



Súpernota

Nombre de alumno: Alejandra Teresa Cansino León.

Nombre del profesor: Daniela Montserrat Méndez Guillen

Nombre del trabajo: Súpernota de la unidad 4.

Materia: Nutrición en Enfermedades Renales.

Grado: 5º Cuatrimestre.

Parcial: 4.

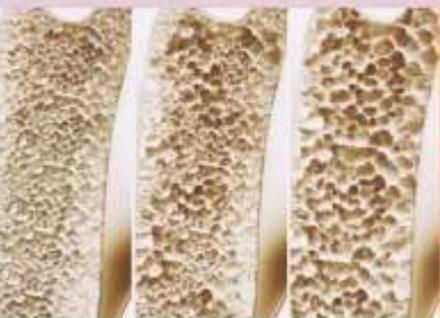
Grupo: LNU17EMC0121- A

Comitán de Domínguez Chiapas, a 27 de Marzo de 2023.

UNIDAD 4

Enfermedades del musculo esquelético.

Son lesiones o dolor en las articulaciones del cuerpo, ligamentos, músculos, nervios, tendones, y en las estructuras que sostienen las piernas, brazos, cuello y espalda. Estas enfermedades pueden deberse a un esfuerzo repentino o pueden deberse a realizar los mismos movimientos repetidamente, a esto se le llama tensión repetitiva, o exposición repetida.



Osteoporosis

La pérdida de masa ósea y de resistencia a la fractura se asocia al envejecimiento. La osteoporosis constituye la principal causa de fracturas en mujeres y hombres de mediana edad y ancianos, determinando un riesgo de por vida de fracturas vertebrales, de cadera, u otras fracturas periféricas, de aproximadamente un 46% para mujeres y un 22% para varones.

La baja masa ósea, el sexo femenino y la edad, son factores principales de riesgo de osteoporosis. La DMO, en un momento dado de la vida, depende del pico conseguido en la juventud y de la cantidad perdida con el envejecimiento y tras la menopausia. Aunque la nutrición tan solo es un factor de riesgo de osteoporosis, un asesoramiento nutricional simple y barato, basado en pruebas científicas sólidas, resulta fundamental para fomentar la salud ósea y minimizar el riesgo de fracturas asociadas al envejecimiento.



Prescripción dietética

Los factores dietéticos incluyen minerales inorgánicos: calcio, fósforo, magnesio, sodio, potasio y otros elementos traza, vitaminas A, D, E, K, C y algunas del grupo B, y macronutrientes como proteínas o AG.

El calcio es el ión más abundante en el esqueleto, aproximadamente 1.000 g. Aportado por la dieta es fundamental para la correcta mineralización del osteoide y contribuye a mantener la cantidad y la calidad del hueso. Sin embargo, el calcio tiene funciones biológicas celulares muy importantes, por lo que debe mantenerse siempre dentro de un rango de concentración mínima en líquidos extracelulares.



La vitamina D se aporta al organismo en un 90% por la exposición al sol y algo menos de un 10% a partir de la dieta habitual o suplementada. Es fundamental para la absorción transcelular de calcio y su deficiencia es un factor decisivo para el desarrollo de la osteoporosis. Al disminuir la absorción intestinal de calcio se estimula la secreción de PTH, produciéndose un hiperparatiroidismo secundario para obtener calcio del hueso que origina un hueso poco mineralizado, de peor calidad y susceptible de padecer fracturas osteoporóticas.

La deficiencia en vitamina K, produce osteocalcina la cual además de ser un índice del estatus nutricional en vitamina K.

La vitamina K actúa sobre osteoblastos, a los que se incorpora por un proceso de endocitosis a través del low-density lipoprotein receptor-related protein (LPR1). Suprime la proliferación celular e induce RNAm de osteocalcina, osteoprotegerina y RANKL(9). En su acción sobre el hueso, la vitamina K es sinérgica con la vitamina D.

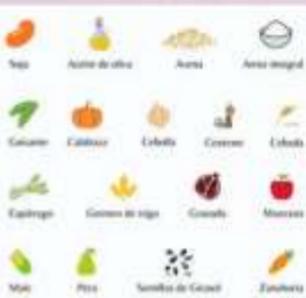


La homocisteína es un aa que contiene azufre, formado a partir del aa esencial metionina. Defectos del metabolismo intracelular de causa genética y nutricional, como una ingesta inadecuada o niveles bajos de ácido fólico, riboflavina, piridoxina, cobalamina, que son cofactores o sustratos de enzimas relacionados con el metabolismo de la homocisteína, producen su elevación en suero. La homocisteína sérica elevada interfiere con la formación de los enlaces cruzados de colágeno y estimula el reclutamiento de osteoclastos lo que produce un hueso de menor DMO y calidad, más predispuesto a la fractura.

Además, niveles bajos de las vitaminas B12 y B6 se asocian inversamente con el riesgo de fractura de cadera, por lo que parece que su deficiencia ejerce efectos nocivos sobre el hueso, no solo incrementando la homocisteína. Aunque no hay estudios disponibles, desde una aproximación teórica, una suplementación con folato y vitamina B12, sería una estrategia interesante para normalizar la homocisteína y disminuir el riesgo de fracturas y es objeto de investigación.

Fitoestrógenos e isoflavonas

La pérdida de estrógenos que se produce en la posmenopausia es responsable de más del 50% de la pérdida de masa ósea en la mujer a lo largo de la vida. El tratamiento hormonal sustitutivo (estrógenos) es muy eficaz para minimizar la pérdida de DMO y disminuir el riesgo de fractura osteoporótica, pero se asocia a un aumento en el riesgo de efectos adversos graves principalmente CV, por lo cual, en el momento actual, se desaconseja su empleo en el tratamiento y prevención de la osteoporosis.



Los fitoestrógenos son compuestos no esteroideos que se encuentran en alimentos, especialmente las isoflavonas de la soja, como la genistina, genisteína, daidzina, daidzeína y también, pero en menor grado, la gliciteína. Su estructura se asemeja a los estrógenos naturales y tienen una gran afinidad por los receptores β -estrógenicos, imitando sus acciones. Por ello, y para minimizar riesgos, se han propuesto como una alternativa terapéutica a los estrógenos.

Las isoflavonas ejercen un efecto sobre los osteoblastos, estimulando su diferenciación y proliferación, potenciando la formación y mineralización del hueso. Inhiben la acción de los osteoclastos induciendo su apoptosis. En conjunto, aumentan la DMO, el contenido mineral, reducen los marcadores de remodelado y minimizan la pérdida de masa ósea asociada al envejecimiento, por lo que la toma de isoflavonas de soja se asocia beneficiosamente con marcadores de salud ósea al menos en 16 estudios observacionales en humanos.



Ácidos grasos poliinsaturados omega-3

Los AGP se incorporan a las membranas celulares y juegan un papel importante en la comunicación intercelular. Para el adecuado desarrollo del organismo y prevención de EC es necesaria una ingesta con balance equilibrado entre AGP n-6 y n-3, cercano a 1, semejante a la existente durante la evolución, cuando se instauraron en el ser humano los patrones genéticos vigentes.

El aumento del número de células grasas en la médula ósea con el envejecimiento en detrimento de la formación de hueso es un mecanismo muy importante de pérdida de hueso, y contribuye significativamente a la osteopenia u osteoporosis. Los osteoblastos maduros y los adipocitos derivan de las células madres mesenquimales pluripotenciales. El principal mecanismo regulador que controla esta diferenciación, es el receptor del factor nuclear de transcripción PPAR γ , miembro de una superfamilia de receptores que media la activación o represión postranscripcional mediada por ligando.



Nutrientes que potencialmente pueden perjudicar la salud ósea.

- **Vitamina A:** es necesaria para la salud, crecimiento y normal mantenimiento del hueso. Sin embargo, en dosis altas estimula la osteoclastogénesis, potenciando la resorción e inhibiendo la osteoblastogénesis y la formación ósea, aumentando el riesgo de fracturas.
- **Sodio:** Una ingesta alta de sal se asocia con aumento en la pérdida urinaria de calcio. Así, el incremento en la ingesta de 100 mmol/día de sodio (2.300 mg de sodio [6 g de sal]) se asocia en personas sanas y previamente normocalciúricas con una pérdida urinaria media de calcio de aproximadamente 1 mmol.
- **Proteínas:** Acidosis metabólica dietética. Existe una gran controversia sobre la relación entre proteínas dietéticas, especialmente si derivan de fuentes animales, y el metabolismo óseo. En ancianos, la desnutrición proteica energética es un factor de riesgo de pérdida de hueso, osteoporosis y fracturas derivadas.



La Dieta DASH, que se basa en un aumento en el consumo de frutas, verduras y productos lácteos sin grasa, y disminución de carnes rojas, modificando la ingesta de sodio de modo variable (DASH-Na+), además de disminuir la tensión arterial, disminuye la calciuria de 157 a 110 mg/ día, sobre todo por disminución de la carga ácida, que se produce con la dieta de frutas y vegetales.

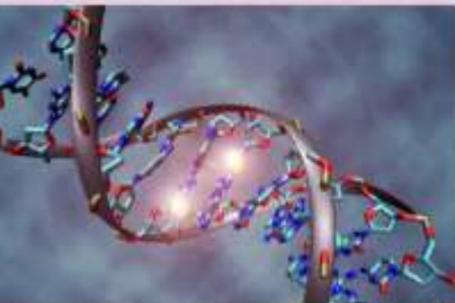
La dieta occidental es rica en proteínas animales que producen un incremento en los ácidos orgánicos y una acidosis metabólica, con salida de calcio del hueso, pérdida de masa ósea y aumento de la carga de calcio filtrada por el riñón, que es causa de hipercalciuria.



Enfermedades neoplásicas.

Más de 12 millones de personas al año son diagnosticadas de cáncer, de ellas, más de 6 millones superan el cáncer pero necesitan atención médica a largo plazo por especialistas de distintas áreas. La nutrición es una ciencia de importancia creciente entre las diferentes disciplinas sanitarias y en oncología ha adquirido un papel primordial en la última década en:

1. Prevención del cáncer.
2. Tolerancia y finalización de los tratamientos oncológicos.
3. Mejora de la calidad de vida.
4. Supervivencia.



El cáncer tiene diversas etiologías entre las que se encuentran: productos químicos, radiaciones ionizantes, virus, alcohol, tabaco, EC, incluso algunos alimentos pueden estar involucrados en un aumento de riesgo de ciertos tumores. Por contra, algunos alimentos y micronutrientes de consumo frecuente se han relacionado con la prevención del cáncer.

Factores de riesgo

- **Grasas:** se ha relacionado el consumo excesivo de grasas en la dieta con una mayor probabilidad de la aparición de cáncer de mama, colon, pulmón y próstata.
- **Proteínas:** una dieta con exceso de proteína se ha relacionado con un mayor desarrollo de cáncer de colon y próstata.
- **Alcohol:** es un claro factor de riesgo para la aparición de tumores de cabeza y cuello; además, ejerce un efecto sinérgico en el que el riesgo de padecer un tumor se multiplica exponencialmente cuando se combinan estos dos factores.
- **Procesado de los alimentos:** La producción de hidrocarburos aromáticos policíclicos y aminas aromáticas heterocíclicas en el asado, fritura o ahumado de los alimentos se han relacionado con un mayor riesgo de cáncer de esófago y estómago.
- **Productos nitrogenados:** en el agua potable y la verdura, y su transformación por enzimas de la saliva en nitrosamidas y nitrosaminas se han clasificado como sustancias con alto poder de carcinogénesis.
- **Aflatoxinas:** toxinas del hongo *Aspergillus flavus* presente en semillas, frutas y hortalizas en mal estado de conservación, se han relacionado con la aparición de hepatocarcinoma en modelos murinos.

Factores protectores

Se encuentran(4-5) la unión a ácidos biliares, con la inhibición de su transformación a ácidos biliares secundarios; el incremento de la hidratación del bolo fecal, diluyendo los posibles carcinógenos; la unión directa a los carcinógenos, con inactivación de éstos; la modificación de la flora colónica, con inhibición de enzimas bacterianos responsables de la formación de carcinógenos; la disminución del tiempo de tránsito intestinal, con menor tiempo de contacto entre los agentes carcinógenos y la pared intestinal; la producción de AGCC, y la inhibición de los receptores de crecimiento insulínicos, que se han relacionado con el cáncer de colon.

Trastornos nutricionales en los pacientes con cáncer

- El síndrome de caquexia tumoral: es de vital importancia en oncología porque se produce hasta en un 70% de los pacientes con cáncer y está relacionado con hasta un 25% de las defunciones. Además, puede mermar en gran medida la calidad de vida del paciente. La intensidad y aparición del síndrome mantiene una correlación inversa con la supervivencia del paciente oncológico.
- Alteraciones metabólicas producidas por el tumor: entre ellas, hay que destacar la existencia de un mayor consumo de lípidos, lo que repercute en forma de pérdida de peso y alteración de la apariencia externa del paciente.

Recomendaciones nutricionales en los pacientes con cáncer.

- Buena presentación de las comidas que estimulen la ingesta.
- Adaptar el horario de las comidas a las preferencias del enfermo.
- Se debe aconsejar que realice un mínimo de cinco comidas al día.
- Intentar preparar dietas con alimentos de alta densidad calórico/proteica.
- Cuando el consejo nutricional no es suficiente, hay que pasar a tratamientos médicos más específicos



Los tres pilares del tratamiento oncológico son: la cirugía, la radioterapia y la quimioterapia. Dada la naturaleza de la enfermedad, los tratamientos son siempre agresivos y en muchas ocasiones se acompañan de efectos secundarios, pasajeros o no, que pueden afectar a la situación nutricional del paciente. Dentro de estos podemos encontrar:

- Náuseas y vómitos
- Diarrea
- Estreñimiento
- Mucositis
- Xerostomía



Bibliografía:

- ✚ Universidad del Sureste 2023. Antología de Nutrición en Enfermedades Renales. Unidad 4. Recuperado el 27 de Marzo de 2022.