

# LOS PACIENTES HIPERTENSOS FRENTE A LOS IRRIGADORES DE BICARBONATO USADOS EN PROFILAXIS DENTAL

por

XAVIER ROSELLÓ LLABRÉS\*

JOSÉ LÓPEZ LÓPEZ\*

MAGDA CAMPS RIU\*\*

BARCELONA

**RESUMEN:** Se lleva a cabo un ensayo clínico en un grupo de 45 pacientes hipertensos, seleccionados entre los pacientes de un gabinete odonto-estomatológico a fin de intentar determinar si la utilización de irrigadores de bicarbonato y la consiguiente sobrecarga de sodio, absorbido a través de la mucosa bucal y del surco gingival, son capaces de originar aumentos significativos de la presión arterial en los pacientes. De los resultados obtenidos podemos afirmar que la absorción del sodio proyectado por los irrigadores no es capaz de traducirse en alteraciones significativas de la presión arterial de los pacientes y que las modificaciones que se aprecian en la misma durante el tratamiento serían mayormente consecuencia del stress que originamos al paciente. Comparamos nuestros resultados con los de un estudio anterior llevado a cabo en pacientes no hipertensos, viendo que no es posible establecer diferencias estadísticamente significativas entre el comportamiento de los dos grupos de pacientes.

**PALABRAS CLAVE:** Hipertensión arterial. Bicarbonato. Irrigadores.

**SUMMARY:** A clinical test is carried out on a group of 45 patients, hypertensive, selected among the patients of a odontoestomatologic clinic, to determine if the use of irrigators of bicarbonate and the subsequent overload of sodium absorbed through the oral mucosa and gingival sulcus can be the cause of the significant increases of blod pressure in patients. From the obtained results we can concluded that the absorption of sodium projected by the irrigators of bicarbonate is not able to cause the significant alterations of blood pressure in the patients and that the modifications appreciated in blood pressure during the treatment would be mainly a consequence of the stress we originate on the patients. We also compare the obtained data with the results from a previous sstudy with non hypertensive patients concluding that there are not statistically significant differences between the two groups.

**KEY WORDS:** Hypertension. Bicarbonate. Irrigators.

## INTRODUCCION

La hipertensión arterial, entendida como la elevación mantenida de las cifras de presión arterial, es una de las enfermedades más frecuentes de la población occidental. Puede llegar a afectar hasta un 30 % de la población general<sup>1-9</sup>. Esta alta prevalencia a la HTA es un problema sanitario de primera magnitud. Al ser un factor que depende directamente de la edad del sujeto y dado el progresivo envejecimiento que sufre nuestra sociedad,

hemos de esperar que vaya en aumento en los próximos años<sup>3</sup>. Un dato a tener en cuenta es que un porcentaje nada despreciable de los pacientes hipertensos desconocen que lo son<sup>10</sup>.

Aun cuando las crisis hipertensivas en la consulta odontoestomatológica son raras, pueden acaecer y de hecho ocurren<sup>10-13</sup>.

La presión arterial no es más que una variable fisio-

(\*) Estomatólogo. Doctor en Medicina y Cirugía. Profesor Asociado. Cátedra de Medicina Bucal. Facultad de Odontología. Universidad de Barcelona.  
(\*\*) Licenciada en Odontología. Licenciada en Medicina y Cirugía. Práctica privada.

lógica, resultante del producto del gasto cardíaco por la resistencia periférica<sup>14</sup>. La hipertensión arterial, académicamente, podría definirse como una elevación crónica de la presión arterial sistólica y/o diastólica y constituye, probablemente, la enfermedad más frecuente de las muchas que afectan a la humanidad<sup>15</sup>. Existe bastante controversia acerca de donde trazar el límite entre los valores de presión normal y elevada, hipertensión, particularmente en los pacientes de edad avanzada. La OMS, ha definido la hipertensión arterial, como aquellas cifras de presión arterial sistólica mayores o iguales a 160 mm. Hg. y/o aquellas cifras de presión arterial diastólica superiores o iguales a 95 mm. Hg; la normotensión se define por cifras de presión arterial sistólica menores de 140 mm. Hg. y presión arterial diastólica menores de 90 mm. Hg. Los valores intermedios entre ambas definiciones constituían las hipertensión límite o hipertensión borderline<sup>16</sup>.

Uno de los pilares del tratamiento de los pacientes hipertensos es la restricción de la ingesta de sodio en la dieta<sup>1-3</sup>. Si bien la dieta hiposódica se ha venido utilizando de forma sistemática desde el año 1944, en la que fue introducida por el Dr. Kempner, por el momento no parece posible poder determinar qué porcentaje de la población general es «sal sensible», es decir, muy susceptible al efecto de una dieta con bajo contenido en sal<sup>1-2</sup>.

Si bien es posible discutir sobre la eficacia real o no de la restricción de la ingesta de sodio en el control de

la HTA, es indiscutible el papel que juega el Na<sup>+</sup> en la regulación de la diuresis y de las cifras de presión arterial. Este hecho ha motivado que ya desde hace muchos años se planteara la posibilidad de que ciertas actitudes terapéuticas en el ámbito odonto-estomatológico pudieran tener algún tipo de repercusión en la presión arterial de los pacientes, especialmente de los hipertensos. Los principales incriminados en esta posible interacción han sido los vasoconstrictores utilizados en combinación con los anestésicos locales y los enjuagues con bicarbonato. Aun cuando se han llevado a cabo estudios al respecto, la discusión continúa<sup>17-28</sup>.

Con la aparición hace unos años de los «aparatos de bicarbonato» y su progresiva implantación en las consultas odonto-estomatológicas, se ha generalizado su utilización en las sesiones de higiene y profilaxis por su evidente efectividad en la remoción de las manchas dentarias debidas a tabaco, café, té, etc. Si su utilización es amplia en los gabinetes dentales, también está muy difundido el tópico de que no se puede utilizar dicho aparato en los pacientes hipertensos por el riesgo que comporta de desencadenarles una crisis hipertensiva. Aun cuando se ha demostrado que puede haber una absorción significativa de Na<sup>+</sup> a través de la membrana mucosa de la cavidad bucal, lo que en teoría implica un riesgo potencial para los pacientes hipertensos sometidos a una dieta hiposódica, no se ha podido constatar que esta absorción tuviera repercusiones clínicas<sup>21, 24, 26, 28-33</sup>.

## ESTUDIO EXPERIMENTAL

Se lleva a cabo el análisis estadístico de los datos obtenidos en un ensayo clínico sobre la posible influencia de la utilización de los irrigadores de bicarbonato en los niveles de presión arterial de un grupo de pacientes hipertensos y se compara con los datos obtenidos en un trabajo anterior.\*

El objetivo del estudio era determinar si la utilización de irrigadores de bicarbonato es capaz de inducir modificaciones en los niveles de presión arterial y consecuentemente entrañar un riesgo para los pacientes hipertensos y ver si éstos tenían una respuesta distinta de la población no hipertensa frente a la posible sobre carga de sodio.

### Material y método

Para llevar a cabo nuestro trabajo se estudiaron 45 pacientes hipertensos atendidos en un gabinete odonto-estomatológico de carácter privado. Los pacientes se eligieron al azar, debiendo cumplir una serie de requisitos para ser incluidos en el protocolo (Tabla 1). El grupo control, estudiado anteriormente, se formó en base a los criterios mostrados en la Tabla 2 y quedó integrado por 72 pacientes. Las variables recogidas en el protocolo de estudio se muestran en la Tabla 3.

*Sistemática de la recogida de datos:* Se visitaron,

un total de 53 pacientes en el período comprendido entre junio y noviembre de 1993 que cumplían los criterios reflejados en la Tabla 1.

En la visita de revisión se les efectuaba una exhaustiva historia clínica; en el caso de que los pacientes refiriesen ser hipertensos, se les informaba de la naturaleza del estudio que llevábamos a cabo y se les solicitaba su colaboración y su autorización para incluirles en el protocolo de estudio. Se ponía en su conocimiento el riesgo potencial de que corrían, los datos obtenidos en nuestro estudio anterior y los medios de que disponíamos para controlar una crisis hipertensiva, en el caso de que se produjese. 45 pacientes aceptaron participar en el estudio. Una vez obtenido su beneplácito, sin haber efectuado ningún tipo de tratamiento dental invasivo y tras informarles de que no se iba a actuar sobre sus piezas dentales, se procedía a tomarles sus cifras de presión arterial, que se anotaban en su historia clínica para tenerlas de referencia. A continuación se procedía a realizar un sondaje de las piezas dentarias para determinar su estado periodontal y con ello el grado de patología periodontal del paciente. Se establecieron los subgrupos reflejados en la Tabla 4.

Al citarles para su sesión de profilaxis se les indicaba que no debían comer ni beber ningún tipo de alimento desde, al menos, una hora antes del tratamiento. También se les solicitaba que se abstuvieran de fumar durante ese lapso de tiempo. Estos requisitos eran recordados telefónicamente el día anterior a su cita.

\* Irrigadores de bicarbonato y su influencia sobre la presión arterial. Roselló, X.; López, J.; Camps, M. Datos pendientes de publicación.

- Estar diagnosticados previamente de HTA
- Seguir un tratamiento farmacológico antihipertensivo de forma regular
- Estar sometidos a un régimen dietético hiposódico
- No presentar patologías sistémicas concomitantes
- No estar sometidos a otro tipo de tratamiento farmacológico
- Las pacientes femeninas no podían estar embarazadas, ni estar amamantando a un bebé
- Poseer un mínimo de 14 piezas dentarias en su cavidad bucal

**TABLA 1**

Requisitos que debían cumplir los pacientes hipertensos para ser incluidos en el estudio.

- Estar familiarizados con el equipo del gabinete dental
- No tener historia clínica de HTA, ni enfermedades cardiovasculares
- No presentar otra patología sistémica concomitante
- No estar sometidos a ningún tipo de tratamiento farmacológico
- Las pacientes femeninas no podían estar embarazadas, ni estar amamantando a un bebé
- Seguir un régimen dietético con una ingesta normal de sal
- Poseer un mínimo de 14 piezas dentarias en su cavidad bucal

**TABLA 2**

Requisitos necesarios para ser incluidos en el grupo de estudio de pacientes no hipertensos.

<p><b>VARIABLES INICIALES Y DE FILIACIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre y apellidos</li> <li>• Dirección</li> <li>• Edad</li> <li>• Sexo</li> <li>• Profesión</li> <li>• Motivo de consulta</li> </ul>	<p><b>VARIABLES REFERIDAS A LA PRESIÓN ARTERIAL:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• P.A.S. pretratamiento «PAS 1»</li> <li>• P.A.D. pretratamiento «PAD 1»</li> <li>• P.A.S. postratamiento «PAS 2»</li> <li>• P.A.D. postratamiento «PAD 2»</li> <li>• P.A.S. a los 15' de finalizar el tratamiento «PAS 3»</li> <li>• P.A.D. a los 15' de finalizar el tratamiento «PAD 3»</li> </ul>
<p><b>VARIABLES PROPIAS DE CADA GRUPO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnóstico previo de HTA</li> <li>• Tratamiento farmacológico de la HTA</li> <li>• Tipo de dieta</li> <li>• Situación periodontal</li> </ul>	

**TABLA 3**

Variables recogidas en el protocolo de estudio.

Al llegar al gabinete, el día de la cita, se comprobaba que hubiera transcurrido, al menos, una hora desde la última ocasión en que habían tomado algún tipo de alimento o fumado algún cigarrillo. Seguidamente, sin que tuvieran que permanecer en la sala de espera, se les conducía al consultorio correspondiente y se les indicaba que se sentaran en el sillón. El investigador reclinaba ligeramente el sillón y procedía a determinar las cifras de presión arterial, utilizando para ello un esfigmomanómetro y un estetoscopio convencionales. Se monitorizaba al paciente con un medidor electrónico y a continuación se les practicaba la profilaxis con un aparato irrigador, modelo Prophy Unit S™ de Satelec®. Los polvos de bicarbonato utilizados correspondían a los suministrados por la propia Satelec® bajo la denominación de «Cleaning powder for Prophy Unit, mint flavour» y envasados en sobres de 40 gramos. El ingrediente activo está compuesto por bicarbonato sódico. La sesión se prolongaba durante cinco minutos e inmediatamente después se volvían a tomar las cifras de presión arterial. El paciente permanecía entonces en el consultorio por

mujeres. Este grupo presentaba una edad media de 34 años.

En el grupo de pacientes hipertensos, además del estado de salud periodontal, consideramos el tipo de tratamiento farmacológico seguido por estos pacientes, un 71 % de los pacientes utilizaban  $\beta$ -bloqueantes para controlar su presión arterial y el 29 % utilizaban diuréticos del tipo de la furosemida. Además de estos fármacos, todos los pacientes de este grupo seguían un régimen dietético con restricción de la ingesta de sodio.

### Procedimiento

Las variables cuantitativas continuas que cumplían las condiciones de aplicación para la realización de pruebas paramétricas, Ley normal y homogeneidad de varianzas, se han estudiado mediante un análisis de la varianza de un factor (ANOVA). Las variables cualitativas se han estudiado con la prueba chi-cuadrado.

0. No hay patología periodontal
1. Gingivitis
2. Periodontitis inicial
3. Periodontitis moderada
4. Periodontitis avanzada

TABLA 4  
Codificación de los pacientes según su estado de salud periodontal.

espacio de quince minutos y se repetían las determinaciones de presión arterial. Las cifras obtenidas en estas tres determinaciones con el esfigmomanómetro eran registradas en una ficha preparada al efecto y se despedía al paciente.

Durante la sesión de profilaxis estaban presentes al menos uno de los autores y se contó con la presencia y colaboración del Dr. José Ferrer, médico especialista en Anestesia y Reanimación.

**Material de apoyo:** Para el tratamiento estadístico de los datos obtenidos se ha contado con un equipo informático compuesto por: un ordenador PC compatible equipado con un procesador Intel® 486DX2 a 66Mz y un Apple Macintosh, Power Book 160, con un procesador Motorola® 68030 a 25Mz.

### Descripción de las muestras

El grupo de pacientes hipertensos estaba compuesto por 45 sujetos, 28.6 % varones y 71.4 % mujeres. La edad media de la población fue de 60 años. El grupo de pacientes no hipertensos, lo componían 72 sujetos, estudiados unos meses antes, 41.7 % varones y 58.3 %

### Resultados

**Presión arterial sistólica:** Como podemos ver en el Gráfico 1, las fluctuaciones de las cifras de presión arterial sistólica han sido muy pequeñas en todos los casos, no habiendo diferencias estadísticamente significativas en ninguno de los dos grupos de población estudiados. Así pues, no parece que la sobrecarga de sodio administrada por los irrigadores sea capaz de modificar sustancialmente las cifras de presión arterial, ni aún en el caso de que nos encontremos ante un paciente hipertenso y sometido a un régimen de restricción de la ingesta de sodio. El comportamiento de la población hipertensa, en lo que respecta a la presión arterial sistólica, no difiere sustancialmente del de la población no hipertensa. Tampoco hallamos diferencias significativas al estudiar a nuestros pacientes hipertensos agrupados según su situación periodontal, ni tampoco en función del tipo de antihipertensivo utilizado en el tratamiento de su enfermedad.

**Presión arterial diastólica:** El comportamiento observado para la presión arterial sistólica se repite, como era de esperar, en la presión arterial diastólica, no detectándose variaciones significativas en los dos grupos, lo que mostramos en el Gráfico 2.

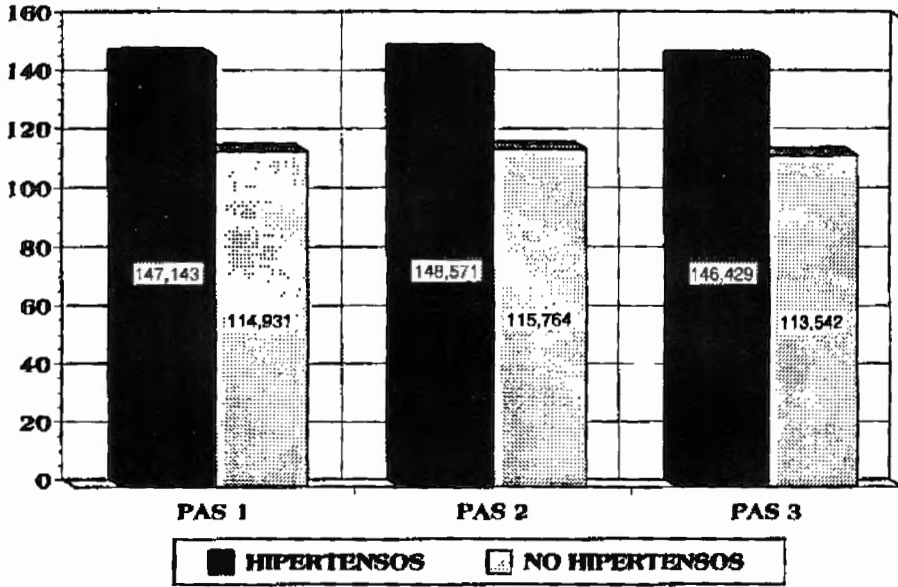


GRAFICO 1  
Variaciones en los valores medios de la Presión Arterial Sistólica en los dos grupos de pacientes medidos en mm. de Hg.

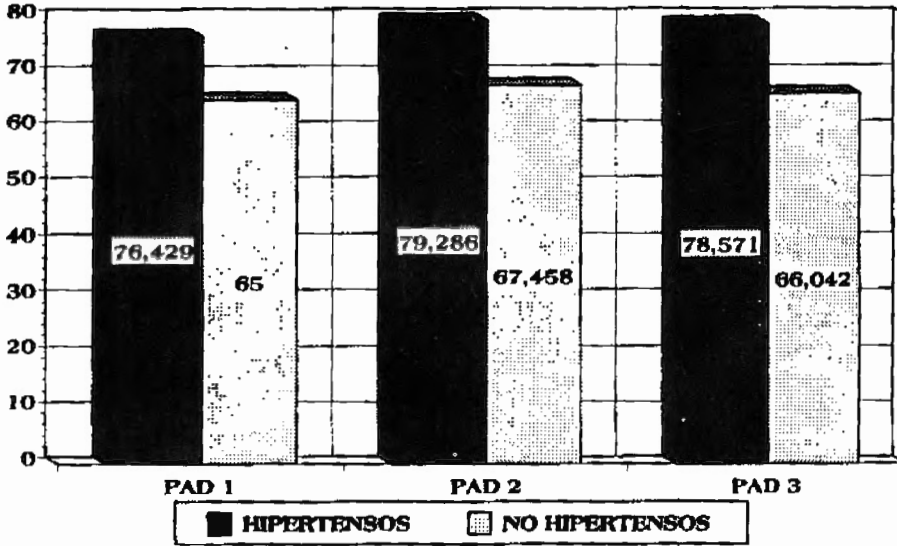


GRAFICO 2  
Variaciones en los valores medios de la Presión Arterial Diastólica en los grupos de pacientes medidos en mm. de Hg.

## DISCUSION

Muchos estudios han encontrado relaciones significativas entre el consumo de dietas con alto contenido en sodio y la aparición de HTA.<sup>2,3,34</sup>

Se ha postulado una teoría que afirma que la HTA estaría producida por una sobrecarga de sodio seguida de un aumento del dintel renal para la diuresis, lo que daría lugar a un aumento del volumen sanguíneo<sup>2</sup>. Se produciría, por tanto, un fracaso de la regulación renal del volumen de sangre circulante y consecuentemente de las cifras de presión arterial. Una vez se ha instaurado la HTA, para conseguir regularizar la presión arterial es más importante actuar sobre los efectos que ha originado la HRA, que sobre la causa de la misma<sup>2</sup>.

Es evidente que cualquier tratamiento dental genera en los pacientes un estado de ansiedad y miedo hacia el dolor que se le pueda inflingir. De hecho CHERASKIN<sup>17</sup> obtiene en la sala de espera y en los momentos previos al inicio del tratamiento, los valores de presión arterial significativamente más altos que las cifras basales de dichos sujetos. En cierto modo nuestros datos coincidirían con esta observación. Esto nos permite pensar que muchos de los efectos hemodinámicos que se observan en los pacientes durante la realización de un tratamiento dental se deben a la acción de las catecolaminas de origen endógeno. Esta afirmación es sustentada por diversos autores<sup>17-20,23,25,26,27,35</sup>. Autores que han estudiado el efecto de la utilización de anestésicos locales con y sin vasoconstrictores añadidos en pacientes hipertensos y no hipertensos, no encuentran diferencias significativas en la respuesta de la presión arterial de los dos grupos de población estudiados<sup>17,27</sup>. Así, las alteraciones de la presión arterial dependerían en mayor medida de la hiperproducción endógena de catecolaminas que del aporte externo de las mismas. Probablemente el efecto de esta hiperproducción endógena de catecolaminas también primaría sobre el posible efecto de la sobrecarga exógena de sodio.

La preocupación por los efectos que sobre la presión arterial de los pacientes puede ejercer la sobrecarga de sodio que representa la utilización de irrigadores con soluciones salinas o la realización de enjuagues con bicarbonato sódico, se ha traducido en varios trabajos de investigación, aunque en mucho menor número que los que versan sobre la utilización de anestésicos locales con o sin vasoconstrictores.

Ya hemos visto que el sodio juega un papel importante en la génesis de la HTA<sup>13</sup>, así que es importante determinar qué sucede a los pacientes hipertensos ante una situación de sobrecarga. Debemos saber si estos procedimientos pueden resultar contraproducentes para los pacientes hipertensos o sometidos a algún tipo de dieta hiposódica. Es sobradamente conocido que numerosos fármacos tienen una buena puerta de entrada a la circulación general a través de la membrana mucosa de la cavidad bucal. La absorción de los mismos se produce con gran rapidez por el alto grado de vascularización de la zona<sup>29-33,35,36</sup>. Este hecho que puede favorecernos en situaciones de urgencia, como es el caso del infarto agudo de miocardio y la cafinitrina®, o las propias crisis hipertensivas y el adalat®, en los administrados sublingualmente consiguen una rapidez de acción imprescin-

dible, a veces, para salvar la vida del paciente. Sin embargo, en otras ocasiones, puede no ser deseable esta facilidad de difusión, como podría ser el caso que nos ocupa.

KAMINSKY<sup>21</sup> determinó la cantidad de sodio absorbido por un grupo de pacientes que utilizaban irrigadores no profesionales, del tipo del Water-Pik®, con soluciones de cloruro sódico al 5 %. Este grupo de pacientes presentó un nivel de absorción de sodio cercano a los 7 mEq. No estudió si se producían variaciones en las cifras de presión arterial de los pacientes; sin embargo, hacía notar la necesidad de valorar los riesgos que asumían los pacientes hipertensos o que debían seguir una dieta hiposódica, al utilizar uno de estos aparatos con soluciones como la descrita.

Parece lógico pensar que, tal como señala O'LEARY<sup>24</sup>, la absorción de sodio se deberá, en parte, a la absorción del mismo por la membrana mucosa y, en parte, a la inyección mecánica de partículas de sodio en la lámina propia y el surco crevicular. A parecidas conclusiones llega WAGNER<sup>28</sup> tras estudiar la absorción que se producía con la utilización de diferentes preparados comerciales en irrigadores no profesionales. Es lícito pensar que el nivel de absorción de sodio se modificaría en función del estado del periodonto del sujeto. El grado de enfermedad periodontal de los sujetos modularía el nivel de fluctuación de la presión arterial, en correspondencia al nivel de inflamación del periodonto al favorecer en mayor o menor medida la absorción del sodio. Sin embargo los datos que hemos recogido nosotros no nos permiten apoyar esta afirmación, pues no hemos encontrado diferencias entre los distintos grupos de sujetos estudiados en función de su estado periodontal.

El único trabajo, localizado por nosotros, que compara variaciones de presión arterial en sesiones de profilaxis dental es el de SINGER<sup>22</sup>. Dicho autor estudia un grupo de pacientes hipertensos y otro de no hipertensos y no halla diferencias significativas en las modificaciones de la presión arterial que sufren unos y otros. Los pacientes eran sometidos a una sesión de raspado, pulido y alisado radicular. Aun cuando en nuestro caso no llevábamos a cabo una acción tan invasiva en los pacientes, los datos obtenidos se corresponden con los de este trabajo. Evidentemente en el caso de SINGER el factor que influiría más en los posibles cambios de presión arterial será el stress; en nuestro caso, aun cuando intentamos minimizar este factor en lo posible, no podemos descartar su influencia en los cambios que encontramos e incluso, posiblemente, fuera el principal responsable vistas las características de las modificaciones que se producían en la presión arterial de los pacientes.

SEOANE y colaboradores, en una comunicación presentada en el I<sup>er</sup> Congreso Europeo de Medicina Oral, celebrado en Madrid en octubre de 1991 (datos no publicados) expusieron los resultados de un estudio sobre las modificaciones de la presión arterial después de hacer enjuagues con una solución de bicarbonato sódico, no encontrando diferencias estadísticamente significativas en los valores antes y después de los enjuagues. Este hecho parece apoyar la teoría de que la

absorción de sodio que se produce no es capaz de producir variaciones ostensibles en la presión arterial de los pacientes. En este caso el único factor responsable posible era la sobrecarga de sodio, pues el paciente no se encontraba sometido a ninguna situación estresante. Los datos obtenidos por nosotros coincidirían con este estudio, pues las variaciones de presión arterial parecían obedecer más a la situación de stress generada por el hecho de encontrarse en un gabinete odonto-estomatológico.

Nuestros resultados parecen coincidir con los de los otros autores<sup>17,22,26,27</sup> en el sentido de que la población hipertensa no presenta una respuesta significativamente distinta de la no hipertensa ante los tratamientos dentales y concretamente, en nuestro caso, a la sobrecarga de sodio administrada con un irrigador profesional. Además, esta sobrecarga no se ha revelado capaz de producir modificaciones sustanciales en los niveles de presión arterial, al igual que no lo ha sido en otros estudios efectuados<sup>21,28</sup>.

Los resultados obtenidos los interpretamos en la línea de que la ligera elevación de la presión arterial. 2 respecto de la presión arterial. 1 en los dos grupos de población, se debe más al factor stress, que a la absorción de sodio propiamente dicha. Vemos reforzada esta hipótesis en el hecho de que la presión arterial 3 presente ya un ligero descenso en su valor, consecuencia, posiblemente, de la relajación del paciente al haber concluido el tratamiento. En cualquier caso, las oscilaciones de las cifras de presión arterial son mínimas, siendo más estables los valores diastólicos. El mejor sistema para minimizar los cambios hemodinámicos en nuestros pacientes, parece que está en conseguir un nivel óptimo de anestesia que nos permita trabajar sin ocasionarles ningún dolor. Al disminuir el stress, por el temor a sentir dolor, a que someternos a los pacientes limitamos tam-

bién las fluctuaciones de su presión arterial durante el tratamiento<sup>20</sup>. Un buen nivel de anestesia locoregional es el mejor medio de reducir el riesgo de complicaciones cardiovasculares.

Al igual que había ocurrido con los pacientes no hipertensos, en este grupo tampoco el grado de salud periodontal influyó en las modificaciones de la presión arterial. Posiblemente el grado de enfermedad periodontal no condiciona suficientemente la absorción de sodio, como para que su acción se traduzca en una mayor o menor variación de la presión arterial. Este hecho también podríamos interpretarlo en el sentido de que el mayor efecto hemodinámico dependería de un agente endógeno. Tampoco encontramos diferencias de comportamiento al estudiar a los pacientes en función del tipo de tratamiento farmacológico que siguieran para controlar sus cifras de presión arterial.

Aún cuando los datos que hemos presentado parecen apoyar la idea de que este tipo de tratamiento no significa en sí mismo un riesgo especial para los pacientes hipertensos, debemos recordar que el miedo y la ansiedad que les ocasionamos sí pueden motivar alteraciones importantes en su presión arterial. Dado que muchos pacientes hipertensos desconocen que lo son, sería importante introducir la determinación de las cifras de presión arterial como una rutina más en nuestros consultorios, a semejanza de los EE.UU.<sup>26</sup> Con ello cumpliríamos dos labores de prevención: por un lado seríamos capaces de prever las posibles complicaciones cardiovasculares que un paciente hipertenso mal controlado o no controlado puede sufrir en nuestra consulta y por otro ayudaríamos a despistar a una parte de esos hipertensos que desconocen serlo, con lo que intervendríamos en la disminución de la morbilidad de una enfermedad tan común como es la hipertensión arterial.

## CONCLUSIONES

La sobrecarga de sodio inducida por la utilización de irrigadores con soluciones salinas no parece capaz de producir cambios significativos en la presión arterial de los pacientes, sean éstos hipertensos o no.

Los pacientes hipertensos no presentan un comportamiento significativamente distinto del de la población no hipertensa, en cuanto a modificación de las cifras de presión arterial, en las sesiones de profilaxis con irriga-

dores con soluciones salinas, por lo que no tiene un riesgo aumentado de sufrir una crisis hipertensiva.

A la vista de los resultados obtenidos, la utilización de irrigadores con soluciones salinas no estaría contraindicada en los pacientes hipertensos.

Correspondencia:  
Dr. Xavier Roselló Llabrés  
Avda. Rei en Jaume, 213  
08440 Cardedeu (Barcelona)

## BIBLIOGRAFIA

1. TRESERRAS, R.; TOVAR, J.L.; PARDELL, H. Guia per al control de la hipertensió arterial. Departament de Sanitat i Seguretat Social. Generalitat de Catalunya. Barcelona, 1990. pp. 19.
2. TUDOR J. Hipertensió. Su control en la comunidad. Monografías clínicas en atención primaria. Ed. Doyma. Barcelona. 1989. pp. 6-97.
3. Consenso para el control de la hipertensión en España. Secretaría General Técnica. Ministerio de Sanidad y Consumo. Madrid, 1990. pp. 15-35.
4. ARMARIO, P.; HERNANDEZ, R. Definición y clasificación de la hipertensión. En: Pardell, H., ed. Manual de la HTA. Ed. Doyma. Barcelona, 1988: 19-22.
5. PARDELL, H. ET AL. Prevalencia de la HTA en l'Hospitalet de Llobregat (Barcelona). Med. Clin., 1983; 81: 553-57.
6. PARDELL, H. Epidemiología de la hipertensión arterial. Medicine, 1985, 46: 1895-1907.
7. PARDELL, H. La HTA en España. Compendio de trabajos epidemiológicos. 2ª ed. Madrid, Liga Española para la lucha contra la hipertensión arterial, 1986; pp. 38-51.
8. PARDELL H. Epidemiología de la hipertensión. En: Pardell, H., ed. Manual de la HTA. Ed. Doyma. Barcelona, 1988, pp. 39-62.

9. PARDELL, H. La hipertensión arterial como problema comunitario. *Cardiovas. Rev. Rep.* (ed. esp.) 1986, 7: 5-11.
10. HONDRUM, S.O. Hypertensive episode in the dental office. *Gen. Dent.*, 1985; 33:134-39.
11. COLLET, H.A. Dental malpractice: An enormous and growing problem. *J. Prosthet. Dent.* 1978; 39: 217-25.
12. JASTAH, J.T.; PARAVECCHIO, R. An analysis of 1331 sedations using inhalation, intravenous or other techniques. *J.A.D.A.*, 1975; 91: 1242-49.
13. ASOS. Anesthesia morbidity and mortality survey: Special report. *J. Oral Surg.* 1974; 32: 733-38.
14. GASULLA, J.M. Fisiología de la presión arterial. En: Pardell, H., ed. *Manual de la HTA*. Ed. Doyma. Barcelona, 1988; pp. 6.
15. BOTEY, A., REVERT, L. Hipertensión arterial. En: Rozman, C. ed. *Medicina Interna*, 11ª ed. Ed. Doyma. Barcelona, 1988, Vol. I, pp. 612-33.
16. W.H.O. Informe de un comité de expertos de la OMS. Serie de informes técnicos nº 628. OMS. Ginebra. 1978.
17. CHERASKIN, E.; PRASERSUNTARASAI, T. Use of epinephrine with local anesthesia in hypertensive patients effect of epinephrine on blood pressure and pulse rate. *J.A.D.A.* 1958; 57: 507-19.
18. CIOFFI, G., CHERNOW, B.; GLAHN R.; TEREZHALMY, G. The hemodynamic and plasma catecholamine responses to routine restorative dental care. *J.A.D.A.* 1985; 111: 67-70.
19. GORTZAK, R.; ABRAHAM-INPIJN, L.; OOSTING, J.; Blood pressure to dental checkup: a continuous, noninvasive registration. *Gen. Dent.*, 1991; 39: 339-42.
20. GORTZAK, R.; OOSTING, J.; ABRAHAM-INPIJN, L.; Blood pressure response to routine restorative dental treatment with and without local anesthesia. *Oral Med. Oral Pathol.* 1992; 73: 677-81.
21. KAMINSKY, S.; GILLETTE, W.; O'LEARY, T. Sodium absorption associated with oral hygiene procedures *J.A.D.A.* 1987; 114: 644-46.
22. MEILLER, T.; OVERHOLSER, D.; KUTCHER, M.; BENNETT, J.; Blood pressure fluctuations in hypertensive patients during oral surgery. *J. Oral Maxillofac. Surg.* 1983, 41: 715-18.
23. MEYER, FRITZ-ULRICH. Hemodynamic changes under emotional stress following a minor surgical procedure under local anaesthesia. *Int. J. Oral maxillofac. Surg.* 1987, 16: 688-94.
24. O'LEARY, T. J.; Possible penetration of crevicular tissue from oral hygiene procedures. Use of oral irrigating devices. *J. Periodontol.* 1970, 41: 158.
25. SALONEN, M.; FORSSELL, H.; SCHEININ, M. Local dental anaesthesia with lidocaine and adrenaline. Effects of plasma catecholamines, heart rate and blood pressure *Int. J. Oral Maxillofac. Surg.* 1988; 17: 392-4.
26. SINGER, J.; MEILLER, T.; RUBINSTEIN, L.; Blood pressure fluctuations during dental hygiene treatment. *Dental Hygiene.* 1983; Agosto: 24-28.
27. VERNALE, C. Cardiovascular responses to local dental anesthesia with epinephrine in normotensive and hypertensive subjects. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol.* 1960; 13: 942-52.
28. WAGNER, M.J.; TVRDY, J.L.; BARNES, G.P.; LYON, T.C.; PARKER, W.A.; Sodium retention from mouthwashes. *Clinical Preventive Dentistry*, 1989; 11:3-6.
29. AOYAMA, W. The experimental study of the permeability of the oral mucosa with sodium-24 solution. *Odontology*, 1978; 56:555-78.
30. BECKETT, A.; TRIGGS, S.; Buccal absorption of basic drugs and its application as an in vivo model of passive drug transfer through lipid membranes. *J. Pharm. Pharmacol.* 1967; 19:315-41S.
31. LIEN, E.; KODA, R.T.; TONG, G.L.; Bucal and percutaneous absorptions. *Drug Intell. Clin. Pharm.* 1971: 5:38-40.
32. MENEELY, G.; DAHL, L.; Electrolytes in hypertension: the effects of sodium chloride. The evidence from animal and human studies. *Med. clin. North. Am.* 1961; 45: 271-83.
33. SPEIRS, C. Oral absorption and secretion of drugs. *Br. J. Clin. Pharmacol.* 1977; 4:97-100.
34. CHERNOW, B.; BALESTRIERI, F.; FERGUSON, C.; TEREZHALMY, G.T.; LAKE, C. Local dental anesthesia with epinephrine: minimal effects on the sympathetic nervous system or on hemodynamic variables. *Arch. Intern. Med.* 1983; 143: 2141-3.
35. GRUENBERG, J.; CLAGUE, M. J.; Regulation of intracellular membrane transport. *Current Opinion in Cell Biology*, 1992; 4:593-99.
36. HERREROS, B.; Transporte a través de membranas. En: Herrera, E. ed. *Bioquímica*, 2ª ed. Inter Americana McGraw-Hill. Madrid, 1991; Vol. 2. pp. 1085-118.