Corporación Educacional Colegio “Sao Paulo” Placilla 333, Estación Central Unidad Técnico-Pedagógica



Retroalimentación 2
“Cuerpo saludable y Sistema digestivo”

Asignatura: Ciencias Naturales Profesora: Alejandra Garrido Curso: 8º básico

¿Qué necesita tu cuerpo para fortalecer y funcionar correctamente?

¿Qué frutas y vegetales consumes en tu alimentación?

I.- Lee el siguiente texto, recuerda marcar aquellas palabras desconocidas y averiguar su significado para que logres comprender de forma correcta.

# Consecuencias en el organismo del déficit de vitaminas y minerales. Artículo monográfico.

14 octubre 2021 Llevar a cabo una alimentación equilibrada supone ingerir la proporción adecuada de los distintos grupos de alimentos. El exceso o la falta de ingesta puede suponer el desarrollo de patologías que se manifiestan con gran variedad de síntomas. Por ello mantener una dieta equilibrada resulta esencial para conseguir mantener un estado óptimo de salud, así como para favorecer la recuperación temprana en caso de que la persona sufra alguna enfermedad. Aunque se deben ingerir todos ellos, existen situaciones especiales como enfermedades o las diferentes etapas de la vida que hace que las proporciones necesarias de cada uno de ellos sean diferentes y su ingesta se debe adecuar a estas situaciones. Los alimentos se clasifican en dos grandes grupos en función de la cantidad que requerimos de cada uno de ellos, macronutrientes y micronutrientes1,2.

Los macronutrientes son componentes estructurales, calóricos y energéticos de los alimentos y hacen referencia a los hidratos de carbono, grasas y proteínas. Los micronutrientes son aquellos que se ingieren en pequeñas cantidades pero que resultan esenciales ya que el organismo no los puede sintetizar y por tanto deben ser ingeridos a través de la dieta para conseguir los niveles óptimo que favorecen el correcto funcionamiento del organismo ya que intervienen en numerosas reacciones metabólicas. En este grupo de micronutrientes encontramos las vitaminas y los minerales1.

Las vitaminas se pueden clasificar en liposolubles e hidrosolubles. Las liposolubles con aquellas que se almacenan en el hígado, el tejido graso y en los músculos y por tanto la ingesta excesiva como el déficit de ingesta pueden provocar alteraciones en el organismo mientras que las vitaminas hidrosolubles no se almacenan y por tanto solo su déficit puede producir alteraciones2.

# Alteraciones en el organismo por déficit de vitaminas liposolubles:

**Vitamina A:** Se encarga de múltiples funciones del organismo como la visión, el crecimiento, la reproducción o la respuesta inmune. El déficit de vitamina A no suele dar alteraciones con frecuencia, sin embargo, cuando el déficit es severo puede producir alteraciones en la visión siendo típica la ceguera nocturna. Además, puede producir xeroftalmia, xerosis conjuntival, manchas de bitot, perforación corneal y en los casos más graves incluso ceguera. También pueden aparecer alteraciones cutáneas3.

**Vitamina D:** La principal acción de esta vitamina se encuentra en el metabolismo del calcio lo que promueve la mineralización del hueso mediante la absorción de calcio y fósforo a nivel renal e intestinal lo que permite mantener unos niveles adecuados de calcio de hormona paratiroidea. También se considera un potencial regulador de otras funciones celulares como en mantenimiento de la inmunidad innata, la angiogénesis o estimulación de síntesis de insulina. Su

déficit produce por tanto alteraciones óseas como osteomalacia en los adultos, caries y raquitismo en niños y descalcificación de los huesos que puede degenerar en osteoporosis. Según el grado de severidad se pueden incluso producir fracturas de estrés en pelvis o costillas4,5.

**Vitamina E:** Su principal función es antioxidante frente a radicales libres. El déficit de esta vitamina puede acabar produciendo alteraciones hematológicas como anemia y destrucción de glóbulos rojos, problemas para la reproducción y degeneración muscular6.

**Vitamina K:** Destaca principalmente por su función en la coagulación sanguínea, así como en el metabolismo óseo. El déficit de esta vitamina, además de relacionarse con la falta de ingesta aparece como resultado de enfermedades digestivas (hepáticas, pancreáticas, malabsorción…) así como alcoholismo o ingesta de medicamentos como anticoagulantes. Su déficit se relaciona principalmente con la aparición de hemorragias7.

# Alteraciones por déficit de vitaminas hidrosolubles:

**Tiamina (B1):** Actúa como coenzima en el metabolismo de carbohidratos, lípidos y aminoácidos, así como en la síntesis de mielina. Su déficit produce acúmulo de ácido láctico y disminución en la captación de oxígeno celular lo que puede degenerar en dos enfermedades graves; beriberi que se manifiesta con polineuritis, patología cardiaca y edema y el síndrome de Wernicke-korsakoff que se asocia al alcoholismo y produce alteraciones en la memoria y en el nervio motor ocular externo8,9.

**Rivoflavina (B2):** Coenzima en el metabolismo de las proteínas, las grasas y los hidratos de carbono encargándose del mantenimiento de las membranas mucosas. La falta de riboflavina afecta principalmente a la dermis produciendo lesiones en la piel y en las membranas mucosas, así como estomatitis angular, glositis y fotofobia.

**Niacina (B3):** La función principal de esta vitamina es la liberación de la energía obtenida en los alimentos ingeridos. Es raro encontrar déficit de niacina en países desarrollados, sin embargo, en países del tercer mundo resulta más común su déficit lo que puede llegar a provocar el desarrollo de pelagra que es una enfermedad que se inicia con debilidad, pérdida de peso, alteraciones cutáneas, pérdida del apetito, diarrea y problemas neurológicos como cefalea o temblores musculares.

**Piridoxina (B6):** Vitamina con un papel importante en el metabolismo de proteínas, hidratos de carbono y lípidos. Se encarga de la degradación del colesterol y de la formación de anticuerpos. Su carencia produce alteraciones en la piel, convulsiones, náuseas y anemia9.

**Ácido fólico (B9):** Es un cofactor que actúa en la síntesis de purina, timidina y aminoácidos. Juega un papel importante en la eritropoyesis. Además, mantener unos buenos niveles de vitamina B9 durante el embarazo resulta de especial importancia ya que se encuentra involucrada en el desarrollo del tubo neural por lo que su déficit durante este periodo aumenta el riesgo de espina bífida. Además, su déficit se asocia a un mayor riesgo de desarrollo de demencia y depresión.

**Cobalamina (B12):** Actúa como cofactor de los procesos enzimáticos que se encargan de sintetizar ADN en las células que se encuentran en división. Resulta por tanto necesaria en el proceso de formación de glóbulos rojos, la función neurológica y la síntesis de ADN. Si la falta de vitamina B12 es elevada puede producir alteraciones neurocognitivas severas y anemia. En déficits graves puede llevar a producir una desmielinización de los nervios craneales provocando parestesias, debilidad e inestabilidad, así como síntomas de lentitud mental, depresión y confusión8.

**Vitamina C:** Su función principal es antioxidante lo que mejora el proceso de envejecimiento de las células y participa en la destrucción de productos carcinogénicos. Su carencia produce la enfermedad del escorbuto que se caracteriza por alteraciones bucales con encías esponjosas y sangrantes y caída de piezas dentales, anemia, erupciones cutáneas, problemas en la cicatrización de heridas, dolor articular y tumefacción de las extremidades inferiores10.

# Alteraciones por déficit de minerales:

**Sodio:** Es uno de los minerales que interviene en la regulación del reparto de agua del organismo, así como en la transmisión del impulso nervioso a los músculos. La falta de aporte de sodio en la dieta junto con la alteración de los niveles plasmáticos de sodio secundarios a otras enfermedades se manifiesta principalmente con la aparición de calambres musculares. En las hiponatremias crónicas los síntomas que aparecen son trastornos de la marcha con alteración del equilibrio, deterioro cognitivo con dificultad para mantener la concentración, así como aumento de riesgo de alteraciones óseas como osteoporosis o fracturas11.

**Potasio:** Actúa junto con el sodio en la regulación del balance hídrico del organismo y tiene un papel fundamental en la contracción del corazón. Los síntomas que producen la falta de potasio en el organismo dependen del grado de severidad de su falta. El síntoma más frecuente es la debilidad muscular que comienza en las piernas y va ascendiendo si no se trata la carencia pudiendo llegar a causar parálisis, rabdomiólisis, mioglobinuria y compromiso de los músculos respiratorios. Además, produce intolerancia a la glucosa, aumento en la producción de amoniaco y reabsorción de bicarbonato. Pero sin duda alguna, el problema más serio que puede poner en riesgo la vida de la persona son las arritmias cardiacas12.

**Calcio:** Está implicado en la transmisión del impulso nervioso, la excitabilidad muscular, la coagulación, el funcionamiento endocrino, así como en numerosas reacciones enzimáticas ejerciendo un papel muy importante sobre todo a nivel de hueso, intestino y riñones. En función del nivel de carencia de este mineral junto con la velocidad de instauración de este déficit, aparecerán síntomas más o menos graves. Se puede manifestar con osteoporosis, fatiga, debilidad, irritación, demencia, ansiedad, parestesias y convulsiones. Además, puede aparecer dolor abdominal, malabsorción, eccema, cataratas y osteomalacia. A nivel respiratorio puede provocar espasmos laríngeos, broncoespasmo y apnea. A nivel cardíaco se manifiesta mediante hipotensión, insuficiencia cardiaca y alteraciones en el electrocardiograma13.

**Fósforo:** Es un elemento que participa de forma importante en el correcto funcionamiento de los huesos y los músculos y está estrechamente relacionado con el calcio. El déficit produce una gran repercusión en la oxigenación de los tejidos. Además, puede producir trombocitopenia, hipotensión, arritmias ventriculares que pueden degenerar en insuficiencia cardiaca. A nivel óseo puede provocar osteopenia, dolor óseo e incluso raquitismo y osteomalacia si se prolonga en el tiempo14.

**Flúor:** Su función principal radica en la fortificación de los huesos y en la prevención de caries por lo que su déficit produce alteraciones en la estructura ósea y favorece la aparición de caries principalmente en la edad infantil6.

**Magnesio:** Participa en la correcta transmisión del impulso nervioso y en el equilibrio del sistema nervioso central. La carencia de este mineral tiene consecuencias a nivel cardiovascular con aparición de arritmias cardiacas y a nivel muscular donde puede manifestarse con tetania, temblores, parestesias y espasmo carpopedal comúnmente conocido como signo de Trousseau. También puede provocar náuseas y vómitos15.

**Zinc:** Participa en numerosos sistemas enzimáticos teniendo un papel muy importante en la síntesis de proteínas, el desarrollo de las gónadas y en el sistema inmune. La falta de Zinc produce alteraciones del crecimiento, retraso en cicatrización tisular, alteraciones inmunológicas y disgeusia6.

**Hierro:** es un mineral que se encuentra en cada célula del cuerpo. El hierro se considera un mineral esencial debido a que se necesita para producir hemoglobina, una parte de las células sanguíneas. El cuerpo no puede producirlo, por lo que debe ingerirse con los alimentos que comemos.

II.- Responde y desarrolla lo siguiente

1.- ¿Sabes en qué alimentos se encuentra exactamente cada vitamina y mineral de los mencionados en el texto? ¿Cómo lo sabes? Si no lo sabes, ¿Crees que es necesario saberlo?

2.- Según tu alimentación personal, ¿Estas ingiriendo las vitaminas y minerales que necesita tu cuerpo? ¿Cuáles?

3.- Debes investigar en que alimento está presente cada mineral y vitamina. Confecciona y completa la tabla en tu cuaderno.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Vitamina o mineral | Alimento (s) en el que se encuentra presente | Patología que genera su déficit de ingesta | ¿Lo consumes de forma constante? |
|  |  |  |  |

4.- ¿Qué le recomendarías comer a una mujer embarazada en sus primeros meses de gestación?

¿Por qué?

5.- ¿Qué alimentos debería ingerir en mayor cantidad una persona que tiene anemia?

6.- Si fueras nutricionista… ¿Qué colaciones le recomendarías comer a los niños entre 4 y 10 años? ¿Por qué?

7.- ¿Crees que tienes déficit de algún mineral y/o vitamina? ¿Cuál? ¿Por qué crees esto? ¿Cómo podrías revertirlo?

8.- ¿Cuál es tu fruta o vegetal preferido? ¿En qué te aporta consumirlo?

Autoevaluación

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Indicador | Si | No |
| Leí el texto al menos 2 veces. |  |  |
| Desarrolle la actividad de forma completa. |  |  |
| Busqué el significado de las palabras que no entendí. |  |  |
| Trabaje de forma respetuosa durante la clase. |  |  |
| Puedo explicar lo que aprendí hoy. |  |  |