

ARTÍCULO DE REVISIÓN

Recibido para publicación: septiembre 10 de 2010

Aceptado en forma revisada: diciembre 01 de 2010

Manejo odontológico del paciente con hipertensión arterial

Dental management of the patient with arterial hypertension

[Alzamora De La Rosa, Leslie](#)¹; Julio N, Luis²

RESUMEN

La atención de pacientes odontológicos que desconocen su estado de salud general es muy común hoy en día; por lo que se quiere enfocar de manera integral el diagnóstico, manejo y prevención de complicaciones durante el ejercicio odontológico en el paciente hipertenso. Por ello, este trabajo comprende una revisión sistemática de bibliográfica actualizada, mediante Ika que se encontró que es importante que el gremio odontológico maneje conceptos claros acerca de la Hipertensión como factor de riesgo a Enfermedad cardiovascular, renal o Enfermedad cerebrovascular, las cuales pueden desencadenarse a partir de una cita de control, durante o después de los procedimientos estomatológicos, ya sea por efectos secundarios de los medicamentos o por situaciones de temor o estrés tanto del paciente como del profesional. El paciente odontológico se encuentra sometido a un gran estrés por la realización de los procedimientos inherentes a la consulta. Muchos de ellos pueden padecer hipertensión arterial o aún no estar diagnosticados.

Palabras claves: Hipertensión, diagnóstico, odontología, terapéutica.

ABSTRACT

The dental care of patients unaware of their general health is very common today, for what you want to focus on a comprehensive diagnosis, management and prevention of dental complications during exercise in hypertensive patients. Therefore, this work includes a systematic review of current literature by Ika which was found to be important for the dental profession manages clear concepts about hypertension as a risk factor for cardiovascular disease, renal or cerebrovascular disease, which can be triggered quote from a control, during or after stomatological procedures, either by medication side effects or fear or stress situations both patient and professional. The dental patient is under great stress by performing the procedures involved in the consultation. Many of them may suffer from hypertension or not yet be diagnosed.

¹ Odontóloga. Esp. Docencia Universitaria, Esp. Gerencia de Servicios de Salud, Esp. en Gerencia de Servicios Sociales. Integrante del grupo GISAAC del Programa de Odontología, Corporación Universitaria Rafael Núñez – Cartagena, Colombia.

² Médico. Esp. Medicina Interna. Docente de la Universidad de Cartagena, Colombia.

Correspondencia: leslie.alzamora@cumvirtual.edu.co

Keywords: Hypertension, diagnosis, dentistry, therapeutics.

1. INTRODUCCIÓN

La existencia de problemas médicos crónicos en pacientes que asisten a consulta odontológica implica una atención especial por parte del profesional, ya que algunas enfermedades o en su defecto el tratamiento farmacológico indicado pueden presentar manifestaciones orales que dependiendo de la severidad implican una reorientación de su abordaje.

Una de las patologías más comunes y que requiere cuidados especiales durante la práctica odontológica diaria es la hipertensión arterial; enfermedad presente en la población mundial. Estudios de corte transversal muestran que el 20% de la población general, puede sufrir hipertensión arterial. Sobre los 50 años de edad, la prevalencia es de 50% y en mayores de 80 años es del 65% [1]. En Colombia, el estudio nacional de factores de riesgo de enfermedades crónicas -ENFREC II- realizado en 1999, arrojó una prevalencia de hipertensión arterial de 12,3% [2]. Los aumentos en la presión arterial sistólica, diastólica y de pulso determinan incrementos en la mortalidad por enfermedad cardiovascular. Los aumentos de 10 mm Hg en la presión de pulso, representan el 20% de incremento del riesgo de sufrir enfermedad cardiovascular. De otra parte, los aumentos de 5 a 6 mm Hg de la presión arterial, incrementan en 20% a 25% el riesgo relativo de enfermedad coronaria.

2. FISIOLÓGÍA

La presión arterial (PA) está determinada por la bomba cardiovascular (gasto cardíaco) y la resistencia del flujo de sangre del sistema vascular. El gasto cardíaco a su vez está determinado por las contracciones cardíacas (frecuencia cardíaca) y la cantidad de sangre eyectada durante cada latido (volumen sistólico o de eyección). La Hipertensión Arterial (HTA) resulta tanto de la estrechez de las arterias rígidas, de la elevación de la frecuencia cardíaca, del aumento del volumen sanguíneo, del aumento de la fuerza de las contracciones, o por combinación de todo lo descrito.

La PA nunca es constante, alcanza un pico después de las contracciones ventriculares (sístole) y alcanza su punto más bajo con el llenado ventricular (diástole). La Presión Arterial Media (PAM) se calcula multiplicando la Presión arterial diastólica (PAD) por dos, adicionando la presión sistólica y luego dividiendo el resultado por tres. La regulación a largo plazo de la PA es controlada principalmente por los riñones a través de la liberación variable de la enzima renina. La renina actúa en la transformación del angiotensinógeno a angiotensina 1, el cual es convertido por la enzima convertidora de angiotensina (ECA) en angiotensina 2. La angiotensina 2 causa vasoconstricción (por aumento de la resistencia vascular) y estimula así la liberación de aldosterona, que es una hormona mineralocorticoide que aumenta la reabsorción de sodio en el riñón. El aumento de la reabsorción de sodio, aumenta el volumen sanguíneo, elevando por ende la PA.

En respuesta al temor o al miedo (por ejemplo al someterse a una extracción dental), al ejercicio u otros estímulos ambientales, se activa el sistema nervioso autónomo (SNA) como respuesta y puede, en contados segundos, aumentar la PA.

La respuesta simpática del SNA libera noradrenalina, la cual actúa en los receptores B-1 del corazón aumentando la frecuencia cardíaca y las contracciones cardíacas. Esto es el efecto cronotrópico e inotrópico positivo. La noradrenalina liberada también estimula los receptores alfa-1 del endotelio lo que produce vasoconstricción aumentando la PA.

Es importante anotar que algunos pacientes responden a estrés fisiológico severo (tales como el ruido producido por la pieza de alta velocidad o la inyección dental) activando el sistema simpático del SNA, pero también existe una respuesta parasimpática aumentada. La acetilcolina transmitida del sistema parasimpático baja la frecuencia cardíaca, conduciendo a una dramática caída de la PA y puede resultar en un evento sincopal o desmayo. Estos pacientes generalmente recuperan su estado de conciencia al ser colocados en posición supina.

3 DIAGNÓSTICO

En la actualidad se cuenta con guías de diagnóstico y tratamiento en la mayoría de las condiciones médicas, a cargo de expertos y grupos multidisciplinarios, siendo muy significativa la publicación de las últimas recomendaciones del programa de Educación Nacional para la Hipertensión (National High Blood Pressure Education Program) en el 2003, revisada por Comité Nacional Conjunto en la prevención, detección, evaluación y manejo de la Hipertensión (Joint National Committee on the Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure) conocido como el reporte del JNC-7 [3]. Su última clasificación se resume en la tabla 1.

Tabla 1. Clasificación de hipertensión arterial según JNC -7 (2003)

Clasificación	Presión Sistólica (mmHg)	Presión Diastólica (mmHg)
Normal	<120	<80
Prehipertensión	120-139	81-90
Hipertensión estadio I	140-159	91-99
Hipertensión Estadio II	>160	>100

De acuerdo a estas guías, sólo hay cuatro clasificaciones de la PA en el paciente adulto. El diagnóstico correcto y la clasificación se logra por el registro exacto de la PA que muchas veces es determinado de forma incorrecta.

La forma clásica de medir la PA es que, el paciente debe estar sentado en un medio libre de estrés por lo menos 5 minutos antes de su valoración, y sin haber fumado, realizado ejercicio o haber comido 30 minutos antes [4]. En muchos pacientes los procedimientos odontológicos pueden elevar la PA debido al miedo y la ansiedad, llamándose esta situación, Hipertensión de bata blanca. Estos pacientes (y su PA) pueden responder bien a terapia de relajación, al sentarlos de lado de manera tranquilizadora o brindándoles sedación farmacológica. Los pacientes con HTA de bata blanca lábil pueden diagnosticarse mejor utilizando monitores ambulatorios continuos de presión en 24 horas (holter de presión). Cuando la PA se mide en este período y se promedia, muchos hipertensos son encontrados como normales, y se elimina la necesidad de medicación, tura ambulatoria muchas veces revela hipertensos enmascarados,

es decir aquellos pacientes que tienen PA baja en el consultorio médico, pero cuando su PA es medida en un período de 24 horas, se demuestra en efecto que padecen de HTA [5].

Los errores frecuentes en la toma de la PA conducen a lecturas erradas, estos incluyen tamaño o aplicación inapropiada del torniquete ya sea muy flojo o muy apretado. La porción inflable del manguito debe abarcar el 80 % del brazo y el manguito debe estar asegurado y centrado sobre la arteria braquial. Un manguito pequeño o aplicado de manera muy suelta arrojará una lectura falsamente elevada. Por el contrario un manguito largo o aplicado de manera muy apretada arrojará falsos valores bajos de PA.

Otras posibles situaciones incluyen el uso de dispositivos electrónicos de muñeca o brazo libre de estetoscopio. Estos aparatos pueden ser muy convenientes y son usados por muchos odontólogos, pero su precisión debe ser calibrada frecuentemente contra el estándar de referencia que es el esfigmomanómetro de mercurio usado en conjunto con un estetoscopio con campana [6]. Se debe tener en cuenta que las unidades para medir la PA sean en milímetros de mercurio.

Existen muchas razones por las que las que el odontólogo siempre debe tomar la PA de sus pacientes. La primera es que muchos de quienes consultan desconocen o no se han concientizado que son hipertensos, por esto, el odontólogo puede ser el primero en detectar el problema.

Otro aspecto se refiere a la actitud poco preventiva de algunos pacientes quienes no toman medidas adecuadas y acuden a la consulta médica u odontológica cuando presentan síntomas severos o dolor dental y es en esa situación en la que el odontólogo debe asumir su función de salubrista público e informar al paciente que padece de HTA, además de remitirlo para su evaluación y tratamiento, reduciendo de esta forma la probabilidad de consecuencias serias de la HTA, principalmente de enfermedades cardiovasculares, retinopatía, enfermedad renal y ACV. Se estima que 30% de los pacientes están subdiagnosticados de HTA [4,7]. La HTA por sí misma es asintomática; por esto es conocida como el asesino silente y los síntomas aparecen solo cuando se afectan tales órganos (ojos, corazón, riñón). La detección de la HTA también permite al odontólogo mejorar la salud general de sus pacientes, ya que más del 50 % de ellos fallan en la toma de su tratamiento como fue prescrita por el médico. Tomar la PA también permite al odontólogo documentar los signos vitales antes de administrar los anestésicos locales. Algunas organizaciones, incluyendo la Asociación Americana de Cirujanos Orales Maxilofaciales, en sus parámetros de Documentos de Protocolos, y El Colegio Americano de Prostodoncistas, en sus parámetros de anestesia, recomiendan esta práctica [8,9]

El razonamiento tácito es que algunos pacientes, debido a que necesitan mayores cuidados de salud en cuanto a su presión, no deberían recibir inyecciones y subsecuentes procedimientos dentales invasivos si su PA esta alta. Desde la perspectiva del manejo del riesgo, un odontólogo puede incrementar su exposición a la mala práctica si no registra preoperatoriamente los signos vitales y el paciente sufre una complicación médica seguida de la inyección de un anestésico local, el argumento queda de la

paciente estaba hipertenso y por lo tanto no administró la anestesia y la isquemia cardíaca, el ACV o las convulsiones pudieron prevenirse.

Cuando la hipertensión no es tratada, el corazón trabaja de forma forzada terminando eventualmente en falla cardíaca congestiva. La HTA por mecanismo aún no conocido, también induce la arteriosclerosis y este problema en el riñón desencadena una nefroesclerosis. Estos problemas vasculares se correlacionan con el riesgo de isquemia miocárdica, ACV, pérdida de la visión e insuficiencia renal, que requiere terapia dialítica [10,11].

Los pacientes hipertensos cuando son comparados con personas normotensas, son menos sensibles a la estimulación del dolor incluyendo exámenes eléctricos de la pulpa. Entre más hipertenso sea el paciente, menos reacciona a estimulación del dolor [12]. El descubrimiento de la asociación entre los dos puede ayudar a los investigadores a modular de forma favorable las variables tanto de la PA y de la percepción del dolor. Además de simplificar la clasificación de la PA en 4 categorías, también resaltó la importancia de la HTA sistólica. Encontraron que PAS>140 mm Hg en personas mayores de 50 años fue un factor de riesgo más importante que la PAD y también que por cada aumento de la PAS/PAD de 20/10 mmm Hg, se doblaba el riesgo para enfermedad cardiovascular [3].

Autores reportan complicaciones médicas serias en pacientes hipertensos seguidos de procedimientos odontológicos, pero no se ha comprobado la relación directa de causa y efecto por la administración de anestésicos locales en atención odontológica [13,14] y la aparición de complicaciones como las descritas anteriormente. El odontólogo sin embargo puede realizar una práctica defensiva por el simple hecho de registrar los valores de la PA en todos los pacientes antes de administrar cualquier droga. Algunos laboratorios, en sus productos con lidocaína insertan las recomendaciones de tomar los signos vitales después de cada inyección de anestésicos locales [15].

Finalmente, si ocurre una emergencia médica, es de suma importancia tener los signos vitales basales, ya que en un paciente en quien la PA es significativamente baja o más alta que sus valores basales durante una emergencia presenta mayor riesgo y preocupación. [16]

4. TRATAMIENTO

Los epidemiólogos opinan que la HTA es el problema público número uno en todos los países [10]. Desafortunadamente alrededor del 90 % al 95% de los casos de HT no tiene una etiología definida y por lo tanto el tratamiento incluye medicación de por vida. Esta HTA es definida como HTA primaria o esencial. El restante 5% a 10% de los pacientes tienen causas identificables tales como valvulopatías cardíacas, tumores secretores de catecolaminas, aumento de hormonas tiroideas, anticonceptivos orales y más frecuentemente enfermedades renales. Esta HTA es considerada HTA secundaria y algunas veces la causa puede ser eliminada consiguiéndose la curación de la enfermedad. El uso de anticonceptivos orales es la causa número uno de hipertensión secundaria en mujeres y el uso crónico de antiinflamatorios no esteroides (AINES) Alzamora D, Leslie. res promedio de 5 mm [4].

La parte genética juega un papel muy importante en el papel de la predisposición. Así en personas genéticamente predispuestas a HTA responden de manera desfavorable a la obesidad, al estrés, a la dieta alta en sodio [17], mientras otras personas pueden manipular estos factores con descenso en la PA. Sin embargo el tratamiento inicial de la HTA incluye algunas restricciones en la dieta, ejercicio regular, control de peso y bajo consumo de alcohol. La dieta DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertention, dieta enfocada para detener la hipertensión) se estudio y recomienda el consumo de frutas, vegetales, bajo consumo diario de grasas con restricción de sodio, menos de 2,4 gr /día. Estas modificaciones del estilo de vida no tienen costo alguno, por el contrario ahorran dinero y poseen pocas contraindicaciones o efectos contrarios, sin embargo muchos pueden fallar en lograr una PA deseable con estas modificaciones y por lo tanto se prescriben medicamentos para llevar la PA dentro de los rangos terapéuticos.

La meta del manejo médico de la HTA es reducir la PA hacia valores menores que el rango de prehipertensión (<140/90). Las investigaciones indican que el manejo apropiado reduce la incidencia de infarto del miocardio entre 20% a 25 %, de ACV entre 35% a 40 % y de falla cardíaca alrededor de un 50%.

Lograr y mantener el peso ideal corporal baja la PA sistólica entre 5 a 20 puntos y con el ejercicio se reduce 5 a 9 mm Hg adicionales. La meta de la PA para pacientes con coexistente lesión de órgano blanco o diabetes es de 130/80 mmHG. Los datos actuales indican que la terapia ideal radica no sólo en disminuir los valores de la PAM en las 24 horas sino también disminuir las oscilaciones. Tener unos valores de PA estable las 24 horas parece reducir el índice de isquemias miocárdicas y ACV [18,19].

4.1 MEDICAMENTOS USADOS PARA TRATAR HIPERTENSIÓN

El odontólogo debe valorar con las referencias actuales la medicación que toma el paciente, sus efectos secundarios y las interacciones de las drogas. Los diuréticos (Hidroclorotiazida, furosemida, indapamida) son las clases de medicamentos más estudiados y empleados para reducir la PA tanto por disminución de la resistencia vascular como por la disminución del volumen sanguíneo. Es la primera droga administrada en el paciente hipertenso. Los betabloqueadores (propranolol, metoprolol) son prescritos de manera frecuente y disminuyen la PA por reducción de la frecuencia y la fuerza de las contracciones. Estos medicamentos son usados en pacientes con cuadros cardíacos coexistentes como angina e historia de infarto del miocardio.

Los Inhibidores de ECA (enzima convertidora de angiotensina) (enalapril, captopril) afectan el sistema renina –angiotensina. Producen vasodilatación por interferir con la conversión de angiotensina 1 en angiotensina 2, así la reducción de la angiotensina 2 disminuye la vasoconstricción, bajando entonces la Presión arterial. Los Calcioantagonistas (amlodipino, nifedipino, diltiazem, verapamilo) reducen la PA por minimizar la entrada de Calcio hacia el músculo cardíaco y el músculo liso. Se disminuye entonces la resistencia periférica total y algunos disminuyen la frecuencia y la fuerza de contracción cardíaca. Los agentes alfa antagonistas (prazosin, terazosin) impiden la

CSV: Vol. 2 No.1 Año 2010.

a vasodilatación. Los vasodilatadores directos (nitroglicerina, minoxidil) ejercen su efecto independientemente del SNA para relajar la musculatura lisa vascular.

Otros agentes (Clonidina, alfametil dopa) actúan directamente en el sistema nervioso central disminuyendo la carga simpaticomimética del sistema nervioso.

Los Antagonistas de receptores de angiotensina 2 (ARA 2), ejercen su efecto previniendo la vasoconstricción desde los sitios de unión de los músculos lisos en las arteriolas, promoviendo así la vasodilatación.

Cada clase de antihipertensivo tiene sus propios efectos secundarios que son de interés particular para el odontólogo (Tablas 2 y 3). También pueden interactuar con medicamentos odontológicos comunes [20-22].

Tabla 2. Efectos sistémicos colaterales de medicamentos antihipertensivos

Medicamento	Efecto sistémico colateral
Diuréticos	Hipotensión ortostática, discrasia sanguínea
Betabloqueadores	Hipotensión ortostática, discrasia sanguínea
IECAs	Hipotensión ortostática, falla renal, neutropenia
Calcioantagonistas	Hipotensión ortostática, falla renal
Bloqueadores alfa	Hipotensión ortostática.
Vasodilatadores directos	Hipotensión ortostática, discrasia sanguínea
Agentes centrales	Hipertensión de rebote si se suspende bruscamente , mareos
ARA II	Hipotensión ortostática, tos, calambres

Tabla 3. Efectos orales de medicamentos antihipertensivos

Medicamento	Efecto sistémico colateral
Diuréticos	Boca seca, reacción liquenoide
Betabloqueadores	Boca seca, cambio en el gusto, reacción liquenoide
IECAs	Pérdida del gusto, boca seca, ulceración, angioedema
Calcioantagonistas	Engrosamiento gingival, boca seca , gusto alterado
Bloqueadores alfa	Boca seca
Vasodilatadores directos	Rubor facial, posible aumento del riesgo de sangrado e infección gingival
Agentes centrales	Cambio del gusto, boca seca, dolor en parótidas
ARA II	Boca seca, angioedema, pérdida del gusto, sinusitis

La Hipertrofia gingival puede ser provocada por la mayoría de bloqueadores de canales de calcio (BCa), con una incidencia de 1.7% a 3.8% (23), especialmente la nifedipina y aunque la cirugía reduce temporalmente el sangrado gingival, para curar generalmente se hace necesaria la suspensión del medicamento y para esto el odontólogo debe comunicarse con el médico con el fin de hacer los respectivos cambios.

La xerostomía es otro efecto contrario común virtualmente de todos los antihipertensivos, siendo más afectados los pacientes que toman más de un medicamento. El cambio de la medicación raramente ayuda; ellos pueden producir boca seca, ser un factor de riesgo de caries a nivel del tercio gingival, lengua quemada, disminución en la retención de la

Alzamora D, Leslie.

dificultad en la masticación y deglución [23]. El tratamiento

comprende flúor tópico y posiblemente, medicamentos sistémicos tales como pilocarpina o cevimeline. Estos son medicaciones simples pero efectivas. El odontólogo debe advertir a su paciente de evitar enjuagues orales que contengan alcohol, ya que éstos pueden exacerbar la boca seca.

La reacción liquenoide al medicamento, condición clínicamente indistinguible del liquen plano, ocurre con algunos antihipertensivos. El cambio de la medicación puede ayudar, pero debe realizarse la biopsia de la lesión si no hay regresión de la misma. El tratamiento de la lesión liquenoide es necesario sólo si el paciente está sintomático. El clobetasol, corticoide de alta potencia o el antimetabolito ciclosporina son generalmente efectivos [24].

La Hipotensión ortostática ocurre en grado variable en todos los pacientes que toman medicamentos antiHT. El odontólogo debe retornar suavemente al paciente a posición vertical posterior al tratamiento y llegar a sentarlo 30 a 60 segundos antes de incorporarlo. Otra precaución, anotada en el JNC-7, implica la interacción entre antihipertensivos y agentes anestésicos generales, aunque este es un problema del anestesiólogo, el odontólogo debe estar consciente que el control de la PA intra y posoperatorio es un reto en el manejo médico del paciente hipertenso que debe recibir su odontólogo bajo anestesia general [25].

Finalmente, la interacción entre Antiinflamatorios no esteroideos (AINES) y la mayoría de agentes antihipertensivos sólo ocurre después de 2 a 3 semanas de uso diario de los AINES. La indometacina parece ser el AINE que más reduce la efectividad de la medicación antiHT. Se plantea el uso de un algoritmo para el enfoque del paciente hipertenso, estratificando el riesgo según la presión arterial y la clasificación funcional de la New York Heart Association [26], definiendo cuatro clases con base a la valoración subjetiva que puede hacer el odontólogo en el consultorio durante la anamnesis sobre la presencia y severidad de la disnea; la clasificación se expone de la siguiente manera:

Clase Funcional I: actividad habitual sin síntomas. No hay limitación de la actividad física

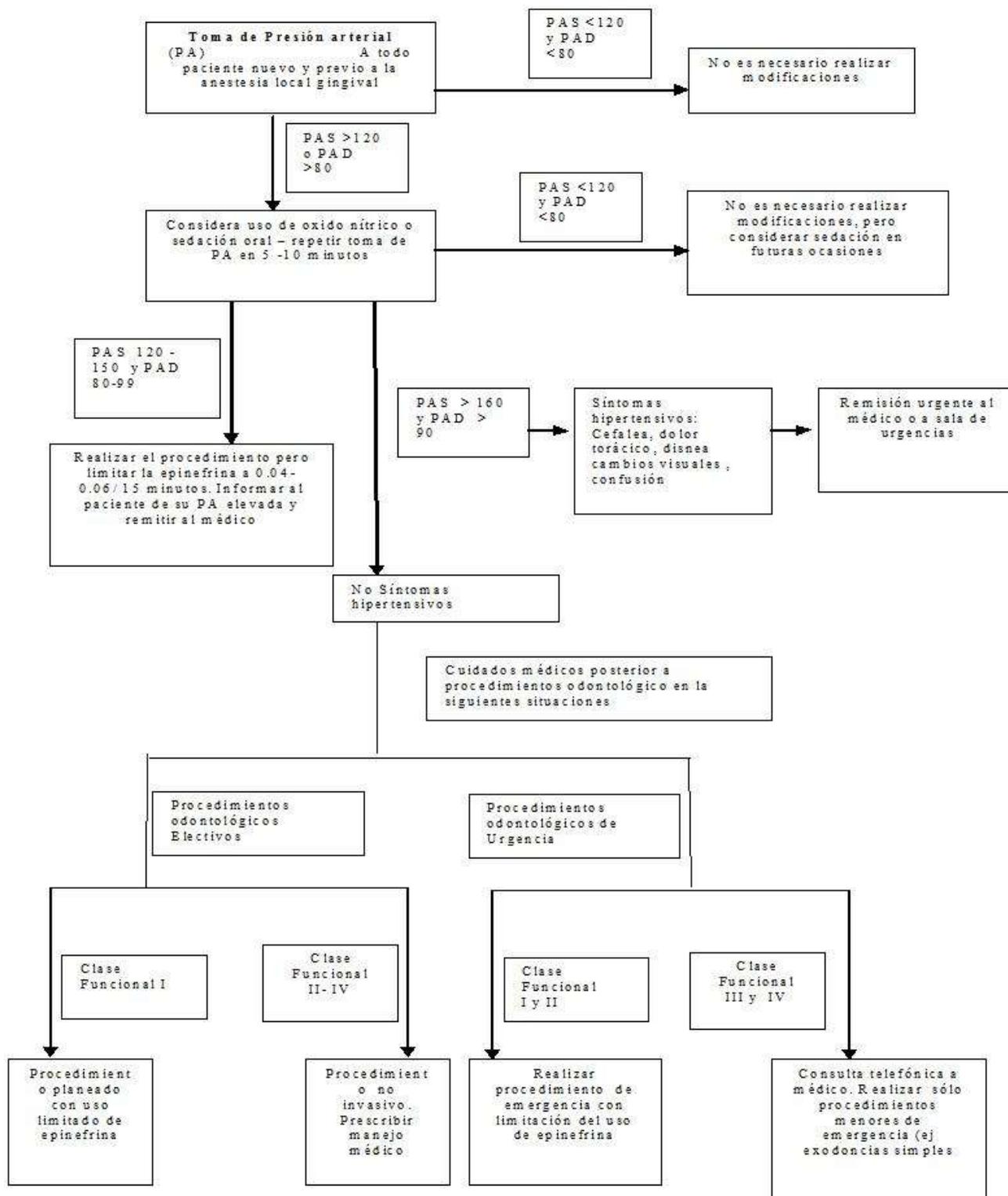
Clase Funcional II: el paciente tolera la actividad habitual, pero existe una ligera limitación de la actividad física, apareciendo disnea con esfuerzos intensos

Clase Funcional III: la actividad física que el paciente puede realizar es inferior a la habitual, está notablemente limitado por la disnea.

Clase Funcional IV: el paciente tiene disnea al menor esfuerzo o en reposo y es incapaz de realizar cualquier actividad física.

**Tabla 4. Algoritmo para manejo de paciente odontológico hipertenso según cifras de presión arterial y de la clase funcional según la NYHA (Se excluyen otras contraindicaciones médicas
Av reciente, arritmias inestables, IAM o embarazo)**

CSV: Vol. 2 No.1 Año 2010.



En pacientes que padecen apnea del sueño, que es una condición diagnosticada frecuentemente, caracterizada por la obstrucción parcial o completa de la vía aérea superior durante el sueño que conduce a un sueño poco restaurador y somnolencia durante el día, contribuyendo al desarrollo de la hipertensión, se recomienda el uso de placas neuromiorrelajantes que son dispositivos orales que ascienden la mandíbula durante el sueño [27]. Estudios recientes bien diseñados demostraron que tales aplicaciones podrían ayudar a reducir la PA, principalmente la Presión diastólica [28].

Otro aspecto importante es tener en cuenta que los procedimientos odontológicos son a menudo estresantes, siendo la administración local de anestésicos uno de los mayores desafíos. Estudios que demuestran un aumento de la PA del odontólogo mientras administra anestesia local gingival (PAS mayores del 24 % y PAD mayores del 28% de sus PA basales) [29]. Por lo tanto el odontólogo debe pensar en su propia salud y monitoreo de su PA de manera rutinaria.

5. VALORES DE LA PRESIÓN ARTERIAL Y RECOMENACIONES PARA EL CUIDADO ODONTOLÓGICO

La condición clínica de emergencia hipertensiva toma prioridad sobre cualquier tratamiento odontológico. Los pacientes con esta situación se presentan con cefalea, alteración del estado mental, alteraciones en la retina y fatiga. Dejar de recibir el tratamiento puede resultar en falla renal aguda, infarto del miocardio o accidente cerebrovascular [4]. Los valores que generalmente se encuentran están entre 225/125 mm Hg y de inmediato deben ser remitidos al servicio de urgencias, estos pacientes raramente solicitan los cuidados odontológicos primero y de aquí se desprende la duda acerca de la presión ideal para tratar al paciente odontológico. Algunos autores sugieren valores $\leq 180/110$ mm Hg como punto de corte absoluto para cualquier tratamiento odontológico [30-32], pero este valor, puede en efecto ser alto en pacientes diagnosticados con lesión de órgano, como infarto del miocardio, accidente cerebrovascular o angina inestable. Por otro lado, otros pacientes sin estos antecedentes con valores alrededor de 200/100 mmHg pueden ser tratados sin complicaciones perioperatorias.

El odontólogo debe familiarizarse con cualquier escala de severidad para clasificar a su paciente (ej. clase funcional en falla cardiaca, escala de dolor en paciente anginoso), debe confirmar los valores de PA y puede entonces diferir o no realizar el procedimiento planeado en pacientes con enfermedades sistémicas severas que se encuentre con cifras de presión elevadas [21,33].

Otra variable a considerar es la duración del procedimiento. Si es un procedimiento corto en el que se puede predecir un tiempo de hasta de 3 minutos, podría intentar realizarse, pero si es un procedimiento extenso como la extracción de un primer molar solitario que aparece anquilosado con pulpitis aguda, el odontólogo debe ser prudente y puede optar por prescripción de antibióticos y analgésicos y referir a una clínica dental hospitalaria o a un cirujano oral maxilofacial.

El papel de la epinefrina en la exacerbación de la PA es controversial. Diversos autores concluyen que muy poca de las alteraciones cardiovasculares ocurren de la

administración leve (con aspiración) de la administración de 2 a 3 cámpules de anestésicos locales con epinefrina 1:100.000 (dosis total de epinefrina 0.036 a 0.056 mg) [35,36]. Realmente los pacientes liberan su propia adrenalina otros mediadores vasoactivos en cantidades mayores de las mencionadas cuando sienten dolor durante el procedimiento. Un paciente estresado puede liberar más de 40 veces su valor basal de catecolaminas [37]. También se sabe que la vida media de la adrenalina es de 2 a 5 minutos [38] y es rápidamente inactivada. Por lo tanto la mayoría de los vasoconstrictores no están contraindicados en pacientes hipertensos, especialmente en procedimientos donde los anestésicos sin vasoconstrictores a menudo fallan para producir anestesia profunda o prolongada. Esta conclusión está soportada en el JNC-7. El odontólogo debe esforzarse por limitar la cantidad total de epinefrina circulante lo cual incluye la administrada en el procedimiento y la que libera el mismo paciente proveniente de la médula adrenal. Se debe evitar cualquier vasoconstricción adicional, teniendo precaución para evitar la inyección intravascular directa y la infiltración del ligamento periodontal con 1:50.000 epinefrina debido a la potencial absorción rápida de la epinefrina [39]. También se recomienda administrar inyecciones locales de anestésicos para pacientes hipertensos en un cuadrante a la vez, especialmente en aquellos con existe lesión de órganos blancos. En procedimientos prolongados donde se contemple el uso de múltiples inyecciones, el odontólogo debe tomar la precaución de tomar la presión cada 15 a 10 minutos durante el procedimiento

6. MEDICAMENTOS QUE INTERACTÚAN CON LA EPINEFRINA

Las interacciones más frecuentes son las siguientes:

Epinefrina y betabloqueadores no selectivos: se puede producir hipertensión y bradicardia refleja por esta combinación.

Epinefrina y antidepresivos tricíclicos: esta mezcla puede producir cambios hipertensivos agudos, pero es más un problema de los vasoconstrictores levonoradrenalina y noradrenalina (No disponibles en nuestro medio).

Epinefrina y diuréticos: los diuréticos producen hipocalcemia, lo que se exagera con el uso de epinefrina. Los niveles séricos bajos de potasio aumentan el riesgo de arritmias.

Epinefrina y cocaína: Cualquier sospecha del uso de cocaína debe alertar al odontólogo del uso de epinefrina ya que el uso combinado de las dos drogas puede resultar en picos de hipertensión y de arritmias fatales. Se pueden evitar procedimientos odontológicos si se sospecha el uso de cocaína en las siguientes 24 horas [16, 20, 22, 23, 41-43].

7. HIPERTENSIÓN Y SANGRADO INTRAOPERATORIO

La PA elevada durante la cirugía conduce a aumento del sangrado intraoperatorio. Mientras el sangrado puede no ser de importancia durante procedimientos restaurativos, si lo es en cirugía oral. En efecto los cirujanos maxilofaciales solicitan a los anesthesiólogos disminuir la PA en procedimientos que generalmente causan hemorragia significativa, como la osteotomía de Le Fort [(40]. Esta anestesia hipotensiva produce una reducción global de las pérdidas de sangre. En el contexto de la cirugía odontológica anestesia local, esto algunas veces no es posible, pero se deben

tomar precauciones si se planea una cirugía oral agresiva y el paciente se encuentra hipertenso (por ejemplo, extracciones de todos los dientes presentes con alveoloplastia), especialmente si el paciente está tomando antiagregantes o anticoagulantes como aspirina o warfarina. La tendencia actual es no suspender la warfarina para cirugía oral. El enfoque racional para estos pacientes, especialmente si la PA está elevada, es realizar una o dos extracciones y verificar anticoagulación adecuada antes de continuar el procedimiento.

CONCLUSIÓN

El paciente odontológico se encuentra sometido a un gran estrés por la realización de los procedimientos inherentes a la consulta. Muchos de ellos pueden padecer hipertensión arterial o aún no estar diagnosticados. El odontólogo, como parte del equipo de salud debe reconocer y brindar el manejo inicial de estos pacientes, conocer los efectos de los medicamentos que generalmente se usan en el manejo de esta patología y promover todas las estrategias que disminuyan las complicaciones cardiovasculares secundarias al mal control de la presión arterial.

BIBLIOGRAFÍA

1. Guías Colombianas para el diagnóstico y tratamiento de la Hipertensión Arterial. Revista Colombiana de Cardiología. 2007; 13 S1. Disponible en: http://www.scc.org.co/Portals/0/GUIAS_HIPERTENSION_ARTERIAL.pdf
2. II Estudio Nacional de factores de Riesgo de Enfermedades Crónicas ENFREC Tomo III. Serie de Documentos Técnicos 007. Colombia: Ministerio de Salud;1999 p32-38.
3. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL Jr et al. National Heart, Lung, and Blood Institute Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. National High Blood Pressure Education Program Coordinating Committee. The seventh report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, and Treatment of High Blood Pressure: the JNC7 report. JAMA 2003;290: Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12748199>
4. Bavitz B. Dental Management of Patients with Hypertension. Dent Clin N Am 2006;50: Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17000273>
5. Ohkubo T, Kikuya M, Metoki H, et al. Prognosis of “masked” hypertension and “whitecoat” hypertension detected by 24-h ambulatory blood pressure monitoring: 10-year follow-up from the Ohasama study. J Am Coll Cardiol 2005;46(3):508–15.
6. Jones DW, Appel LJ, Sheps SG, Roccella EJ, Lefant C. Measuring blood pressure accurately: new and persistent challenges. JAMA 2003;289: Disponible en : <http://jama.ama-assn.org/content/289/8/1027.extract>
7. McPhee SJ, Massie BM. Hypertension. In: Tierney LM, McPhee SJ, Papadakis MA, et al, editors. Current medical diagnosis & treatment. New York: McGraw-Hill; 2006
8. Parameters and pathways. Version 3.0. Rosemont (IL): American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons; 2001. ANE .
9. American College of Prosthodontists. Parameters of care: a necessity in the nineties. Local anesthesia parameter. J Prosthodont 1996;5(1):67–8.
10. Fisher NDL, Williams GH. Hypertensive vascular disease. In: Kasper DL, Braunwald AS, Fauci SL, et al, editors. Principles of internal medicine. 16th edition. New York: McGraw- Hill; 2006.
11. Persu A, De Plaen JF. Recent insights in the development of organ damage caused by hypertension. Acta Cardiológica 2004;59: Disponible en: <http://ukpmc.ac.uk/abstract/MED/15368798/reload=0;jsessionid=vwfEnCr2Jlk6DI5cw0CU.2>

12. Guasti L, Zanotta D, Petrozzino M, Grimoldi P, Diolisi A, Garganico D et al. Relationship between dental pain perception and 24 hour ambulatory blood pressure: a study on 181 subjects. *J Hypertens* 1999;17: Disponible en: http://journals.lww.com/jhypertension/Abstract/1999/17121/Relationship_between_dental_pain_perception_and_24.3.aspx
13. Massalha R, Valdman S, Farkash P, Merkin L, Herishanu Y. Fatal intracerebral hemorrhage during dental treatment. *Isr J Med Sci* 1996;32: Disponible en <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8865836>
14. Kaufman E, Garfunkel A, Findler M, Elad S, Zusman SP, Malamed SF et al. Emergencies evolving from local anesthesia. *Refuat Hapeh Vehashinayim.* 2002;19: Disponible en <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11852446>
15. Xylocaine dental insert. London (United Kingdom): AstraZeneca: 2004, Plate 808313–01. Disponible en http://www.google.com.co/#pq=relationship+between+dental+pain+perception+and+24+hour+ambulatory+blood+pressure%3A+a+study+on+181+subjects&hl=es&cp=23&gs_id=by&xhr=t&q=Xylocaine+dental+insert&pf=p&scient=psy-ab&source=hp&pbx=1&oq=Xylocaine+dental+insert&aq
16. Little JW, Falace DA, Miller CS, et al. *Dental management of the medically compromised patient.* 6th edition. St. Louis (MO): Mosby; 2002. Disponible en : <http://opac.univalle.edu.co/cgi-olub?infile=details.glu&loid=635463&rs=896282&hitno=5>
17. Hypertension-related mortality among Hispanic subpopulations. United States 1995–2002. *MMWR* 2006;55:Disponible en: <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm5507a3.htm>
18. Parati G. Blood pressure variability: its measurement and significance in hypertension. *J Hypertens Suppl.* 2005;23: Disponible en: http://journals.lww.com/jhypertension/Abstract/2005/04001/Blood_pressure_variability_its_measurement_and.4.aspx
19. Metoki H, Ohkubo T, Kikuya M, et al. Prognostic significance for stroke of a morning pressor surge and a nocturnal blood pressure decline: the ohasama study.
20. Gase TW, Picket FA. *Dental drug reference.* St. Louis (MO): Mosby; 2006.
21. Baker KA. *What's new in dental pharmacotherapy?* Iowa City (IA): University of Iowa College of Dentistry; 2004.
22. Wynn RL, Meiller TF, Crossley HL. *Drug information handbook for dentistry.* Hudson (OH): Lexi-Comp. 2004. Disponible en : <http://www.amazon.com/Information-Handbook-Dentistry-Lexi-Comps-Reference/dp/1591951453>
23. Herman WW, Konzelman JL, Prisant LM. New national guidelines on hypertension: a summary for dentistry. *J Am Dent Assoc* 2004;135: Disponible en: <http://jada.ada.org/content/135/5/576.abstract>
24. Conrotto D, Carbone M, Carrozzo M, Arduino P, Broccoletti R, Pentenero M, et al. Ciclosporin vs. clobetasol in the topical management of atrophic and erosive oral lichen planus: a double-blind, randomized controlled trial. *Br J Dermatol* 2006;154: Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16403107>
25. Glick M. The new blood pressure guidelines: a digest. *J Am Dent Assoc* 2004;135: Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15202749>
26. Dickstein K, Cohen-Solal A, Filippatos G, McMurray J, Ponikowski P, Poole-Wilson PA et al. Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2008. *Eur Heart J.*2008;29:2388-2442
27. Barclay L, Vega C. Updated guidelines address use of oral appliances for sleep apnea. *Sleep* 2006;29: Disponible en: <http://www.medscape.org/viewarticle/522818>
28. Gotsopoulos H, Kelly J, Cistulli P. Oral appliance therapy reduces blood pressure in obstructive sleep apnea: a randomized, controlled trial. *Sleep* 2004;27: Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15453552>
29. Brand HS. Cardiovascular responses in patients and dentists during dental treatment. *Int Dent J* 1999;49: Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1875-595X.1999.tb00509.x/abstract>
30. Aubertin MA. The hypertensive patient in dental practice: updated recommendations for classification, prevention, monitoring, and dental management. *Gen Dent* 2004;52: Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15636281>
31. Steinhauer T, Bsoul SA, Terezhalmay GT. Risk stratification and dental management of the patient with cardiovascular diseases. Part II: oral disease burden and principles of dental management. *Quintessence Int* 2005;36: Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15887507>

32. Riley CK, Terezhalmay GT. The patient with hypertension. *Quintessence Int* 2001;32:671–90.
33. Eagle KA, Berger PB, Calkins H, et al. ACC/AHA Guideline Update for Perioperative Cardiovascular Evaluation for Noncardiac Surgery. A report to the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on practice guidelines. *Am Coll Cardiol* 2002;39: 1-58
34. Fleischer LA. Preoperative evaluation of the patient with hypertension. *JAMA* 2002; 287:2043–2046.
35. Bader JD, Bonito AJ, Shugars DA. A systematic review of cardiovascular effects of epinephrine on hypertensive dental patients. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2002;93: Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12142870>
36. Gungormus M, Buyukkurt MC. The evaluation of the changes in blood pressure and pulse rate of hypertensive patients during tooth extraction. *Acta Med Austriaca* 2003;30: Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15055158>
37. Knoll-Kohler E, Frie A, Becker J, Olhendorf D. Changes in plasma epinephrine concentration after dental infiltration anesthesia with different doses of epinephrine. *J Dent Res* 1989; 68: Disponible en: <http://jdr.sagepub.com/content/68/6/1098.abstract>
38. Yagiela JA. Injectable and topical local anesthetics. In: Ciancio SG, editor. *ADA guide to dental therapeutics*. 3rd edition. Chicago: ADA Publishing; 2003. p. 1–16.
39. Dower JS, Barniv ZM. Periodontal ligament injection: review and recommended technique. *Gen Dent* 2004; 52: Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15636280>
40. Zellin G, Rasmusson L, Palsson J, E -Kahnberg K. Evaluation of hemorrhage depressors on blood loss during orthognathic surgery: a retrospective study. *J Oral Maxillo Surg* 2004; 62: Disponible en: [http://www.joms.org/article/S0278-2391\(04\)00129-6/abstract](http://www.joms.org/article/S0278-2391(04)00129-6/abstract)
41. Mishima R, Kudo T, Tsunetsugu Y, Mivazaki Y, Yamamura C, Yamada Y. Effects of sounds generated by a dental turbine and a stream on regional cerebral blood flow and cardiovascular responses. *Odontology* 2004; 92: Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15490306>
42. Grossman E, Nadler M, Sharabi Y, et al. Antianxiety treatment in patients with excessive hypertension. *Am J Hypertens* 2005; 18: Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16182105>
43. Malamed SF. *Handbook of local anesthesia*. St. Louis (MO): Elsevier Mosby; 2004. p.41–54, 362–5.