

# El sodio de la sal: necesidades en el deportista

**Nieves Palacios Gil de Antuñano**

*Jefe de Servicio de Medicina, Endocrinología y Nutrición del Centro de Medicina del Deporte. Consejo Superior del Deporte.*

La historia de la sal está ligada a la historia de la humanidad. Poseerla era un privilegio, y no tenerla un peligro para la supervivencia de los pueblos. Fue utilizada como moneda de cambio y constituyó un estímulo para el comercio de muchas épocas. Los soldados romanos recibían diariamente una porción de sal, que más tarde fue sustituida por una pequeña cantidad de dinero que les permitía comprar su ración de sal allá donde estuvieran. Aquel dinero recibió el nombre de "*salarium* "; palabra que ha llegado hasta el presente sin que apenas se haya alterado la esencia de su significado, ya que tener salario equivalía a tener algo que permitía vivir con cierta dignidad.

Para muchas personas derramar sal trae mala suerte. Las explicaciones a esta creencia son múltiples, pero una de ellas hace hincapié en la importancia de la sal como conservante único de los alimentos en el pasado, mediante el método denominado salazón. Por ello, si se caía este mineral y no podía utilizarse para mantener los alimentos, éstos se descomponían antes y la hambriera y la desgracia llegaban al hogar del que se había quedado sin este preciado elemento.

Aunque hay muchas tipos de sales, de forma generalizada cuando se habla de sal, todo el mundo piensa en la de mesa (cloruro sódico o sal común, 60% de cloro y 40% de sodio), cuyo consumo en la dieta habitual lleva ya años en pleno debate por su relación con diferentes enfermedades. Sin embargo, es el consumo excesivo de sodio el que está vinculado a problemas de salud ligados, sobre todo, a una elevación de la tensión arterial, principal causa de ictus y uno de los factores más importantes del origen de los infartos, que son dos de los motivos más frecuentes de discapacidad y muerte en la sociedad actual.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda para la población general un consumo no superior a 5 g de sal común al día (lo que equivale a 2 g de sodio), ingesta que se duplica en la mayoría de los países, según el resultado de numerosas encuestas (La Unión Europea en su guía sobre cantidades diarias de alimentos, GDA, considera una cifra máxima de consumo de sal de 6g, y de sodio de 2,4 g). Éste es el motivo por el que

muchos gobiernos, entre los que se incluye el español, están realizando diferentes campañas con el mensaje claro y directo de la necesidad de consumir menos sal. Pero este mensaje ¿no tendría que estar dirigido a consumir menos sodio?, porque sales hay muchas (de sodio, potasio, magnesio, calcio...) y, a su vez, el sodio puede estar presente en los alimentos en otras formas diferentes que no son sales.

Puede ser que la fuente de sodio principal sea la sal de mesa añadida para condimentar los diferentes guisos o comidas, ya que realza y potencia el sabor de los alimentos, pero también hay que tener en cuenta el sodio presente en numerosos productos de consumo habitual, como los alimentos congelados, conservas, embutidos, carnes, leche, quesos, pescados, mariscos, legumbres, ciertos vegetales (remolacha, apio, acelgas, puerros...), huevo y hasta el agua. En algunos de estos alimentos el sodio está presente de forma natural, mientras que en otros ha sido añadido en forma de sal y debe constar en la lista de ingredientes.

Es probable que la primera sal que descubrió el hombre proviniera del mar, fuente original de todo tipo de vida, por lo que propiedades buenas tiene que tener. De hecho, el sodio es un nutriente esencial, imprescindible para la vida, que permite al organismo mantener el equilibrio iónico y retener agua para conseguir una buena hidratación. Por este motivo resulta primordial para la persona que realiza esfuerzos intensos y/o duraderos, y en cualquier otra situación en la que se suda de forma profusa, porque hace mucho calor y/o el grado de humedad ambiental es alto.

El ejercicio prolongado, en especial bajo condiciones de calor y humedad elevados, puede tener un gran impacto en la eliminación excesiva de agua y sodio por el proceso de transpiración. Un deportista de resistencia entrenado, en competición, puede llegar a perder más de dos litros de sudor a la hora. Este sudor contiene, además de agua, una cantidad importante de sodio (entre 20 y 50 milimoles /litro o 400 a 1.000 mg de sodio por litro de sudor aproximadamente, según las características de la persona). Si no se repone este mineral, se puede producir

**Correspondencia:** Nieves Palacios Gil de Antuñano  
E-mail: [nieves.palacios@csd.gob.es](mailto:nieves.palacios@csd.gob.es)

una situación de hiponatremia, y dar lugar a diferentes síntomas como debilidad, calambres musculares, dolor de cabeza, náuseas... Es decir que en situaciones de alto grado de sudoración conviene reponer lo antes posible el agua y el sodio eliminados, para evitar la pérdida de rendimiento físico y psíquico y un estado de deshidratación que puede poner en peligro la salud de la persona.

En un estudio realizado con deportistas de alta competición (Centro de Medicina del Deporte de Madrid) se observó que, a pesar de que su ingesta de sal superaba el máximo recomendado por la OMS, la excreción de sodio en orina de 24 horas fue inferior a la de la población general y su tasa de sudoración era muy elevada, lo que incrementaba las pérdidas de sodio por esta vía y por tanto sus requerimientos (a través de alimentos o bebidas deportivas).

En definitiva, un exceso de sal en la dieta no es conveniente para la salud, pero, aunque todavía no existen recomendaciones específicas para personas que realizan ejercicio físico intenso, se sabe que tienen necesidades especiales debido a una sudoración profusa y su elevado gasto energético. Las altas tasas de sudor pueden contribuir a una pérdida elevada de sodio en deportistas que participan en actividades de resistencia en ambientes calurosos y sudan profusamente durante horas. En esta situación la mejor forma de administrar el agua y el sodio perdido ante el esfuerzo físico es mediante la bebida adecuada, que

debe contener entre 46-115 mg de sodio por 100 ml. Para acelerar la hidratación de las células se recomienda que esta bebida aporte hidratos de carbono (HC) de alto índice glucémico (1,5-8,75 g/100 ml) y sea ligeramente hipotónica (200-270 mOsm/kg agua) o isotónica (270-330 mOsm/kg agua). Además, se ha comprobado que la asociación de HC y sodio en el agua facilita el transporte de ésta al interior de las células intestinales, lo que ayuda a conseguir una hidratación más rápida y adecuada. Todas las bebidas necesitan transformarse en isotónicas para poder ser absorbidas. De ahí que sea importante una osmolalidad adecuada, pues esta transformación precisa de un tiempo, el cual es crucial si se quiere mantener la hidratación y el rendimiento deportivo, lo que no se consigue cuando se utilizan bebidas hipertónicas (>330 mOsm/kg agua) o marcadamente hipotónicas (<200 mOsm/kg agua).

Es muy importante recordar que estas recomendaciones son para las personas que hacen ejercicio físico y sudan mucho. Para la población general, que no realiza esfuerzos tan prolongados e intensos, la OMS recomienda reducir la ingesta de sodio por debajo de los 2g (5g de sal o 6 g para la UE) al día en el caso de adultos (recomendación firme). Este consejo es válido para todas las personas, hipertensas o no, salvo las que padezcan enfermedades o tomen medicamentos que puedan producir hiponatremia o acumulación de agua en el organismo.