalencia de desnutrición. Según el estado nutricional general de las poblaciones es necesario que el programa alimentario de emergencias, esté destinado fundamentalmente a los grupos más vulnerables.

La finalidad de los programas de nutrición es corregir y prevenir la desnutrición, que la población tenga los medios y conocimientos pertinentes para preparar los alimentos y consumirlos en condiciones seguras y que las personas reciban el apoyo nutricional necesario

La lactancia natural es el medio más sano de alimentar a un recién nacido en muchas circunstancias, particularmente en una emergencia, en la que los

procedimientos normales de higiene pueden estar alterados y las tasas de infección pueden aumentar.

Cuando se suministran preparaciones para lactantes, se debe tener la seguridad de que la provisión podrá continuar todo el tiempo que el niño lo necesite y que se utilice agua hervida para preparar las fórmulas, lavar los biberones y tetes; el lavado correcto de las manos antes de prepararlos y antes de alimentar al bebé.

Energía y nutrición

En el cuerpo humano, los alimentos son transformados en sustancias nutritivas. Este proceso produce energía que es el que utiliza el cuerpo para efectuar todas sus funciones. La cantidad de energía que produce cada alimento varía según su composición; por ejemplo: un vaso de leche íntegra tiene 159 Cal, mientras que una naranja tiene 50 Cal.

Equilibrio energético

El ser humano debe mantener un equilibrio o balance entre la energía que obtiene a través de los alimentos y la energía que gasta. Esto se conoce como equilibrio energético. Cuando un niño consume menos energía de lo que necesita, se reducen las reservas de grasa y, en casos extremos, de músculo. Como consecuencia, se agudiza la pérdida de peso, se disminuye la actividad física y la velocidad de crecimiento, aparecen signos y síntomas de desnutrición gradualmente más severos. Las personas con desnutrición tienen mayor facilidad de enfermarse. En los niños se manifiesta con menos ánimo para jugar y relacionarse con sus compañeros y con un menor rendimiento escolar.

Lo contrario ocurre cuando la persona consume más energía de la que necesita. En este caso, la energía sobrante se convierte en grasa y es almacenada como tejido adiposo (gordura), con el consecuente aumento de peso. Cuando este aumento continúa, la persona se vuelve obesa. La obesidad está asociada a riesgos de salud. Por ejemplo, una persona con

un ex-ceso de peso superior a los diez kilos, podría tener una presión arterial elevada, colesterol en sangre elevado, desarrollar diabetes y padecer problemas de huesos.

El equilibrio energético y los efectos que ocurren cuando se altera su equilibrio, podrían representarse de la manera que se aprecia en la página anterior. En la población existe el hábito de comer “de más”, lo cual provoca una sensación incómoda de llenura. Otro hábito incorrecto es el de picar entre comidas y no mantener un horario fijo de comidas. Esto trae como consecuencia un desequilibrio energético que puede provocar obesidad.

Para definir o calcular el requerimiento de energía de un individuo, se deben considerar diferentes aspectos como: sexo, edad, estatura, estado fisiológico (niñez, embarazo, lactancia), clima y actividad física que desarrolla la persona, la cual incluye el tipo de trabajo que realiza. Por ejemplo, un trabajador agrícola necesita más energía que un oficinista, porque su trabajo le demanda mayor actividad física y, por lo tanto un gasto mayor de energía.

Lo mismo ocurre con la mujer lactante, quien necesita mayor energía para la producción de leche en comparación con otra no lactante.

Las necesidades energéticas están aumentadas durante:

1. La niñez y la adolescencia, por ser períodos de rápido crecimiento y desarrollo.
2. El embarazo, porque se requiere energía para el crecimiento del feto, la placenta y los tejidos de la madre.
3. La lactancia, para la producción y secreción de la leche materna.
4. Períodos de enfermedad y postoperatorios, pues el organismo necesita de provisiones adicionales de energía para combatir la enfermedad y para su recuperación.

La complejidad del cuerpo humano no tiene igual. Las células están organizadas de tal manera que forman tejidos, órganos y sistemas especializados capaces de hacer funcionar el cuerpo y de dotar al hombre

sus características biológicas, anatómicas y psicológicas que lo caracterizan y lo diferencian de las plantas y los miembros del reino animal.

Dentro de tu cuerpo, existen sustancias químicas y elementos. Los átomos son las unidades básicas de la materia; su conjunción da como resultado los elementos químicos. Una persona se compone de más de 20 elementos, los cuales son materia constituida por un único tipo de átomo y que no pueden ser descompuestos en sustancias más simples por procesos químicos ordinarios.

Un 99 por ciento del cuerpo se compone de oxígeno, carbono, nitrógeno, hidrógeno, fósforo y calcio, en tanto el resto de los elementos consiste en sodio, cloro, potasio, azufre y magnesio. En un cuerpo adulto se halla hasta un 65 por ciento de oxígeno, un 18 por ciento de carbono, un 10 por ciento de hidrógeno, un 3 por ciento de nitrógeno y el resto del porcentaje corresponde a otros. Sin embargo, un adulto sano puede llegar a tener más de 60 elementos, algunos de los cuales no tienen una función esencial para su vida.

Cuando los átomos de distintos elementos se combinan, forman moléculas que pueden ser orgánicas, o moléculas de compuestos inorgánicos como el agua.

Absorción y metabolismo de proteínas

Sabemos que las proteínas son moléculas formadas por aminoácidos que están unidos por un tipo de enlaces conocidos como enlaces peptídicos. El orden y la disposición de los aminoácidos dependen del código genético de cada persona. Existen 20 aminoácidos que pueden conformar las proteínas. Los aminoácidos están formados por un grupo amino, un grupo ácido, un carbono principal y la cadena R, que variará en función del aminoácido.

Las proteínas poseen 4 estructuras: primaria, secundaria, terciaria y cuaternaria.

Para que se puedan absorber las proteínas necesitan una desnaturalización de proteínas: es cuando los alimentos llegan al estómago y allí comienza la desnaturalización de las proteínas por acción del HCL (ácido clorhídrico) producido por las células parietales del estómago.

La desnaturalización de una proteína puede ocurrir también cuando la sometemos a una alta temperatura. Este proceso es fundamental ya que nuestro intestino no puede absorber moléculas tan grandes por lo que el cuerpo debe realizar este primer paso y así, transformarlas cada vez en estructuras más simples.

Hay tres fases de secreción gástrica de HCL: la fase cefálica, fase gástrica y fase intestinal.

El segundo paso es la hidrólisis de proteínas por acción de la pepsina; el siguiente es la hidrólisis de proteínas por acción de las enzimas pancreáticas, este es el término de la degradación total de las proteínas.

El páncreas es muy importante ya que cumple con dos funciones:

- **Secretar enzimas proteolíticas** para terminar con la degradación total de proteínas. El estómago solo hidroliza un 20% y es aquí, a través del jugo pancreático donde se va a producir el otro 80% de hidrólisis proteica.
- **Segregar iones HCO_3^- que neutralicen el quimo ácido** evitando así una posible úlcera duodenal. Como vemos en la foto de la derecha, el duodeno está comunicado a con el páncreas y la vesícula biliar a través del conducto de Wirsung y colédoco que desembocan en el esfínter de Oddi.

Es importante la activación de la tripsina ya que se produce una vez está en la luz del intestino de lo contrario, supondría una auto digestión del páncreas dando lugar a una pancreatitis.

El destino de los aminoácidos y metabolismo en el hígado, los aminoácidos ya están en el torrente sanguíneo y se juntan con otros aminoácidos provenientes de la degradación de proteínas endógenas.

Debido a que nuestras células están en continua renovación y degradación por eso es importante mantener un balance de nitrógeno positivo, de lo contrario el cuerpo estará destruyendo más tejido del que puede regenerar

dando lugar a procesos de desnutrición. Por eso es importante un buen aporte proteico.

Los aminoácidos esenciales se pueden producir a partir de otros aminoácidos en el hígado mediante el proceso de transaminación. **La transaminación** es un proceso metabólico producido en el hígado donde a partir de un AA1 (aminoácido 1) y un Cetoácido se obtiene un AA2(aminoácido 2) y cetoácido.

La Desaminación: Una vez se ha realizado el proceso de transaminación como veíamos anteriormente tenemos glutamato. El grupo amino de este aminoácido puede ser ahora separado por un proceso conocido como desaminación oxidativa. $\text{Glutamato} + \text{H}_2\text{O} + \text{NAD}$.

Existe el síndrome de la mala absorción que es un defecto en la absorción y transporte de los nutrientes de los alimentos, las causas más comunes son:

- Trastornos que impiden una mezcla adecuada de los alimentos con las enzimas digestivas y el ácido gástrico
- Una producción insuficiente de enzimas digestivas
- Disminución de la producción de bilis
- Demasiado ácido gástrico
- Crecimiento del tipo equivocado de bacterias en el intestino delgado

Los síntomas revelantes son:

- Diarrea frecuente
- Heces con mal olor.
- Debilidad.
- Pérdida de peso.
- Las mujeres puede que dejen de menstruar
- Los síntomas varían dependiendo del déficit específico. Por ejemplo, una deficiencia de proteínas puede causar hinchazón y acumulación de

fluido (edema) en cualquier parte del cuerpo, sequedad de la piel y caída del cabello.

La forma de diagnosticar es cuando una persona tiene diarrea crónica, pérdida de peso, anemia u otros signos de déficits nutricionales. La malabsorción es menos obvia, y a menudo más difícil de reconocer, en las personas mayores que en los niños.

Absorción y metabolismos de los hidratos de carbono:

Los hidratos de carbono son biomoléculas esenciales para los seres vivos ya que son la principal fuente de energía, además de cumplir diversas funciones a nivel celular y estructural. El ser humano requiere de la ingesta de diversos alimentos para la obtención de azúcares, principalmente glucosa, de la cual se obtiene la energía necesaria para llevar a cabo los diferentes procesos metabólicos.

Digestión de los hidratos de carbono: La digestión de carbohidratos, concretamente la del almidón comienza en la cavidad bucal. Primero mecánicamente dada por la trituración del alimento gracias a la masticación que además permite la activación de enzimas pancreáticas; en este momento las α -amilasas salivales o ptialinas intervienen en la degradación química del almidón. Esta enzima se caracteriza por tener un pH óptimo de 6.1 y se ve limitada debido al poco tiempo que permanecen los alimentos en la boca, por el contrario las α -amilasas pancreáticas producidas en el páncreas, ejercen su acción en el intestino delgado luego de su vertimiento tras el vaciado gástrico. Ambas enzimas tienen un funcionamiento similar, hidrolizando los enlaces glucosídicos $\alpha(1-4)$, pero conservando los enlaces $\alpha(1-6)$ de la cadena de almidón. Debido a esto se forman los oligosacáridos conocidos como dextrinas, al no ser la α -amilasa capaz de romper los enlaces que ramifican el almidón; además se obtienen maltosa y maltotriosa. Después, en el intestino, las enzimas olisagosacaridasas y disacaridasas como α -dextrinasas, glucosidasas y maltasas presentes en las microvellosidades hidrolizan los disacáridos y oligosacáridos restantes para obtener glucosa. }

Absorción de hidratos de carbono: La absorción intestinal aporta mayoritariamente glucosa a la sangre, además de fructosa y galactosa. El transporte activo de la glucosa es muy importante porque se realiza en contra de un gradiente de concentración, es decir, de una zona extracelular de baja concentración a otra de alta concentración en el interior de la célula, por lo que se requiere aporte de energía en el proceso. El paso de glucosa desde el enterocito a la sangre se da por medio transportadores de glucosa GLUTs (glucose transporters). Los GLUTs son proteínas transmembranales encargadas del ingreso de monosacáridos a todas las células del organismo.

Los hidratos de carbono en forma de monosacáridos pasan a la sangre por la vena porta y posteriormente al hígado desde donde pueden ser transportados como glucosa a todas las células del organismo para ser metabolizada y producir energía. La insulina es necesaria para la incorporación de la glucosa a las células.

Referencias:

1. <https://www.who.int/topics/nutrition/es/>
2. <https://www.msmanuals.com/es-mx/hogar/trastornos-gastrointestinales/malabsorci%C3%B3n/introducci%C3%B3n-a-la-malabsorci%C3%B3n>
3. <https://bioquimicaweb.wordpress.com/2016/10/27/digestion-absorcion-y-metabolismo-de-carbohidratos/>