



LICENCIATURA: NUTRICIÓN APLICADA
ASIGNATURA: Bioquímica de la nutrición

NÚMERO Y TÍTULO DE LA UNIDAD:

Evidencia de Aprendizaje – Metabolismo de los micronutrientes

ACTIVIDAD:

Unidad 4. Micronutrientes

ASESORA: ANA ISABEL AHUJA CASARIN

ESTUDIANTE:

GUILLERMO DE JESÚS VÁZQUEZ OLIVA

MATRICULA: ES231107260

FECHA DE ENTREGA:

11 de diciembre de 2023



INTRODUCCIÓN

En el presente trabajo, exploraremos aspectos fundamentales del metabolismo de vitaminas y minerales en el organismo humano. Estos micronutrientes desempeñan un papel esencial en una variedad de procesos biológicos, desde la función celular hasta el mantenimiento de la salud ósea y la regulación de las reacciones metabólicas. A través de un análisis detallado, abordaremos cómo estas sustancias son absorbidas, transportadas, almacenadas y finalmente eliminadas por el cuerpo.

Dentro de este contexto, nos enfocaremos en la vitamina C y el calcio como representantes destacados de su respectiva categoría. La vitamina C, conocida por sus propiedades antioxidantes, desempeña un papel crucial en la síntesis de colágeno y la protección de las células contra el estrés oxidativo. Por otro lado, el calcio, un mineral fundamental, es esencial para la salud ósea, la contracción muscular, y la transmisión de señales nerviosas.

Además de explorar los procesos de absorción y transporte, examinaremos las implicaciones de los desequilibrios en estos nutrientes. Tanto el déficit como el exceso de vitamina C y calcio pueden tener consecuencias significativas para la salud, desde enfermedades carenciales hasta trastornos relacionados con la toxicidad.

A lo largo de este trabajo, se destacará la importancia de mantener una dieta equilibrada y variada para garantizar un suministro adecuado de estos nutrientes esenciales. Además, se subrayará la necesidad de una supervisión cuidadosa en caso de suplementación, enfatizando la importancia de abordar las necesidades individuales y prevenir posibles complicaciones. En última instancia, este análisis proporcionará una visión integral de la importancia del metabolismo de vitaminas y minerales para el funcionamiento saludable del organismo humano.



DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

1. Menciona brevemente como se lleva a cabo el metabolismo y eliminación de las vitaminas y minerales en el cuerpo.

El metabolismo y la eliminación de las vitaminas y minerales en el cuerpo son procesos complejos que varían según el tipo de nutriente. Aquí hay una descripción general:

Absorción:

Las vitaminas y minerales se obtienen a través de la dieta, principalmente a partir de alimentos como frutas, verduras, carnes, lácteos, y otros.

La absorción ocurre principalmente en el tracto gastrointestinal, donde los nutrientes son descompuestos y transportados a través de las paredes intestinales hacia la sangre.

Transporte:

Después de la absorción, las vitaminas y minerales son transportados por el torrente sanguíneo hacia diferentes tejidos y órganos, donde desempeñan funciones específicas en el metabolismo y el mantenimiento de la salud.

Almacenamiento:

Algunas vitaminas y minerales se almacenan en el cuerpo, especialmente en el hígado y tejidos adiposos, para su liberación gradual cuando sea necesario.

Metabolismo:

Las vitaminas participan en reacciones metabólicas esenciales como coenzimas, ayudando a las enzimas a realizar diversas funciones en el cuerpo.

Los minerales también son esenciales para diversas funciones metabólicas, actuando como cofactores en muchas reacciones enzimáticas.

Excreción:

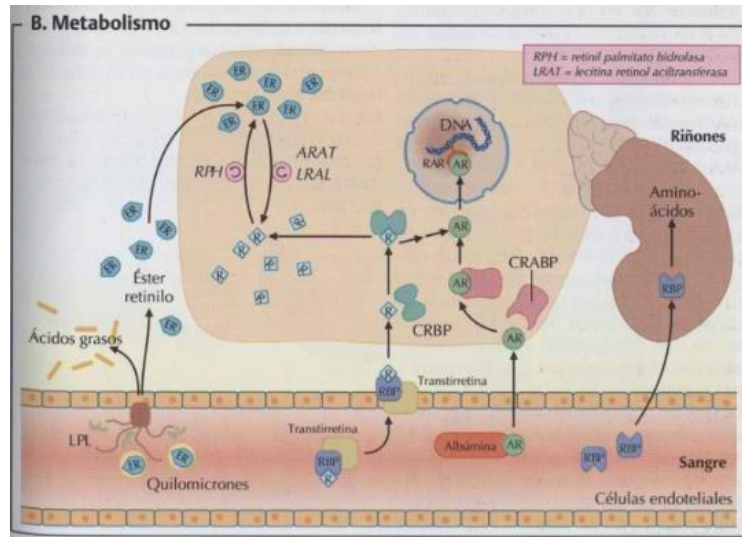
El cuerpo elimina los excesos de vitaminas solubles en agua (como la vitamina C y las del complejo B) a través de la orina.

Las vitaminas solubles en grasa (como las vitaminas A, D, E y K) pueden almacenarse en el cuerpo y liberarse lentamente, pero también pueden acumularse en niveles tóxicos si se consumen en exceso.

Los minerales en exceso se eliminan principalmente a través de la orina, aunque algunas cantidades también pueden eliminarse a través del sudor y las heces.



Es importante destacar que cada vitamina y mineral tiene un proceso de metabolismo y eliminación único, y los requerimientos diarios varían según la edad, el sexo, la salud y otros factores individuales. Además, la ingestión equilibrada y variada de alimentos es esencial para garantizar un suministro adecuado de estos nutrientes.



METABOLISMO DE VITAMINAS Y MINERALES

SECCIÓN DE VITAMINAS:

- Tipos de Vitaminas:
 - Vitaminas hidrosolubles (B, C)
 - Vitaminas liposolubles (A, D, E, K)
- Fuentes Alimenticias:
 - Especificar alimentos ricos en cada tipo de vitamina.

PROCESO METABÓLICO:

- Absorción:
 - Descomposición en el tracto gastrointestinal.
 - Transporte a través de las paredes intestinales hacia la sangre.
- Distribución:
 - Circulación a través del torrente sanguíneo hacia tejidos y órganos.
 - Almacenamiento en el hígado, tejidos adiposos y otros lugares.

FUNCIONES METABÓLICAS:

Vitaminas:

- Actúan como coenzimas en reacciones metabólicas.
- Participan en procesos celulares esenciales.

EXCRECIÓN

- Vitaminas hidrosolubles:
 - Eliminación a través de la orina.
- Vitaminas liposolubles:
 - Posibilidad de almacenamiento en el cuerpo.

EQUILIBRIO Y NECESIDADES INDIVIDUALES

Importancia de una Dieta Equilibrada:

- Ingestión variada para cubrir todas las necesidades.
- Adecuación de la dieta según factores individuales.

SECCIÓN DE MINERALES:

Tipos de Minerales:

- Macroelementos (calcio, fósforo, magnesio, potasio, sodio).
- Microelementos (hierro, zinc, cobre, selenio, yodo).

PROCESO METABÓLICO DE MINERALES:

- Absorción y Transporte:
 - Similar al de las vitaminas.
- Funciones Metabólicas:
 - Cofactores en reacciones enzimáticas.
 - Mantenimiento de la estructura ósea y otras funciones.

EXCRECIÓN DE MINERALES:

Principalmente a través de:

- La orina.
- Algunas cantidades en el sudor y las heces.



3.- Escoge una vitamina y un mineral y describe como se transportan y almacenan en el organismo y describe cuales son los principales efectos de su exceso y su déficit.

Vitamina C:

1. Transporte y Almacenamiento:

- *Absorción:* La vitamina C se absorbe en el intestino delgado a través de un transporte activo.
- *Transporte:* Se transporta a través del torrente sanguíneo, principalmente en forma de ácido ascórbico.
- *Almacenamiento:* El cuerpo no almacena grandes cantidades de vitamina C. El exceso se elimina a través de la orina.

2. Efectos del Déficit:

- *Escorbuto:* Un déficit prolongado de vitamina C puede llevar a la enfermedad del escorbuto, caracterizada por debilidad, inflamación de las encías, anemia, y problemas en la piel y articulaciones.

3. Efectos del Exceso:

- *Toxicidad baja:* La vitamina C es soluble en agua, lo que significa que el exceso generalmente se elimina a través de la orina. Sin embargo, dosis extremadamente altas pueden causar malestar gastrointestinal y diarrea.

Calcio:

1. Transporte y Almacenamiento:

- *Absorción:* El calcio se absorbe principalmente en el intestino delgado, y este proceso está regulado por la vitamina D.
- *Transporte:* Se transporta en la sangre, donde la parathormona y la calcitonina regulan sus niveles.
- *Almacenamiento:* El calcio se almacena en los huesos y dientes, y pequeñas cantidades también se encuentran en tejidos y sangre.

2. Efectos del Déficit:

- *Osteoporosis:* Un déficit crónico de calcio puede llevar a la pérdida de masa ósea, aumentando el riesgo de fracturas y osteoporosis.



3. Efectos del Exceso:

- *Hipercalcemia*: Niveles excesivamente altos de calcio en la sangre pueden conducir a problemas como cálculos renales, debilidad muscular, y trastornos del ritmo cardíaco. El exceso de suplementos de calcio sin la debida supervisión puede contribuir a la hipercalcemia.

Es fundamental mantener un equilibrio adecuado de vitaminas y minerales para asegurar un funcionamiento óptimo del organismo. Se recomienda obtener estos nutrientes a través de una dieta equilibrada y, en caso necesario, bajo la supervisión de un profesional de la salud.



CONCLUSIONES

En conclusión, el metabolismo de vitaminas y minerales emerge como un componente crítico para el mantenimiento de la salud y el funcionamiento óptimo del organismo humano. A través de la exploración detallada de la vitamina C y el calcio, hemos comprendido la complejidad de los procesos de absorción, transporte, almacenamiento y eliminación que caracterizan a estos micronutrientes.

La vitamina C, con sus propiedades antioxidantes y su papel en la síntesis de colágeno, destaca como un factor vital para la integridad celular y la respuesta inmunológica. Por otro lado, el calcio, esencial para la salud ósea y la funcionalidad neuromuscular, subraya la necesidad de mantener un equilibrio preciso de minerales para prevenir complicaciones asociadas con la deficiencia o el exceso.

Las implicaciones de un desequilibrio en estos nutrientes son significativas. El déficit puede conducir a condiciones carenciales como el escorbuto o la osteoporosis, mientras que el exceso puede resultar en toxicidad y complicaciones asociadas. En este sentido, la importancia de una dieta equilibrada y variada se destaca como un pilar fundamental para la promoción de la salud.

Es crucial reconocer la individualidad en las necesidades nutricionales y la importancia de la supervisión profesional, especialmente en situaciones donde la suplementación es necesaria. Este análisis subraya la interconexión de factores dietéticos y la salud global, recordándonos que la adopción de prácticas alimenticias equilibradas es esencial para prevenir deficiencias y excesos que puedan comprometer el bienestar general del individuo.

En última instancia, al comprender y apreciar la complejidad del metabolismo de vitaminas y minerales, estamos mejor equipados para tomar decisiones informadas sobre nuestra dieta y estilo de vida, contribuyendo así a una vida saludable y sostenible.



FUENTES DE CONSULTA

UNADM. (s/f). Micronutrientes. Unadmexico.mx. Recuperado el 11 de diciembre de 2023, de https://dmd.unadmexico.mx/contenidos/DCSBA/BLOQUE2/NA/02/NBNU/unidad_04/descargables/NBNU_U4_Contenido.pdf

Colorado, M. M. A. (s/f). *METABOLISMO DE LAS VITAMINAS y MINERALES*. GoConqr. Recuperado el 12 de diciembre de 2023, de <https://www.goconqr.com/mapamental/16093907/metabolismo-de-las-vitaminas-y-minerales>

Universidad Complutense de Madrid. (s/f). Propiedades y funciones biológicas del agua. Ucm.es. Recuperado el 11 de diciembre de 2023, de <https://www.ucm.es/data/cont/docs/458-2013-07-24-Carbajal-Gonzalez-2012-ISBN-978-84-00-09572-7.pdf>

Vitamina C. (s/f). Medlineplus.gov. Recuperado el 11 de diciembre de 2023, de <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/002404.htm>

Vitamina C (Ácido Ascórbico). Nutrición y salud. Clínica Universidad Navarra. (s/f). <https://www.cun.es>. Recuperado el 11 de diciembre de 2023, de <https://www.cun.es/chequeos-salud/vida-sana/nutricion/vitamina-c-acido-ascorbico>

Vitaminas y minerales. (s/f). Kidshealth.org. Recuperado el 11 de diciembre de 2023, de <https://kidshealth.org/es/teens/vitamins-minerals.html>