

ARTÍCULO ORIGINAL

Efectividad de las técnicas anestésicas: conductiva convencional y variante aplicada por el Dr. Mandado Bertod

Effectiveness of the anesthetic techniques: conventional conductive technique and variant technique applied by Dr. Mandado Bertod

MsC. Gisela Planos Formento,¹ Dr. Armando Mandado Bertod,² MsC. Rafaela Hing Amiot,³ MsC. Alina López Martínez³ y MsC. Liset Santos Toledo⁴

- ¹ Especialista de II Grado en Ortodoncia. Máster en Salud Bucal Comunitaria. Instructor. Facultad Tecnología de la Salud "Juan Manuel Paéz Inchausti", Santiago de Cuba, Cuba.
- ² Cirujano Dentista. Instructor. Hospital General Docente "Dr. Joaquín Castillo Duany", Santiago de Cuba, Cuba.
- ³ Especialista de I Grado en Estomatología General Integral. Máster en Salud Bucal Comunitaria. Instructor. Hospital General Docente "Dr. Joaquín Castillo Duany", Santiago de Cuba, Cuba.
- ⁴ Especialista de II Grado en Parodoncia. Máster en Urgencias Estomatológicas. Instructor. Hospital General Docente "Dr. Joaquín Castillo Duany", Santiago de Cuba, Cuba.

RESUMEN

Se evaluó a 30 pacientes necesitados de exodoncias de molares inferiores, atendidos en el Departamento de Estomatología del Hospital Provincial Docente "Dr. Joaquín Castillo Duany" de Santiago de Cuba, durante febrero y marzo del 2008, a fin de precisar la efectividad de la aplicación de las técnicas anestésicas: conductiva convencional y la variante del Dr. Mandado Bertod. Fueron seleccionados 2 estomatólogos de amplia experiencia y buen desempeño en el proceder y 15 integrantes por cada técnica, así como las variables que permitieran determinar y medir la eficacia de cada una de estas. La variante del Dr. Mandado resultó ser más efectiva para bloquear el nervio alveolar inferior, con la administración de menos de un carpule por cada extracción molar efectuada; sin embargo, la convencional requirió 1,3 carpules como promedio y su efectividad fue insatisfactoria.

Palabras clave: técnica anestésica conductiva convencional, técnica anestésica del Dr. Mandado Bertod, exodoncia, atención odontológica, atención secundaria de salud

ABSTRACT

Thirty patients needing exodontias of the lower molars, assisted in the Stomatological Department of "Dr. Joaquín Castillo Duany" Teaching Provincial Hospital from Santiago de Cuba, during February to March, 2008 were evaluated in order to specify the effectiveness of the application of the anesthetic techniques: conventional conductive technique and the variant technique of Dr. Mandado Bertod. Two stomatologists of wide experience and good performance in the procedures and 15 patients for each technique were selected, as well as the variables that allowed to determine and to measure the

effectiveness for each of these techniques. The variant technique of Dr. Mandado turned out to be more effective to block the inferior alveolar nerve, with the administration of less than a carpule for each molar extraction carried out, however, the conventional one required 1,3 carpules as average and its effectiveness was unsatisfactory.

Key words: conventional conductive anesthetic technique, anesthetic technique of Dr. Mandado Bertod, exodontia, odontological care, secondary health care

INTRODUCCIÓN

Las técnicas de anestesia local se encaminan hacia la mayor simplificación y la efectividad está basada en el conocimiento y la aplicación de la anatomía y fisiología, para lograr solamente la pérdida de la sensibilidad en la región donde es necesaria la intervención. El éxito de su empleo está basado fundamentalmente en una correcta preparación del odontólogo, la cooperación del paciente, su estado físico y la ausencia de infecciones no tratadas en los tejidos dentales y peridentales.

En la descripción y ejecución de la técnica anestésica conductiva convencional de los 3 pasos, se plantea que no constituye un método simple y es necesario gran habilidad para su aplicación, una práctica constante para lograr la efectividad necesaria, sin fracasar en el primer intento, así como el conocimiento de los reparos anatómicos de la mandíbula y el recorrido de los nervios, y la cooperación máxima del paciente.¹⁻³

Por estas razones, en la literatura especializada están descritas varias vías para conseguir el bloqueo del nervio alveolar inferior, entre ellas las referidas por Sterling, Smith, Fischer, Gow Gate, entre otros; cada uno de ellos preconiza el uso de su técnica, avalada por sus resultados personales en la práctica quirúrgica y odontológica.^{1, 4, 5}

A pesar de que existen disímiles métodos para bloquear del dentario inferior, en la formación académica de los estudiantes de estomatología solo se ejercita la técnica de los 3 pasos descrita por Sterling-Smith y Fischer,^{1, 4} mientras que las vías directa e indirecta al dentario inferior, también explicadas por ellos desde hace varias décadas, solo son mencionadas en el proceso docente y se aplican con muy poca frecuencia.

Cuando ha fracasado el procedimiento convencional, este es reforzado con similares maniobras, por lo que la práctica de las variantes directa e indirecta resulta insuficiente para que el alumno alcance las habilidades necesarias que posteriormente podría usar en la asistencia. Una vez graduados, no practican otras variantes con frecuencia, aunque estén descritas en la bibliografía médica, porque temen aplicarlas sin el suficiente entrenamiento y la supervisión de un profesor, por lo que se continúa empleando la técnica convencional, aunque esta presente limitaciones en su efectividad reiteradamente y no se alcance la satisfacción de los pacientes y operadores.

En la práctica profesional por un período de 3 décadas, los autores de este trabajo han observado que el fracaso de la técnica convencional se presenta con relativa frecuencia, similares criterios se recogen en la bibliografía revisada,⁶⁻⁸ con el consiguiente incremento de administración de anestésico, la necesidad de posponer la exodoncia porque el paciente presente dolor, con la indicación de antibióticos (muchas veces innecesario), o la ejecución de esta en esas mismas condiciones; la aparición de complicaciones anestésicas como la punción de la partida y el daño al nervio facial, así como la rotura de la aguja por manipulación o giros bruscos en su empleo.

La posibilidad de acceder a una variación de la conductiva utilizada por el Dr. Mandado Bertod y con la cual siempre lograba 100 % de efectividad, motivó a conocer si el doctor

nunca había fracasado con esta técnica al aplicarla en pacientes con variaciones de la anatomía mandibular o del trayecto de los nervios.^{9, 10}

Al revisar una bibliografía muy antigua,¹ se hallaron otros métodos y formas, diferentes a los estudiados en la universidad, pero al comparar la técnica de Sterling (vía indirecta) con la variante que aplicaba el Dr. Mandado, fueron encontradas grandes similitudes, con algunas diferencias en cuanto al punto inicial de la punción.

Durante casi 30 años, se ha podido comprobar la efectividad de esta variación, así como la gran satisfacción de los pacientes al no presentar dolor mientras recibían el proceder quirúrgico, cualquiera que fuera la condición cuando se indicaba el tratamiento: caries, periodontopatías, restos radiculares, procesos alveolares agudos previo terapia, en complicaciones quirúrgicas o en tratamientos endodóncicos con pulpa vital irritada; sin dificultades durante o después de la anestesia.

Todos los argumentos expuestos anteriormente, motivaron a la realización de este trabajo, con la finalidad de evaluar la efectividad de ambas técnicas y demostrar las ventajas que ofrece el uso de la variante aplicada por el Dr. Mandado sobre la conductiva convencional, incluida en los planes de estudio de los alumnos de estomatología.

MÉTODOS

Se evaluó a 30 pacientes necesitados de exodoncias de molares inferiores, atendidos en el Departamento de Estomatología del Hospital Provincial Docente "Dr. Joaquín Castillo Duany" de Santiago de Cuba, durante febrero y marzo del 2008, a fin de precisar la efectividad de la aplicación de las técnicas anestésicas: conductiva convencional y la variante del Dr. Mandado Bertod.

Para valorar la eficacia, se preestablecieron las variables: iniciación, efectividad, duración del efecto de la anestesia, cantidad de anestésico utilizado, necesidad de reforzar la técnica empleada, presencia de dolor durante la luxación o extracción dentaria, complicaciones anestésicas inmediatas o mediatas y duración del efecto anestésico. También fueron seleccionados 2 odontólogos con experiencia laboral de más de 10 años y buen desempeño en la aplicación de ambas técnicas anestésicas.

Se tuvieron en cuenta algunos criterios de inclusión: que el paciente tuviera indicación precisa de exodoncia de los molares inferiores y presentara condiciones para recibir el tratamiento, así como que poseyera la capacidad psíquica (sujeto mentalmente apto) para responder a las preguntas de la entrevista; fueron excluidos los que no cumplían estos requisitos.

La información se recolectó mediante una entrevista durante la confección de la historia clínica, previamente comunicado al paciente y con su consentimiento de participar en la investigación. Luego de realizada la exodoncia se les citó a las 72 horas para corroborar tiempo de duración de la anestesia y la posibilidad de alguna complicación posanestésica. Posteriormente los datos fueron procesados estadísticamente y se distribuyeron según su frecuencia. Como medidas de resumen se utilizaron la media aritmética, para las variables cuantitativas, y el porcentaje para las cualitativas.

Iniciación: Se denominó así a la referencia subjetiva del efecto anestésico referido por el paciente después de la inyección. Se consideró un fracaso terapéutico si no era adecuada 10 minutos después de la inyección.

Efectividad: Es la referencia objetiva del efecto anestésico manifestado por el paciente, que se corrobora con la incisión o acceso directo de los tejidos dentarios (se tomó como tiempo efectivo 3 minutos después de la inyección).

El anestésico empleado fue la lidocaína a 2 % más epinefrina 1:100:000 en todos los pacientes. Esta anestesia actúa rápidamente, su tiempo de duración es de 90 minutos a 3,5 horas, es la más potente y menos alérgica, con un pH igual a 6,8. Se conoce que la efectividad de la anestesia depende en gran medida, además, del tipo de anestésico utilizado; en la mayoría de los casos la anestesia resulta ser satisfactoria en un período que varía entre 1 y 3 minutos, cuando se inyectan soluciones neutralizadoras que tengan un pH alcalino.³ Para la aplicación de la anestesia, se utilizó jeringuilla tipo carpule y aguja "larga" [27 Ga x 1 3/8 " (0,4 x 35mm)] en la técnica convencional y aguja "corta" [27G x 1 (0,3 x 25mm)] en la variante del Dr. Mandado; además, se realizó el reconocimiento de los detalles anatómicos previos a la punción de la zona establecida y la asepsia del campo operatorio en ambas técnicas.

RESULTADOS

Se pudo comprobar que la iniciación del efecto anestésico con la variante del Dr. Mandado se logró en un intervalo menor de 3 minutos en los 15 pacientes (**tabla 1**), mientras que en la convencional se tuvo la aparición de los síntomas de anestesia después de los 3 minutos en todos los que recibieron este proceder (50 %).

Tabla 1. *Evaluación del tiempo de iniciación del efecto anestésico según el tipo de técnica anestésica utilizada*

Tipo de técnica anestésica	No.	Tiempo de iniciación				Total	
		Hasta 3 minutos		Más de 3 minutos		No.	%
		No.	%	No.	%		
Conductiva convencional	15	-	-	15	50,0	15	50,0
Variante Dr. Mandado	15	15	50,0	-	-	15	50,0
Total	30	15	50,0	15	50,0	30	100,0

Al evaluar la iniciación y efectividad de ambas técnicas (**tabla 2**), se obtuvo que 6,6 % de los que recibieron el método convencional tuvieron iniciación insatisfactoria, pues no refirieron los síntomas de la anestesia en el hemilabio hasta los 10 minutos iniciales; la efectividad de esta misma técnica, 3 minutos después de aplicada, fue insatisfactoria en 16,6 % de los pacientes porque presentaron dolor; en este caso se esperó hasta alcanzar los 10 minutos desde momento de la punción inicial y la aparición lenta de los síntomas de la anestesia, para realizar la exodoncia, pero debido a que el dolor persistió, se hizo necesario reforzar la técnica con otro carpule. Sin embargo, con la variante del Dr. Mandado se alcanzaron la iniciación y efectividad satisfactorias en quienes fue aplicada y el tiempo de duración de la anestesia fue superior, con un promedio de 3 horas. No se presentaron complicaciones anestésicas en ninguna de las variantes evaluadas.

Tabla 2. *Evaluación de la iniciación y efectividad según el tipo de técnica anestésica utilizada*

Tipo de técnica anestésica	No.	Iniciación				Efectividad			
		Satisfactoria		Insatisfactoria		Satisfactoria		Insatisfactoria	
		No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Conductiva convencional	15	13	43,4	2	6,6	10	33,4	5	16,6
Variante Dr. Mandado	15	15	50,0	-	0,0	15	50,0	-	-
Total	30	28	93,4	2	6,6	25	83,4	5	16,6

Con la variante del Dr. Mandado, el punto inicial de punción es mucho más bajo y posterior (**figura 1 A-B**), por lo que al profundizar en el espesor del tejido, en la misma dirección, las posibilidades de fracaso son menores o nulas, y con seguridad siempre se llega a la espina de Spix.



Figura 1. A) Lugar de punción inicial en la variante del Dr. Mandado, lado derecho; B) Lugar de punción inicial en la variante del Dr. Mandado, lado izquierdo (sin necesidad del entrecruzamiento de manos, propio de la técnica convencional)

Se deben utilizar agujas cortas, lo que hace menos peligroso el proceder y muy efectivo el bloqueo al depositar el líquido anestésico en el nervio o muy próximo a él, pues en múltiples ocasiones el paciente refiere la sensación de hormigueo o "cosquilleo" en la punta de la lengua o el labio, lo cual indica la cercanía inminente del tronco nervioso (**figura 2**).

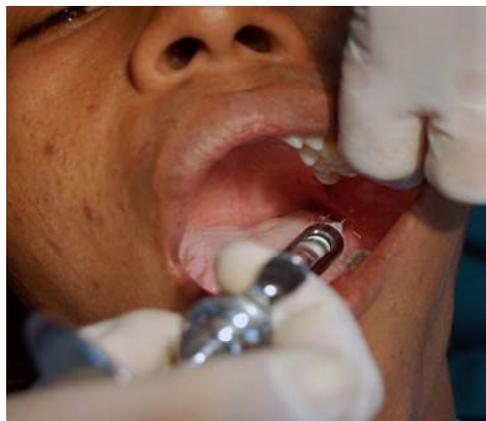


Figura 2. Profundización de la aguja en igual dirección

Lo anterior justifica la rapidez de la iniciación, efectividad y seguridad de la técnica anestésica variante del Dr. Mandado, así como la disminución de la cantidad de carpule por exodoncia. En el bloqueo inicial se deposita $\frac{1}{4}$ de carpule y cuando se va a bloquear el dentario no se deposita la totalidad del líquido, se deja menos de $\frac{1}{4}$ del anestésico, por si el bloqueo del nervio bucal no se hubiera logrado en el primer paso; una vez que aparecen los síntomas el bloqueo del dentario inferior, se comprueba la pérdida de sensibilidad de la mucosa vestibular, y solo si fuera necesario, se infiltraría en esta delante del diente dañado (**figura 3**). No fue necesario infiltrar en la mucosa vestibular

en ninguno de los pacientes, por ello el promedio de carpule por exodoncia fue menor que la unidad.

Sin embargo, con la técnica convencional, ya fuera por falta de profundidad del bloqueo o fracaso en este, hubo que reforzar el proceder, y se alcanzó un promedio de 1,3 carpules por exodoncia.



Figura 3. *Menos de $\frac{1}{3}$ del carpule para infiltrar por la mucosa vestibular del molar a extraer*

DISCUSIÓN

En la casuística, el tiempo de iniciación con la variante del Dr. Mandado fue efectivo en todos los pacientes que la recibieron. Primeramente apareció el adormecimiento de la lengua antes del minuto 1, seguido por el de la comisura labial al 1,5 minuto, y por último, el entumecimiento del hemilabio correspondiente con el subsiguiente de la piel del mentón y la profundización en la sensación de anestesia en todo el suelo de la boca, a los 2,5-3 minutos de haber hecho la punción; mientras que en la técnica convencional se logra la aparición de los síntomas de anestesia después de los 3 minutos, sin adormecimiento de la piel del mentón y baja sensación de la anestesia en el suelo de la boca.

La técnica convencional no tuvo una efectividad satisfactoria en todos los pacientes a quienes fue aplicada, pues hubo que esperar 10 minutos y se hizo necesario repetir el proceder, con la duplicación de la dosis anestésica, porque los intervenidos referían dolor durante la toma y luxación del molar, aunque hubiera el correspondiente adormecimiento del hemilabio. Esto indica que no hubo fallos al tratar el dentario inferior, pero no se alcanzó un bloqueo profundo con dicho método, lo cual pudiera estar dado en que no se logró llegar a la misma espina de Spix, sino a sus inmediaciones.

El incremento de anestésico conlleva a una mayor administración de vasoconstrictores, lo que además de aportar algunas ventajas en el aumento del tiempo de duración de la anestesia, puede ocasionar la demora en el proceso de cicatrización.⁶⁻⁸

A todos los integrantes del grupo de la variante del Dr. Mandado les fue aplicado menos de 1 carpule, lo que favorece el proceso de cicatrización y evita las complicaciones por

sobredosis de anestesia, puesto que en el único intento fueron bloqueadas las 3 ramas y no fue necesario infiltrar en la mucosa vestibular.

Si bien la técnica convencional logra, con un solo punto de punción inicial, recorrer las diferentes estructuras anatómicas y bloquear los 3 nervios que inervan el arco inferior, se supone que por los giros y la distancia desde el punto inicial de punción hasta el agujero mandibular, es mucho más frecuente el fracaso del bloqueo del nervio dentario inferior. Resultados similares tuvieron otros autores,⁸⁻¹⁰ donde la eficacia de la anestesia fue evaluada de regular y se empleó más de un carpule de anestesia.

Se consideró que la variante del Dr. Mandado resulta ser una vía mucho más rápida, eficaz, segura y económica para el bloqueo del dentario inferior, por lo que se propone que este método pueda generalizarse, tanto en la docencia como en la práctica odontológica, y convertirse en una técnica anestésica de elección para elevar la calidad de la labor asistencial, pues el empleo correcto de la anestesia alivia el dolor, reporta beneficios para los pacientes y garantiza una plena autosatisfacción en el desempeño profesional.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Díaz del Mercado M. Anestesia. En: Cirugía dental. México DF: Editorial Hispano-Americana, [196-?]:455-96.
2. Kruger Gustav O. Cirugía Buco-Maxilofacial. 5 ed. La Habana: Editorial Científico-Técnica, 1982.
3. Rodríguez Calzadilla OL. Anestesia Local en cirugía oral y maxilofacial. Parte I. Rev Cienc Méd Habana 1999; 5(2).
<http://www.cpicmha.sld.cu/hab/vol5_2_99/hab10299.htm> [consulta: 12 diciembre 2008].
4. Iguanzo Fuentes H, Meneses Almeida D, Granados Martínez A, Roig Pérez J, Bueno Sierra B, Llada García O, et al. Temas de cirugía bucal I. Texto básico. La Habana: ECIMED, 1982:73-81. (Colección del estudiante de Medicina)
5. Andlaw RJ. Manual de odontopediatría. México DF: McGraw-Hill Interamericana, 1999: 36-47; 50-62.
6. Hermida Rojas M, Morales Moreira E, Rodríguez Moreno E, Díaz Hernández MJ, Guevara Casas J, Castro Monserrat A. Farmacovigilancia intensiva de los anestésicos locales utilizados en cirugía bucal. MediCiego 2007; 13(1).
<http://bvs.sld.cu/revistas/mciego/vol13_supl1_07/articulos/a3_v13_supl107.html> [consulta: 12 diciembre 2008].
7. Peña Makeira RM, Martín Reyes O. Evaluación del postoperatorio en exodoncias con electroacupuntura vs tratamiento convencional. Arch Méd Camaguey 2003; 7(5 supl. 1). <<http://www.amc.sld.cu/amc/2003/v7supl1/700.htm>> [consulta: 12 Mayo 2009].
8. Martín Reyes O, Lima Álvarez M. Terapia acupuntural vs alvogil en las alveolitis de la región mandibular. Arch Méd Camaguey 1999; 3(2).
9. Herrera Gimbernat D, Torres Lagares D, Gutiérrez Pérez JL. Fracaso de la anestesia local en odontología. Rev SECIB Online 2008; 2:11-23.
10. Planos Formento G, Mandado Bertot A, Hing Amiot R, Santos Toledo L, Sanjurjo Álvarez MC. Algunos criterios sobre la técnica anestésica conductiva convencional en

MEDISAN 2010;14(7):955

estomatología. MEDISAN 2009; 13(3).

<http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol13_3_09/san04309.htm> [consulta: 1 agosto 2009].

Recibido: 18 de enero de 2010

Aprobado: 16 de febrero de 2010

Dra. Gisela Planos Formento. Facultad Tecnología de la Salud "Juan Manuel Páez Inchausti", kilómetro 2½ y Autopista, avenida Cebreco, Santiago de Cuba, Cuba.
Dirección electrónica: giselap@medired.scu.sld.cu