

Material Imprimible

Curso Hipertensión arterial

Módulo 2

Contenidos:

- Dietas hiposódicas
- Educación alimentaria en el paciente con plan de alimentación hiposódica
- Clasificación de los alimentos según su grado de procesamiento
- Etiqueta de información nutricional
- Proyecto de ley de obligatoriedad del etiquetado frontal de alimentos en Argentina
- Sodio como conservante de alimentos y bebidas

Las dietas hiposódicas

Como estudiamos en el módulo anterior, es fundamental que todas las personas tengan una alimentación saludable baja en sodio, principalmente las que son hipertensas.

Existen muchas dietas que conocemos como las bajas en sodio, o también llamadas **hiposódicas**; sin embargo, con el tiempo la ciencia fue avanzado y estudiando que en muchos casos específicos no se justifica un plan bajo en sodio tan riguroso y estricto con bajas concentraciones de este mineral.

El cloruro sódico contiene cloruro y sodio en iguales proporciones pero, como ambos elementos tienen diferente peso molecular, en 100 gramos de sal encontramos unos 60 gramos de cloruro y unos 40 gramos de sodio.

Por esto, por ejemplo, en 2,5 gramos de sal, hay aproximadamente un gramo de sodio. ¿Cómo llegamos a este resultado? Multiplicando $2,5 \times 40$, y al resultado lo dividimos por 100; o, lo que es más fácil, multiplicando $2,5 \times 0,4$. Así, si conocemos los gramos de sodio que tiene un alimento y multiplicamos esa cantidad por 0,4, hallamos la cantidad de sal que tiene.

Hay un mínimo de sodio que nuestro organismo necesita y que debemos consumir para que todas las funciones de nuestro organismo se lleven a cabo: con un gramo de sal, es decir, 400 miligramos de sodio por día, se cubre la recomendación del mismo.

En Argentina, la dieta habitual es de 6 gramos de sal por día, lo que equivale a 2400 miligramos de sodio, y muchas veces puede llegar a los 8 gramos. Bastante más elevado que la recomendación, ¿no les parece? En otros países como Estados Unidos, según exponen las autoras Elsa Longo y Elizabeth Navarro en su libro titulado Técnica dietoterápica, el consumo de este mineral alcanza los 12 gramos de sal por día.

El principal motivo de restringir el sodio se basa en el volumen de líquido extracelular, es decir, el que está fuera de las células, que depende, en gran medida, del contenido de sodio total del cuerpo.

La disminución del líquido extracelular se logra bajando las concentraciones de sodio del cuerpo, lo que se consigue controlándolo en la dieta. Asimismo, el exceso de sodio es excretado por los riñones, de allí que un aumento del mismo podría llegar a dañar el funcionamiento de estos órganos tan importantes.

Cuando pensamos en una restricción de sodio, tenemos que tener en cuenta que la indicación debe darse por el médico en función a una posible patología del paciente, a un diagnóstico presuntivo, o a posibles antecedentes familiares. Además, es esencial hacer hincapié en que esta indicación debe ser concisa, clara y precisa, y además debe especificar el tiempo que tendrá el plan hiposódico.

Según la cantidad de sodio que contenga la dieta, se clasifican en severas, estrictas, moderadas y leves.

- Las severas oscilan entre 200 y 500 miligramos de sodio, o sea, entre 0,5 a 1 gramo de cloruro de sodio
- Las estrictas contienen entre 500 y 1000 miligramos de sodio, es decir, de 1 a 2,5 gramos de cloruro de sodio
- La dieta moderada consiste en el aporte de 1000 a 1500 miligramos de sodio, o su equivalente en 2,5 a 3,5 gramos de cloruro de sodio
- Y por último están las leves, que contiene entre 1500 y 2000 miligramos de sodio, que equivale de 3,5 a 5 gramos de sal

Por todo lo dicho anteriormente, se dice que una dieta es hiposódica cuando tiene menos de 5 gramos de sal por día o menos de 2 gramos de sodio. Las más usadas son las moderadas y las leves, pero generalmente, y para mayor efectividad, suelen complementarse con medicación específica.

Sobre lo dicho, avancemos en este tema y aclaremos algunas dudas. En las dietas hiposódicas severas, no está permitido cocinar con sal ni utilizar la sal de mesa.

Asimismo, los alimentos permitidos son los cereales, las harinas, en general comunes e integrales, los frutos secos, la papa, la batata, el choclo, las galletitas sin sal, el pan hiposódico, los dulces compactos como membrillo y batata, el azúcar de mesa, las infusiones, el mate, frutas frescas, aceites de maíz, canola, oliva, mezcla, oliva y lino, y frutos secos como las almendras, las nueces, las castañas y el maní sin sal.

También se pueden consumir lácteos como la leche, el yogur, quesos sin sal, y media porción de carnes de vaca, de pollo, de cerdo y variedad de pescados.

En cuanto a las hortalizas, en este tipo de dieta se puede consumir lechuga, tomate, berenjenas, zapallitos, apio, radicheta, acelga, espinaca, rúcula, champiñones secos y frescos, berro, achicoria, cebolla, zanahoria, zapallo, zapallitos y zucchini, remolacha, cebolla de verdeo, cebolla morada, repollo blanco y colorado.

En la dieta hiposódica estricta tampoco se recomienda agregar sal a la cocción ni colocar sal de mesa al plato, y los alimentos permitidos son todos los citados anteriormente pero se le agregan tres tazas de leche por día y una porción mediana de carne de pollo, vaca, pescado o cerdo.

Para las dietas hiposódicas moderadas tampoco se permite la sal en la cocción ni el uso de sal de mesa. No obstante, si bien este grupo es similar a los dos anteriores, se le suman más alimentos, entre los que se encuentran el pan y las galletitas tradicionales, de harina de trigo o integrales, y una cucharada de queso rallado por día, un alimento que tiene bastante contenido de sodio.

Por último, las dietas leves contienen lo anteriormente citado pero el queso rallado aumenta a dos cucharadas por día. Además, en este plan de alimentación se puede cocinar con sal y está permitido agregarle un gramo de sal al plato servido.

Sin embargo, para poder controlar bien esta cantidad, se recomienda pesar la sal, si es que cuentan con balanza para alimentos, o en su defecto, utilizar los sobrecitos individuales de sal que equivalen a un gramo de sal cada uno.

Educación alimentaria en el paciente con plan de alimentación hiposódica

Al momento de realizar cambios en los hábitos alimentarios de una persona, principalmente en el consumo de sodio, se recomienda llevar a cabo una dieta hiposódica. Sin embargo, limitar el consumo de sal es muy difícil de aceptar y de lograr por la mayoría de las personas.

Llevar a cabo este plan de alimentación puede generar muchas dificultades a la hora de seleccionar y cocinar los alimentos, y es más difícil aún si la persona tiene el hábito de consumir grandes cantidades de sal. Por ejemplo, muchos le colocan sal a los platos sin probarlos, lo que hace aún más difícil la indicación y este cambio de hábito en calidad y cantidad de sal.

En estos casos el rol del nutricionista es fundamental, ya que deberá encargarse de **orientar, educar o reeducar al paciente** y a su familia en la compra de alimentos, la selección de los mismos bajos en sodio, las formas de preparación, las técnicas para reducir el sodio cuando se cocina, y los posibles sustitutos de sal que pueden utilizarse, los que ya hemos estudiado en este curso.

Además, siempre se recomienda planificar los menús con anticipación, lo que mejora la selección y la no repetición de los platos.

De igual manera, en la orientación, educación o reeducación del paciente también está presente el hecho de dejar en claro que es esencial realizar actividad física, dado que esta mejora la calidad de vida de las personas y los lleva a una vida más saludable.

Siempre que se hace una intervención con una dieta baja en sodio se deben tener en cuenta tres fases por las que atraviesa el paciente en la restricción de este mineral.

La primera se llama fase aguda. Aquí es probable que la persona haya tenido alguna enfermedad grave y compleja, como una enfermedad cardiovascular o renal, por lo que necesita realizar una dieta muy restrictiva y, en muchos casos, severa.

En estos casos se debe limitar el sodio al máximo, y está totalmente contraindicado la ingesta de bebidas con cafeína. Sobre los demás líquidos se puede decir que están indicados el agua, la leche descremada, los caldos sin sal y desgrasados y las infusiones de té.

La segunda fase es la subaguda, que, en general, ocurre siete días después de la fase aguda. En ella la limitación de sodio no es tan estricta, sino que normalmente son dietas moderadas en este mineral, dado que el paciente está más estable y sus concentraciones plasmáticas de sodio y potasio son normales.

En esta fase se debe realizar una dieta de transición para cubrir los requerimientos de nutrientes y sodio sin forzar la función renal, por lo que se recomienda una ingesta de 1000 a 1200 calorías por día distribuidas en 50% de hidratos de carbono, 20% de proteínas y 30% de grasas.

Esta etapa se puede consumir leche, yogur, quesos sin sal, tres huevos por semana, carnes de pollo, frutas y verduras variadas menos papa, batata y choclo, también cereales, pastas simples como los fideos, arroz, azúcares con moderación e incorporados paulatinamente, y también se puede consumir aceites. En cuanto a las técnicas de cocción se deben limitar las frituras, salteados y gratinados.

La tercera y última etapa se llama fase de recuperación, y generalmente oscila entre 15 a 20 días posteriores a la fase aguda de inicio. En este periodo la dieta es hiposódica leve, ya que el principal objetivo es mantener al paciente estable mediante el ajuste del sodio. Manteniendo este plan, se evita que el paciente vuelva a recaer en la fase aguda con sus posibles complicaciones, más aún si cuenta con factores de riesgo.

Todas estas medidas se le pueden administrar a pacientes de cualquier edad, y más aún si tiene hábitos nocivos para su salud, como por ejemplo, es fumador, consume alcohol en exceso, no se alimenta saludablemente y no realiza actividad física.

Asimismo, como dijimos anteriormente, en esta instancia es importante el rol y la colaboración de la familia del paciente, ya que el grupo familiar es el sostén y el apoyo de la persona que necesita ayuda. Por dicho motivo, no solo es esencial el trabajo con el paciente, sino también con su familia.

Además se deben abarcar todas las medidas posibles de atención y prevención para poder mantener los objetivos a largo plazo y para poder darle una solución al paciente.

Clasificación de los alimentos según su grado de procesamiento

Existen diferentes tipos de alimentos, y a estos, según su grado de procesamiento se los pueden clasificar en:

- Alimentos sin procesar, que son aquellos obtenidos directamente de plantas o animales que no son sometidos a ninguna alteración desde el momento en que son extraídos de la naturaleza hasta su preparación culinaria o consumo. Algunos de ellos son los huevos frescos, las frutas y verduras
- Alimentos mínimamente procesados, que son alimentos naturales pero que fueron alterados por procesos como la limpieza, remoción de partes no comestibles o no deseadas, secado, molienda, fraccionamiento, tostado, escaldado, pasteurización, enfriamiento, congelación, envasado al vacío o fermentación no alcohólica. Es decir, fueron alterados pero sin el agregado de una sustancia externa
- Por su parte, los productos alimenticios procesados son aquellos de elaboración industrial, en la que se añade sal, azúcar u otros ingredientes culinarios a alimentos sin procesar o mínimamente procesados con el fin de preservarlos o darles un sabor más agradable. En su mayoría tienen dos o tres ingredientes. Asimismo, los procesos usados para la elaboración de dichos productos pueden incluir diferentes métodos de cocción, y muchas veces se utilizan aditivos con el fin de preservar las propiedades de estos productos o evitar la proliferación de microorganismos. Son productos procesados las verduras enlatadas, las frutas en almíbar, entre otros.
- Los productos alimenticios ultraprocesados son formulaciones industriales fabricadas con varios ingredientes. Estos se distinguen de los productos procesados por la presencia de otras sustancias extraídas de alimentos que no tienen ningún uso culinario común, como por ejemplo, la caseína, el suero de la leche, proteínas aisladas de la soja, entre otros; también sustancias sintetizadas de constituyentes de alimentos, como almidones modificados y otras sustancias que

no están presentes naturalmente en alimentos, y diversos aditivos para modificar el color, el sabor, el gusto o la textura del producto final. En la fabricación de productos ultraprocesados se usan varias técnicas, entre ellas la extrusión, el moldeado y el pre procesamiento, combinadas con la fritura. Algunos ejemplos son las bebidas gaseosas, los snacks de bolsa, y los trozos de pollo empanados tipo “nuggets”.

Según la Organización Panamericana de la Salud, los productos ultraprocesados:

- Son nutricionalmente desequilibrados
- Son de alta densidad energética
- Pueden crear hábitos de consumo y adicción
- Son fáciles de consumir, por lo que pueden fácilmente desplazar comidas y platos preparados a partir de alimentos que son nutritivos
- Se promueven y se ofrecen por mecanismos que son engañosos, pretendiendo imitar a los alimentos naturales o platos tradicionales, usando aditivos que reproducen aromas, sabores y colores
- Crean una falsa impresión de ser saludables mediante la adición de vitaminas sintéticas, minerales y otros compuestos, lo que permite a los fabricantes hacer “alegaciones de salud”, que son falsas
- La mayoría de estos productos son altamente rentables porque son producidos por empresas transnacionales y otras grandes corporaciones que operan economías de escala, comprando o manufacturando los ingredientes de su composición a precios muy bajos
- Las apreciables ganancias obtenidas son parcialmente invertidas en propaganda y mercadeo con el objetivo de tornar estos productos más atractivos y hasta glamorosos, especialmente para los consumidores vulnerables, como los niños y los jóvenes

En la descripción de estos diversos productos nombramos a los aditivos. Pero... ¿saben qué son? Según la Organización Mundial de la Salud, “los aditivos alimentarios son las sustancias que se añaden a los alimentos para mantener o mejorar su inocuidad, su frescura, su sabor, su textura o su aspecto. Algunos de ellos se llevan empleando desde hace siglos para conservar alimentos, como ocurre con la sal en carnes como el tocino y los pescados secos, el azúcar en las mermeladas y el dióxido de azufre en el vino.”

A su vez, la OMS expone que “estas sustancias se pueden obtener de plantas, animales o minerales o producirse sintéticamente. Se añaden de forma intencionada con un determinado propósito tecnológico para dotar al alimento en cuestión de características que los consumidores suelen identificar con él.”

Otro término importante relacionado a la alimentación es la etiqueta de información nutricional, que es cualquier información, rótulo, marca, imagen u otra materia descriptiva o gráfica, que se haya escrito, impreso, o marcado en relieve adherido al envase de un alimento. Es decir, es cualquier material escrito, impreso o gráfico que contiene la etiqueta y que acompaña al alimento.

La etiqueta nutricional tiene como objetivo principal informar al consumidor sobre las propiedades nutricionales de un alimento.

Asimismo, la presencia de la etiqueta nutricional en el envase de un producto tiene varias ventajas:

- Informar al consumidor sobre los ingredientes de los alimentos de manera clara y sencilla, para que pueda elegir su alimentación de acuerdo a sus necesidades
- Proporcionar un medio eficaz para indicar en la etiqueta datos sobre el contenido de nutrientes del producto alimenticio
- Permite conocer la cantidad de nutrientes como calorías, proteínas, grasas o azúcares que están consumiendo
- Motivar a los fabricantes a mejorar la calidad nutricional de sus productos, ya que las personas conocen sobre la información nutricional contenida en el mismo
- Informar sobre el tamaño de la porción y la cantidad de porciones por envase

Continuando con los términos fundamentales relacionados a la alimentación vamos a referirnos a la ingesta adecuada, y manifestaremos que de acuerdo a la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria, “es el nivel medio de nutrientes que consume diariamente una población típica sana y que se considera adecuado para las necesidades de dicha población.”

Por su parte, el nivel de ingesta máxima tolerable es el nivel de ingesta promedio más alto de la ingesta diaria de un nutriente que probablemente no genera riesgo de efectos adversos para la salud de la mayoría de individuos de la población general.

Por último nos referiremos a los valores de referencia de nutrientes, que son los niveles de ingesta diaria de nutrientes recomendados para mantener la salud de la mayoría de las personas sanas de diferentes grupos de edad y estado fisiológico.

La etiqueta de información nutricional

Como estudiamos en el módulo anterior, el sodio es un compuesto de estructura cristalina que abunda en la naturaleza.

Asimismo, vamos a recordar que el sodio es un elemento esencial que el cuerpo necesita para mantener los fluidos corporales en equilibrio y los músculos y nervios funcionando sin problemas.

Tengamos presente que la Organización Mundial de la Salud recomienda que los adultos consuman menos de 5 gramos de sal al día, lo que equivale a un poco menos de una cucharadita de té, mientras que en personas que son hipertensas, esa dosis baja a la mitad.

Generalmente, “sal” y “sodio” se utilizan indistintamente, pero no son exactamente lo mismo. El sodio es un mineral que se produce de forma natural en los alimentos o que se añade durante la fabricación, o ambos casos, mientras que la sal de mesa es una combinación de sodio y cloruro.

El sodio se encuentra en todos lados: es constituyente natural de los alimentos, está también presente adicionado como ingrediente en los alimentos manufacturados, o directamente en el momento de su consumo, como sal de mesa.

En los alimentos manufacturados se encuentran, además de la sal común, otros compuestos que contienen sodio y que son utilizados como aditivos, como el glutamato monosódico, el benzoato de sodio, el citrato de sodio, y el pirofosfato de sodio, que cumplen diferentes funciones dentro del alimento, pero especialmente resaltan su sabor y aumentan su período de vida útil. A estos los conoceremos más adelante.

Sorprendentemente, hay algunos alimentos que pueden tener un alto contenido de sodio aún sin tener sabor salado, por eso no se debe usar únicamente el sentido del gusto para juzgar con exactitud el contenido de sodio en un alimento. Por ejemplo, mientras que algunos alimentos altos en sodio, como los encurtidos y conservas, tienen sabor salado, otros, como los cereales, contienen sodio pero su sabor no es salado.

Además, algunos alimentos que frecuentemente se consumen varias veces al día, como el pan, pueden incrementar de manera importante la cantidad total de sodio que una persona consume a lo largo del día, aunque una ración individual no sea alta en sodio.

Por todo lo mencionado, es recomendable que siempre se utilice la **etiqueta de información nutricional** como herramienta para tomar decisiones informadas.

De acuerdo a la Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica, mayormente conocida por su sigla ANMAT, “el rotulado nutricional es toda descripción destinada a informar al consumidor sobre las propiedades de un alimento.”

En el rotulado nutricional hay que tener en cuenta:

- La declaración de la cantidad de energía y nutrientes que contiene el alimento, como valor energético, carbohidratos, proteínas, grasas totales, grasas saturadas, grasas trans, fibra alimentario y sodio
- La porción y su equivalente en medidas caseras
- Las cantidades de nutrientes por 100 gramos
- Las cantidades de nutrientes por porción
- Y el porcentaje de valor diario que contiene una porción

Pero aprendamos un poco más sobre el rotulado nutricional desglosando este contenido...

- Según la ANMAT, una porción es la cantidad promedio del alimento que normalmente debería ser consumida en una ingesta, por personas sanas, mayores de 3 años de edad, con la finalidad de promover una alimentación saludable
- Por su parte, el valor energético es, de acuerdo al ente citado, la cantidad de energía que obtenemos al consumir una porción del alimento en cuestión. Este se calcula a partir de la energía aportada por los carbohidratos, proteínas, grasas y otros compuestos como el alcohol, y se expresa en unidades de kilocalorías.
- El valor diario, por otro lado, es la ingesta diaria recomendada de un nutriente para mantener una alimentación saludable, y el porcentaje del valor diario es el porcentaje de la ingesta diaria recomendada de un nutriente que se cubre con una porción del alimento.

Acá se debe tener en cuenta que los valores diarios están tomados con base a una dieta de 2000 kilocalorías, y que las necesidades nutricionales pueden variar según la edad, el peso, el momento de la vida, la actividad física y el estado de salud de cada persona. Además, para cada nutriente hay un valor diario diferente.

Pongamos un ejemplo... si seis galletitas nos aportan 3,8 gramos de grasas totales y esa cantidad equivale al 7% del total de grasas que se recomienda consumir por día, nos quedará un 93% restante para incorporar con el resto de los alimentos que consumiremos en el día.

Refiriéndonos al sodio nuevamente, vamos a manifestar que al momento de realizar una compra es esencial comparar los rotulados nutricionales de los productos y elegir el más saludable.

Ahora bien. Muchas veces ocurre que los médicos le indican a los pacientes comer “sin sal” para controlar y disminuir la presión arterial. Sin embargo, como ya aprendimos, todos los alimentos contienen sodio, por eso siempre lo vamos a encontrar en la lista de ingredientes y en la tabla de información nutricional de los alimentos.

Entonces... ¿cómo hacer para comer sin sal? Según el Código Alimentario Argentino, los alimentos bajos en sodio son aquellos que contienen hasta 120 miligramos de sodio cada 100 gramos de producto. Por ende podemos decir que si bien siempre los alimentos van a contener sodio o sal, lo que importa es que la cantidad no supere esta proporción.

Es decir, lo importante es conocer las proporciones y tener en cuenta los valores recomendados diarios del consumo de sal.

Proyecto de ley de obligatoriedad del etiquetado frontal de alimentos en Argentina

En Argentina, en el mes de octubre del año 2020, se aprobó en la Cámara de Senadores la **obligatoriedad del etiquetado frontal**.

¿En qué consiste la obligatoriedad del etiquetado frontal? En advertir a la población sobre los excesos en sus componentes sobre azúcares, sodio y grasas saturadas, entre otros, con el objetivo de prevenir la malnutrición en la sociedad y reducir las enfermedades crónicas no transmisibles.

El etiquetado va a tener forma de octógono en color negro con borde y letras de color blanco en mayúsculas. Su tamaño no tiene que ser nunca inferior al 5% de la superficie de la cara principal del envase y el mismo no podrá estar cubierto de forma parcial o total por ningún otro elemento.

El etiquetado frontal obligatorio está dirigido a fabricantes, fraccionadores y envasadores que distribuyan, comercialicen o importen, que hayan puesto su marca o integren la cadena de comercialización de alimentos y bebidas analcohólicas, es decir, sin alcohol, de consumo humano, en todo el territorio de la República Argentina.

Asimismo, los alimentos y bebidas analcohólicas envasados y comercializados en la Argentina deben colocar leyendas como “Exceso en azúcares”, “Exceso en sodio”, “Exceso en grasas saturadas”, “Exceso en grasas totales”, y/o “Exceso en calorías”.

En caso de que el producto contenga edulcorantes, el envase debe contener una leyenda precautoria inmediatamente por debajo de los sellos de advertencia con la leyenda “Contiene edulcorantes, no recomendable en niños/as”.

En caso de contener cafeína, el envase debe contener una leyenda precautoria inmediatamente por debajo de los sellos de advertencia con la leyenda “Contiene cafeína. Evitar en niños/as”.

Otra cuestión esencial a tener en cuenta es que se exceptúa de la colocación de sello en la cara principal al azúcar común, aceites vegetales y frutos secos.

Además, los valores máximos de azúcares, grasas saturadas, grasas totales y sodio establecidos deben cumplir los límites del Perfil de Nutrientes de la Organización Panamericana de la Salud.

¿Qué es el Perfil de Nutrientes de la Organización Panamericana de la Salud? Es el instrumento desarrollado a pedido de los países de la región para poder establecer qué productos deben ser alcanzados por las regulaciones y llevar la advertencia sanitaria.

Ahora bien. ¿Qué es lo que prohíbe el proyecto de ley de la obligatoriedad de etiquetado de alimentos?

- Prohíbe que los alimentos y bebidas analcohólicas que contengan algún sello de advertencia incorporen en sus envases información nutricional complementaria, logos o frases con el patrocinio o avales de sociedades científicas o asociaciones civiles, personajes infantiles, animaciones, dibujos animados, celebridades, deportistas, etc.
- Prohíbe toda forma de publicidad, promoción y patrocinio de los alimentos y bebidas analcohólicas envasados con al menos un sello de advertencia que esté dirigida especialmente a niños, niñas y adolescentes
- Prohíbe resaltar declaraciones nutricionales complementarias que destaquen cualidades positivas y/o nutritivas de los productos
- Prohíbe incluir personajes infantiles, animaciones, dibujos animados, celebridades, deportistas o mascotas, elementos interactivos, la entrega o promesa de entrega de obsequios, premios, regalos, accesorios, adhesivos, juegos, descargas digitales, o cualquier otro elemento, como así también la participación

o promesa de participación en concursos, juegos, eventos deportivos, musicales, teatrales o culturales

- Y se prohíbe la promoción o entrega a título gratuito para este tipo de alimentos

Además, el proyecto de ley propone que el Consejo Federal de Educación promueva la inclusión de actividades didácticas y de políticas que establezcan los contenidos mínimos de educación alimentaria nutricional en los establecimientos educativos de nivel inicial, primario y secundario del país.

También propone que los alimentos y bebidas analcohólicas que contengan al menos un sello de advertencia no puedan ser ofrecidos, comercializados, publicitados, promocionados o patrocinados en los establecimientos educativos del Sistema Educativo Nacional.

A su vez, la norma dice que el Estado Nacional deberá priorizar las contrataciones de los alimentos y bebidas analcohólicas que no cuenten con sellos de advertencia.

La Organización Panamericana de la Salud expone que a lo largo de los años se han diseñado muchos sistemas de etiquetado frontal; sin embargo, no todos responden al propósito de proteger a la población de los principales riesgos que perjudican su salud y desarrollo.

Sobre esto, dicha organización expone que “el etiquetado frontal con advertencias sanitarias es el más efectivo para informar a la población sobre los productos que pueden dañar la salud y ayudar a guiar las decisiones de compra.”

En cuanto al etiquetado frontal con advertencias de “exceso de” que se quiere llevar adelante en Argentina, la Organización Panamericana de la Salud sentencia que “ese sistema de advertencias sanitarias es el más adecuado para la finalidad sanitaria de prevenir la obesidad y otras enfermedades no transmisibles. Otros sistemas de etiquetados que combinan, resumen o agregan información y colores sobre nutrientes o atributos positivos no resultan eficaces para el propósito sanitario.”

Asimismo, agrega un dato importante, que es que dicho etiquetado no prohíbe a los consumidores comprar los productos, sino que solo los ayuda a tomar una decisión fundamentada.

El sodio como conservante de alimentos y bebidas

Como ingrediente alimenticio, el sodio tiene múltiples usos: curar carne, hornear, espesar, conservar la humedad, exaltar el sabor y también conservar.

Los conservantes a base de sodio más conocidos son los siguientes:

- Glumato monosódico
- Bicarbonato de sodio
- Polvo para hornear
- Fosfato disódico
- Alginato de sodio
- Citrato de sodio
- Nitrito de sodio
- Benzoato de sodio
- Sorbato de potasio

Conozcamos juntos estos conservantes.

El glumato monosódico, también conocido como glumato de sodio, es un potenciador del sabor que se añade comúnmente a la comida china, las verduras enlatadas, las sopas y las carnes procesadas. Además de resaltar sabores, los equilibra y los combina.

Asimismo, el glumato monosódico, conocido como “umami”, que en japonés significa “sabroso”, es uno de los cinco gustos fundamentales que percibe el paladar humano, junto al dulce, salado, ácido y amargo.

Según la Administración de Alimentos y Medicamentos, que es la agencia del Gobierno de los Estados Unidos responsable de la regulación de alimentos, medicamentos, cosméticos, aparatos médicos, productos biológicos y derivados sanguíneos, ha clasificado el glutamato monosódico como un ingrediente alimentario “generalmente reconocido como seguro”, pero su uso sigue siendo controvertido.

Conforme expone Jesús Velasco, especialista en Nutrición y Dietética del Hospital Victoria Eugenia de Sevilla, de la Cruz Roja Española, es seguro el consumo de glumato monosódico, pero es perjudicial para la salud de las personas, es decir, no es saludable. Por dicho motivo, Velasco aconseja consumirlo lo menos posible, más bien de forma esporádica.

¿Qué síntomas trae el consumo del glumato de sodio?

- Dolor de cabeza
- Enrojecimiento
- Sudoración
- Presión u opresión facial
- Entumecimiento, hormigueo o ardor en la cara, el cuello y otras áreas

- Latidos cardíacos rápidos y acelerados
- Dolor en el pecho
- Náuseas
- Debilidad

El glutamato monosódico daña el sistema nervioso y sobre-estimula a las neuronas llevándolas a un estado de agotamiento, y algunas eventualmente morirán como consecuencia de esta estimulación artificial. Además, los niveles altos de glutamato en la sangre contribuye a malestares físicos.

El glutamato monosódico ha sido producido por tres métodos:

- Por hidrólisis de proteínas vegetales con ácido clorhídrico para romper los enlaces peptídicos
- Por síntesis química directa con acrilonitrilo
- y por fermentación bacteriana, que es el método actual

El bicarbonato de sodio es un antiácido usado para aliviar la pirosis, es decir, la acidez estomacal, y la indigestión ácida. También se puede prescribir para disminuir los niveles de acidez de la sangre u orina.

Sin embargo, además de utilizarse para la acidez estomacal, en la alimentación se utiliza para conservar el color de las verduras en la cocción, dado que es una sustancia alcalina y reacciona con los ácidos produciendo agua y dióxido de carbono. También se utiliza como levadura en repostería, ya que presencia de ácidos produce gas carbónico, y para corregir la acidez de la salsa de tomate casera, dado que neutraliza los ácidos presentes.

El bicarbonato de sodio puede presentar los siguientes síntomas:

- cefalea severa
- malestar estomacal
- vómitos
- pérdida del apetito
- irritabilidad
- debilidad
- necesidad de orinar con frecuencia
- respiración más lenta que lo usual
- inflamación de los pies o piernas

- heces con sangre o negras y alquitranadas
- sangre en la orina

Además, el uso prolongado de bicarbonato de sodio puede causar alcalosis metabólica, que es un trastorno del equilibrio ácido-base, se manifiesta en una elevación del pH de la sangre y puede causar alteraciones del sistema nervioso central y cardiopulmonar, entre otras. Asimismo, puede modificar la absorción de numerosos fármacos y también alcalinizar la orina, por lo que puede modificar la excreción de ciertos fármacos.

Algo muy parecido ocurre con el polvo para hornear, ya que es un producto para cocinar que ayuda a esponjar la mezcla de pastelería. Si bien no se considera tóxico cuando se utiliza en cocina o repostería, sí puede presentar complicaciones cuando hay una sobredosis o cuando se produce una reacción alérgica.

El polvo para hornear está compuesto por bicarbonato de sodio y maicena, con el objetivo de evitar que se formen grumos.

Los síntomas de una sobredosis con polvo para hornear incluyen:

- Sed
- Dolor abdominal
- Náuseas
- Vómitos intensos
- Y diarrea intensa

Por su parte, los fosfatos son compuestos que están presentes en nuestro organismo de manera natural, y forman parte de nuestros huesos, dientes, y de los lípidos de las membranas celulares. Estos estabilizan el ADN y ayudan a producir ATP, una molécula que el cuerpo utiliza para almacenar energía.

El fosfato disódico es una sal de sodio y del ácido fosfórico que actúa como aditivo alimentario, principalmente como estabilizantes de carnes y productos cárnicos, ya que al interaccionar con proteínas, evita la pérdida de agua y mantiene la jugosidad del producto. Otra función de este aditivo es regular de la acidez y también actúa como quelante de ciertos minerales.

No obstante, el exceso de consumo de fosfato disódico puede provocar la eliminación de minerales necesarios, como el calcio o el fósforo, debido a su capacidad de quelar

metales. Además, en grandes cantidades puede provocar hiperactividad y problemas digestivos.

Ante un exceso de consumo, el fosfato disódico puede generar los siguientes síntomas:

- ritmo cardiaco irregular
- vómitos
- desmayos
- convulsiones
- sarpullido
- urticaria
- picazón
- inflamación de los ojos, el rostro, los labios, la lengua, la boca o la garganta
- ardor o cosquilleo de los labios, lengua o boca
- sensación de estrechez en la garganta
- dificultad para respirar o tragar

Cada vez hay más investigadores que están expresando su preocupación por las cantidades de fosfatos en forma de aditivos alimentarios. Los mismos están presentes en muchos alimentos procesados, incluso en algunos que tradicionalmente no se consideran alimentos ricos en fosfato porque la materia prima tiene un bajo contenido de esta sustancia.

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, mayormente conocida como FAO, y la Organización Mundial de la Salud, recomiendan no superar los 700 miligramos diarios, cuando una dieta occidental puede incluir hasta los 3 gramos.

El alginato de sodio es un derivado del ácido algínico, un polisacárido que se obtiene por extracción de algunas algas marinas.

En cocina se puede utilizar como espesante, pero su cualidad más llamativa es que permite hacer “esferificaciones”, dado que una vez disuelto en una mezcla líquida, entra en rápida reacción con otro líquido rico en calcio, se solidifica de manera muy rápida y crea una estructura muy estable y resistente: unas esferas que simulan gelatina.

En grandes cantidades, el alginato de sodio puede provocar estreñimiento, aumento de la tasa de calcio en la sangre, cálculos renales, incluso una insuficiencia renal en caso de una fuerte dosis y de un uso prolongado.

Ahora nos referiremos al citrato de sodio, que es la sal sódica del ácido cítrico. Pero... ¿qué es el ácido cítrico? es un compuesto que se encuentra de forma natural en el cuerpo humano y tiene muchas funciones metabólicas.

¿Para qué sirve el citrato de sodio?

- Para aumentar la resistencia, ya que su consumo está asociado a la disminución de la fatiga y al aumento del rendimiento en ejercicios intensos gracias a la disminución de la acidez
- Para tratar la acidosis láctica y los cálculos renales, dado que su consumo aumenta los niveles de pH sanguíneos

En la alimentación, al citrato de sodio se lo utiliza para:

- Dar o acentuar sabores específicos
- Disminuir el exceso de dulzor de algunos alimentos o bebidas
- Inhibir reacciones químicas que ocasionan oscurecimiento y retardan el proceso de oxidación
- Promover la gelificación de la pectina, como en el caso de las mermeladas y jaleas frutales
- Promover el crecimiento de las masas en la panificación, ya que libera dióxido de carbono
- Conservar productos, dado que evita el crecimiento microbiano y contribuye en la retención de compuestos volátiles, conservando por más tiempo las propiedades sensoriales de los productos

Por su parte, el nitrito de sodio es una sal sódica de la familia de los nitritos que se utiliza mucho en la industria alimentaria, específicamente en las carnes, ya que se emplea como fijador de color de las mismas y de sus derivados, como fiambres y embutidos. Además, tiene la capacidad de controlar los microorganismos patógenos en los alimentos.

La carne tratada con nitrito sódico posee en crudo una coloración roja-púrpura resultante de la reacción química entre el nitrito y la mioglobina existente en el músculo que produce la nitrosomioglobina. Al cocinarla, su color torna a un rosado característico debido a la reacción del nitrosomioglobina en nitrosomiocromo.

La mayoría de los nitritos con los que nos topamos no se consumen directamente, sino que se convierten de los nitratos por la acción de las bacterias que se encuentran en nuestra boca. Al tragar los nitritos que se fabrican en nuestra boca, una de las cosas que

pueden suceder es que reaccionen en el ambiente fuertemente ácido del estómago y formen nitrosaminas, y algunas de estas son cancerígenas y se han relacionado con el cáncer colorrectal.

Asimismo, los nitritos que están presentes en el agua que ingerimos y que se alojan en el organismo llegan a la sangre y pueden causar una alteración de la hemoglobina, lo que hace que sea difícil la fijación del oxígeno y su transporte por los tejidos.

Sobre el benzoato de sodio podemos decir que es una sal que se obtiene mediante la reacción del ácido benzoico con el hidróxido de sodio. Este es un conservante que se utiliza mucho en la industria alimentaria para inhibir el crecimiento de bacterias, hongos y levaduras.

El benzoato de sodio solo es efectivo en condiciones ácidas, es decir, frente a la presencia de un pH menor a 7, lo que hace que su uso más frecuente sea en conservas, en el vinagre, en bebidas carbonatadas, también en mermeladas y en las salsas de soja que se utilizan en la comida china. Asimismo, se lo encuentra ampliamente en las gaseosas como conservante y para realzar el sabor de las mismas.

Entre los peligros del benzoato de sodio se encuentran que cuando hay presencia de vitamina C junto al benzoato de sodio a altas temperaturas y con la exposición a la luz, se produce la formación de benceno, una sustancia química con un posible efecto cancerígeno.

Además, el uso de benzoato de sodio puede causar cambios sensoriales en los alimentos y bebidas, empeorando su sabor. A esto se le suma que en las personas sensibles al benzoato de sodio puede desencadenar alergias, picor, hinchazón, asma y verrugas en la piel.

Por último nos referiremos al sorbato de potasio, que es un conservante derivado del ácido sórbico que se utiliza para evitar la formación de moho en los alimentos. Este se utiliza comúnmente en el queso, yogur, vino, helados, productos de panadería, jarabes y mermeladas, tapas de empanada, pasta, pre-pizzas, pizzas congeladas, salsa de tomate, jugos, frutas secas, embutidos, entre otros.

Si bien su nivel de toxicidad es bajo, consumirlo en exceso puede provocar diarreas y cálculos renales. Además, un estudio realizado en el año 2009 mostró que la combinación entre el sorbato de potasio y la vitamina C, que se encuentra en la mayoría de los alimentos, pueden causar efectos mutagénicos, es decir, causar mutaciones genéticas, y dañar el ADN.

Asimismo, este conservante ocasionalmente puede causar urticaria, así como erupciones e irritaciones en la piel y los ojos.

Como expusimos varias veces a lo largo del módulo y también del curso, es importante controlar el consumo de sodio, especialmente en aquellas personas que tienen hipertensión arterial, y chequear frecuentemente la presión arterial para asegurarnos de que esté dentro de los valores normales.