

Aspectos terapéuticos de la dieta en la hipertensión arterial

D. DE LUIS ROMÁN*, R. ALLER, J. BUSTAMANTE BUSTAMANTE*****

*Unidad de apoyo a la investigación, Hospital Universitario del Río Ortega (Valladolid)

Instituto de Endocrinología y Nutrición Clínica y *Departamento de Medicina. Facultad de Medicina de Valladolid

RESUMEN: La Organización Mundial de la Salud y el Comité de Expertos Americanos (Joint National Comité on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure) han definido la hipertensión arterial (HTA) como la elevación de la presión arterial sistólica (PAS) de 140 mmHg o más, y de la presión arterial diastólica de 90 mmHg o más. Según los trabajos realizados en población de edad superior a los 20 años, la prevalencia de HTA oscila entre el 20 y el 30%. La posible relación entre la dieta, la HTA y la enfermedad cardiovascular ha sido objeto de diferentes trabajos. La disminución en la ingesta de sodio en la dieta es una de las primeras medidas terapéuticas que ha demostrado su utilidad en la disminución de las cifras de tensión arterial. Teniendo en cuenta que un elevado porcentaje de pacientes hipertensos son obesos, la reducción de peso con dietas hipocalóricas también se ha demostrado como una opción

terapéutica. Probablemente el abordaje dietético más complejo se ha realizado mediante la dieta DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension). Esta aproximación se caracteriza por una dieta rica en frutas, vegetales y lácteos descremados, que incluye cereales, pollo, pescado y nueces, y que contiene pequeñas cantidades de carnes rojas, dulces y bebidas azucaradas, disminuyendo sustancialmente la presión arterial en personas hipertensas y aquéllas sin hipertensión. No obstante existen otros aspectos de la dieta como el aporte calórico, el porcentaje y tipo de grasa, así como el aporte de micronutrientes que han demostrado su influencia sobre el control tensional. A pesar del alto nivel de conocimientos existentes, la tendencia dietética de la población general es a alejarse de estas recomendaciones nutricionales, siendo necesarios nuevos esfuerzos desde las Instituciones Públicas y Sociedades Científicas.

nefro Plus 2008; 1(1)39-46

PALABRAS CLAVES: dieta, hipertensión arterial, tratamiento.

Correspondencia: Daniel de Luis Román. C/Perales 16 (urb. Las Aceñas). Valladolid 47130 • dadluis@yahoo.es

CRITERIOS DE LA REVISIÓN: Términos claves (MESH) en PubMed desde el 2000 hasta la fecha actual (“hipertensión arterial y dieta”, “hipertensión arterial y dietoterapia”, “hipertensión arterial y nutrición”).

Introducción

Las definiciones de la hipertensión arterial (HTA) son múltiples, no obstante los grupos de trabajo de la Organización Mundial de la Salud y el Comité de Expertos Americanos (Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure) han definido la HTA como “la elevación de la presión arterial sistólica (PAS) de 140 mmHg o más, y de la presión arterial diastólica de 90 mmHg o más”. En la regulación de la presión arterial interviene el sistema nervioso simpático, el riñón y diversos sistemas hormo-

nales (1-2), además la ingesta dietética a través de la composición de la dieta también influye en los niveles de tensión arterial.

A pesar de las múltiples etiologías que se han relacionado con la HTA, hasta un 95% de las hipertensiones no tienen causa justificada, son las llamadas hipertensiones esenciales. La Hipertensión Arterial tiene una distribución mundial, atendiendo a factores de índole económicos, sociales, culturales, ambientales, étnicos y higiénico-dietéticos. La frecuencia de la misma aumenta con la edad, demostrándose que después de los 50 años casi el 50 % de la población la padece (3). En nues-

tro país, la HTA es un grave problema de salud por el alto riesgo cardiovascular que conlleva y por su elevada prevalencia. Según los trabajos realizados en población de edad superior a los 20 años, con un punto de corte de tensión arterial superior a 140/90 mmHg, la prevalencia de HTA oscila entre el 20 y el 30%. Esta prevalencia aumenta con la edad, calculándose que alrededor del 50% de los adultos de más de 60 años padecen HTA (4). Sin embargo no estamos sólo ante una patología del adulto o del anciano sino también del niño. En el estudio RICARDIN (Riesgo Cardiovascular en la Infancia) (5), con más de 10000 niños y adolescentes evaluados, la prevalencia en esta edad de la HTA se sitúa en torno a un 3%.

Ante este panorama de dimensiones pandémicas, los tratamientos farmacológicos suponen grandes costes directos para los Sistemas Públicos de Salud, por ello las medidas no farmacológicas son cada vez más importantes en el tratamiento integral de estos pacientes, incluyendo la reducción de peso, el ejercicio físico, la disminución de ingesta de alcohol, tabaco y café, aumento de consumo de calcio, magnesio, potasio y fibra, así como las dietas pobres en grasas y la restricción de sal (6). Debemos tener en cuenta que gran parte de los fármacos que se utilizan para el tratamiento de la hipertensión no están aprobados en la infancia, siendo en este grupo de gran interés las medidas higiénico-dietéticas.

Desde el punto de vista de la dietoterapia, existen una serie de nutrientes que han demostrado su relación con los controles de presión arterial, entre ellos tenemos el sodio, potasio, magnesio, lípidos, así como la energía total ingerida. A continuación revisaremos el papel de estos nutrientes en el control de la presión arterial.

Sodio en la dieta y Tensión arterial

El cloruro sódico es uno de los elementos más abundantes en la Tierra, en cambio, en nuestro organismo representa sólo un 0,10-0,15%. Las necesidades de cloruro sódico de todos los individuos son muy variables ya que estas dependen de factores como el clima, el trabajo físico desarrollado, sudoración, temperatura corporal, etc. No obstante las Agencias Internacionales recomiendan para un adulto 1 gramo de sal al día, lo que equivale a 400 mg de sodio. La Organización Mundial de la Salud aconseja que el consumo de sal no sea superior a 6 gramos diarios y en los países Occidentales los consumos diarios pueden llegar a 10-20 g/día.

La posible relación entre la ingesta de sal, la HTA y la enfermedad cardiovascular ha sido objeto de diferentes trabajos (7). Uno de los primeros indicios que soportaba la teoría "nivel de ingesta de sodio se relaciona con el nivel de presión arterial", lo constituyó la observación, en la cual las comunidades que conservaban un estilo de vida tribal y sin contactos con la cultura occidental, la presión arterial era muy baja y no se incrementa-

ba con la edad (8). También los primeros datos surgieron de los estudios de intervención existentes hasta la fecha, los cuales mostraban como la restricción del consumo de sal (9) (sodio de 50 mmol/24h durante menos de 5 semanas) producía una reducción de la presión arterial sistólica (TAS) en 5 mmHg en normotensos y en 7 mmHg en hipertensos.

En otro trabajo posterior (10), se obtiene tras la reducción de la ingesta de sal una reducción media de 129 mmol/24 h en la excreción urinaria de sodio, con un descenso medio de la presión arterial (PA) de 4,5/2,3 mmHg. He J et al (11) estudiaron en un ensayo aleatorio y cruzado un total de 112 sujetos. Sus resultados demostraron que una modesta reducción en la ingesta de sal, desde 12 a 6 gramos al día, disminuía la PAS hasta en 10 mmHg.

El mayor estudio epidemiológico internacional que ha intentado arrojar luz en esta área es el INTERSALT (12). En este trabajo participaron 52 centros de 32 países. A cada participante se le realizó una encuesta de antecedentes, hábitos, fármacos, educación recibida, clase social y cambios recientes en la dieta. El análisis final se realizó sobre 10079 participantes. Se detectó que una variación de 100 mmol en la ingesta de sodio modifica la tensión arterial sistólica 2,2 mmHg, mientras que el efecto sobre la presión diastólica es menos importante. Al analizar los resultados se encontró una relación positiva y significativa entre la ingesta de sodio y la pendiente de elevación de la presión sistólica con la edad. Los autores concluyeron que aunque pudiera parecer que la asociación entre sodio y tensión arterial es marginal, la extrapolación a la población general de los resultados obtenidos, demuestra que la reducción de la ingesta de sodio podría conllevar un ahorro considerable de vidas a causa de la reducción de la mortalidad cardiovascular. Más recientemente se ha vuelto a demostrar en un estudio comunitario como la reducción en la ingesta de sal como medida aislada muestra reducciones en la presión sistólica de 2,5 mmHg y en la presión diastólica de 3,9 mmHg, asociándose con reducciones en la eliminación de sodio de 100 mmol/día a 50 mmol/día (13).

En el año 2007, Cook et al (14) en un ambicioso diseño para evaluar el efecto de la restricción de sodio en la dieta sobre los eventos cardiovasculares, reunieron en el mismo análisis los datos de los estudios TOHP I (trials of hipertensión prevention phase I) y TOPH II (trials of hipertensión prevention phase II). En el primer trabajo se consiguió una disminución de sodio de 44 mmol/24hs y en el segundo de 33 mmol/24 hs. La reducción de eventos cardiovasculares en los grupos de intervención fue de 25% con un riesgo relativo de 0,75 (0,57-0,99), lamentablemente la publicación original no muestra la reducción en los niveles de tensión arterial, sin embargo uno de los mecanismos implicados en estos beneficios cardiovasculares es la reducción de esta variable.

Como hemos podido revisar los efectos de la reducción del sodio son muy importantes a la hora de plantearse intervenciones dietéticas directas sobre pacientes con hipertensión. No obstante, podríamos preguntarnos si ¿deberíamos plantearnos realizar estas intervenciones en la infancia?. El traba-

jo de Geleijnse (15) así lo indica. En este trabajo tras el seguimiento durante 15 años de niños que recibieron preparados infantiles bajas en sodio durante los primeros seis meses de vida, en su adolescencia los valores de tensión arterial fueron inferiores que los niños que recibieron fórmulas convencionales. Se han manejado varias hipótesis para explicar estos hallazgos, desde una reprogramación del control tensional en la infancia al recibir una baja carga de sodio, hasta un posible efecto directo en las estructuras cardíacas y vasculares de los niños que reciben este tipo de fórmulas.

Control del peso corporal

No obstante la aproximación al tratamiento dietético no puede centrarse solo desde un punto de vista de un único nutriente, la situación es más compleja (FIGURA 1). Es necesario contextualizar a la mayor parte de los pacientes en el área del síndrome metabólico, por ello otras aproximaciones higiénico-dietéticas, junto a la reducción de la ingesta de sal, permiten mejorar la tensión arterial de nuestros pacientes. Por ejemplo, la reducción del peso corporal permite obtener beneficios adicionales en el tratamiento de la hipertensión arterial. No debemos olvidar que el riesgo de desarrollar HTA es dos a seis veces más alto en individuos con sobrepeso que en personas de peso normal (16). Así en el estudio de Framingham, se observó que la prevalencia de HTA en obesos es el doble que en normopesos y un aumento en el peso relativo de 10% produjo un incremento en la tensión arterial de 7 mmHg.

La obesidad central (androide), expresada en términos clínicos como aquella que se presenta en mujeres con un perímetro de cintura mayor a 85 cm y en varones mayor a 98 cm, es la que más se relaciona con la HTA y se acompaña de otros factores de riesgo cardiovascular (17).

No es preciso alcanzar un peso ideal tras la instauración de una dieta hipocalórica, esta demostrado que pérdidas que oscilan entre un 5-10% del peso inicial conllevan beneficios metabólicos para el paciente. Esta medida es muy importante en el control y manejo del paciente hipertenso, ya que alcanzando un peso adecuado se podría llegar a reducir o incluso suprimir el tratamiento farmacológico para el control de la tensión arterial (18).

Dentro de las posibles modificaciones en la distribución de macronutrientes que podemos realizar para prescribir una dieta hipocalórica, una de las más evaluadas es la disminución de las grasas saturadas (grasas animales y de algunos vegetales como palma y coco) y el incremento de las grasas poliinsaturadas (grasas de semillas-omega 6 y de pescados-omega 3). La reducción del consumo de grasa saturada se asocia a un descenso en los niveles tensionales, mientras que el mayor consumo de ácidos grasos poliinsaturados se ha relacionado con el mismo efecto favorable.

Estos resultados son congruentes con los bajos niveles de presión arterial que presentan los sujetos que realizan una dieta vegetariana, ya que tiende a ser más rica en ácidos grasos poliinsaturados y más baja en grasas totales, ácidos grasos saturados y colesterol (19).

En la actualidad algunos estudios de intervención en población hipertensa han demostrado como dosis altas de aceites de pescado (rica en ácidos grasos omega-3) reducen la presión arterial en varones con HTA leve (20-21). El problema de estos datos es su extrapolación a la práctica clínica, ya que las cantidades eficaces de ácidos omega-3 necesarias para disminuir la presión arterial no son fáciles de ingerir en forma de pescados naturales, y su administración en cápsulas con aceite de pescado no ha sido aprobada por las agencias sanitarias, no estando exenta de efectos secundarios con una no muy buena tolerancia digestiva.

Otra de las grasas que podemos manipular en la dieta son las grasas monoinsaturadas. Una dieta rica en ácidos grasos monoinsaturados (ácido oleico) produce una disminución de los niveles de presión arterial en pacientes con hipertensión esencial (22).

A pesar de todos los datos positivos analizados en los párrafos anteriores, las modificaciones en el aporte de grasa de las dietas hipocalóricas como opción terapéutica en el tratamiento de la hipertensión arterial, no esta exenta de datos contradictorios. Así dos estudios de cohorte amplios en profesionales de la salud del sexo masculino y en enfermeras, no han conseguido demostrar ninguna relación ni con el contenido de grasa total ingerido ni con la composición de ácidos grasos específicos y los niveles de tensión arterial (23-24).

En el contexto del tratamiento dietético del paciente hipertenso, es necesario recordar que la pérdida de peso secundaria a las dietas hipocalóricas se ve reforzada y permite mantener los efectos a más largo plazo cuando se desarrolla junto a un programa estructurado de ejercicio aeróbico. Los estudios de intervención han demostrado que la realización de actividad física produce un descenso en la tensión arterial sistólica y diastólica de aproximadamente 6-8 mmHg. Los

Fig. 1 Modificaciones dietéticas útiles en la hipertensión arterial



sujetos sedentarios tienen hasta casi un 50% de posibilidades de desarrollar HTA (25-26).

El último trabajo que revisa el efecto de la pérdida de peso sobre la presión arterial es el metanálisis de Horvath (27). En este trabajo se demuestra como la reducción de peso con dietas disminuye los niveles de presión arterial sistólica 6,3 mmHg y la presión arterial diastólica 4,3 mmHg. Estos beneficios también se detectan en pacientes que pierden peso con orlistat, aunque de manera inferior que con la dieta (disminución de presión arterial sistólica 2,5 mmHg y diastólica 2 mmHg).

Dieta especial para el paciente hipertenso

Como hemos podido revisar previamente, no existe una única aproximación dietética para la prevención y tratamiento de la hipertensión arterial. Por ello las Agencias Internacionales intentan diversificar las recomendaciones, así el National High Blood Pressure Education Program, aboga por la modificación de cuatro factores higiénico-dietéticos para la prevención primaria y el control de la hipertensión arterial: sobrepeso, consumo de sal, consumo de alcohol y sedentarismo.

Los dos trabajos más completos en esta visión multifactorial de la dieta sobre la presión arterial son "Trial of Hypertension Prevention" (28) y el estudio DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension) (29), demostrando que las intervenciones nutricionales previenen la HTA o disminuyen los niveles de tensión arterial en pacientes hipertenso.

La iniciativa más interesante fue la realizada con el modelo DASH. Los investigadores del Instituto Nacional de Corazón, Pulmón y Sangre de EEUU (National Heart, Lung and Blood Institute – NHLBI), llevaron a cabo dos trabajos. En el pri-

mero denominado DASH se demostró que los niveles de presión arterial disminuían con una dieta baja en lípidos (grasas saturadas), colesterol y contenido total de grasa, y que se basaba fundamentalmente en la ingesta de frutas, verduras y lácteos con bajo contenido en grasas (desnatados o semidesnatados). Desde un punto de vista nutricional, como podemos observar (TABLA 1), es una dieta especialmente rica en magnesio, calcio y potasio, así como en proteínas y fibra.

En este trabajo se incluyeron a 459 adultos (27% diagnosticados de HTA), y se compararon 3 tipos de dieta distintos, que contenían unos 3 g de sodio al día. Una dieta típicamente americana (hipercalórica y rica en grasas sobretodo de tipo saturado), una dieta como la anterior pero enriquecida en frutas y verduras, y el plan de alimentación "DASH". Los resultados fueron claramente significativos, la dieta "DASH" y la rica en frutas y verduras consiguieron disminuir los niveles de presión arterial. No obstante la dieta tipo "DASH" obtuvo los mejores resultados, especialmente en el grupo de pacientes con hipertensión. Cabe reseñar que los beneficios tensionales se obtuvieron ya a las dos primeras semanas de iniciar la dieta.

En el segundo trabajo de este grupo, denominado "DASH-sodio" (30), se realizó un diseño donde se disminuía el aporte de sodio de las tres dietas anteriores, analizando el efecto adicional que se producía en los niveles de tensión arterial. En este nuevo trabajo se incluyeron 412 sujetos (41% hipertenso), que se asignaron de forma randomizada a cada una de las 3 dietas y posteriormente sufrieron restricciones durante un mes a cada uno de los niveles de sodio que se establecieron; 3300mg/día (el consumo de mayoría de la población americana), 2400mg/día y 1500mg/día. Los resultados de este trabajo demostraron que la reducción de sodio en la dieta disminuye la presión arterial en cualquiera de las tres dietas.

Tabla 1 DIETA DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension)

GRUPO DE ALIMENTOS	PORCIONES DIARIAS	EQUIVALENCIAS	FUENTES
Cereales	7-8	1 rebanada pan ½ taza cereal seco ½ taza arroz, pasta o cereal	Pan de trigo entero, cereales, sémola, harina de avena
Verduras	4-5	1 taza verdura cruda ½ taza verd. cocida 180 ml caldo	Tomates, patatas, zanahorias, col, calabaza, espinaca, alcachofa.
Frutas	4-5	180 ml de zumo 1 fruta mediana ¼ taza fruta seca ¼ taza fruta fresca, congelada o enlatada.	Plátanos, naranjas, dátiles, melones, uva, mangos, duraznos, piña, fresas.
Lácteos	2-3	240 ml leche 1 yogurt 42 g de queso	Leche descremada, Yogurt sin grasa, queso sin grasa
Carnes, aves y pescados	≤ 2	84 g de carne cocida, aves de corral o pescado.	Carnes magras, eliminar grasa visible, asar, hornear o hervir, retirar la piel del pollo.
Legumbres y frutos secos	1-2	42 g o 1/3 taza o 2 cuch. Semillas ½ taza legumbres cocidas	Almendras, avellanas, nueces, cacahuetes, semillas de girasol, habas, lentejas

En cualquier nivel de sodio la mayor reducción se consiguió con la dieta DASH, y por supuesto el mejor resultado sobre el descenso tensional se consiguió con el plan de alimentación DASH y la ingesta de sólo 1500 mg de sodio al día.

Si analizamos los resultados, la reducción de ingesta de sodio disminuye los niveles de presión arterial sistólica 4,6 mmHg, y la dieta DASH 1,7 mmHg. Por tanto uniendo las dos medidas se lograría disminuir la TA sistólica 7,1 mmHg en normotensos y 11,5 en hipertensos. A pesar de estos datos tan espectaculares, sigue existiendo controversia con respecto a la eficacia de la disminución de la tensión arterial al disminuir la ingesta de sal. Por ejemplo, Suárez Fernández et al. (31) tras revisar varios estudios, hacen hincapié en el término de sal sensibilidad, que hace referencia a la característica de algunos individuos para incrementar sus niveles de tensión arterial tras una sobrecarga salina. Previamente, ya se había definido como sal sensibles a los sujetos que incrementaban en más de un 10% sus niveles de presión arterial al pasar de una dieta pobre en sal (9 mmol/24 horas) a una rica en sal (249 mmol/24 horas) (32). Por tanto si tenemos en cuenta que no más del 40% de los hipertensos son sal sensibles, nos podríamos plantear si justifica esto el limitar la ingesta de sal en todos los hipertensos debido, a pesar de su facilidad y economía, la dificultad e interferencia con los gustos alimentarios personales y la calidad de vida que ello supone. Por ello algunos autores recomiendan que la restricción de sal debe quedar como una recomendación y priorizar otras medidas como la reducción de peso, el aumento de ejercicio y una dieta cardiosaludable (33).

En esta misma corriente de opinión, un metaanálisis (34) en el que se analizaban los efectos de la restricción de sodio en los niveles de tensión arterial, renina, aldosterona, catecolaminas, colesterol y triglicéridos mostró un incremento de niveles de renina y aldosterona, los cuales fueron proporcionales al descenso de ingesta de sodio y descenso de peso, con un aumento de noradrenalina, colesterol total y LDL colesterol. La adrenalina, triglicéridos y HDL-colesterol no sufrieron modificaciones. El metaanálisis finalmente no apoyó la reducción de sodio como tratamiento, dejando la posibilidad de ser empleado como apoyo al tratamiento en el contexto de otras medidas dietéticas. Los ensayos clínicos realizados en pacientes con prehipertensión, han demostrado una reducción modesta en la hipertensión arterial al reducir la ingesta de sodio (35). Así mismo, los estudios epidemiológicos, aunque han demostrado la relación de la ingesta de sodio en los niveles de presión arterial, también han demostrado la relación de esta con otras variables dietéticas como la ingesta total de grasa, el consumo total de energía y el consumo de alcohol (36-37).

Aplicación práctica a los pacientes

A pesar de lo previamente señalado y teniendo en cuenta los datos existentes en la literatura, proponemos que se siga incluyendo la restricción dietética de sodio como una de las reco-

mendaciones terapéuticas dietéticas en los pacientes con hipertensión arterial. A la hora de realizar esta recomendación en la consulta a nuestros pacientes, tenemos que tener en cuenta que el sodio es aportado en la dieta por tres fuentes: la sal añadida al cocinar o aliñar, el sodio contenido en los alimentos y el agua que consumimos. La principal fuente de sodio de la dieta europea es la sal de mesa. Lo que habitualmente se consume en una dieta normal son unos 9 g de sal, y en algunas zonas el consumo supera incluso los 20 g de sal al día. Pero a la hora de realizar recomendaciones nutricionales, es necesario tener en cuenta que el sodio se utiliza en infinidad de alimentos como conservante, por ejemplo, los alimentos enlatados, embutidos y precocinados. Siendo importante leer el etiquetado de los alimentos, ya que pueden contener sodio en forma de: bicarbonato, fosfato disódico, glutamato monosódico, alginato de sodio, hidróxido de sodio, etc.

Actualmente existen en el mercado infinidad de productos etiquetados como “bajo contenido en sal”, por ello es necesario educar al paciente que precisa seguir una dieta estricta en sodio a leer el etiquetado de los productos, teniendo en cuenta el significado de los diferentes términos que pueden poseer esos alimentos:

- Sin sal / sin sodio: menos de 5 mg por ración.
- Muy bajo en sodio: 35 mg o menos de sodio por ración.
- Bajo en sodio: 140 mg o menos de sodio por ración.
- Reducido en sodio: 25% menos de sodio que la versión del alimento con sal.
- “Light” en sodio: 50% menos que la versión del alimento con sal.
- Sin sal añadida: no se ha añadido sal durante el procesamiento del alimento.

Respecto al contenido de sodio de los propios alimentos, los más ricos son los de origen animal (carne, huevos y lácteos), y los alimentos precocinados. Por otra parte algunos alimentos que pueden parecerlos bajos en sodio, son todo lo contrario. Por ejemplo; las bebidas gaseosas contienen sodio como conservante, las clasificadas como dietéticas contienen sacarina sódica y/o ciclamato sódico, por ello debe limitarse su consumo (TABLA 2). El agua que bebemos también puede contener cantidades importantes de sodio. El 10% del sodio ingerido proviene del agua consumida. Existen aguas hiposódicas con un contenido en sodio de menos de 20 mg/l. Por ello los pacientes con dieta hiposódica estricta deben consumir agua con una cantidad de sodio inferior a 50 mg/l.

Es necesario tener en cuenta que no solo debemos incidir en la restricción de sodio, sino también en el resto de posibilidades higiénico dietéticas del paciente hipertenso. Un buen modelo a seguir es la dieta DASH (TABLA 1) que contiene frutas, vegetales y lácteos descremados, que incluye granos enteros, pollo, pescado y nueces, y que contiene pequeñas cantidades de carnes rojas, dulces y

Fig. 2 Bases dietéticas para un paciente hipertenso



bebidas azucaradas. Sin olvidar la realización de ejercicio aeróbico, la moderación en el consumo de alcohol, el mantenimiento de un peso corporal adecuado con diferentes dietas hipocalóricas individualizando la dieta en cada paciente, así como un correcto aporte de potasio y calcio con la dieta (FIGURA 2).

Conclusiones

La hipertensión arterial es una patología con dimensiones pandémicas que aumenta a medida que aumenta la edad de los pacientes. Por tanto, es necesario recordar que tanto en la prevención como en el tratamiento de esta enfermedad, la reducción del consumo de sodio es una medida importante, junto a otras modificaciones higiénico dietéticas como son el ejercicio, reducción de peso, consumo adecuado del tipo y la cantidad de grasas, aumento en la ingesta de potasio, magnesio y calcio.

Tabla 2. ALIMENTOS DESACONSEJADOS EN UNA DIETA BAJA EN SODIO PARA UN PACIENTE HIPERTENSO

CARNES	Carnes saladas o ahumadas como beicon, tocino, salchichas, bitufarra, patés, sobrasada, morcilla. Charcutería en general. Precocinados: croquetas, canelones, pizza, lasaña, empanadas. Extractos de carne y pollo.
PESCADOS	Salados o ahumados: salmón y bacalao. Conservas: atún, sardinas, anchoas. Precocinados y congelados: palitos de pescado, empanadas y rebozados. Extractos de pescado.
LÁCTEOS	Quesos curados de toda clase, mantequilla salada.
CEREALES PASTELERÍA TUBÉRCULOS	Pan y bicotes con sal, levadura, polvo para flanes, ganchitos. Cereales integrales, copos de maíz tostados. Patatas fritas, snacks. Precocinados y congelados a base de cereales: pizza. Pastelería industrial o panadería, galletas, repostería.
VERDURAS HORTALIZAS	Conservas, zumos de verduras y hortalizas envasados. Precocinados o congelados listos para freír. Extractos de verduras.
FRUTAS FRUTOS SECOS	Aceitunas. Frutos secos salados: almendras, avellanas, cacahuetes, semillas de girasol, maíz frito, etc. Mantequilla de cacahuete.
VARIOS	Agua mineral con gas. Salsas preparadas, sopas de sobre, alimentos cocinados enlatados. Bicarbonato de sodio, alimentos que contienen glutamato monosódico. Salsas comerciales, mayonesa, ketchup.

Con medidas globales como la reducción del uso de sodio en alimentos industriales, etiquetado de los alimentos, selección de productos con contenido no elevado en sodio y uso de otros saborizantes como por ejemplo las especias, se puede conseguir una alta reducción del nivel de consumo de sodio.

Toda estas medidas dietéticas precisan de un gran esfuerzo por parte de las autoridades sanitarias de campañas de educación nutricional, para modificar los hábitos dietéticos y mantener estas modificaciones en la población general. Lamentablemente hemos podido comprobar este mismo año como aunque los beneficios de una estrategia dietética DASH son superiores a otras estrategias dietéticas incluso en la adolescencia (38-39). En la población general, más allá de campañas y estudios de intervención, la tendencia secular en nuestra alimentación se aleja con el paso de los años del mensaje lanzado con la dieta DASH. ◀

PUNTOS CLAVE

1. La disminución del sodio en la dieta puede conseguir disminuciones de los niveles de tensión sistólica de 2,5 mmHg y de tensión diastólica de 3,9 mmHg, asociándose con reducciones en la eliminación de sodio de 100 mmol/día a 50 mmol/día. Los resultados son variables dependiendo del tipo de diseño que presente el estudio y del grado de restricción dietética alcanzado.
2. La obesidad central (androide), expresada en términos clínicos como aquella que se presenta en mujeres con un perímetro de cintura mayor a 85 cm y en varones mayor a 98 cm, es la que más se relaciona con la HTA y se acompaña de otros factores de riesgo cardiovascular. Las pérdidas que oscilan entre un 5-10% del peso inicial conllevan beneficios metabólicos para el paciente. La reducción de peso con dietas hipocalóricas pueden disminuir los niveles de tensión arterial sistólica 6,3 mmHg y la tensión arterial diastólica 4,3 mmHg. Las posibles estrategias dietéticas, además de modificar el aporte calórico total pasan por modificar el tipo de grasa, disminuyendo las grasas saturadas y aumentando las poliinsaturadas y monoinsaturadas.
3. La dieta DASH (dieta rica en magnesio, calcio y potasio, así como en proteínas y fibra.) ha demostrado disminuciones de la tensión arterial sistólica 1,7 mmHg. Los efectos hipotensores son adicionales a los obtenidos con la simple restricción de sodio.
4. La principal fuente de sodio de la dieta europea es la sal de mesa. Lo que habitualmente se consume en una dieta normal son unos 9 g de sal, y en algunas zonas el consumo supera incluso los 20 g de sal al día. Pero a la hora de realizar recomendaciones nutricionales, es necesario tener en cuenta que el sodio se utiliza en infinidad de alimentos como conservante, por ejemplo, los alimentos enlatados, embutidos y precocinados.
5. Los pacientes hipertensos requieren desde el punto de vista dietético una aproximación mixta con restricción en la ingesta de sodio y calorías, aumento en la ingesta de calcio, potasio y grasas de calidad (polinsaturadas y monoinsaturadas), moderación en la ingesta de alcohol y realización de ejercicio aeróbico.

referencias

1. Serrano M. et al. *The metabolic syndrome at the beginning of the XXI century*. M Serrano et al. Editorial Elsevier. Madrid. 2005
 2. Díez J. *Enfermedad vascular e Hipertensión*. Harcourt Brace. Madrid 1997.
 3. Dotres C, Pérez R, Córdovas L, Santin M, Landrove B, Macías I. et al. Programa Nacional de Prevención, Diagnóstico, Evaluación y Control de la Hipertensión Arterial. *Rev. Cubana Med General Integral* 1999; 15 (1): 50-53.
 4. Suárez C, Gabriel R. *Epidemiología de la HTA en España*. Cardiovascular Risk Factors 2000; 9: 239-246.
 5. Grupo Cooperativo español para el estudio de los factores de riesgo cardiovascular en la infancia y adolescencia. *Factores de Riesgo cardiovascular en la infancia y adolescencia. Estudio RICARDIN II: valores de referencia*. *An. Esp Pediatr* 1995; 43:5-10.
 6. Pardell H, Armario P, Botey JM, Gasulla, Hernández R, Martínez-Amenos A, A Rocacuscachs A. *Manual de hipertensión arterial*. Ediciones Doyma, S.A. ISBN: 84- 7592-206-6. 1968.
 7. de la Sierra Iserte A. *La restricción salina es una medida de utilidad en la prevención y tratamiento de la hipertensión arterial*. *Hipertensión* 2004;21(6):317-21
 8. 8.- IDEPSA. *Hipertensión y dieta*. Madrid 1990.
 9. Law MR, Frost CD, Wald NJ. *By how much does dietary salt reduction lower blood pressure? III Analysis of data from trials of salt reduction*. *BMJ* 1991; 302: 819-23
 10. Gradual NA, Gallo AM, Garred P. *Effects of sodium restriction on blood pressure, rennin, aldosterone, catecholamines, cholesterol, and triglyceride: a meta-análisis*. *JAMA* 1998; 279:1383-9
 11. He FJ, Markandu ND, MacGregor GA. *Modest salt reduction lowers pressure in isolated systolic hypertension and combined hypertension*. *Hypertension* 2005; 46: 66-70
 12. INTERSALT Cooperative Research Group. *An international cooperative study of electrolyte excretion and blood pressure: results for 24 hours urinary sodium and potassium excretion*. *Br Med J* 1988:319-28
- (*) *El mayor trabajo multicéntrico donde se demuestra la relación de directa entre la ingesta de sodio y los niveles tensionales Con un descenso de 2,2 mmHg de tensión arterial al disminuir 100 mmol de sodio.*
13. Cappuccio FP, Kery SM, Micah FB, Plange-Rhule J, eastwood JB. *A community programme to reduce salt intake and blood pressure in Ghana*. *BMC Public Health* 2006; 6:13 17.
 14. Cook NR, Cutler JA, Obarzanek E, Buring JE, Rexdore KM et al. *Long term of dietary sodium reduction on cardiovascular disease outcomes: observational follow up of the trials of hypertension prevention (TOHP)*. *BMJ* 2007; 334: 885-892.
- (*) *Metanálisis que analiza los datos de los estudios TOPHI y TOPHII, donde se demuestra que la reducción de 33-44 mmol/l de sodio en la ingesta*

referencias

disminuye un 25% de los eventos cardiovasculares.

15. Geleijnse JM, Hofman A, Witterman JC, Hazebroek AA, Valkenburg HA, Grobbee DE. Long term effect of neonatal sodium restriction on blood pressure. *Hypertension* 1997; 29: 913-917.
16. He J, Whelton P, Appel L, Charleston J, Kiang M. Long-Term Effects of Weight Loss and Dietary Sodium Reduction on Incidence of Hypertension. *Hypertension*. 2000;35:544-549.
17. Pouliot MC, Despres JP, Lemieux S, Moorjani S, Bouchard C, Tremblay A, et al. Waist circumference and abdominal sagittal diameter: Best simple anthropometric indexes of abdominal visceral adipose tissue accumulation and related cardiovascular risk in men and women. *Am J Cardiol* 1994; 73: 460-8.
18. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure; NIH Publication No.03-5230, National High Blood Pressure Education Program, May 2003.
19. de Luis D, Aller R, Castaño O. Dietas vegetarianas repercusiones sobre la salud. *Rev Clínica Española* 2007; 207: 141-143.
20. Lofgren RP, Wilt TJ, Nichol KL, Crespin L, Pluhar R, Eckfeldt J. The effect of fish oil supplements on blood pressure. *Am J Public Health* 1993;83:267-9.
21. Loria C, Obarzanek E, Ernst N. Chose and Prepare Foods with Less Salt: Dietary Advice for All Americans. *J. Nutr.* 2001; 131:536S-551S.
22. Ruiz-Gutierrez V, Suriana FJ, Guerrero A, Cert AM, Villar J. Plasma lipids, erythrocyte membrane lipids and blood pressure of hypertensive women after ingestion of dietary oleic acid from two different sources. *J Hyperten* 1996; 12: 1483-1490
23. Ascherio A, Rimm EB, Giovannucci EL, Colditz GA, Rosner B, Willett WC, et al. A prospective study of nutritional factors and hypertension among US men. *Circulation* 1992;86:1475-84.
24. Witterman JC, Willett WC, Stampfer MJ, Colditz GA, Sacks FM, Speizer FE, Rosner B, Hennekens CH. A prospective study of nutritional factors and hypertension among US women. *Circulation* 1989; 80: 1320-7.
25. Feng J, He, Nirmala D, Markandu, Giuseppe A, Sagnella, Hugh E. et al. Plasma Sodium: Ignored and Underestimated. *Hypertension*, 2005; 45: 98-102.
26. National High Blood Pressure Education Program (NHBPEP) Working Group Report on Primary Prevention of Hypertension. *Arch Intern Med* 1993; 153: 186.
27. Horvath K, Jeitler K, Siering U, Stich AK, Skipka G, Gratzler TW. Long term effects of weight reducing interventions in hypertensive patients. *Arch Intern Med* 2008;168:571-580.
28. Trials of Hypertension Prevention Collaborative Research Group (TOHP). Effects of weight loss and sodium reduction intervention on blood pressure and hypertension incidence in overweight people with high-normal blood pressure. *Arch Intern Med* 1997;157:657-661
29. Apple LJ, Moore TJ, Obarzanek E, Vollmer WM, Svetkey LP, Sacks FM, et al. A clinical trial of the effects of dietary patterns on blood pressure. DASH Collaborative Research Group. *N Engl J Med.* 1997; 336: 1117-24.
- (**) *El estudio de intervención nutricional que ha demostrado como una estrategia dietética con múltiples modificaciones a nivel de alimentos producen modificaciones en la ingesta de macronutrientes (proteínas y grasas) y micronutrientes (calcio, potasio y magnesio) que mejoran los niveles tensionales.*
30. Vollmer WM, Sacks FM, Ard J, Appel LJ, Bray GA, Simons-Morton DG, et al; DASH-Sodium Trial Collaborative Research Group. Effects of Diet and Sodium Intake on Blood Pressure: Subgroup Analysis of the DASH-Sodium Trial. *Ann Intern Med.* 2001;135:1019-1028.
- (**) *El estudio de intervención nutricional que continuo el diseño anterior del DASH con diferentes niveles de ingesta de sodio, demostrando la existencia de efectos adicionales con la doble estrategia de dieta DASH y restricción de sodio.*
31. Suárez Fernández C. ¿Es realmente útil la restricción salina en el tratamiento de la hipertensión arterial? *Hipertensión* 2004; 21(6):311-6
32. Kawasaki T, Delea CS, Bartter FC, Smith H. The effect of high-sodium and low sodium intakes on blood pressure and other related variables in human subjects with idiopathic hypertension. *Am J Med* 1978; 64:193-8
33. Alderman MH. Salt, blood pressure and human health. *Hypertension* 2000; 36:890-893
34. Gradual NA, Galloe AM, Garred P. Effects of sodium restriction on blood pressure, rennin, aldosterone, catecholamines, cholesterol and triglyceride. *JAMA* 1998; 279: 1383-1391.
35. Trials of Hypertension Prevention Collaborative Research Group. Effects of weight loss and sodium reduction intervention on blood pressure and hypertension incidence in overweight people with high normal blood pressure. The trials of hypertension prevention, phase II. *Arch Intern Med* 1997;157:657-667.
36. Ruixing Y, Hui L, Jinzhen W, Weixiong L, Dezhai Y, Shangling P, Jiadong H, Xiuvan L. Association of diet and lifestyle with blood pressure in the Guangxi Hei Yi Zhuang and Han populations. *Public Health Nutr* 2008;19:1-9
37. Ruixing Y, Weixiong L, Hanjun Y, Dezhai Y, Shuquan L, Shangling P, et al. Diet, lifestyle, and blood pressure of the middle aged and elderly in the Guangxi Bai Ku Yai and Han populations. *Am J Hypertension* 2008;21:382-387.
38. Cough SC, Saelens BE, Levin L, Dart K, Falciglia G, Daniels SR. The efficacy of a clinic-based behavioural nutrition intervention emphasizing a DASH type diet for adolescents with elevated blood pressure. *J Pediatr* 2008; 152: 494-501.
39. Mellen PB, Gao SK, Vitolins MZ, Goff DC. Deteriorating dietary habits among adults with hypertension dietary accordance, NHANES 1988-1994 and 1999-2004. *Arch Intern Med* 2008;168:308-314.