

... Buenas tardes. Esto es Vida y Salud. La semana pasada estuvimos hablando de las vitaminas. ¿Cuáles son las más importantes? ¿En qué alimentos podíamos encontrarlas? ¿Y qué enfermedades originaba su carencia? Hoy, la profesora Socorro Calvo vuelve a estar con nosotros para hablarnos de los minerales. Los minerales como parte integrante de la alimentación. ¿Qué son los minerales esenciales?

dónde se encuentran. De todo ello tratará el programa de hoy. Socorro, ¿podrías empezar explicándonos si necesitamos los minerales en la misma medida que necesitamos las vitaminas en la alimentación? Necesitamos los alimentos fundamentalmente como fuente de energía para suministrar proteínas, para suministrar las vitaminas que aseguran el correcto funcionamiento de los mecanismos metabólicos del cuerpo, por supuesto el agua, pero además de estos nutrientes necesitamos los elementos minerales. Algunos elementos minerales se necesitan en cantidades muy grandes, por ejemplo el calcio que constituye la parte dura de los huesos y los dientes. Otros realmente no son elementos estructurales principales, por llamarlos de alguna forma, pero que sí intervienen en la función de las enzimas. Otros están relacionados, por ejemplo, como el yodo en la formación de una hormona que regula el metabolismo. Otros, como el sodio y el potasio, actúan en equilibrio regulando la excreción del agua. Realmente se descubrió por...

descubrió la necesidad de estos elementos minerales por su carencia. Es decir, se había experimentado en tratamientos prolongados con alimentación intravenosa. Entonces se descubrió que los enfermos tenían unos síntomas que se interpretaban como deficiencias de los elementos minerales. Realmente el fluido que le inyectaban era constituido por agua destilada, que no tenía elementos minerales. Has dicho que lo mismo que ocurrió con las vitaminas, se descubrió su importancia a partir de su carencia. Y también has hablado del agua destilada. ¿Es cierto que el agua contiene todos los elementos minerales que nos son necesarios? Cuando hablas de agua, ¿te estás refiriendo al agua corriente o a la que nos venden embotellada? Realmente debemos recordar, y esto sí que es importante, que el agua potable es la principal fuente de elementos minerales. De hecho, se descubrió... Algunas deficiencias, por ejemplo, del elemento cromo entre refugiados palestinos...

en campos jordanos, y realmente había dos campamentos, uno de ellos tenía síntomas de deficiencia y otros no, y es que bebían distinta agua. Podemos decir también que el agua del grifo es la mejor, la mejor en cuanto a contenido de minerales, incluso mejor que las aguas minerales. Ambas tienen, por supuesto, la misma fuente, pero lo que sí sabemos es que hay muchas aguas que no están potables, sino que está contaminada por la industria. Entonces la embotellada, el agua mineral embotellada, realmente bacteriológicamente es mucho más limpia, aunque no se sabe muy bien si es o no beneficiosa para la salud. Socorro, ¿cuáles son los minerales esenciales? En el programa de hoy vamos a estudiar algunos elementos que están en el organismo en cantidades mensurables. Sobre todo vamos a estudiar algunos minerales esenciales. Minerales esenciales quiere decir que son, o que se encuentran, mejor dicho, en una concentración constante en los tejidos, en los tejidos sanos, que su deficiencia puede tener como resultado...

el desarrollo de anormalidades estructurales o fisiológicas y que su adición en la dieta evita el desarrollo de esas mismas anormalidades o incluso las hace desaparecer. Prácticamente todos los elementos minerales pueden ser tóxicos, y

esto es muy importante, si se consume en cantidades suficientemente grandes o por periodos de tiempo prolongado. Por ejemplo, en los niños la sobredosis de pastillas de hierro que a lo mejor iban dirigidas a su madre y que las toma el niño puede ser perjudicial para él. Hay elementos, sin embargo, que en cantidades relativamente pequeñas ya son tóxicos y además existen de forma natural en los alimentos o en el agua de beber, por ejemplo el cromo o el flúor, que son elementos esenciales y a su vez tóxicos para el organismo dependiendo de la cantidad que se ingiera. ¿Pero qué función tienen estos minerales? Solamente vamos a enumerar tres de estas funciones. La primera es como constituyente de las estructuras esqueléticas, por ejemplo el hueso y los dientes, que están constituyentes de las estructuras.

por calcio y por fósforo. En cantidades normales, pues lo que le hace es que le presta la fuerza y rigidez que requieren este hueso y estos dientes. Por otro lado, también sirven como activadores de las enzimas, en muchos casos formando parte de las enzimas y otros regulando los procesos biológicos. Por otro lado también, y esto es muy importante, ayudan a mantener el equilibrio ácido-base. Es decir, que nosotros sabemos que para que las funciones del organismo se desarrollen normalmente, el pH de la sangre y de los demás líquidos debe mantenerse en unas condiciones óptimas, alrededor del 7,4. Hay alimentos, como por ejemplo las verduras y las frutas, que contienen básicamente elementos como el sodio, potasio, calcio, hierro, magnesio, formadores de bases, mientras que hay otros, como los cereales, la carne o los pescados, que son constituyentes de... forman ácido. Como el cloro, el fósforo o el azufre.

Una cosa que aquí quería decir, a modo de paréntesis, es que realmente el ácido cítrico de las naranjas y de los limones no forman ácidos, porque realmente lo que contienen es ácido cítrico, pero no son compuestos o sustancias formadoras de ácidos. Entonces ya hemos visto qué son los elementos minerales y para qué sirven sus tres funciones fundamentales, pero ¿cuáles son los más importantes? Realmente importantes hay bastantes, pero por el tiempo que disponemos solamente vamos a estudiar el calcio, el fósforo, el sodio, el potasio y el cloro, y otros que se necesitan en pequeñas cantidades que son el hierro, el yodo y el flúor. Háblanos, si te parece, en primer lugar del calcio y del fósforo. El calcio y el fósforo realmente vamos a estudiarlos juntos porque el papel nutritivo de ambos está relacionado. El 95% del calcio del organismo... Eh... Mmm... Lo constituye en el hueso y los dientes, mientras que el 80% del fósforo del organismo está también en el hueso y en los dientes.

Realmente podríamos entrar a hablar de los distintos tipos de huesos, huesos blandos o huesos más duros, los huesos largos y de la formación del hueso, pero solamente diremos que la formación de este hueso es un depósito de elementos minerales en el seno de una matriz orgánica. No entraremos más en detalles y sí diremos que la ingestión de calcio en la dieta alimenticia, si esta ingestión de calcio en la dieta alimenticia es insuficiente para satisfacer los requerimientos, el organismo dispone de reservas óseas almacenadas en los huesos. El organismo, por ejemplo, utiliza este calcio en situaciones límite, como pueden ser situaciones de estrés, por ejemplo. Luego hablaremos más tarde que esta misma absorción de calcio está relacionada con la vitamina D. ¿Qué es la vitamina D? Me gustaría de todas formas señalar dos enfermedades producidas fundamentalmente por la deficiencia de estos minerales en la dieta. Una de ellas es la osteoporosis, que es una enfermedad que se produce en la dieta.

que se da en mujeres de cierta edad, y realmente lo que sucede es que disminuye

la cantidad absoluta de hueso en el esqueleto, siendo normal la composición del hueso restante. Se trata con bastante éxito aumentando el calcio en la dieta o simplemente aumentando la vitamina D, que favorecerá la absorción de dicho calcio. Y otra enfermedad que ya hemos tratado cuando hablábamos de las vitaminas es el raquitismo, que realmente lo que sucede es una falta de calcificación por disminución de la capacidad de absorción de estos alimentos, o también por falta de vitamina D. Esto en cuanto al calcio y el fósforo en tejidos duros, es decir, en el hueso, pero además tenemos que recordar que el calcio y el fósforo están en tejidos blandos. Concretamente el calcio, y de ahí su importancia, inicia los procesos de coagulación de la sangre, estimula la contracción muscular, por ejemplo, un exceso de calcio y de fósforo en tejidos duros, el exceso de calcio puede producir rigor cálcico y si está...

en bajos niveles lo que puede producir es tetania y también otro factor importante es que el calcio interviene en la regulación de la transmisión del impulso nervioso de una célula a otra. Se encuentra fundamentalmente en el plasma. En cuanto al fósforo, en los tejidos blandos, bueno, pues por supuesto es el fósforo que no está en los huesos, se encuentra fundamentalmente en los eritrocitos y radica su importancia porque interviene en el metabolismo de las grasas y de los glúcidos. Además, como otros iones, regula el equilibrio ácido-base. Realmente los requerimientos de calcio y de fósforo son aproximadamente iguales en el adulto y en el joven y por supuesto son mayores en las mujeres gestantes y en los niños. Se encuentra principalmente en la leche y, por ejemplo, los huevos realmente son bajos en calcio pero son ricos en fósforo. Las carnes son pobres en calcio también. Se recomienda comer sardinas. Sardinas o frutos secos. La dosis que necesitamos diaria es de unos 400 a 500.

miligramos. Socorro, has estado hablando del fósforo y del calcio y de su actuación en los tejidos duros y en los blandos. ¿Por qué no nos hablas ahora un poco del sodio, del potasio y del cloro? El sodio, el potasio y el cloro realmente se encuentran en tejidos blandos y en los líquidos del organismo. El cloro y el sodio en los líquidos y el potasio en las células. Son muy importantes cualquiera de los tres porque controlan el equilibrio ácido básico e intervienen en el metabolismo hídrico, es decir, en el metabolismo del agua. Metabólicamente están muy relacionados y es difícil una deficiencia aislada tanto de sodio como de cloro.

sodio, como de potasio y de cloro. Realmente podíamos hablar bastante de estos tres iones, pero me gustaría resaltar fundamentalmente una composición que es la del clorosódico, que es la sal. Debido a que es un condimento en la comida, se consume en cantidad mayor de la que realmente se necesita. El organismo se adapta bastante bien, hasta tal punto que el riñón puede excretar de 1 a 40 gramos diarios de sal, dependiendo de la ingestión de la misma. De todas formas, su ingestión excesiva, una ingestión excesiva de sodio, más que de sal, bueno, hablamos en general de sal, pero me refiero concretamente al león sodio, retiene agua en el organismo y produce edemas. Sin embargo, su deficiencia también puede ser perjudicial para la salud, sobre todo cuando se elimina muchísima sal, por ejemplo, por el sudor. Fuerzas enfermedades de los países occidentales, por ejemplo, la presión sanguínea alta o la sal, son muy graves.

las afecciones coronarias, están muy relacionadas con ingestiones elevadas de sodio. Y más que ingestiones elevadas de sodio, yo diría que tomar mucho sodio y poco potasio. Entonces, lo ideal, la situación ideal sería consumir una mezcla de sales de sodio y potasio, pero por desgracia no están comercializadas y no

existen en el mercado. Por tanto, yo creo que la recomendación mejor sería usar menos sal, usar menos sal en condiciones normales. Y para aumentar la dosis de potasio, lo que se puede hacer es ingerir muchas más frutas y hortalizas. De todas formas, aquí me gustaría también hacer como paréntesis que normalmente los bebés, los niños pequeños, es mucho más grave el que se ingiera mucha sal porque tienen dificultades en excretar esta sal. De ahí que los alimentos infantiles deban siempre contener muy poca sal. Gracias.

Háblanos ahora de otro mineral importante, el hierro. Realmente el hierro constituye el 70%, el 70% mejor dicho está contenido en la hemoglobina de la sangre, en la hemoglobina de los globos rojos. Como todos sabemos es un pigmento rojo de la sangre y que transporta el oxígeno. Hay otra cantidad de hierro también en el hígado, en el bazo, pero la mayor cantidad está contenida en la hemoglobina. Se absorbe por el intestino delgado muy rápidamente, en unas 4 horas, pero se necesita una semana para incorporarse realmente al glóbulo rojo. Es muy fácil y se excreta con facilidad por heces, por orina y por sudor a consecuencia de la destrucción de los glóbulos rojos. Pero realmente hay una síntesis muy rápida, entonces la pérdida neta de hierro realmente en condiciones normales no es excesiva. Exceptuando por ejemplo en las mujeres que pierden más hierro.

perdemos más hierro debido a las hemorragias menstruales. Pero vamos, en condiciones normales no hay pérdida neta de la misma. Las deficiencias de hierro son bastante comunes en países tanto desarrollados como en países en vías de desarrollo. Fundamentalmente el hierro está contenido en las verduras, fundamentalmente en las verduras. Y ya no diría tanto en la espinaca, que realmente es un mito. La espinaca tiene un alto contenido en hierro, es verdad, pero no es mucho más rico que cualquier otro vegetal. También hay bastante hierro en el vino, es una fuente rica de hierro. Y realmente podemos decir que la carencia de hierro en condiciones normales no es muy corriente. No es muy corriente porque hay bastantes alimentos que contienen este mineral. Además también diremos que la vitamina C es una vitamina que ayuda a absorber el hierro. Por eso es corriente que en los problemas o en las patologías de deficiencias de hierro...

lo que se haga es ingerir, por supuesto, pastillas de hierro y además vitamina C porque ayuda a absorber este mineral. Realmente todos conocemos que la deficiencia que se produce es la anemia, una anemia férrea, pero ya he dicho que se puede subsanar fácilmente con la ingestión de hierro en pastillas o de vitamina C para que absorba ese hierro. ¿Qué es el yodo? Otro mineral importante es el yodo, ¿no es cierto? El yodo es un mineral que se necesita para sintetizar la hormona tiroidea. Si producimos poca hormona, la persona es una persona muy lenta, engorda con mucha facilidad y en la infancia produce retraso mental, que es lo que normalmente se denomina cretinismo. Si ingerimos poco yodo, lo que sucede es que la hormona tiroidea se deshidrata y se produce un mineral que se llama yodo. ¿Qué es el yodo?

que las glándulas tiroideas aumentan considerablemente. Entonces aparece en la persona un bulto en el cuello, que es lo denominado bocio. Realmente unos 200 millones de personas padecen en el mundo deficiencia de yodo. En España no es muy corriente, pero sí en algunas zonas del Pirineo español. Es bueno para evitar esta deficiencia de yodo comer productos marinos, es decir, pescados o mariscos, dos o tres veces por semana. El yodo además se puede añadir al alimento. Por ejemplo, en países como en Suiza se añadía al chocolate, pero como

el consumo de chocolate en Suiza es excesivo, se optó por otro medio y entonces se buscó la sal como medio para evitar la deficiencia de yodo. Es decir, sal enriquecida con yodo para evitar estas deficiencias de yodo.

Realmente los niños, las mujeres y los lactantes son los que más yodo necesitan. De todos es conocida la necesidad del flúor para mejorar la salud dental. ¿Qué es la fluorosis? Realmente la fluorosis es una enfermedad en la que el esmalte dentario pierde su brillo. Es decir, que sí es bueno ingerir flúor, pero también, como otros elementos, es tóxico si exigen exceso. ¿Qué es la fluorosis? Socorro Calvo nos ha hecho esta breve exposición sobre los minerales. Vamos a hacer un pequeño resumen. Hay cuatro puntos importantes. Primero, los elementos minerales están contenidos en los alimentos. Segundo, son esenciales. Tercero, se necesitan en cantidad.

y cuartos es malo tanto su exceso como su deficiencia y nada más esto ha sido todo por hoy la profesora socorro calvo nos ha hablado de los minerales y su adecuación al funcionamiento del metabolismo el próximo martes a las 8 de la tarde volveremos a estar con ustedes en vida y salud un programa de radio

que prepara y coordina el equipo de profesores del curso de nivelación de ATS de la UNED, la Universidad Nacional de Educación a Distancia. Hasta el próximo martes a la misma hora. Continuamos con las emisiones de la Universidad Nacional de Educación a Distancia. Y ahora vamos a hacer un pequeño entretiempo para que José María Lozano, que es profesor de Estética, director de cine y periodista, nos comente brevemente la biografía de Henri Cartier-Bresson, considerado como uno de los fotógrafos más sobresalientes en la historia de la fotografía.