

## Elección de anestésicos locales y seguimiento en el paciente hipertenso.

Mú-Gálvez Blanca Yisgot,\* Ramírez- Santa Ana Grecia Jocelyn.\*\*

## Resumen

El paciente hipertenso acude con gran frecuencia a la consulta dental y resulta de suma importancia elegir un plan de tratamiento adecuado acorde a sus necesidades donde se incluya la correcta elección de anestésicos locales, así como un buen seguimiento. El objetivo de esta investigación es conocer si existe una relación entre la elección del anestésico y la tensión arterial al momento del tratamiento dental por los alumnos de una escuela de odontología en Nayarit. Se realizó un concentrado de datos de los 40 pacientes hipertensos que acudieron a la clínica de exodoncia de dicha escuela durante el semestre enero- julio del 2019. Los resultados son concluyentes en cuanto a que no hay una relación entre la elección del anestésico y las cifras de TA al momento del tratamiento dental, así como la necesidad de establecer parámetros para el manejo del paciente hipertenso.

Palabras Clave: Paciente hipertenso, Hipertensión arterial, Anestésico.

## Abstract

The hypertensive patient goes to the dental appointment with great frequency and it is very important to choose an adequate treatment plan according to their needs, which includes the correct choice of local anesthetics as well as good follow-up. The objective of this research is to find out if there is a relationship between the choice of anesthetic and blood pressure at the time of dental treatment by students of a dentistry school in Nayarit. It has been collected a concentrated data of the 40 hypertensive patients that went to the exodontics clinic of that school during the January- July semester of 2019. The results are conclusive about there is not a relation between the election of de anesthetic and the numbers of blood pressure at the time of the dental treatment, as well as the need of establish parameters of the hypertensive patient management.

Key words: Hypertensive patient, Arterial hypertension, Anesthetic.

\*Docente de la Universidad Autónoma de Nayarit.

\*\*Pasante de Odontología de la Universidad Autónoma de Nayarit.

## Introducción

Las complicaciones en la consulta dental con los pacientes hipertensos son muy comunes según los reportes de investigaciones científicas, siendo la hipertensión arterial una enfermedad crónica que afecta a muchas personas. La alta prevalencia de esta enfermedad en México es preocupante y se debe tener muy en cuenta al momento de tratar pacientes en el ámbito dental. Los odontólogos a menudo pueden estar en la primera línea de prevención y diagnóstico de la hipertensión arterial por medio de la toma de la Tensión Arterial (TA) en cada paciente antes de realizar cualquier tratamiento dental.<sup>1</sup>

Su posición es fundamental para desempeñar un papel activo en el tratamiento de pacientes que presentan antecedentes de hipertensión porque muchos agentes antihipertensivos interactúan con los agentes farmacológicos utilizados en la práctica dental, desencadenando eventos que pueden ser evitados tales como, aumento de frecuencia cardíaca y tensión arterial, cambios hemodinámicos causantes de arritmias, alteraciones isquémicas, liberación de catecolaminas endógenas, e hipocalcemia. La tensión arterial es la fuerza que ejerce la sangre circulante contra las paredes de las arterias, que son grandes vasos por los que circula la sangre en el organismo. Cuando esta es

demasiado elevada, se considera hipertensión. La hipertensión arterial, definida como una presión arterial sistólica >140 mmHg, presión arterial diastólica >90 mmHg, o ambas, es una de las principales causas de enfermedad cardiovascular, insuficiencia renal y muerte en México.<sup>1</sup>

Clasificación de hipertensión arterial: La hipertensión arterial sistémica (HAS) se clasifica, por cifras, de acuerdo a los siguientes criterios según la norma oficial mexicana nom-030-ssa2-2009, para la prevención, detección, diagnóstico, tratamiento y control de la hipertensión arterial sistémica (Tabla 1). La hipertensión arterial (HTA) esencial (primaria): es la forma más común, carece de una etiología específica.<sup>2</sup> Sostenida o paroxística, acompañado de la triada clásica de cefalea, hiperhidrosis y taquicardia.<sup>3</sup> La hipertensión refractaria o resistente es aquella que no se reduce a menos de 140/90 mm Hg con un régimen terapéutico de 3 medicamentos en dosis máximas.<sup>4</sup>

El manejo operatorio del paciente hipertenso, dependerá de cada situación clínica específica. Factores como la presión arterial del paciente, riesgo y tipo de procedimiento odontológico, riesgo

**Tabla 1**

Categoría	Sistólica mmHg	Diastólica mmHg
Optima	< 120 mmHg	< 80 mmHg
Presión arterial normal	120 a 129 mmHg	80 a 84 mmHg
Presión arterial fronteriza	130 a 139 mmHg	85 a 89 mmHg
Hipertensión 1	140 a 159 mmHg	90 a 99 mmHg
Hipertensión 2	160 a 179 mmHg	100 a 109 mmHg
Hipertensión 3	>180 mmHg	> 110 mmHg
Hipertensión sistólica aislada	>140 mmHg	< 90 mmHg

propio de la patología cardiovascular, entre otros, deben ser considerados como un todo y no cada uno de ellos en forma aislada, con el fin de obtener una evaluación global del estado actual del paciente y con esto, determinar un adecuado tratamiento.<sup>5</sup>

Contar con una historia clínica y un examen físico ayuda a realizar una evaluación exhaustiva del riesgo. Bavitz, recomienda completar la evaluación de riesgos de un paciente antes de realizar procedimientos dentales. Esta puede ser la clave para que junto con la obtención de signos vitales preoperatorios iniciales en cada cita, conocer el estado físico y funcional de un paciente, se tomen decisiones correctas al momento del tratamiento. El manejo del estrés, las citas matutinas de corta duración, los cambios lentos de posición y el establecimiento de anestesia local profunda pueden prevenir cambios extremos en la hemodinámica general.<sup>6</sup>

Los anestésicos dentales se definen como fármacos que bloquean la generación y propagación de impulsos en tejidos excitables, desde médula ósea, raíces nerviosas, nervios periféricos u otros tejidos excitables como músculo cardíaco, músculo liso y cerebro.<sup>7</sup> La mayoría de las complicaciones sistémicas durante los tratamientos dentales son causadas por el empleo del anestésico local, siendo las alteraciones cardiovasculares las que se presentan con mayor frecuencia. Las causas de las complicaciones han sido atribuibles a la cantidad de catecolaminas endógenas (resultantes del estrés psicológico), al dolor (al momento de la inyección) y principalmente a la epinefrina exógena (vasoconstrictor) incluida en los agentes anestésicos.<sup>8</sup>

En la clínica de exodoncia de dicha escuela, se utilizan regularmente dos tipos de anestésicos de

tipo amida: lidocaína y mepivacaína, la lidocaína con el vasoconstrictor epinefrina. La lidocaína es un anestésico local amida que se usa de forma extensa para controlar el dolor, ya que sus características farmacocinéticas y su baja toxicidad lo hacen seguro para su uso en la práctica dental.<sup>9</sup>

Debido a que es relativamente segura y muy efectiva, la lidocaína ha sido generalmente considerada como el prototipo de anestésico dental tipo amida y es el más popular de acuerdo a una base de datos de mercado.<sup>10</sup>

Se contraindica en pacientes con alergia a anestésicos locales de tipo amida (que es muy poco común), o pacientes que conocen que son alérgicos a los bisulfatos. Todos los cartuchos de anestésico dental con vasoconstrictor contienen conservadores de bisulfatos. Los bisulfatos son comúnmente encontrados en alimentos y bebidas. La hipersensibilidad a bisulfatos ha sido reportada particularmente en pacientes asmáticos (<10% de asmáticos). Los pacientes que han demostrado una reacción alérgica a los bisulfatos no deben recibir agentes de anestesia local que contengan vasoconstrictores, son una absoluta contraindicación.<sup>11</sup>

La epinefrina es uno de los vasoconstrictores más empleados en el anestésico dental, ya que al generar vasoconstricción retarda la absorción del agente anestésico al torrente sanguíneo, disminuyendo su toxicidad y concentración plasmática, además proporciona una buena hemostasia y un bloqueo más profundo y duradero.<sup>7</sup>

La epinefrina actúa en dos receptores,  $\alpha$  y  $\beta$  pero de manera predominante en  $\beta$ . La acción vasoconstrictora de la epinefrina depende de la estimulación de receptores  $\alpha_1$  en los vasos de sangre periférica. La estimulación de receptores  $\beta_1$  por epinefrina aumenta la frecuencia cardíaca, así como también eleva la presión arterial.<sup>12</sup> Sin embargo, es bien sabido que la cantidad de epinefrina contenida en los cartuchos de anestesia dental (0,018 mg de epinefrina en un cartucho de 1,8 ml a una concentración de 1: 100 000) no causa cambios importantes en dichos factores. Se pueden administrar de 1 a 3 cartuchos de anestesia con epinefrina a 1: 100 000 (0,018 a 0,054 mg de epinefrina) de forma segura a pacientes con enfermedad cardiovascular controlada.<sup>13</sup>

Las soluciones libres de epinefrina pueden generar falta de una adecuada analgesia clínica en ambas presentaciones, concentración de 2% y 3%.<sup>13,14</sup> El uso de vasoconstrictores está relativamente contraindicado en los pacientes con hipertensión grave o muy grave no controlada, arritmias refractarias, infarto de miocardio reciente (<6 meses), ictus reciente (<6 meses), angina inestable, injerto de derivación arterial coronaria reciente (<3 meses), insuficiencia cardiaca congestiva descompensada e hipertiroidismo descompensado. Se recomienda no emplear vasoconstrictores en estos pacientes.<sup>15</sup>

Existen fármacos antihipertensivos que pueden generar interacciones con el vasoconstrictor (adrenalina y levonordefrina) de un cartucho de anestésico, entre ellos tenemos los siguientes: Bloqueantes Beta adrenérgicos como propanolol o atenolol, que entre sus manifestaciones orales se presentan las alteraciones del gusto y reacciones liquenoides. Los bloqueantes Alfa adrenérgicos, como el prazosin, pueden disminuir la eficacia de los vasoconstrictores, mientras que los bloqueantes que son tanto Alfa como Beta adrenérgicos, además de disminuir la eficacia del vasoconstrictor genera alteraciones del gusto y reacciones liquenoides. La metildopa, por ser un simpaticolítico central potencializa el efecto de los vasoconstrictores, seca la boca y promueve una reacción liquenoide. El uso de vasodilatadores directos como la hidralazina o el minoxidil puede disminuir la eficacia de los vasodilatadores y generar lesiones orales y cutáneas pseudolúpicas.<sup>15</sup>

Es importante aclarar que la adrenalina y la epinefrina son una misma entidad química, el nombre epinefrina fue aprobado en los Estados Unidos de Norte América, mientras que adrenalina es el nombre usado en el Reino Unido. La actividad de la mayoría de los fármacos antihipertensivos disminuye con el uso prolongado de fármacos antiinflamatorios no esteroideos (AINE), lo que hay que tener en cuenta cuando se emplean estos fármacos como analgésicos.<sup>15</sup>

La mepivacaína es uno de los anestésicos locales que por su baja acción vasodilatadora se puede utilizar sin epinefrina, proporcionando una duración anestésica superior a la de la mayor parte de los anestésicos. El empleo de un cartucho de

mepivacaína con epinefrina al momento del bloqueo anestésico incrementa significativamente el valor de la saturación de oxígeno capilar, en comparación con la mepivacaína sin vasoconstrictor en donde dicho valor disminuye (situación importante a considerar en patologías sistémicas en donde tales alteraciones repercutan sobre la salud del paciente).<sup>8</sup>

El objetivo de este estudio es conocer si existe una relación entre la elección del anestésico y la tensión arterial al momento del tratamiento dental en los alumnos de la clínica de exodoncia.

### Materiales y Métodos

La muestra se constituyó por 40 expedientes de pacientes con hipertensión arterial que acudieron a atenderse a la clínica de exodoncia de la UAO en el semestre Enero- Julio de 2019. El diseño metodológico de este estudio es descriptivo, transversal y no experimental. Se elaboró un concentrado de recolección de datos de pacientes hipertensos cuyos apartados incluyeron número de expediente, género, edad, cifra de TA antes, durante y después del tratamiento dental, anestésicos usados, número de cartuchos y si se encontraban o no bajo tratamiento médico. Las variables que se tomaron en cuenta fueron los anestésicos usados que en general se limitan a lidocaína con epinefrina y mepivacaína; así como la TA de los pacientes al momento del tratamiento dental, los cuales se agruparon de acuerdo a los criterios de la Norma Oficial Mexicana NOM-030-SSA2-2009. La NOM dicta textualmente lo siguiente: cuando la tensión arterial sistólica y diastólica se ubican en diferentes etapas de hipertensión arterial, se utiliza el valor más alto para clasificarlo.<sup>16</sup> El paquete estadístico manejado fue SPSS 22. Se utilizó la prueba de probabilidad exacta de Fisher, para la que se clasificaron los valores de TA en tipo 0 (de óptima a fronteriza) y tipo 1 (a los diferentes niveles de hipertensión del 1 al 3). La razón por la que se decidió clasificar así los valores, es que en el tipo 0 entran cifras de TA de inferiores a ligeramente por encima de niveles óptimos y en el tipo 1 entran todas aquellas cifras de TA superiores al promedio, teniendo en cuenta que solo el 10% de los pacientes no estaban bajo tratamiento para la hipertensión.

## Resultados

Se encontró que los pacientes hipertensos que acudieron con más frecuencia a la consulta odontológica a la clínica de exodoncia tienen un nivel de TA de óptima a fronteriza 67.5% (Tabla 2) y que el anestésico más utilizado es la lidocaína con epinefrina 67.5% (Tabla 3). Los pacientes del sexo femenino fueron los pacientes hipertensos que acudieron con más frecuencia 60%.

En el test exacto de Fisher, resultó un p valor de 0.416 a una cola, dando por resultado que no hay relación entre la elección del anestésico y las cifras de TA al momento del tratamiento dental.

## Discusión

A través de los axones de las neuronas viajan tanto el dolor, la temperatura, las sensaciones táctiles y motoras. Los anestésicos locales actúan bloqueando los canales de calcio de las neuronas encargadas de transmitir esos impulsos dependiendo de la cantidad de éstos depositados cerca del nervio, lo que hace necesaria una buena técnica de anestesia, de lo contrario se requerirán mayores dosis.

Los vasoconstrictores son fármacos incluidos en la formulación de los anestésicos locales con el fin de retrasar la absorción del anestésico, aumentar la duración del efecto anestésico y lograr un campo operatorio blanco y libre de sangre que permita realizar las maniobras quirúrgicas con una adecuada visión.<sup>17</sup>

Aunque se encontró que la mayoría de los pacientes hipertensos llevaban un control médico, se encontraron registros de pacientes sin control, con TA en grado 1, 2 y 3 que fueron tratados con anestésico con vasoconstrictor y un número de cartuchos de anestésico con vasoconstrictor

y un número de cartuchos de anestésico con vasoconstrictor superior al esperado; también se identificó poca frecuencia en las tomas de la TA antes, durante y después del tratamiento odontológico.

Andrade, realizó un estudio en la Universidad de Guayaquil, Facultad Piloto de Odontología en Mayo de 2016, cuyo objetivo fue establecer un protocolo para el manejo de pacientes hipertensos, y a la vez identificar los signos y síntomas y analizar los factores que puede ocasionar esta enfermedad en caso de no ser detectada y tratada. Elaboraron un cuestionario donde le preguntaron a los docentes la manera en que manejaban a sus pacientes hipertensos, entre los resultados más destacados resultó que 39 de 40 docentes usaban anestésico sin vasoconstrictor y solo 10 de 40 tomaban la presión en la consulta dental.<sup>18</sup>

Estudiantes de la Universidad De Magdalena Facultad De Ciencias De La Salud Odontología Santa Marta D.T.C.H. – Colombia 2016, observaron que los valores de presión arterial obtenidos después de realizar el procedimiento de tipo operatorio en el que se colocó anestésico local sin vasoconstrictor fueron mínimos. Mientras que la presión arterial tomada al paciente después de haber realizado el procedimiento operatorio con el anestésico local con vasoconstrictor tuvo un aumento significativo.<sup>19</sup>

Díaz, Castellanos y Gay realizaron un estudio denominado, Selección de los anestésicos locales adecuados para los pacientes hipertensos y concluyeron que no existen anestésicos locales totalmente seguros, mejores o peores, la selección del anestésico ideal para cada persona dependerá, tanto del control de la hipertensión, de la enfermedad cardiovascular o aquel otro trastorno sistémico que presente cada paciente, así como de los medicamentos que esté recibiendo y del procedimiento bucal que se vaya a realizar.<sup>20</sup>

Tipo de anestésico	Clasificación de hipertensión	
	De óptima a fronteriza	HTA grados 1 a 3
Lidocaína + epinefrina	70.4%	29.6 %
Mepicvacaina	61.5%	38.5%
<b>Total</b>	<b>67.5%</b>	<b>32.5%</b>

Tipo de anestésico	Porcentaje
Lidocaína + epinefrina	29.6 %
Mepicvacaina	38.5%
<b>Total</b>	<b>32.5%</b>

## Referencias

1. Andrade-Castellanos CA. Hipertensión arterial primaria: Tratamiento farmacológico basado en la evidencia. *Med Interna Mex.* 2015;31(2):191–5.
2. Villamil Castañeda L, Badoui N. Abordaje diagnóstico de la hipertensión arterial secundaria. *Univ Médica.* 2018;59(1):1–8.
3. Miranda Folch J, García Cuervo D, Vega Jiménez J, Alemán Marichal B, Jiménez Álvarez A, Castelnuo Sánchez A. Hipertensión arterial secundaria a feocromocitoma esporádico. Presentación de caso. *Rev Médica Electrónica.* 2016;38(1):76–86.
4. Miguel Soca PE, Sarmiento Teruel Y. Hipertensión arterial, un enemigo peligroso. *Acimed.* 2009;20(3):92–100.
5. Yancey R. Anesthetic management of the hypertensive patient: Part II. *Anesth Prog.* 2018;65(3):206–13.
6. Southerland JH, Gill DG, Gangula PR, Halpern LR, Cardona CY, Mouton CP. Dental management in patients with hypertension: Challenges and solutions. *Clin Cosmet Investig Dent.* 2016;8:111–20.
7. Tornero Tomero JC, Gómez Gómez M, Fabregat Cid G, Aliaga Font L, Roqués Escolar V, Escamilla Cañete B, et al. Complications after regional anesthesia. *Rev Esp Anestesiología Reanim.* 2008;55(9):552–62.
8. Cenoz UE, Olvera OKI, Núñez, Martínez JM, Enseldo Carrasco E, Osorno Escareño C, Smith Pedraza FR. Efectos de la mepivacaína con y sin vasoconstrictor en los signos vitales de adultos jóvenes. 2016;17(54):1350–3.
9. Abu-Mostafa N, Al-Shouaikh F, Al-Shubbar F, Al-Zawad K, Al-Banawi F. Hemodynamic changes following injection of local anesthetics with different concentrations of epinephrine during simple tooth extraction: A prospective randomized clinical trial. *J Clin Exp Dent.* 2015;7(4):e471–6.
10. Donaldson M, Goodchild JH. Lidocaine turns 70: The evolution of dental local anesthesia. *Gen Dent.* 2018;66(3):6–9.
11. Webb L. Dental anesthesia: Overview of injectable agents useful for nonsurgical periodontal therapy [Internet]. *Regystred Dental Hygienist Magazine RDH.* 2016 [citado 27 diciembre 2020]. Disponible en: <https://www.rdhmag.com/patient-care/article/16409431/dental-anesthesia-overview-of-injectable-agents-useful-for-nonsurgical-periodontal-therapy>
12. Abu-Mostafa N, Aldawssary A, Assari A, Alnujaidy S, Almutlaq A. A prospective randomized clinical trial compared the effect of various types of local anesthetics cartridges on hypertensive patients during dental extraction. *J Clin Exp Dent.* 2015;7(1):e84–8.
13. Reyes-Fernández S, Samanta Romero-Castro N, Contreras-Palma GM. Influence of vasoconstrictors added to dental anesthetics on blood pressure and heart rate Influencia de los vasoconstrictores añadidos a la anestesia dental en la frecuencia cardíaca y la tensión arterial. *Rev Cubana Estomatol [Internet].* 2017;54(2):1–10.
14. Said Yekta-Michael S, Stein JM, Marioth-Wirtz E. Evaluation of the anesthetic effect of epinephrine-free articaine and mepivacaine through quantitative sensory testing. *Head Face Med.* 2015;11(1).
15. Garcillán M, Barón G, Bratos E, Gómez J E. Protocolo de Odontología Preventiva en Pacientes Cardiópatas. *SESPO SEC.* 2019;44(8):1689–99.
16. Norma Oficial Mexicana. NOM-030-SSA2-2009 Para la prevención, detección, diagnóstico, tratamiento y control de la hipertensión arterial sistémica.
17. Echeveste D. Contraindicaciones para el uso de vasoconstrictores. *Actas Odontol [Internet].* 2008;5(1):39–44.
18. Andrade AKP. Manejo odontológico de Pacientes con Hipertensión Arterial Descompensada. *Repos Univ Guayaquil.* 2016.
19. Guillén Carrillo KJ, Paternina Rodríguez JC, Polo Torregroza RM. Influencia que tienen los anestésicos locales con vasoconstrictor y sin vasoconstrictor en los niveles de la presión arterial pos aplicación en la clínica odontológica de la Universidad del Magdalena. [Estudiante]. Universidad de Magdalena; 2016. Disponible en: <http://repositorio.unimagdalena.edu.co/jspui/handle/123456789/4761>
20. Díaz Guzmán LM, Castellanos Suárez JL, Gay Zárate O. Selección de los anestésicos locales adecuados para los pacientes hipertensos. *Rev ADM.* 2003;LX(2):76–8.