

**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA
SALUD ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA**

TESIS

**TÉCNICAS ANESTÉSICAS UTILIZADAS EN EXODONCIAS
DE TERCERAS MOLARES INFERIORES POR LOS
ODONTÓLOGOS EN CHICLAYO, 2017**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
CIRUJANO DENTISTA**

PRESENTADO POR:

Bach. TELLO BRAVO, MARIO JOSE

ASESORA:

Dra. MARISEL ROXANA VALENZUELA RAMOS

CHICLAYO – PERÚ,

2018

**TÉCNICAS ANESTÉSICAS UTILIZADAS EN EXODONCIAS
DE TERCERAS MOLARES INFERIORES POR LOS
ODONTÓLOGOS EN CHICLAYO, 2017**

PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE
CIRUJANO DENTISTA

PRESENTADO POR:

Bach. Mario Jose Tello Bravo

ASESOR(A):

Dra. VALENZUELA RAMOS, MARISEL ROXANA

CHICLAYO – PERU,

2018

Bach. TELLO BRAVO, MARIO JOSE

**TÉCNICAS ANESTÉSICAS UTILIZADAS EN EXODONCIAS
DE TERCERAS MOLARES INFERIORES POR LOS
ODONTÓLOGOS EN CHICLAYO, 2017**

Esta tesis fue evaluada y aprobada para la obtención del título
de Cirujano Dentista por la Universidad Alas Peruanas.

Autor: Bach. MARIO JOSE TELLO BRAVO.

C.D Mg. Rosa Marisol Tacilla Ramírez

PRESIDENTE(A)

C.D Mg. Angela María Rodríguez Heredia

SECRETARIO(A)

C.D Mg. Margarita Magali Carranza Flores

VOCAL

CHICLAYO- PERU

2018

Dedico este trabajo a Dios porque ha estado conmigo en cada paso que doy, guiándome en los buenos y malos momentos, y a la vez me brinda sabiduría, fortaleza y perseverancia para cumplir con esta meta propuesta en mi vida.

A mis padres porque me han brindado siempre su apoyo incondicional en todo momento, y contribuyeron siempre en mi formación, por sus consejos y motivarme día a día a ser perseverante en cumplir metas.

AUTOR

Agradezco a Dios por haberme brindado perseverancia, disciplina y la oportunidad de cumplir con esta meta en mi vida.

A mis padres por haberme brindado su apoyo incondicional en esta gran etapa de mi vida.

A mis docentes en el taller de tesis por sus conocimientos, paciencia y dedicación que fueron de gran ayuda para la realización de la presente investigación.

AUTOR

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo determinar la técnica anestésica más utilizada en exodoncias de terceras molares inferiores por los odontólogos en la ciudad de Chiclayo, además dar a conocer la relación que existe con la variable de acuerdo al sexo de los odontólogos(as), el sector donde laboran y los años de experiencia laboral en la profesión odontológica respectivamente.

En cuanto a la metodología, el presente trabajo de investigación es de diseño no experimental, de tipo descriptivo de corte trasversal, el cual se trabajó con una muestra de 256 odontólogos en la ciudad de Chiclayo.

En cuanto a materiales y método se necesitó de 256 copias del instrumento (anexo-03), el cual fueron aplicados a 256 odontólogos(as) en la ciudad de Chiclayo, que aceptaron participar voluntariamente del presente trabajo de investigación.

El cual obtuvo como resultados que la técnica anestésica más utilizada en exodoncia de terceras molares inferiores fue la técnica anestésica troncular directa, tanto para el sexo femenino de las odontólogas, y para odontólogos que laboran en el sector privado; de acuerdo a los años de experiencia laboral, se encontró que los odontólogos de 11 a 15 años de experiencia laboral utilizan la técnica troncular directa, siendo los resultados que obtuvieron mayor frecuencia en el presente estudio.

Por lo cual se llega a la conclusión de que la técnica anestésica más utilizada por los odontólogos en la ciudad de Chiclayo es la técnica troncular directa.

Palabras clave: técnica; anestesia; bloqueo; eficacia; dolor; molares; exodoncia.

ABSTRAC

The objective of this research was to determine the most used anesthetic technique in lower third molar extractions for dentists in the city of Chiclayo, in addition to giving the relationship that exists with the variable according to the sex of the dentist (s), the sector where they work and the years of work experience in the dental profession respectively.

Regarding the methodology, the present research work is of non-experimental design, of a cross-sectional descriptive type, which was worked with a sample of 256 dentists in the city of Chiclayo.

In terms of materials and method, 256 copies of the instrument were needed (annex-03), which were applied to 256 dentists in the city of Chiclayo, who agreed to participate voluntarily in this research project.

Which obtained as results that the most used anesthetic technique in lower third molar exodontia was the direct truncal anesthetic technique anesthesia, both for the female sex of the odontologists, and for dentists who work in the private sector; according to years of work experience, it was found that dentists with 11 to 15 years of work experience use the indirect truncal technique, with the results obtained most frequently in the present study.

Therefore, it is concluded that the anesthetic technique most used by dentists in the city of Chiclayo is the direct truncal technique.

Keywords: technique; anesthesia; blocking; effectiveness; pain; molars; Exodontia.

ÍNDICE

DEDICATORIA.....	1
AGRADECIMIENTO.....	2
RESUMEN.....	3
ABSTRAC.....	4
ÍNDICE.....	5
INDICE DE TABLAS.....	7
INDICE DE GRÁFICÓS.....	8
INTRODUCCIÓN.....	9
1. CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	
1.1 Descripción de la realidad problemática.....	11
1.2 Formulación del problema.....	13
1.3 Objetivos de la investigación.....	14
1.4 Justificación de la investigación.....	14
1.4.1 Importancia de a investigación.....	15
1.4.2 Viabilidad de la investigación.....	16
1.5 Limitaciones del estudio	16
2. CAPITULO II: MARCO TEÓRICO	
2.1 Antecedentes de la investigación.....	17
2.2 Bases teóricas.....	22
Anestesia troncular del nervio dentario inferior.....	22
Técnica directa.....	25
Técnica indirecta.....	26
Técnica troncular de Gow-Gates.....	27
Técnica de Akinosi a boca cerrada	28
Anestésicos locales.....	30
Mecanismo de acción.....	33
Componentes de la solución anestésica.....	37
Fracasos de la anestesia.....	39
2.3 Definición de términos básicos.....	52
CAPITULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN	
3.1 Formulación de hipótesis principal y derivadas.....	53
3.2 Variables; dimensiones e indicadores definición conceptual y operacional...55	
3.2 Operacionalización de variables.....	55
CAPITULO IV: METODOLOGIA	
4.1. Diseño metodológico.....	56
4.2 Diseño muestral	56
4.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad..58	
4.4 Técnicas de procesamiento de la información.....	59
4.5 Técnicas estadísticas utilizadas en el análisis de la información.....	59

CAPITULO V ANALISIS Y DISCUSIÓN	
5.1 Análisis descriptivo, tablas de frecuencia, gráficos.....	60
5.2 Análisis inferencial, pruebas estadísticas paramétricas, no paramétricas...68	68
5.3 Comprobación de hipótesis, técnicas estadísticas empleadas.....	69
5.4 DISCUSIÓN.....	72
CONCLUSIONES.....	76
RECOMENDACIÓN.....	77
FUENTES DE INFORMACIÓN.....	78
ANEXOS.....	83

INDICE DE LAS TABLAS

Tabla 01: Técnica anestésica utilizada en exodoncia de terceros molares inferiores.....	60
Tabla 02: Técnica anestésica utilizada en exodoncia de terceros molares inferiores, según sexo de los odontólogos.....	62
Tabla 03: Técnica anestésica utilizada en exodoncia de terceros molares inferiores, según el sector en el cual laboran.....	64
Tabla 04: Técnica anestésica utilizada en exodoncia de terceros molares inferiores, según los años de experiencia laboral.....	66
Tabla 05: Contrastación de hipótesis general.....	68
Tabla 06: Contrastación de hipótesis: técnica anestésica utilizada según el sexo de los odontólogos.....	69
Tabla 07: Contrastación de hipótesis: técnica anestésica utilizada según el sector en el cual laboran.....	70
Tabla 8: Contrastación de hipótesis: técnica anestésica utilizada según los años de experiencia laboral.....	71

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Grafico 01 Técnica anestésica utilizada en exodoncia de terceros molares inferiores.....	61
Grafico 02 Técnica anestésica utilizada en exodoncia de terceros molares inferiores, según sexo de los odontólogos.....	63
Grafico 03 Técnica anestésica utilizada en exodoncia de terceros molares inferiores, según el sector en el cual laboran.....	65
Grafico 04: Técnica anestésica utilizada en exodoncia de terceros molares inferiores, según los años de experiencia laboral.....	67

INTRODUCCIÓN

Actualmente a pesar de ser muy utilizadas las técnicas anestésicas en la práctica diaria para el odontólogo en las extracciones de terceras molares inferiores , dentro de ellas las más utilizada se encuentra la técnica troncular comúnmente conocida, que es empleada para la extracción de dientes cordales, sin embargo autores como Vinckier refieren un fracaso de 10% a 15% para el bloqueo del nervio dentario inferior y un 7% para el resto de anestésias, esto ocurre comúnmente en la práctica diaria para el odontólogo que en ocasiones la técnica anestésica que utilizan en extracciones de terceras molares inferiores, no siempre cumplen con sus expectativas, provocando el uso de más anestésico hasta lograr un efecto deseado. Es probable que esto suceda muchas veces por las variaciones anatómicas que puede presentar cada paciente o a la inexperiencia en cuanto a la aplicación de una técnica anestésica determinada por parte del odontólogo y muy probable también a la falta de éxito anestésico de a técnica anestésica que usan y porque no mencionarlo a las limitaciones por parte del odontólogo en cuanto a la utilización de otras técnicas tronculares como la técnica de Gow Gates o la técnica anestésica de akinosi(boca cerrada) que según la literatura son las que mayor éxito anestésico presentan ¹.

Por lo cual existe esta problemática de que el odontólogo no siempre se encuentra satisfecho con el efecto de la técnica anestésica troncular, siendo esto motivo para la infiltración de más anestésico de lo necesario hasta llegar a la anestesia deseada, es por ello que el objetivo del presente estudio es determinar la técnica anestésica más utilizada por los odontólogos en la ciudad de Chiclayo de acuerdo a sus experiencias en diferentes cirugías de terceras molares inferiores y dar a conocer

así cual es la técnica anestésica que ofrece mayores ventajas de acuerdo a su preferencia por los odontólogos en Chiclayo.

Autores como Gow-Gates, Akinosi, proponen técnicas de anestesia troncular que permiten lograr la anestesia de los nervios dentario inferior, lingual y bucal en un solo paso anestésico, lo cual simplifica la técnica troncular convencional que ameritaba tres pasos para lograr el mismo efecto anestésico; esto se traduce en beneficios tanto para el paciente como para el profesional. Entre las posibles causas de fracaso anestésico son la infección, la selección errónea de la solución anestésica local, las variaciones anatómicas con la inervación accesoria y en muchos casos la ansiedad del paciente juega muchas veces en contra, otros autores como Wong y Jacobsen cifran un fracaso mayor de 5 al 15% y para Lew menciona entre el 15 y el 20% de fracaso para los bloqueos de la técnica troncular convencional ².

Con respecto a las distintas técnicas de bloqueo anestésico que existen para maxilar y mandíbula, se puede decir que la tasa de éxito para el bloqueo del nervio maxilar superior es mayor en comparación con la del inferior; de hecho se dice que el logro de una anestesia clínicamente aceptable en el maxilar superior raramente es un problema, excepto en casos de anomalías anatómicas o condiciones patológicas. La profesión odontológica debe afrontar los retos que se le imponen permanentemente. Es por ello que continuamente surgen trabajos a nivel mundial, tendientes a mejorar, actualizar y profundizar conocimientos sobre nuevos materiales dentales, y en encontrar nuevas técnicas en las distintas áreas de la odontología.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PORBLEMA

1.1 . DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

En el campo de la Odontología, la técnica troncular es muy utilizada para anestesiar el maxilar inferior por ser un hueso compacto que impide que la solución anestésica se difunda con facilidad, razón por la cual la técnica anestésica infiltrativa no es muy eficaz. Según la OMS una técnica anestésica es un procedimiento médico que se realiza para la administración de una solución anestésica con el objetivo de impedir la transmisión del impulso nervioso de una zona específica, como es el dolor u otra sensación durante un acto quirúrgico, este efecto es reversible y no causa la pérdida de conciencia ni la pérdida de las funciones vitales. Para la anestesia del nervio dentario Inferior la técnica de primera elección más común es la técnica troncular convencional a pesar de ser la técnica más utilizada en cuanto al bloqueo del nervio dentario inferior, pero no siempre se logra su aplicación con un éxito total debido a los frecuentes fracasos de su aplicación por su complejidad ³.

El éxito de un tratamiento dental en cuanto a las cirugías de tercera molar se determina en el resultado, tras el adecuado empleo de una técnica anestésica, gran parte de los odontólogos a lo largo de su carrera experimentan fracasos anestésicos, lo cual indica que la técnica en ciertas ocasiones no es exitosa. La aplicación fallida de la técnica anestésica implica la aplicación de más dosis de anestésicos lo que conlleva a efectos colaterales, perjudica el proceso de cicatrización y en algunos casos se termina postergando dicho procedimiento y recetando antibióticos dudando de un proceso

infeccioso o se le atribuye la responsabilidad al paciente por no ser colaborador cuando en realidad estamos frente a una falla en la aplicación de la técnica anestésica ¹.

La anestesia local es una práctica diaria para el odontólogo y toda anestesia técnicamente correcta, realizada con un anestésico de garantía, tiene que ser eficaz; sin embargo, Vinckier estima un fracaso de 10% a 15% para el bloqueo del nervio dentario inferior y un 7% para el resto de anestесias, mientras para Wong y Jacobsen las inyecciones del nervio dentario inferior con la técnica convencional fracasan entre un 5-15% de las anestесias realizadas, y para Lew menciona entre el 15 y el 20% de fracaso para los bloqueos de la técnica convencional numerosos factores contribuyen a este fracaso, clasificables según el operador (elección de la técnica) o el paciente (anatómicos, patológicos y psicológicos) ².

Por lo tanto a pesar de ser la técnica más común muchos profesionales cada vez más se interesan en los conocimientos de otras técnicas con el fin de brindar una mejor atención al paciente ya que hay muchos pacientes que refieren su malestar al ser inyectados en algunas ocasiones y no conseguir el efecto deseado o haber experimentado mucho dolor durante la extracción lo que provoca un rechazo de parte del paciente que tiene que someterse a este tipo de extracciones. El bloqueo del nervio dentario inferior es uno de los procedimientos más utilizados en la odontología y es el que más dificultades presenta, por eso es importante el estudio de otras técnicas como la técnica Gow–Gates, la técnica de Vazirani-Akinosi. Diversos estudios demuestran que la técnica anestésica de Gow-Gates, representa un bloqueo verdadero del nervio mandibular, ya que produce una anestesia sensorial en prácticamente toda su distribución, pero, que es poco conocida y aplicable en nuestro medio ³.

En el Perú no existe hasta la fecha investigaciones similares al presente trabajo de investigación, en la región de Lambayeque, provincia de Chiclayo hasta la fecha no existe ningún tipo de investigación con esta temática, es por ello y todos los argumentos expuestos anteriormente, motivaron a la realización del presente trabajo de investigación, que tiene como finalidad determinar las técnicas anestésicas más utilizadas por los odontólogos de la ciudad de Chiclayo en el área quirúrgica de las exodoncias de dientes cordales o terceras molares, y de la misma manera dar conocer cuál de las técnicas anestésicas usadas por ellos y dar a conocer cuál es la más aceptable por sus beneficios anestésicos de acuerdo a sus experiencias.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema principal

¿Cuál es la técnica anestésica más utilizada en exodoncias de terceras molares inferiores por los odontólogos en Chiclayo, 2017?

1.2.2. Problemas secundarios

¿Cuál es la técnica anestésica más utilizada en exodoncias de terceras molares inferiores por los odontólogos en Chiclayo, 2017;según el sexo de los odontólogos?

¿Cuál es la técnica anestésica más utilizada en exodoncias de terceras molares inferiores por los odontólogos en Chiclayo, 2017;según el sector en el cual laboran?

¿Cuál es la técnica anestésica más utilizada en exodoncias de terceras molares inferiores por los odontólogos en Chiclayo, 2017;según su experiencia laboral?

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo general:

Determinar la técnica anestésica más utilizada en exodoncias de terceras molares inferiores por los odontólogos en Chiclayo, 2017.

1.3.2 Objetivos específicos:

Determinar la técnica anestésica más utilizada en exodoncias de terceras molares inferiores por los odontólogos en Chiclayo, 2017; según el sexo de los odontólogos.

Determinar la técnica anestésica más utilizada en exodoncias de terceras molares inferiores por los odontólogos en Chiclayo, 2017; según el sector en el cual laboran.

Determinar la técnica anestésica más utilizada en exodoncias de terceras molares inferiores por los odontólogos en Chiclayo, 2017; según sus años de experiencia laboral.

1.4 Justificación de la investigación

El presente trabajo de investigación en lo práctico existe una necesidad de determinar cuál es la técnica anestésica más utilizada en exodoncias de terceros molares inferiores, esto de acuerdo al sexo de los odontólogos, al sector en cual laboran y de acuerdo a los años de experiencia laboral respectivamente, de los odontólogos participantes del presente trabajo de investigación.

En lo teórico esto fomentara a desarrollar más investigaciones referentes a la misma debido que hasta la fecha no se ha desarrollado un trabajo de investigación de esta temática en la ciudad de Chiclayo, la presente investigación aportará conocimientos sobre técnicas anestésicas que muchos profesionales de la odontología tal vez desconocen o no son utilizadas por la falta de incentivo del conocimiento de otras técnicas anestésicas, como son la técnica anestésica de Gow Gates y la técnica anestésica de Vazirani Akinosi que no son utilizadas tal vez por la falta de práctica de estas técnicas o por la escasa fomentación literaria.

En lo metodológico el presente estudio de investigación utilizo una ficha de recolección de datos que fue aplicada a 256 odontólogos de la ciudad de Chiclayo con la finalidad de determinar la técnica anestésica más utilizada en exodoncia de terceras molares inferiores por los odontólogos en Chiclayo.

1.4.1 Importancia de la Investigación

Hasta la fecha no se ha desarrollado un trabajo de investigación de tesis de esta temática en la ciudad de Chiclayo, es por ello que el presente trabajo de investigación es relevante realizarlo debido que en la práctica odontológica diaria es común encontrarnos frente a la aplicación de distintas técnicas anestésicas y no conseguir el efecto deseado, por lo tanto la finalidad del presente trabajo de investigación es conocer las distintas técnicas anestésicas utilizadas por los odontólogos de la ciudad de Chiclayo para la extracción de terceras molares inferiores y conocer así las ventajas de las distintas técnicas anestésicas independientemente de acuerdo con sus experiencias quirúrgicas.

1.4.2 Viabilidad de la Investigación

El presente trabajo de investigación fue viable, porque se contó con los recursos humanos, el cual se llevó a cabo en un periodo aproximado de 3 meses (septiembre, octubre, noviembre del presente año) en la ciudad de Chiclayo, el trabajo de investigación de tesis se aplicó a los odontólogos de la ciudad de Chiclayo, para el trabajo de investigación se utilizó como instrumento una ficha de recolección de datos, él trabajo de investigación fue autofinanciado por el investigador.

1.5 Limitación del estudio

El presente trabajo de investigación tuvo ciertas limitaciones en cuanto a la ubicación de los odontólogos, para la participación del presente estudio, debido a que muchas veces se encontraban laborando y otras veces no deseaban participar del presente estudio, por lo cual también hubo limitaciones en cuanto a la obtención de fotografías, sin embargo se logró cumplir con los objetivos propuestos en el presente estudio.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

Madan N, *et al.*⁴ India (2017) “Un estudio controlado aleatorio que compara la eficacia de la técnica clásica y de Gow-Gates para proporcionar anestesia durante la eliminación quirúrgica del tercer molar mandibular impactado” Este estudio tuvo como finalidad comparar la eficacia clínica de ambas técnicas, en mencionado estudio los resultados se obtuvieron mediante la prueba de Mann-Whitney y chi cuadrado, el cual se encontró que el dolor más alto lo presentó la técnica anestésica clásica, se concluyó que de no presentar un efecto retardado, la técnica de Gow-Gates fuera la técnica anestésica más eficaz en comparación a la técnica clásica.

Ribeiro D, *et al.*¹³. Brasil (2014) “Estudio comparativo entre dos protocolos anestésicos que involucra bloqueo del nervio alveolar inferior convencional y de Vazirani-Akinosi para exodoncia de tercer molar inferior”. El objetivo de este estudio fue evaluar dos diferentes técnicas - técnica convencional y de Vazirani-Akinosi - para el bloqueo del nervio alveolar inferior, en el cual se evaluaron 160 pacientes de ambos sexos, siendo 80 sometidos a la técnica anestésica de Vazirani-Akinosi y 80 sometidos al bloqueo del nervio alveolar inferior convencional, tuvo como resultados que No hubo diferencias estadísticamente significativas ($p = 0,2453$) entre los ambos grupos, observándose la eficacia de ambas técnicas, como conclusiones no hubo diferencia significativa entre el BNAI por la técnica convencional y el BNAI por la técnica de Vazirani-Akinosi.

Yanq J, *et al.*⁵ China (2013) “Los efectos anestésicos de la técnica de Gow-Gates del bloqueo del nervio alveolar inferior en la extracción del tercer molar mandibular impactado” tuvo como fin del estudio evaluar los efectos anestésicos y la seguridad de la técnica en el bloqueo del nervio alveolar inferior en la extracción de molares mandibulares, se diseñó un estudio en el cual se extrajo un tercer molar mandibular a 32 personas, dividido en la técnica de Gow-gates y la técnica convencional, el estudio obtuvo como resultados una tasa de éxito anestésico de un 96.9% en el grupo de Gow gates frente a un 90.6% en el grupo con la técnica anestésica convencional, se obtuvo como conclusiones que los efectos de anestesia más confiables fueron los de la técnica de Gow-Gates.

Departamento de Cirugía Oral y Maxilofacial de Nigeria.⁶ Nigeria (2012). “Técnica de Akinosi (tuberosidad): una técnica del bloqueo del nervio mandibular.” Los objetivos de este estudio fueron determinar la técnica de bloqueo del nervio alveolar inferior más comúnmente utilizada y la tasa de éxito, se hizo un estudio retrospectivo que incluyó a pacientes tratados entre enero de 1993 y diciembre de 1995.; se obtuvo como resultados que los 480 pacientes, 392 (81,7%) fueron tratados con la técnica estándar, mientras que 88 (18,3%) fueron tratados con la técnica de Akinosi, se obtuvo como conclusión que los cirujanos dentales en la clínica utilizaron la técnica estándar del bloqueo del nervio con más frecuencia que la técnica de Akinosi.

Facultad de odontología, universidad de Toronto.⁷ Canadá (2011) “técnicas alternativas del bloqueo del nervio mandibular: una revisión de las técnicas de bloqueo del nervio mandibular de boca cerrada de Gow-gates y akinosi -vazirani. se tuvo como objetivo de

este estudio comparar el bloqueo del nervio mandibular inferior entre la técnicas de Gow-gates y akinosi –vazirani, se realizó un estudio descriptivo transversal, en el cual se obtuvieron como resultados que la significancia de la eficacia de ambas técnicas anestésica no es un relevante, se obtuvo como conclusiones que ambas técnicas están indicadas para cualquier tipo de odontología realizada en el arco mandibular, pero son particularmente ventajosas cuando el paciente tiene variabilidad anatómica o inervación accesoria.

Meechan JG, ¹² Reino unido (2011) “El uso de técnica anestésica de infiltración mandibular en adulto”. El objetivo del estudio fue describir el uso de la técnica anestésica en dientes mandibulares adultos y explorar su mecanismo de acción, como material y métodos el autor revisó artículos que describían ensayos controlados aleatorios de la técnica de anestesia de infiltración mandibular en participantes sanos, como resultados se encontró que la combinación de infiltraciones bucales y linguales aumentó el éxito en la región del incisivo mandibular, el éxito del mecanismo de infiltración del anestésico en el primer molar mandibular también tuvo éxito, se concluyó que la técnica anestésica de infiltración mandibular es un método eficaz de anestésiar los incisivos mandibulares. El articaína al cuatro por ciento con epinefrina parece ser la solución preferida.

Beiner C, *et al.* ⁸ Chile (2010) “Estudio Comparativo entre las Técnicas Anestésicas Spix y Gow- Gates” El objetivo de este estudio fue realizar un análisis comparativo para dar a conocer hasta qué punto existen diferencias entre las dos técnicas anestésicas, se obtuvo como resultados que existe una diferencia significativa en cuanto a la latencia relativa y latencia absoluta de la anestesia, el estudio obtuvo las siguientes conclusiones en lo que respecta al análisis comparativo entre ambas técnicas, existen diferencias

significativas, con respecto a la latencia relativa, en la cual se demostró que la técnica Gow-Gates muestra una diferencia que fue estadísticamente significativa comparada con la técnica Spix y altamente significativa en relación a la latencia absoluta.

Aggarwal V, Singla M.⁹ India (2010) “Evaluación comparativa de la eficacia anestésica de la anestesia de conducción mandibular de Gow-Gates, de la técnica de Vazirani-Akinosi, infiltraciones bucales-linguales y anestesia convencional del nervio alveolar inferior en pacientes con pulpitis irreversible”. El Objetivo del estudio fue evaluar 4 técnicas alternativas que proporcionan anestesia a los molares mandibulares en pulpas inflamadas, se obtuvo como resultados que la técnica Gow-Gates dio una tasa de éxito del 52% que esto fue mayor que el control del IANB (36%), Vazirani-Akinosi y las infiltraciones dieron 41% y 27% respectivamente, se obtuvo como conclusiones que la técnica de Gow-Gates aumenta la tasa de éxito en pacientes con pulpitis irreversible en comparación al IANB convencional.

Madan GA, *et al.*¹⁰ India (2002) “Fracaso del bloqueo del nervio alveolar inferior: explorando las alternativas”. El objetivo del estudio fue explorar distintas técnicas anestésicas y determinar el fracaso de las técnicas anestésicas en el bloqueo del nervio alveolar inferior, se obtuvo como resultados que los odontólogos deben explorar las fallas del bloqueo convencional del nervio alveolar inferior y deben regirse a los protocolos para lograr una eficaz anestesia dental en su consultorio, como conclusiones se mencionó que existen varias alternativas para el bloqueo del nervio alveolar inferior, para ello los médicos deben investigarlos en lugar de repetirlos luego haber fallado en el bloqueo del nervio; el dominio de las mismas maximiza el éxito de las técnicas anestésicas y a la vez proporcionan un mejor tratamiento al paciente.

Yonchak T, *et al.*¹¹ EEUU (2001) “eficacia anestésica de los bloqueos unilaterales y bilaterales del nervio alveolar inferior para determinar la inervación cruzada en los dientes anteriores” el objetivo de este estudio fue medir el grado de anestesia obtenido con bloqueos unilaterales y bilaterales de los nervios alveolares inferiores para determinar si la inervación cruzada ocurre en los dientes anteriores, como resultado se obtuvo que Cien por ciento de los sujetos tenían entumecimiento labial con cada una de las técnicas del bloqueo del nervio alveolar inferior, las tasas de éxito del bloqueo del nervio alveolar inferior bilateral fueron significativamente ($P < 0,05$); como conclusiones se obtuvo que la inervación cruzada ocurre en los incisivos mandibulares y laterales, por lo tanto la tasa de éxito fueron inferiores al 75 %.

2.2 BASES TEÓRICAS

Anestesia troncular del nervio dentario inferior.

Para lograr una óptima anestesia del nervio dentario inferior, primero debemos conocer los reparos anatómicos para facilitarnos una buena técnica anestésica y nos permita así un método fácil y seguro, el nervio dentario inferior atraviesa el orificio superior del conducto dentario de la mandíbula, este se encuentra detrás la línula, alrededor de este orificio se deposita la solución anestésica ¹².

Cabe mencionar que el orificio superior del conducto dentario inferior se encuentra ubicado en la cara interna de la rama ascendente de la mandíbula, tiene una forma triangular a vértice inferior, y su borde anterior en forma de línula se denomina espina de Spix. Este orificio se halla situado a las siguientes distancias aproximadas de los bordes de la rama ascendente: del borde anterior (prolongación de la línea oblicua externa), 18 mm.; del borde posterior, 6 mm; del borde inferior, 22 mm; del borde de la escotadura sigmoidea, 12 mm; y de la línea oblicua interna, 8mm ¹³.

Prologándonos hacia atrás el plano oclusal de los molares, el orificio del conducto dentario inferior está situado un centímetro por encima de él. La cara interna de la rama ascendente de la mandíbula se dirige hacia adelante y adentro de manera que la prolongación de esta cara cortaría el borde anterior del maxilar a nivel del incisivo lateral. El nervio dentario inferior pasa entre la cara interna de la rama ascendente de la mandíbula y el músculo pterigoideo medial, en el espacio pterigomandibular. El paquete vasculonervioso recorre su trayecto en un tejido celular laxo. Para llegar hasta él desde la cavidad bucal, hay que atravesar la mucosa bucal, el músculo buccinador, el tejido

celular laxo, y deslizándose entre el pterigoideo medial y la cara interna de la rama ascendente de la mandíbula, llegar por encima del orificio del conducto dentario¹².

Los reparos anatómicos a tener en cuenta para la localización del nervio dentario inferior son el borde anterior del musculo masetero, borde anterior de la rama ascendente entre ellos la línea oblicua externa e interna y el triángulo retromolar, y el ligamento pterigomaxilar. Es relevante ante de aplicar la anestesia ubicar a través de la palpación con el dedo índice de la mano izquierda, las estructuras anatómicas anteriormente mencionadas. El borde anterior de la rama ascendente de la mandíbula es oblicuo de arriba abajo y de atrás adelante, representa un canal cuyos dos bordes se separan a medida que descienden, continuándose con las líneas oblicuas externa e interna. Este canal, de forma triangular, constituye el triángulo retromolar ¹⁴.

Con el dedo índice de la mano izquierda se palpan los elementos anatómicos estudiados; el borde anterior del masetero, fácilmente reconocible por ser una franja ancha y depresible, que desaparece haciendo cerrar la boca del paciente y que se pone tensa en la apertura exagerada. Por dentro de este primer reparo anatómico, e inmediatamente, el dedo percibe borde óseo que se prolonga de arriba a abajo y que se puede seguir hasta las proximidades del primer o segundo molar: es la línea oblicua externa, la estructura anatómica llave para las maniobras posteriores ¹³.

Al continuar la palpación hacia dentro, el dedo índice se dirige al triángulo retromolar. Por dentro del triángulo se percibe la línea oblicua interna. Al lado de la línea oblicua interna y paralela a ella se observa una bandeleta fibrosa, que puede ponerse tensa posterior a la apertura bucal y desaparece durante el cierre; el ligamento pterigomandibular, o aponeurosis buccinato faríngea, cuya superficie de inserción en la

mandíbula se halla ubicada sobre la línea oblicua interna, por detrás y por dentro del tercer molar inferior ¹².

La inserción superior se encuentra en el gancho del ala interna de la apófisis pterigoides. En esta aponeurosis se inserta, sobre su borde anterior, el músculo buccinador, y sobre el posterior, el constrictor superior de la faringe. Individualizada la línea oblicua externa, se busca con el dedo índice su punto más profundo, que está situado un centímetro por encima de la cara oclusal de los molares inferiores. En este punto el dedo se detiene. El pulpejo está apoyado sobre la línea oblicua externa y el borde de la uña sobre la interna. Seldin aconseja la siguiente maniobra: desde el lugar donde se ha detenido el dedo índice de la mano izquierda, rotar el dedo hasta que el borde radial se ponga en contacto con el ángulo bucooclusal de los molares; la cara dorsal del dedo se dirige hacia la línea media ¹⁴.

Técnica de spix o intrabucal

La técnica troncular nació de la mano del dentista estadounidense Williams H. Halsted, quien aplicaría una solución obtenida de la cocaína, inyectándola directamente en la zona afectada, con el tiempo, la técnica se ha desarrollado y la solución anestésica ha variado a fórmulas químicas menos dañinas para el hombre. Pero, en la práctica, se mantienen las especificaciones originarias de Halsted. La técnica se realiza con una punción justo antes de la entrada del nervio dentario inferior en su conducto, que se encuentra ubicado en la cara interna de la rama ascendente de la mandíbula. Para realizar esta técnica existen dos formas una directa y otra indirecta, ambas tienen como referencia las siguientes estructuras anatómicas: las caras oclusales de los molares

mandibulares, el borde anterior del musculo masetero, borde anterior del maxilar inferior, línea oblicua externa e interna y el rafe pterigomandibular ¹⁶.

Técnica directa.

Se realiza en un solo tiempo y se obtiene la anestesia primero del nervio dentario inferior y posteriormente del nervio lingual. El paciente debe estar sentado, con la cabeza ligeramente inclinada y con apertura bucal máxima.

Con la ayuda del dedo índice se tracciona el carrillo hasta llegar a nivel de la línea oblicua externa, para tener una mejor visibilidad del sitio de punción; El área de punción se ubica tomando como referencia las caras oclusales de los molares inferiores, en adultos a 1cm por encima y en niños al mismo nivel de estos, en personas desdentadas se sitúa a 2cm sobre el reborde alveolar. Posteriormente se traza dos líneas imaginarias, una vertical que se dirige desde la parte media de la escotadura sigmoidea hasta el borde inferior de la mandíbula y otra horizontal que va desde la mitad el borde anterior de la mandíbula hasta su borde posterior. El punto de entrada de la aguja se localiza en la intersección de las líneas imaginarias descritas anteriormente y se coloca el cuerpo de la jeringa a la altura de los premolares y molares contralaterales ¹⁵.

Realizado el anterior paso, se introduce la aguja (larga) 2cm aproximadamente hasta que contacte con el hueso, cuando suceda se retrocede 1mm y posteriormente se realizará la aspiración, si no se aspira sangre, se inyecta 1 ml de anestésico lentamente; Se retira la aguja hasta la mitad y se vuelve a aspirar, si no aspira sangre, se inyecta 0,5 ml de anestésico, para anestesiarse el nervio lingual. La aguja debe ser retirada lo más suavemente posible y se debe esperar 3-5 minutos antes de empezar el procedimiento

dental, esto para asegurar que el anestésico se haya difundido correctamente en los tejidos ¹⁴.

Técnica indirecta.

Se realiza en dos tiempos y se obtiene primero la anestesia del nervio lingual y posteriormente del dentario inferior. El dedo índice en la misma posición que la técnica directa, se coloca la jeringa paralela a las superficies oclusales del lado a anestesiar, a 1 cm por encima de ellas, luego se penetra la mucosa 0,5 cm deslizando, donde se encuentra el nervio lingual, y se deposita 1 ml de anestésico ¹⁵.

En la misma ubicación sin retirar la aguja de la mucosa, se traslada la jeringa al lado opuesto a la altura de los premolares y molares, una vez realizada esta acción se introduce la aguja de 0,6 a 1 cm y se toma como referencia el tope óseo justo por encima de la espina de Spix, se retira la aguja lentamente y se espera 3-5 minutos antes de realizar un procedimiento dental. Para anestesiar a los tejidos blandos de la región vestibular de los molares inferiores se deberá bloquear al nervio Bucal, para complementar el área de anestesia de la técnica de Spix, este presenta tres accesos diferentes ¹⁶.

Primero se realiza la punción en el centro del triangulo retromolar ubicado a 1 cm por encima del plano oclusal, donde la aguja debe penetrar 2 a 3 mm dejando 0,25 a 0,5 ml de solución anestésica; como segundo paso se efectúa siempre y cuando no exista procesos inflamatorios en el área de punción que comprende el fondo del surco vestibular a nivel de los ápices del segundo o tercer molar, con la aguja en sentido horizontal se introduce 4 mm y se deposita 0,4 ml ¹⁵.

Por último se ubica a 1 cm por detrás y 1 cm por debajo del orificio de desembocadura del conducto de Stenon, donde se introduce la aguja alrededor de 2 a 3 mm y se deposita 0.4 ml ¹³.

Técnica troncular de Gow-Gates

Creada por George Gow-Gates en el año 1973, él divulgó las excelentes ventajas de la técnica en el bloqueo completo como alternativa cuando la anestesia troncular mandibular no daba los resultados esperados, rápidamente se extendió entre los dentistas de todo el mundo con el nombre de técnica de Gow-Gates. La técnica se basaba en anestesiar, con una sola punción, todas las ramas del nervio mandibular; esta técnica es la más eficaz ya que no presenta mucha complicación y es considerada una alternativa en caso de fracaso de la Técnica de Spix, consiste en anestesiar en una sola inyección a los nervios, dentario inferior, lingual y bucal (ramas colaterales del nervio maxilar inferior), bloqueando la sensibilidad de todas las piezas dentarias del maxilar inferior hasta la línea media, además de los dos tercios anteriores de la lengua y el piso de boca ¹⁶.

Para la realización de dicha técnica, el paciente debe estar en posición supina, con la cabeza inclinada hacia atrás y con la boca completamente abierta. Los pasos a seguir son: el cuerpo de la jeringa se ubica en la cúspide del canino inferior contralateral y la aguja apoyada en la cúspide mesiopalatina del segundo molar superior del lado a anestesiar, el lugar de punción es en la cara interna de la rama de la mandíbula, que se encuentra más arriba de la punción de la técnica de spix ¹⁷.

El punto de entrada de la aguja es inmediatamente distal del último molar, con una aguja larga se introduce lentamente hasta tocar hueso del cuello del cóndilo, ubicada a la altura del trago a una profundidad media de 2.5 cm; una vez ubicada la aguja, se deposita lentamente 2.2 ml de anestésico, cumplido los anteriores pasos se proseguirá a retirar la aguja y el paciente podrá cerrar la boca, se espera de 3 a 5 minutos para empezar el procedimiento dental ¹⁶.

Técnica de Akinosi a boca cerrada, de Akinosi-Vazirani.

En 1940, Oyekunle J.Akinosi recomendó el bloqueo regional mandibular con la boca cerrada. Esta técnica fue propuesta también por Berg en 1940, por Mayer en 1956 y recreada en 1960 por Sunder J. Varizani. Esta técnica tiene muy bajo índice de fracaso y produce muy buena anestesia, se diferencia de la Gow-Gates porque la técnica de anestesia de Akinosi se hace con la boca cerrada ¹⁸.

Produce un bloqueo de los nervios: dentario inferior, mentoniano, lingual, el milohioideo (inerva músculo milohioideo, que eleva el hioides, el suelo de la boca y desciende la mandíbula, y el digástrico que hace descender la mandíbula o subir el hioides) ¹⁶.

Las zonas anestesiadas son las piezas dentarias mandibulares hasta la línea media, cuerpo de la mandíbula y porción inferior de la rama mandibular, mucoperiostio bucal y mucosas anteriores al orificio mentoniano, dos tercios anteriores de la lengua y suelo de cavidad oral, tejidos blandos linguales y periostio, las referencias anatómicas que utiliza la técnica de Akinosi son la apófisis coronoides, los planos oclusales y el rafe pterigomandibular ¹⁶.

Debido a que esta técnica puede usarse siempre que se quiera anestesiarse la mandíbula, la técnica está indicada principalmente a pacientes que tienen limitaciones con la

apertura bucal y esto les dificulta la utilización de otras técnicas anestésicas para la zona mandibular, esta técnica se logra primero comenzando a palpar con el dedo índice de la mano izquierda en el borde anterior de la rama ascendente, ubicándola en el punto más alto accesible, se debe permanecer fija allí la yema del dedo, en este sitio se realiza la punción y se penetra la aguja a lo largo de la cara interna de la rama ascendente de la mandíbula, se deposita aquí el anestésico para bloquear el nervio bucal largo en el músculo buccinador y en el tendón del músculo temporal y se continua unos 2 cm dirigiendo la aguja desde arriba y medial hacia abajo y afuera; calculando que la punta de la aguja se localice entre la escotadura sigmoidea y la cresta del cuello mandibular, y se deposita el anestésico bloqueando así los nervios dentario inferior, bucal y lingual, Akinosi menciona que la dirección de la aguja debe ser paralela a los márgenes gingivales de los molares superiores ¹⁸.

La solución anestésica (1,5-1,8 mL) es depositada en la mitad del camino entre el foramen mandibular y el cuello del cóndilo a lo largo del trayecto del nervio dentario inferior; podemos doblar ligeramente la aguja con el capuchón para que la dirección se mantenga posterior y lateral o que el bisel de la aguja se dirija medial, favoreciendo una trayectoria lateral ¹⁹.

El organismo presenta un grado de tolerancia para los anestésicos, que lo consideramos de gran amplitud, pero cuando a un paciente le es suministramos dosis superiores al máximo establecido, esto puede crear una reacción tóxica por sobredosis, con el empleo de un vasoconstrictor obtenemos una mayor concentración y una absorción más lenta del agente anestésico ¹⁶.

ANESTESICOS LOCALES

La anestesia local es la pérdida de la sensibilidad, sin tener que perder la conciencia ni el control de nuestras funciones vitales, un anestésico local actúa en cualquier parte del sistema nervioso, principalmente su acción se da en las fibras nerviosas. Un anestésico tiene un efecto reversible, tras un determinado tiempo se recupera la sensibilidad sin la pérdida de alguna función o daño en el tejido fibroso, dentro de la odontología los anestésicos han sido los fármacos de mayor importancia en la historia de la odontología. Se puede definir la anestesia, la capacidad de perder la sensibilidad en una zona determinada del cuerpo, la anestesia local revolucionó las ciencias debido a que al usar esta no es necesario utilizar anestesia general para algún procedimiento quirúrgico, Einhorn y colaboradores permitieron sintetizar anestésicos locales más inocuos que no crearan dependencia. Los anestésicos locales contienen tres componentes principales, que son: un centro hidrófilo, un centro hidrófobo separados por una cadena alquílica intermedia ²¹.

El componente hidrófobo generalmente es un grupo aromático, y la unión con este grupo determina algunas de las propiedades farmacológicas de los anestésicos. Los grupos intermedios más prevalentes, y con ello las dos clases principales de anestésicos locales son ésteres y amidas. De tal forma, de acuerdo al tipo de grupo químico los anestésicos locales se clasifican en:

Aminoésteres como son la cocaína, procaína, novocaína, cloroprocaína y tetracaína. Y por otro lado tenemos a las aminoamidas: lidocaína, mepivacaína, prilocaína, bupivacaina, etidocaína y ropivacaina ²³.

Los anestésicos locales son diferenciados por el período de latencia, su duración de la anestesia, la toxicidad, la potencia y la sensibilidad del bloqueo nervioso. Las propiedades deseables del anestésico local ideal son:

La ausencia de irritabilidad y toxicidad local reducida, ausencia de toxicidad sistémica, tiempo de instauración de la anestesia breve, y duración del efecto anestésico prolongado y latente. Los anestésicos locales no permiten la producción del impulso nervioso actuando sobre la membrana celular, su efecto consiste en un bloqueo de la conducción nerviosa al reducir la permeabilidad de la membrana a los iones sodio ²⁰.

La duración de un anestésico local depende mucho del tiempo en contacto real con los tejidos nerviosos, por lo cual los anestésicos locales comúnmente llevan un complemento vasoconstrictor como pueden ser la adrenalina o la noradrenalina. Mientras tanto este es un punto contradictorio al utilizar vasoconstrictores en las fórmulas de los anestésicos locales utilizados en la odontología, esto por el peligro que conocemos de los efectos adversos luego de la absorción sistémica en los pacientes con enfermedades que comprometa su sistema y pueden comprometer su salud (pacientes con enfermedades sistémicas) ²¹.

Un componente vasoconstrictor disminuye la velocidad de absorción sistémica en cuanto a la solución de un anestésico de tal forma que aumenta la duración del efecto anestésico, la dosis es menor al de un anestésico usual, permite la disminución de la hemorragia en el área infiltrada y disminuye muchos el riesgo general de la anestesia local. Cabe mencionar que la presencia de inflamación en el tejido puede disminuir la eficacia de un anestésico local, debido a que la inflamación produce que el pH de la zona sean más ácido, lo que esto conllevaba a disminuir la cantidad de anestésico en forma

lipófila y a la vez disminuye la capacidad del fármaco para atravesar la membrana nerviosa ²⁴.

Un anestésico local interviene en la transmisión de los impulsos nervioso, esta capacidad puede intervenir en cualquier función de los órganos entre los que exista transmisión de impulsos nerviosos. Una reacción adversa de los anestésicos locales depende mucho del equilibrio entre la velocidad de la solución del mismo y la de la destrucción; se conoce cuatro reacciones y son: las reacciones tóxicas, sin relación con el fármaco, de idiosincrasia y alérgicas. De tal modo que debido a la mayor eficacia y menor incidencia de complicaciones de las aminas, como la lidocaína, se ha limitado el uso de los tipos ésteres ²².

Entre los objetivos primordiales de la cirugía es obtener analgesia, esto quiere decir la ausencia del dolor. La anestesia local es la pérdida de sensibilidad en un área circunscrita del cuerpo provocada por una depresión de la excitación en las terminaciones nerviosas o por una inhibición del proceso de conducción en los nervios periféricos. La anestesia local se logra comúnmente mediante la aplicación de una droga anestésica en la cercanía de los nervios sensitivos, para poder así prevenir de manera temporal la conducción nerviosa, de los impulsos dolorosos al cerebro. Esto se logra mediante la inyección de una solución anestésica en los tejidos. Los anestésicos locales son compuestos que bloquean de manera temporal la conducción nerviosa, con recuperación total de la función sin ningún daño alguno para las fibras nerviosas, obteniendo así la acción anestésica sobre cualquier membrana excitable pudiendo actuar en un indeterminado punto de la neurona, centro o grupo neuronal, incluso en la membrana

muscular y en el miocardio. Se diferencian por el período de latencia, la duración de acción, la toxicidad, la potencia y la sensibilidad del bloqueo nervioso ²³.

Mecanismo de acción

Una de las formas de describir la secuencia de cambios en el cilindro eje luego de la aplicación de un agente anestésico local, se basa en continuar la secuencia de los cambios electro fisiológico. Lo que sucede primero es un incremento en el umbral para la estimulación eléctrica, de esta manera va seguido por una disminución de la velocidad de la conducción nerviosa y esto termina con la suspensión de la propagación del impulso en su totalidad. El sitio donde ocurre esta acción de los anestésicos locales es la membrana del axón, en receptores específicos de la membrana, localizados en los canales de sodio, dichas estructuras se presume se encuentran en las superficies interna y externa de la membrana nerviosa. Los anestésicos locales que se utilizan en la odontología interactúan con los receptores internos, combinándose con ellos, para disminuir la permeabilidad de la membrana nerviosa a los iones de sodio (produciéndose también una pequeña reducción en la conducción del potasio) ²⁴.

Finalizándose la relación existente entre el calcio y los iones de sodio en la membrana nerviosa (de hecho la liberación del contenido de calcio suele producir un incremento en la permeabilidad del sodio). Un anestésico local compite con el calcio y previene el inicio de la conducción nerviosa. La manera en la cual reaccionan los anestésicos locales, está determinado por las dos formas existentes en la solución, la base libre R N y la catiónica o ionizada R NH⁺ ²⁵.

El balance de estas dos formas se obtiene principalmente por el pH de la solución anestésica y el Pka (es la fuerza que tienen las moléculas al disociarse de la sustancia anestésica). La proporción de base libre penetra las membranas biológicas con más facilidad y la fracción ionizada es la forma activa que compete en calcio por el receptor produciendo así la permeabilidad al sodio ²².

Según Kreisler M, (2009) "Los anestésicos locales son bases débiles que para su obtención en solución inyectable se preparan en forma de clorhidratos con un pH ácido (4 y 6) Cuando son aplicados localmente en concentraciones adecuadas, alteran de forma reversible la permeabilidad y excitabilidad de la membrana y la despolarización eléctrica del potencial de acción" ²³.

Propiedades de los anestésicos

En cuanto a la farmacología de un anestésico, el anestésico debe permitir su utilización en las distintas formas de anestesia ya sea local o regional, tienen un efecto selectivo debido a que el primer lugar en manifestarse en el tejido nervioso y en los tejidos circundantes, son de toxicidad baja, en cuanto a su acción los anestésicos son reversibles, esto quiere decir que al pasado un tiempo el nervio debe recuperar su sensibilidad, pero a la vez la duración anestésica debe ser prolongada y permita de este modo facilitar para el operador una buena intervención quirúrgica ²⁴.

Bloqueo nervioso

Las características fisicoquímicas de los anestésicos locales utilizados en odontología, son en gran parte los responsables del comienzo del bloqueo nervioso. Los anestésicos

locales con elevada solubilidad en lípidos y bajo índice de Pka (es la fuerza que tienen las moléculas al disociarse de la sustancia anestésica). Dan comienzo a la acción del bloqueo nervioso más rápidamente, lo que quiere decir que es la forma básica la predominante en un pH fisiológico normal, de igual manera los anestésicos locales más eficaces es un pH tisular bajo (por ejemplo en caso de inflamación) son los de más bajo valor Pka (es la fuerza que tienen las moléculas al disociarse de la sustancia anestésica)

25.

Al dar inicio de un comienzo de la anestesia local de un tronco nervioso, o un cilindro eje simple, es útil el concepto de la concentración mínima de un anestésico local. Esta puede interpretarse como la concentración menos proporcional de componente no ionizado que puede bloquear al nervio dentro de un periodo de tiempo razonable, como por ejemplo cinco minutos aproximadamente. La concentración mínima nos indica la potencia intrínseca de un anestésico, esta potencia está relacionada con diversas propiedades físico – químicas que incluyen la actividad vasodilatadora, la difusión tisular y la liposolubilidad es el componente determinante individual de la potencia del anestésico local ²⁴.

Es por esto que se debería de utilizar la menor concentración del anestésico con la finalidad de lograr una anestesia local. Las proporciones menores lograrán solo una interrupción parcial de la conducción y necesariamente bloquearán la percepción del dolor, para dar comienzo al el bloqueo nervios, también se deben tener en cuenta otros factores, tales como la difusión, el tamaño y la estructura de la fibra nerviosa. La velocidad de la difusión está regulada principalmente por el gradiente de concentración, cuanto mayor sea el gradiente, más rápida será la difusión del agente anestésico. El

tamaño y la estructura anatómica de la fibra nerviosa, tienen que ver con el inicio de la velocidad de difusión, puesto que las fibras nerviosas pequeñas y amielínicas o ligeramente mielinizadas son más susceptibles a la acción de los anestésicos locales que las fibras grandes y mielinizadas ²³.

De acuerdo al orden clínico general en cuanto a la pérdida de la función tras la administración de un anestésico local primeramente se empezara por la ausencia del dolor y la sensibilidad, también a ello se perderá la sensibilidad en cuanto a la temperatura, pérdida de la propiocepción, por consecuente también el tacto, y a la vez el tono del músculo esquelético. Por lo tanto el orden mencionado nos da a conocer la pérdida de la sensibilidad de estas fibras nerviosas ante los anestésicos locales, pero la recuperación de las funciones puede suceder en un orden totalmente distinto ²⁴.

Duración del bloqueo nervioso.

Un anestésico locales utilizado en la práctica diaria del odontólogo, son esencialmente de corta duración. El tiempo durante el que se mantiene el bloqueo nervioso, depende mucho del tiempo en que existe una concentración suficientemente alta de la forma catiónica rodeando los axones. Esto a su vez, está en función de dos factores: la difusión del anestésico en el nervio y su eliminación del mismo. La eliminación del anestésico se produce, por una parte mediante la difusión pasiva a lo largo del gradiente de concentración desde la membrana nerviosa al espacio extra fascicular y por otra, por la absorción de los vasos sanguíneos alrededor del nervio. Pero primordialmente el grado de duración de los anestésicos locales está directamente relacionado a la proporción de la unión proteica. Los anestésicos locales de potencia y duración de acción intermedia tales como la mepivacaína, la lidocaína y la prilocaína, se utilizan en Perú muy

frecuentemente en odontología. Recientemente, la etidocaína y la bupivacaína, anestésicos locales de alta potencia y larga duración, se han hecho populares en el control del dolor postquirúrgico, con un promedio de duración de cuatro a ocho horas ²⁶.

Componentes de la solución anestésica

Una solución anestésica local es la que conduce al bloqueo vasoconstrictor por lo cual disminuye la absorción sanguínea del agente anestésico local, de tal forma que aumenta su duración y reduce su toxicidad, el metabisulfito de sodio preservativo del vasoconstrictor metilparabeno, preservativo que aumenta el tiempo de vida, bacteriostático. El cloruro de sodio ayuda para la isotonicidad de la solución en el agua esterilizada diluyente ²⁵.

Los fundamentos principales para un adecuado bloqueo nervioso son el tejido, los anestésicos locales pueden colocarse sin que se transmitan los impulsos sensitivos, por eso el operador debe conocer las distintas características sensoriales de los tejidos a anestesiar, como por ejemplo, la membrana mucosa es sensible al dolor, el tejido adiposo laxo aureolar de relleno, presenta poca sensación, los tendones y los músculos son sensibles al dolor. Por lo tanto la aguja debe evitar las estructuras susceptibles al dolor o en el caso de una estructura como el periostio, que debe tocarse. Se debe colocar la anestesia solo en el sitio antes de que la aguja lo alcance. La sensación de proyección de la aguja puede evitarse, si ésta se realiza por etapas, a cada paso se detiene el avance de la aguja y se inyecta aproximadamente una gota de solución anestésica, esperando cinco segundos antes de continuar (especialmente en las técnicas conductivas) ²⁶.

Las inyecciones deben subministrarse pausadamente para prevenir la distensión brusca y la lesión de los tejidos, solo se debe inyectar una cantidad mínima óptima de la solución, reduciendo las posibilidades de producir una irritación mayor sobre los tejidos y de producir efectos adversos, tanto locales como generales ²³.

Los fundamentos sobre difusión son los que nos determinan el éxito o fracaso de la aplicación de una anestesia local, si se sitúa una barrera entre la solución inyectada y el tronco nervioso o los nervios, puede ocurrir un fracaso total o relativo. Algunos ejemplos de estas barreras son la aponeurosis interptergoidea, en el momento que se administra una solución anestésica para el bloqueo del nervio dentario inferior, o el hueso cortical y un existe un grosor variable del hueso esponjoso, encontramos que cuando se aplica una anestesia suprapariósica. Las barreras pueden considerarse como membranas semipermeables. La cantidad de soluto (sustancia disuelta) que penetrara a través de esta barrera durante un tiempo determinado, esto depende de la densidad semipermeable y de la concentración del soluto. Mientras es más densa la membrana, el hueso o la aponeurosis, menor será la cantidad de soluto que penetre y cuanto mayor sea la concentración de soluto, tanto mayor será la cantidad que penetre ²⁵.

Otros puntos importantes que deben considerarse en la difusión son los términos difusión celular y difusión por turbulencia. La difusión celular tiene lugar cuando el soluto se deja en reposo, sin agitarse; en este caso la concentración se mantiene en el sitio donde se desea realizar la difusión. Si ocurre la difusión por turbulencia, la turbulencia del soluto se produce por agitación, como por ejemplo, si la anestesia se aplica rápidamente o se continúa con masaje sobre el área de la inyección, se reduce en forma evidente la

posibilidad de una anestesia eficaz. El soluto se extiende en el solvente, la concentración disminuye y una cantidad menor de solución penetra en un punto dado ²⁷.

FRACASOS DE LA ANESTESIA

El fracaso del anestésico local puede empezar a intuirse cuando no se notan los efectos esperados una vez transcurrido un margen de tiempo que oscila entre los dos minutos en las técnicas infiltrativas y los cinco en los bloqueos tronculares. Según los estudios de Berini y Gay, los primeros síntomas tras una correcta técnica anestésica han de constatarse en los primeros 5 minutos. A los 15 minutos, el efecto ya ha de ser máximo. Todos los dentistas a lo largo de su carrera experimentan fracasos anestésicos, lo cual demuestra que la técnica en ciertas ocasiones no es exitosa. El éxito de la anestesia es variable dependiendo del autor consultado. La mayoría coinciden en cifrar en torno a un 10-20% el fracaso de la anestesia local, principalmente tras una técnica troncular del nervio dentario inferior y aproximadamente un 7-10% para las técnicas infiltrativas ²⁶.

Tras una situación de fracaso anestésico la mayoría de los profesionales vuelven a repetir la técnica original sin embargo, esto en muchas ocasiones no va a solucionar el problema. Por tanto el método más coherente ante tal situación es analizar cuál es la razón por la cual se ha producido. Numerosos factores contribuyen a este fracaso, clasificables según el operador (elección de la técnica) o el paciente (anatómicos, patológicos y psicológicos) ²⁵.

Complicaciones y accidentes de los anestésicos.

Ocasionalmente en la consulta odontológica nos podemos encontrar accidentes o complicaciones que se presentan en forma inmediata o tardía, estas nos pueden ocurrir luego de la administración de un anestésico tras colocar una técnica anestésica, las complicaciones podrían ser hematomas, parálisis del nervio facial, lesionar tejidos blandos, trismus, incluso hasta llegar a afectar el sistema nervioso central y cardiovascular. Entre otras complicaciones o accidentes que se mencionaran posteriormente ²⁶.

Complicaciones locales.

Rotura de aguja: Antiguamente las agujas se sometían a un proceso de esterilización, esto conllevaba a su debilitamiento y posterior a ello su ruptura, por lo cual esta complicación era muy frecuente. Actualmente, este accidente es poco habitual, debido al uso de agujas de acero inoxidable que se desechan después de su uso, sin embargo en algunas ocasiones se presenta por: debilitamiento de la aguja al ser doblada durante la punción, mala técnica del operador, un movimiento brusco e inesperado realizado por el paciente durante el momento en el que se inyecta el anestésico local, por esto es importante realizar una técnica atraumática, de igual manera son susceptibles a fracturas las agujas debido a que en ocasiones vienen afectadas de fabricación ²⁷.

Debido a estas situaciones la fractura de aguja y retención de la aguja es considerada una complicación seria, ya que el retiro del segmento fracturado es muchas veces dificultoso, porque a causa de la fuerza que ejercen los músculos migra de un punto a

otro, produciendo así reacciones que inflaman el tejido. Por lo tanto es importante evitar estas complicaciones verificando que la aguja se encuentre en óptimas condiciones antes de ser manipuladas por el operador, cabe mencionar que debemos recordarle al paciente que no realice movimientos bruscos e inesperados durante la aplicación del anestésico y tener mucho más cuidado si se trata de niños ²⁶.

Trismus: El trismus, deriva del término griego “trismos”, que se significa un espasmo prolongado de los músculos masticadores lo cual esto impide la apertura normal de la cavidad oral del paciente. Normalmente esto se produce tras aplicar la anestesia posterior a el bloqueo del nervio dentario inferior, lo que provoca un traumatismo muscular y vascular de la fosa infratemporal. El origen más común de esta condición es el trauma o hemorragia que produce la aguja en el momento de su penetración, o el uso de soluciones irritantes como el alcohol o antisépticos que contaminan al anestésico o cuando éste se encuentra muy frío. El trismus, sucede también en algunos casos en que se punciona de forma repetida la misma región, porque el anestésico no produce el efecto requerido. Ocasionalmente esta complicación se presenta en el paciente al día siguiente de haber realizado un tratamiento dental que requirió de mucho tiempo con la cavidad oral abierta, los síntomas son dolor y dificultad para abrir la boca ²⁷.

Para evitar pasar por esta situación se debe de utilizar agujas de acero inoxidable esterilizadas y desechables, la punción repetitiva de una técnica anestésica que no surte efecto anestésico también suele ser una de las causas, se aconseja siempre utilizar una técnica aséptica previo a la aplicación de una técnica anestésica; el tratamiento para estos casos sería la aplicación de calor húmedo en área afectada durante unos 20

minutos, el uso de analgésicos ayuda en muchos casos, de no haber mejorías para el paciente se debería derivar a un cirujano oral o maxilofacial para su valoración ²⁷.

Parálisis del nervio facial: El nervio facial desempeña la función de transmitir impulsos motores y sensitivos a los músculos de la cara como son los músculos usados en la mímica, este es el séptimo par craneal. Una parálisis facial responde a la pérdida de la función motora del nervio facial, esta es ocasionada cuando el anestésico es infiltrado en el lóbulo profundo de la glándula parótida por accidente tras anestesiar el nervio dentario inferior, ésta complicación puede durar un par de horas dependiendo de la cantidad de anestésico utilizado, ocasionalmente esta afección transitoria, de no recibir tratamiento al paciente una de las complicaciones sería la incapacidad voluntaria de cerrar el ojo de lado afectado ²⁸.

Hematoma: Un hematoma es causado debido a la aplicación de una deficiente técnica anestésica realizada por el operador, debido a que durante la aplicación del anestésico se produce una pequeña ruptura de un vaso sanguíneo por debajo del tejido celular subcutáneo, esto crea la salida de sangre a espacios extravasculares.

Un hematoma puede iniciar con el incremento del volumen de los tejidos circundantes a la lesión, un cambio de color eritematoso a un color violáceo, posteriormente este color se torna azulado, conforme pasan los días el color cambia a amarillo verdoso y finalmente la piel o la mucosa vuelven a su color natural, el tratamiento para esta afección es simplemente la compresión en el área afectada ya que esto no conlleva a mayor complicación en el paciente ²⁹.

Lesiones de tejidos blandos: Una lesión de tejidos blandos de referencia a pequeños traumas labiales y linguales provocados inconscientemente por el paciente, ocasionalmente son producto de las mordeduras que se realiza el paciente luego algún tratamiento que necesito anestesia dental los síntomas son dolor e inflamación. Naturalmente estas afecciones se ven más en niños, en pacientes con habilidades distintas, pacientes que son incapaces de atender las indicaciones. Para evitar ese tipo de complicaciones se debe colocar un pequeño de rollo de gaza o algodón luego de haber realizado un tratamiento que necesite anestesia dental, pedir a los padres que tengan mayor cuidado con el niño o con el paciente, también se debería seleccionar la cantidad anestésico que vaya acorde con el tratamiento a analizar ³⁰.

Infección: La causa principal de la infección es la contaminación de la aguja por el contacto con elementos contaminados antes de realizar la punción, por ésta razón la aguja debe retirarse del envase solo en el momento en que se la va a utilizar y una vez realizado el procedimiento se la debe colocar en dicho envase. Como medida preventiva es recomendable utilizar en la zona de punción un antiséptico como por ejemplo la clorexhidina y así disminuir la concentración de gérmenes en el área a realizar el tratamiento. Este tipo de infecciones que es menos frecuente debido al uso de agujas estériles y desechables ²⁶.

Anestesia o parestesia persistente: La parestesia se puede definir como una anestesia prolongada donde el paciente refiere una sensación de enfriamiento por varias horas o días luego de la colocación del anestésico, también de inflamación y picazón lo que producirá dificultad al hablar, beber y una mala deglución. Esta afección es ocasionada

por la inyección de una solución de anestésico local contaminada con alcohol o con solución esterilizante cerca de un nervio ocasionando irritación, lo que conlleva a un edema y un incremento de la presión en la zona del nervio. Mayormente las parestesias se solucionan en un periodo aproximado de ocho semanas sin tratamiento, en el caso de haber lesionado al nervio las parestesias serán permanentes, pero esto suele suceder en muy pocas ocasiones ^{25,26}.

Dolor en el punto de inyección: Este es afección es causada por la infiltración del anestésico con agujas de punta roma o por muchas inyecciones, rápidas y con muy poco cuidado de parte del operador, a la vez esto ocurre por un volumen excesivo de anestésico, la infiltración del líquido frío o demasiado rápido y por el pH de la solución anestésica aplicada. Para evitar este tipo de complicaciones se debe aplicar la menor presión posible durante la punción y que el anestésico se encuentre a una temperatura de 37°C también se debe realizar una adecuada técnica anestésica e inyectar el anestésico lentamente y con su debido cuidado ²⁹.

Complicaciones sistémicas

Las complicaciones sistémicas son ocasionadas generalmente por el mismo paciente, unos de los factores pueden ser ansiedad ocasionada por los nervios del paciente, de causas farmacológicas, reacciones alérgicas que se mencionaran a continuación ³⁰.

Toxicidad: Una de las propiedades de un anestésico ideal es poseer un bajo grado de toxicidad. La mayoría de las reacciones adversas ocurren inmediatamente realizada la infiltración o dentro de las primeras horas, este es ocasionado comúnmente por

sobredosis o dosis terapéuticas aplicadas a pacientes muy sensibles al anestésico de uso dental. Otra de las causas es ocasionada por la interacción con posibles fármacos que el paciente este consumiendo, por lo tanto se debe tener en cuenta la revisión de la historia clínica y revisar si el paciente está consumiendo algún tipo de fármaco o si presenta alguna condición sistémica que pueda ser alterada por la infiltración de la solución anestésica. El efecto tóxico se manifiesta a nivel del sistema nervioso central y a nivel cardiovascular, elevándoles la presión sanguínea, taquicardias en el paciente, desmayos u otras afecciones que podrían hasta poner en riesgo la vida del paciente ³¹.

La toxicidad sobre el sistema nervioso central es extremadamente sensible a las reacciones del anestésico local, ya que éste cruza la barrera hematoencefálica y provoca depresión o excitación de funciones encefálicas, pudiendo producir reacciones adversas e incluso un paro cardiaco por depresión respiratoria. Los síntomas clínicos del cuadro aparecen luego de la administración o unos minutos después de la colocación del anestésico. Se inicia con desorientación, zumbidos, cefalea, lenguaje incoherente, náuseas, vómitos e incluso pérdida de la conciencia con estado convulsivo donde la respiración es insuficiente e ineficaz y el paciente se vuelve cianótico, esta complicación podría llevar hasta la muerte ³⁰.

La toxicidad a nivel cardiovascular, una complicación cardiovascular generalmente es causada por el uso del anestésico en dosis altas y la acción del vasoconstrictor que este tiene. Como lo es la epinefrina, uno de los vasoconstrictores adrenérgicos, que comúnmente es responsable de la broncodilatación y taquicardia. La bupivacaina, ejerce

un descenso en la presión sistólica dependiendo de la dosis, pero no ocasiona otros cambios cardiovasculares significativos ³².

Las reacciones alérgicas: son un proceso inmunológico que es ocasionado cuando el cuerpo es expuesto o ha sido invadido por un antígeno, en defensa el organismo desarrolla inmunoglobulinas o anticuerpos. Una reacción alérgica es ocasionada por el uso de los anestésicos de tipo éster (procaína, dibucaína, tetracaína) y causan desde dermatitis hasta reacciones de tipo anafiláctico. Los signos clínicos que muestra el paciente son: eritema, prurito, urticaria, edema oral y facial, también el paciente puede presentar hasta convulsiones, shock y coma ³¹.

Entre las reacciones alérgicas tenemos las siguientes:

Shock anafiláctico: esta complicación se presenta durante o después de la administración de una solución anestésica o algún fármaco a la cual el paciente ha sido previamente sensibilizado. Una de las características es una severa hipotensión, el pulso y respiración se hacen imperceptibles, a menudo el paciente presenta pérdida de conciencia, cianosis y muerte. Otros efectos también son el broncoespasmo, asma, edema laríngeo, prurito y urticaria. Esta reacción comúnmente es ocasionada por la histamina y para contrarrestar esta respuesta se sigue un tratamiento con epinefrina, debido a que ejerce una acción contraria, produciendo relajación de la musculatura bronquial, vasoconstricción periférica y disminución de la permeabilidad capilar ^{29,30}.

Enfermedad del suero: esta es una respuesta del sistema inmunológico, parecida a la de una alergia, que se puede presentar después de la primera inyección anestésica o de varias de una sustancia potencialmente antigénica para la persona que se le administra el anestésico o fármaco ³¹.

El mecanismo de respuesta inmunológico del cuerpo humano es igual al que se produce una respuesta de shock anafiláctico. Una vez que se ha expuesto el organismo a un antígeno, los anticuerpos deben formarse pero ellos toman entre 7 a 12 días antes de que lleguen a una cantidad suficiente para producir la reacción. Cuando se ha formado un apropiado nivel de anticuerpos, ellos reaccionan con los antígenos que se encuentran en los tejidos afectados, los síntomas presentes son: urticaria, fiebre, edema facial, efectos que pueden ser transitorios e insignificantes o pueden permanecer 10 o más días ^{31,32}.

Reacción de Arthus: esta es una respuesta cutánea inflamatoria localizada, esto es ocasionada como consecuencia del depósito de anticuerpos en los vasos sanguíneos y la inflamación del endotelio de la pared vascular, ocasionando una vasculitis con necrosis y como consecuencia podría ocurrir hasta una necrosis hemorrágica tisular debido a vasculitis por inmunocomplejos. Los síntomas se pueden desarrollar luego de unas pocas horas de administrado el fármaco y puede llegar a durar hasta unas 10 horas tras la inyección de antígeno ³⁰.

FACTORES DEL FRACASO ANESTÉSICO QUE DEPENDEN DEL OPERADOR:

Elección del anestésico.

Debemos seleccionar correctamente el anestésico local que vamos a emplear en función del tratamiento odontológico a practicar y de las condiciones sistémicas del paciente. En cirugía bucal empleamos anestésicos locales tipo amida, con cierta predilección por aquellos con una vida media plasmática más elevada como la articaína o bupivacaina ³².

Técnica incorrecta.

Nos referimos al hecho de depositar la anestesia en un lugar equivocado, principalmente en el bloqueo mandibular. Esto sin duda es debido en cierto modo al desconocimiento de la anatomía de la región. En la anestesia del nervio alveolo dentario inferior, se debe depositar suficiente anestesia lo más cerca posible de la espina de Spix o mejor algo por encima y detrás de ella. Cuando la inyección es baja se produce una anestesia lingual con una inadecuada anestesia de los dientes y estructuras óseas. Cuando es muy profunda, se puede alcanzar la celda parotídea, viéndose afectado el nervio auriculotemporal y por tanto apareciendo una anestesia y parálisis temporal del nervio facial hasta la reabsorción del mismo ³¹.

Si se deposita mesialmente, entonces se va a ver afectado el músculo pterigoideo, apareciendo trismo y una falta de adecuada anestesia. Si la inyección es demasiado superficial, no se alcanza el agujero mandibular, quedando depositada la solución anestésica a nivel de la fosa pterigomandibular. También puede ocurrir que la aguja esté demasiado alta, llegando a contactar con el cuello del cóndilo o alojarse en la escotadura sigmoidea, no anestesiándose correctamente la zona deseada ³³.

La mejor forma de practicar un correcto bloqueo del nervio dentario inferior es aquella en la que el dedo índice o pulgar (dependiendo si es el lado derecho o izquierdo) del operador se introduce dentro de la boca del paciente y palpa las referencias anatómicas que ayudan a la localización del punto de punción. Localizar este punto no es tarea fácil sobre todo para los menos expertos, y más si tenemos en cuenta la variación anatómica que se produce con los años. Malamed¹⁰ recomienda tomar como referencia el relieve del ligamento pterigomandibular y la palpación de la cresta oblicua externa, y trazar una paralela aproximadamente unos 6 ó 10 mm encima del plano oclusal molar.²⁹

La aguja es insertada a una profundidad de 20 a 25 mm, esperando de 3 a 5 minutos tras el bloqueo antes de iniciar el procedimiento. A pesar de estas consideraciones el fracaso a veces es inevitable y una radiografía panorámica puede ayudar a localizar el agujero mandibular. Así pueden evitarse las repetidas inyecciones en la misma zona que dan lugar a dolor postoperatorio y a trismus. A veces, técnicas complementarias al bloqueo tradicional pueden ser de utilidad incluyéndose tanto técnicas intraorales como extraorales³¹.

VARIACIONES PATOLÓGICAS

La anestesia también puede fracasar por factores relacionados con el terreno. Cuando un tejido se encuentra inflamado o infectado, tal es el caso de una periodontitis o absceso apical, disminuye el efecto de la anestesia local. Recordemos que la acción farmacológica del anestésico, es la de estabilizar la membrana neuronal, interfiriendo de esta forma con la iniciación y transmisión del impulso nervioso. Se atribuye la etiología de este fenómeno al bajo pH que presenta el tejido inflamado, lo cual inhibe la

penetración de la anestesia hacia la membrana de la célula nerviosa e impide su estabilización. El bajo pH condiciona el que haya una menor cantidad de base del anestésico, que es la única con capacidad de atravesar la vaina del nervio. Además un tejido infectado posee un mayor aporte sanguíneo, lo que hace que la absorción y metabolización de la anestesia se vea acelerada. Sin embargo, estas respuestas pueden explicar el fracaso de algunas técnicas anestésicas en casos de pulpitis o periodontitis, pero no ante técnicas tronculares practicadas a distancia del área inflamada ³³.

Autores como Wallace y cols. Emiten la hipótesis que la inflamación modifica la actividad de los nervios sensoriales periféricos. La inflamación produce un área de hiperestesia nerviosa mediada por sustancias químicas que disminuyen el umbral sensorial, de forma que un estímulo dado produce una sensibilidad incrementada. El potencial de acción inducido por los anestésicos locales es insuficiente para impedir la transmisión de impulsos ya que la inflamación ha creado un nivel de excitabilidad mucho más bajo ³⁰.

Wong y Jacobsen reportan que el problema puede ser solucionado mediante el incremento de la concentración y no tanto por el volumen del anestésico, aunque otros autores como Meechan prefieren inyectar más solución pero no en la misma zona, sino combinando diferentes técnicas como son técnicas infiltrativas, regionales e intraligamentarias o intraóseas ^{32,33}.

CAUSAS PSICOLÓGICAS.

Otros de los motivos que pueden ser causa de fracaso de la anestesia es en pacientes muy ansiosos o aprensivos, generalmente con experiencias desagradables en tratamientos anteriores, y en quienes el miedo y la desconfianza es aparente. Una identificación temprana, una técnica cuidadosa y técnicas de sedación ayudan en estos casos. El empleo farmacológico de benzodiazepinas además reduce la toxicidad del anestésico, beneficio añadido en casos donde múltiples inyecciones son practicadas ³⁴.

2.3 Definición de términos básicos

Bloqueo: Acción que impide un movimiento o proceso ¹².

Bloqueo nervioso: Consiste en la inyección de una solución anestésica cerca de un tronco nervioso principal, impidiendo el paso del impulso nervioso desde el área a tratar al sistema nervioso central ¹³.

Anestesia: Pérdida temporal del conocimiento o de la sensibilidad de una parte del cuerpo provocada por la administración de una sustancia química ²⁰.

Técnica anestésica: Método para lograr el control de la sensación dolorosa con los anestésicos locales ²².

Territorio anestesiado: Región o regiones alcanzadas por la solución anestésica y que presenta insensibilidad temporal a la exploración ²⁴.

Resultado anestésico: Obtención de respuestas de insensibilidad producidas con soluciones y técnicas anestésicas ²³.

Espina de Spix: Pequeña eminencia ósea, en el borde del agujero superior del conducto mandibular, donde se inserta el ligamento eseno mandibular ¹⁸.

Triángulo retromolar: Es triangular superficial de la mandíbula posterior al tercer molar¹⁹.

Trismus: Dificultad para abrir la boca. Consiste en la contracción de los músculos masticatorios y esta produce una oclusión forzada de la boca ²⁴.

Punción: Operación quirúrgica que consiste en introducir un instrumento afilado y Puntigudo (aguja hueca, bisturí, etc.) en algún órgano o cavidad del cuerpo para dar salida a un líquido normal o patológico ²¹.

CAPITULO III

HIPÓTESIS Y VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Hipótesis general

H₀: La técnica troncular directa, no es la más utilizada en exodoncias de terceras molares inferiores por los odontólogos en Chiclayo.

H₁: La técnica troncular directa es la más utilizada en exodoncias de terceras molares inferiores por los odontólogos en Chiclayo.

3.2. Hipótesis derivadas

H₀: La técnica anestésica troncular directa, no es la más utilizada en exodoncias de terceras molares inferiores por las odontólogas en Chiclayo.

H₁: La técnica anestésica troncular directa es la más utilizada en exodoncias de terceras molares inferiores por las odontólogas en Chiclayo.

H₀: La técnica anestésica troncular directa, no es la más utilizada en exodoncias de terceras molares inferiores por los odontólogos en Chiclayo, en el sector privado.

H₁: La técnica anestésica troncular directa es la más utilizada en exodoncias de terceras molares inferiores por los odontólogos en Chiclayo, en el sector privado.

H₀: La técnica anestésica troncular directa no es la más utilizada en exodoncias de terceras molares inferiores por los odontólogos en Chiclayo, según los odontólogos de 21 a más años de experiencia.

H₁: La técnica anestésica troncular directa es la más utilizada en exodoncias de terceras molares inferiores por los odontólogos en Chiclayo, según los odontólogos de 21 a más años de experiencia.

.

3.3 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicador	Escala	Instrumento
Técnicas anestésicas	Es un procedimiento médico que consiste en suministrar una sustancia con propiedades anestésicas que causa la inhibición del dolor en un paciente, esta sensación es limitada a una región del organismo, es reversible y se realiza previo a un acto quirúrgico.	Procedimiento utilizado para el bloqueo sensitivo de los nervios mandibulares y de la sensación dolorosa, previo a la extracción de una tercera molar inferior.	Técnica anestésica troncular directa	Caras oclusales de los molares inferiores. Escotadura corónides. Língula (espina de Spix).	Cualitativa nominal	Ficha de recolección de datos
			Técnica anestésica troncular indirecta	Caras oclusales de los molares inferiores. Escotadura corónides.		
			Técnica anestésica Akinosi	Plano oclusal. Apófisis corónides. Rafe pterigomandibular.		
			Técnica anestésica Gow-Gates	Cara interna de la rama de la mandíbula. Cuello del cóndilo.		

CAPITULO IV

METODOLOGÍA

4.1. Diseño metodológico

El presente trabajo de investigación tiene diseño metodológico no experimental, pues no se manipulará la variable ³⁵.

4.1.1 Tipo de investigación.

El presente trabajo es de tipo descriptivo de corte trasversal, debido a que se ejecutara una sola vez ³⁵.

4.1.2 Nivel de investigación

Según el problema y los objetivos planteados el presente trabajo de investigación es de nivel descriptivo ³⁵.

4.1.3 Método

Cualitativo por que la valoración se le ha tomado es en cuanto al sexo, el sector en el cual laboran y los años de experiencia, que vienen a ser parte de mis objetivos esto se representara a través de tablas y gráficos ³⁵.

4.2. POBLACIÓN Y MUESTRA DE LA INVESTIGACIÓN:

4.2.1 Población

La población estará conformada por los 763 odontólogos en la región de Lambayeque, registrados en el Colegio Odontológico del Perú de la región de Lambayeque, que se encuentran ejerciendo laboralmente.

4.2.2. Muestra

Debido a que la población es muy extensa el presente trabajo de investigación utilizó la fórmula de muestreo probabilístico, por lo tanto la muestra de la presente investigación la conforman 256 odontólogos que laboran en la ciudad de Chiclayo, cuya fórmula mencionada en la siguiente:

$$n = \frac{z^2(p \cdot q)}{e^2 + \frac{z^2(p \cdot q)}{N}}$$

Donde :

Z = es el nivel de confianza deseado al 95% (z= 1.96) .

p = probabilidad de ser incluido en la muestra (p= 0.5).

q = probabilidad de no ser incluido en la muestra (q= 1)

e = el nivel de error 5% (e= 0.05)

N = tamaño de la población (N= 763)

Reemplazando los datos en la fórmula obtenemos como resultados “n” que es el resultado de la muestra que para este caso, la muestra es de 256 odontólogos en la ciudad de Chiclayo.

Criterios de inclusión:

- Odontólogas y odontólogos que colaboren en la participación del presente estudio.
- Odontólogos registrados en el colegio odontológico, region Lambayeque.
- Odontólogos que laboren en la ciudad de Chiclayo.

Criterios de exclusión:

- Odontólogos que laboren fuera del distrito de Chiclayo.
- Odontólogos no colegiados en el colegio odontológico de la región de Lambayeque.
- Odontólogos que no deseen participar del presente trabajo de investigación.
- Odontólogos que no se logró ubicar en su lugar de trabajo.

4.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

a) Material

- Ficha de recolección de datos.
- 50 Lapiceros color azul.
- 10 Correctores de tinta de lapicero.
- 256 Fotocopias de la ficha de recolección de datos.

b) Procedimiento

Para la realización del presente trabajo de investigación primero se presentó una solicitud al Colegio Odontológico del Perú, región Lambayeque con el fin de conocer el número de profesionales odontólogos, titulados y colegiados respectivamente en la región de Lambayeque, una vez recibida la respuesta del Colegio Odontológico se determinó una muestra de 256 odontólogos en la ciudad de Chiclayo, el cual se aplicó el instrumento que fue la ficha de recolección de datos (anexo N° - 03), tras ejecutar el trabajo de investigación se plasmaron los datos obtenidos en tablas Excel 2013, luego estos datos fueron procesados y analizados a través del programa estadístico SPSS.v22, mediante el cual se obtuvieron los resultados de la presente investigación.

El instrumento que se utilizó en el presente trabajo de investigación no tuvo que ser validado debido a que el instrumento fue una ficha de recolección de datos (anexo N° - 03), cuya finalidad fue recoger datos básicos como son determinar las técnicas anestésicas que utilizan los odontólogos en exodoncias de tercera molar inferior, sexo de los odontólogos(as), sector en el cual laboran y los años de experiencia laboral que presentan los odontólogos participantes del presente estudio, respectivamente.

4.4 TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN.

Se realizó la recolección de los datos a través del instrumento (Anexo -03) y se preparó la información para facilitar su posterior análisis, esto se llevó a cabo codificando los resultados de la ficha de recolección de datos, en una hoja de cálculo Excel versión 2013.

4.5 TÉCNICAS ESTADÍSTICAS UTILIZADAS EN EL ANALISIS DE INFORMACIÓN.

Para el presente trabajo de investigación se eligió el paquete estadístico SPSS versión 22 para el análisis de los datos cumpliendo con un análisis descriptivo e inferencial (pruebas estadísticas), al definir las variables se construyeron tablas y gráficos de las frecuencias obtenidas.

En cuanto a la contrastación de hipótesis se realizó la prueba de chi- cuadrado.

CAPÍTULO V

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

5.1 ANÁLISIS DESCRIPTIVO TABLAS DE FRECUENCIAS Y GRÁFICOS

TABLA 01: TÉCNICAS ANESTÉSICAS MÁS UTILIZADA EN EXODONCIAS DE TERCERAS MOLARES INFERIORES POR LOS ODONTÓLOGOS EN CHICLAYO, 2017.

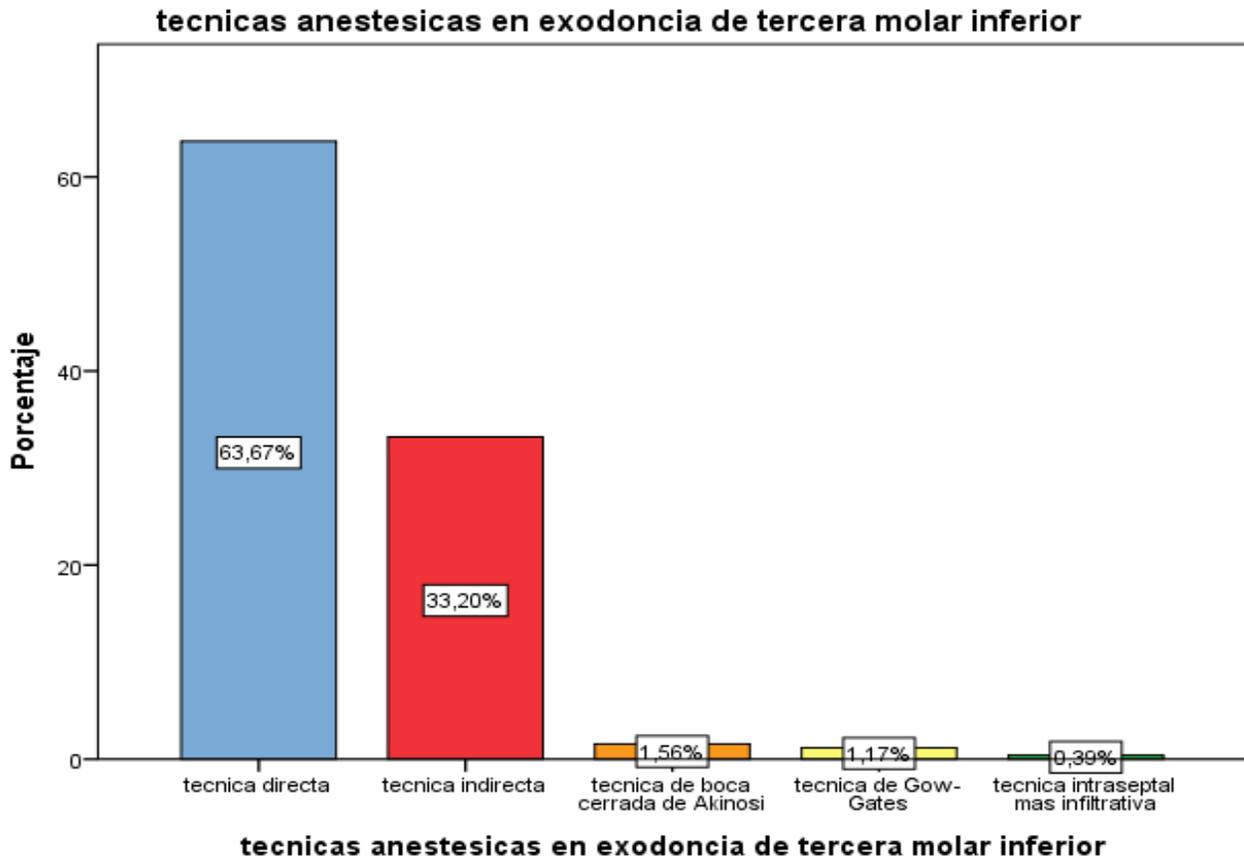
Técnica anestésica utilizada para exodoncia de tercera molar inferior.	Fa	Fr
Técnica Directa.	163	63.70%
Técnica Indirecta.	85	33.20%
Técnica Boca cerrada.	4	1.60%
Técnica Gow-Gates.	3	1.20%
Técnica Intraseptal más anestesia infiltrativa.	1	0.30%
TOTAL	256	100%

Fuente: Anexo N° 03

Fecha: 12/11/2017.

Elaborado por: El autor

GRÁFICO 01: TÉCNICA ANESTÉSICA UTILIZADA POR LOS ODONTÓLOGOS DE CHICLAYO, PARA LA EXTRACCIÓN DE TERCERAS MOLARES INFERIORES.



Fuente: tabla 01.

De acuerdo a los datos adquiridos se observa que el 63.7% (163) utiliza la técnica troncular directa para la exodoncia de terceras molares inferiores, siendo esta la de mayor frecuencia, mientras que el 33.2% (85) utiliza la técnica indirecta, seguido de un 1.6% (4) que utilizan la técnica de boca cerrada de Akinosi, el 1.2% (3) utiliza la técnica anestésica de Gow-Gates, y por último el 0.4% (1) utiliza la técnica Intraseptal más la técnica infiltrativa respectivamente.

TABLA 02: TÉCNICA ANESTÉSICA MÁS UTILIZADA EN EXODONCIAS DE TERCERAS MOLARES INFERIORES POR LOS ODONTÓLOGOS EN CHICLAYO, SEGÚN EL SEXO DE LOS ODONTÓLOGOS.

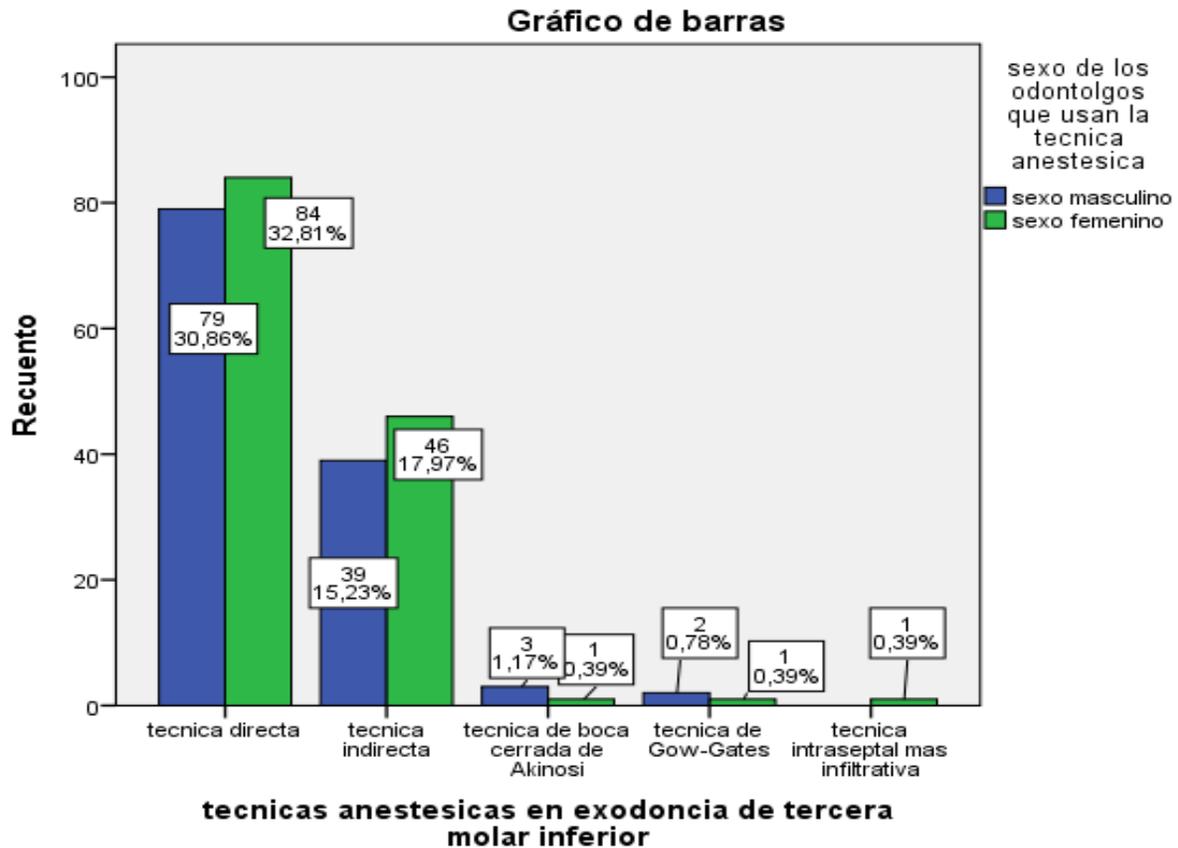
Técnicas anestésicas utilizadas en exodoncia de tercera molar inferior según el sexo de los odontólogos.	Sexo masculino		Sexo femenino		TOTAL	
	Fa	Fr	Fa	Fr	Fa	Fr
Técnica Directa	79	30.9%	84	32.8%	163	63.7%
Técnica Indirecta	39	15.2%	46	18.0%	85	33.2%
Técnica Boca cerrada de Akinosi	3	1.2%	1	0.4%	4	1.6%
Técnica Gow-Gates	2	0.8%	1	0.4%	3	1.2%
Técnica Intraseptal más anestesia infiltrativa	0	0.0%	1	0.4%	1	0.4%
TOTAL	123	48%	133	52.00%	256	100%

Fuente: Anexo N° 03

Fecha: 12/11/2017.

Elaborado por: El autor

GRÁFICO 02: TÉCNICA ANESTÉSICA MÁS UTILIZADA EN EXODONCIAS DE TERCERAS MOLARES INFERIORES POR LOS ODONTÓLOGOS EN CHICLAYO, SEGÚN EL SEXO DE LOS ODONTÓ.



Fuente: tabla 02.

De los datos obtenidos se observa que la técnica anestésica más utilizada en exodoncias de terceros molares inferiores según el sexo de los odontólogos(as), fue la técnica directa utilizada por las odontólogas 32.8%(84) siendo esta la de mayor frecuencia, seguido de los odontólogos 30.9%(79); de la misma manera para la técnica indirecta se encontró que esta fue más utilizada por las odontólogas 18%(46).

TABLA 03: TÉCNICA ANESTÉSICA MÁS UTILIZADA EN EXODONCIAS DE TERCERAS MOLARES INFERIORES POR LOS ODONTÓLOGOS EN CHICLAYO, SEGÚN EL SECTOR EN EL CUAL LABORAN.

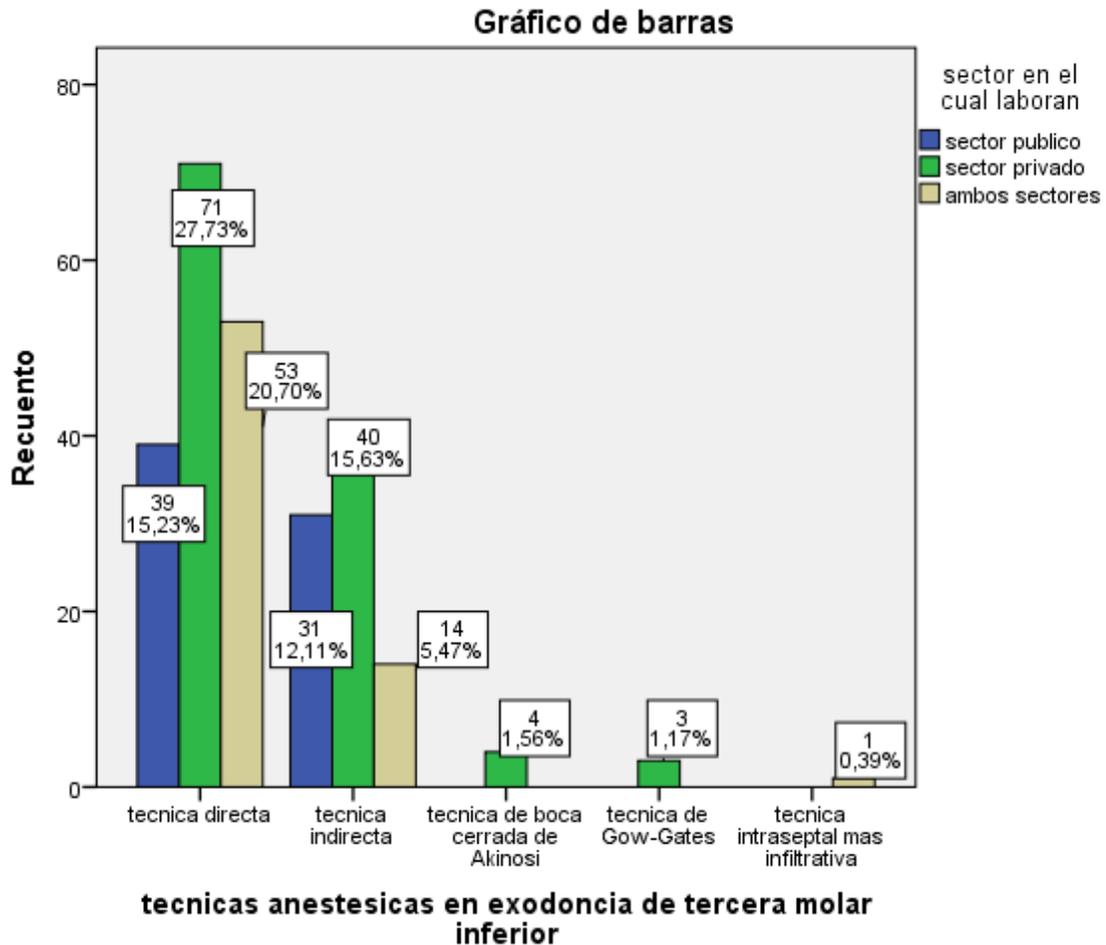
técnica anestésica utilizada según el sector el que labora	Sector público		Sector privado		Ambos sectores		TOTAL	
	Fa	Fr	Fa	Fr	Fa	Fr	Fa	Fr
Técnica Directa	39	15.2%	71	27.7%	53	20.7%	163	63.7%
Técnica Indirecta	31	12.1%	40	15.6%	14	5.5%	85	33.2%
Técnica Boca cerrada	0	0%	4	1.6%	0	0%	4	1.6%
Técnica Gow-Gates	0	0%	3	1.2%	0	0%	3	1.2%
Técnica Intraseptal más infiltrativa	0	0%	0	0%	1	0.4%	1	0.4%
TOTAL	70	27.3%	118	46.1%	68	26.6%	256	100%

Fuente: Anexo N° 03

Fecha: 12/11/2017.

Elaborado por: El autor

GRÁFICO 03: TÉCNICA ANESTÉSICA MÁS UTILIZADA EN EXODONCIAS DE TERCERAS MOLARES INFERIORES POR LOS ODONTÓLOGOS EN CHICLAYO, SEGÚN EL SECTOR EN EL CUAL LABORAN.



Fuente: tabla 03.

De acuerdo a los datos obtenidos se observa que la técnica anestésica que tuvo mayor frecuencia según el sector en cual laboran, fue la técnica troncular directa cuyos odontólogos laboran en el sector privado 27.7%(71), seguido de un 20.7%(53) que también utilizan la técnica directa pero laboran en ambos sector, y para la técnica indirecta el sector que obtuvo mayor frecuencia fue el sector privado 15.7%(40); se obtuvo una baja frecuencia para otras técnicas anestésicas.

TABLA 04: TÉCNICA ANESTÉSICA MÁS UTILIZADA EN EXODONCIAS DE TERCERAS MOLARES INFERIORES POR LOS ODONTÓLOGOS EN CHICLAYO, SEGÚN SUS AÑOS DE EXPERIENCIA LABORAL.

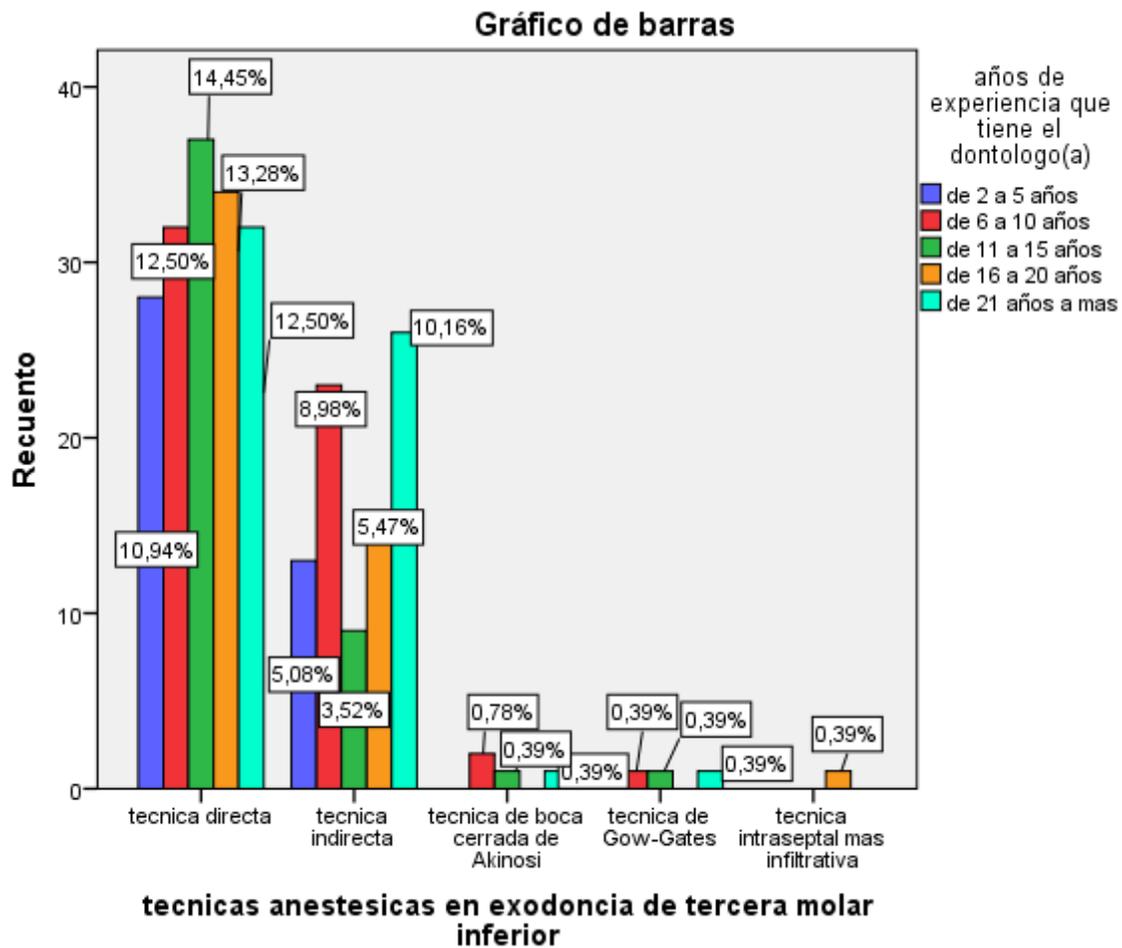
Técnica anestésica que utilizan según los años de experiencia	de 2 a 5 años de experiencia		de 6 a 10 años de experiencia		de 11 a 15 años de experiencia		de 16 a 20 años de experiencia		de 21 a más años de experiencia		TOTAL	
	Fa	Fr	Fa	Fr	Fa	Fr	Fa	Fr	Fa	Fr	Fa	Fr
técnica directa	28	10.9%	32	12.5%	37	14.5%	34	13.3%	32	12.5%	163	63.7%
técnica Indirecta	13	5.1%	23	9.0%	9	3.5%	14	5.5%	26	10.2%	85	33.2%
técnica de boca cerrada	0	0%	2	0.8%	1	0.4%	0	0%	1	0.4%	4	1.6%
técnica de Gow-Gates	0	0%	1	0.4%	1	0.4%	0	0%	1	0.4%	3	1.2%
Técnica Intraseptal más infiltrativa.	0	0%	0	0%	0	0%	1	0.4%	0	0%	1	0.4%
TOTAL	41	16.0%	58	22.7%	48	18.8%	49	19.1%	60	23.4%	256	100%

Fuente: Anexo N° 03

Fecha: 12/11/2017.

Elaborado por: El autor

GRÁFICO 04: TÉCNICA ANESTÉSICA MÁS UTILIZADA EN EXODONCIAS DE TERCERAS MOLARES INFERIORES POR LOS ODONTÓLOGOS EN CHICLAYO, SEGÚN SUS AÑOS DE EXPERIENCIA LABORAL.



Fuente: tabla 04.

De los datos adquiridos observamos que la técnica anestésica directa es la más utilizada por odontólogos de 11 a 15 años de experiencia laboral 14.5%(37) siendo esta la de mayor frecuencia obtuvo; para la técnica indirecta esta fue la más utilizada por los odontólogos de 21 a más años de experiencia laboral 10.2%(26) respectivamente.

5.2 ANALISIS INFERENCIAL.

Al tener una variable categórica y verificar el supuesto de normalidad por cada dimensión planteada para determinar la técnica anestésica más utilizada. Los datos analizados nos indican que la prueba es paramétrica: al contar con una muestra significativa para el estudio ($n > 50$).

5.3 CONTRASTACION DE HIPÓTESIS

Esto se utilizó para la significancia estadística ($p < 0.05$), con un nivel de confianza de 95%.

HIPÓTESIS GENERAL

H1: La técnica anestésica troncular directa es la más utilizada en exodoncias de terceras molares inferiores por los odontólogos en Chiclayo.

H0: La técnica anestésica troncular directa no es la más utilizada en exodoncias de terceras molares inferiores por los odontólogos en Chiclayo.

TABLA 05: CONTRASTACION DE HIPOTESIS GENERAL.

Estadísticos

técnicas anestésicas en exodoncia de tercera molar inferior

N	Válido	256
	Perdidos	0
Moda		1

1 = La técnica anestésica directa más anestesia infiltrativa.

Para un estudio univariante el análisis es descriptivo, por lo que se ha considerado como medida de tendencia central a la moda por ser la frecuencia mayor, la técnica anestésica directa.

HIPÓTESIS ESPECÍFICAS

H1: La técnica anestésica troncular directa es la más utilizada en exodoncias de terceras molares inferiores por las odontólogas.

H0: La técnica anestésica troncular directa no es la más utilizada en exodoncias de terceras molares inferiores por las odontólogas.

TABLAS 06: PRUEBA DE CHI-CUADRADO

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	2,677 ^a	4	,613
Razón de verosimilitud	3,112	4	,539
Asociación lineal por lineal	,000	1	,989
N de casos válidos	256		

a. 6 casillas (60,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,48.

Se puede apreciar en la Tabla 06, aplicado el método chi cuadrado para la técnica anestésica troncular directa más anestesia infiltrativa es la más utilizada en exodoncias de terceras molares inferiores, en el sexo femenino; que no se halla significancia (sig. Asintótica de 0,613) al asumir que ($p < 0.05$), por lo cual se rechaza la hipótesis específica.

H1: La técnica anestésica troncular directa es la más utilizada en exodoncias de terceras molares inferiores por los odontólogos en Chiclayo, en el sector privado.

H0: La técnica anestésica troncular directa no es la más utilizada en exodoncias de terceras molares inferiores por los odontólogos en Chiclayo, en el sector privado.

TABLA 07: PRUEBA DE CHI-CUADRADO

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	19,915 ^a	8	,011
Razón de verosimilitud	22,614	8	,004
Asociación lineal por lineal	2,735	1	,098
N de casos válidos	256		

a. 9 casillas (60,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,27.

Se puede apreciar en la Tabla 07, aplicado el método chi cuadrado para la técnica anestésica troncular directa es la más utilizada en exodoncias de terceras molares inferiores, en el sector privado; se aprecia que no se halla significancia (sig. Asintótica de 0.011) al asumir que ($p < 0.05$), por lo cual se rechaza la hipótesis específica.

H1: La técnica anestésica troncular directa es la más utilizada en exodoncias de terceras molares por los odontólogos en Chiclayo, en el rango de odontólogos de 21 a más años de experiencia.

H0: La técnica anestésica troncular directa no es la más utilizada en exodoncias de terceras molares por los odontólogos en Chiclayo, en el rango de odontólogos de 21 a más años de experiencia.

TABLA 08: PRUEBAS DE CHI-CUADRADO

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	18,065 ^a	16	,320
Razón de verosimilitud	19,533	16	,242
Asociación lineal por lineal	,722	1	,396
N de casos válidos	256		

a. 15 casillas (60,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,16.

Se puede apreciar en la Tabla 08, aplicado el método chi cuadrado para la técnica anestésica troncular directa es la más utilizada en exodoncias de terceras molares por los odontólogos de 21 a más años de experiencia. No se halla significancia (sig. Asintótica de 0.320) al asumir que ($p < 0.05$), por lo tanto se rechaza la hipótesis específica.

5.4 DISCUSIÓN

El presente trabajo de investigación es un estudio sobre las técnicas anestésicas utilizadas en exodoncias de terceras molares, por lo cual es un estudio descriptivo realizado de acuerdo a los objetivos planteados, como son determinar las técnicas anestésicas más utilizadas en exodoncias de tercera molar por los odontólogos en la ciudad de Chiclayo, según el sexo de los odontólogos, según el sector en el cual laboran y según los años de experiencia en la profesión odontológica.

En un estudio realizado por Zambrano H. en el año 2014 que lleva como título “Comparación de la técnica anestésica troncular directa con y sin infiltración para la exodoncia quirúrgica de terceras molares en pacientes de 18 a 30 años de edad en el servicio de cirugía de la universidad de las Américas”³⁶, el cual obtuvo como resultados que la técnica anestésica directa con infiltración adicional tuvo una alta frecuencia en cuanto a la eficacia anestésica de los pacientes atendidos, mientras que para la técnica anestésica directa sin infiltración obtuvo una eficacia anestésica de baja frecuencia, el autor menciona que estos resultados bajos en cuanto a la eficacia anestésica para la técnica para la técnica troncular directa si infiltración se obtuvieron, por la dificultad que existe para anestesiar el nervio bucal largo con solamente la técnica troncular directa.

Esto sucede por lo que el lugar donde se infiltra la anestesia con la técnica troncular directa, el nervio bucal largo muchas veces ha superado el borde anterior de la rama mandibular siendo esta una porción del trayecto anatómico que resulta en ocasiones difícil de lograr un efecto anestésico deseado para el bloqueo nervio bucal largo, también puede ser causa de este fracaso anestésico las variaciones anatómicas que a pesar de conseguir un efecto anestésico en sus niveles iniciales, este no es lo suficiente para una

extracción quirúrgica de tercera molar a diferencia de la técnica troncular directa utilizada con infiltración se logra un mejor efecto anestésico del nervio bucal largo, debido a que la técnica troncular directa anestesia el nervio alveolar inferior y el lingual, pero en ocasiones no logra su efecto anestésico con el nervio bucal largo.

En contraste el presente trabajo de investigación obtuvo como resultados que la técnica anestésica más utilizada por los odontólogos en la ciudad de Chiclayo para la extracción de terceras molares inferiores fue la técnica troncular directa, cuya mencionada técnica obtuvo una alta frecuencia en el presente estudio, sin embargo, cabe recalcar que el presente estudio de investigación es descriptivo mas no experimental como lo es el estudio contrastado, cuya finalidad es determinar la técnica más utilizada en exodoncias de terceras molares , mas no determinar su eficacia o efectividad en cuanto al dolor, que en este caso coinciden con la técnica que mejores resultados tuvo para el estudio de Zambrano H, como la del presente estudio que fue la técnica troncular directa que comúnmente se utiliza con un refuerzo de la anestesia infiltrativa, esta técnica fue la técnica que obtuvo mayor frecuencia y mejores resultados en ambos estudios contrastados.

Por otra parte Panchana V. en su estudio realizado en Guayaquil en el año 2015 que lleva como título: “Extracción de los terceros molares mandibulares utilizando la técnica de anestésica de Akinosi como alternativa a la falta de eficacia en la técnica troncular convencional” ³⁷, en la cual realizo un estudio de 4 casos clínicos de extracciones de tercera molar, 2 pacientes en los que usaron la técnica de Akinosi y 2 pacientes que usaron la técnica troncular convencional respectivamente, cuyo estudio obtuvo como resultados que la técnica anestésica de Akinosi tuvo mayor éxito en cuanto a la técnica

troncular convencional, los valores que se tomaron en cuenta para determinar si la técnica utilizada era efectiva fueron la sensación anestésica de los 2/3 de la lengua, que para este caso se necesitó dos refuerzo anestésicos para la técnica troncular convencional, otro valor fue la anestesia del reborde alveolar de premolares a centrales, que para este caso la técnica de Akinosi tuvo ventajas sobre la técnica troncular convencional y por último la anestesia del labio inferior, que para este caso menciona el autor obtuvo mayor efecto anestésico la técnica de akinosi en menor tiempo que la técnica troncular convencional.

Concluyendo el autor que la técnica anestésica de Akinosi tiene mayores ventajas en cuanto al efecto anestésicos sobre la técnica troncular convencional, no solo en los efectos anestésicos también en la colocación debido a que para la técnica troncular convencional requiere de dos punciones y es un poco incómodo para el paciente, a diferencia de la técnica de Akinosi que es una sola punción y además se realiza con la boca cerrada.

Comparando los resultados con el presente trabajo de investigación, este estudio encontró que la técnica anestésica de Akinosi tuvo muy baja frecuencia en cuanto a su utilización en la extracción de terceras molares inferiores, sin embargo la técnica troncular directa obtuvo el primer lugar con en cuanto a la frecuencia y la técnica troncular indirecta el segundo lugar , estos resultados para la utilización de la técnica de Akinosi es probable que se debe a que la técnica no es muy difundida en los centros universitarios y se le da mayor prioridad de enseñanza para le técnica troncular directa o indirecta, dejando de lado los beneficios anestésicos que ofrecen otras técnicas tronculares como son la técnica anestésica de Akinosi o la técnica de Gow-Gates.

En un estudio realizado por Garzón K. en el año 2015 que lleva como título: “Estudio comparativo entre la técnica Gow-Gates y la técnica convencional en el bloqueo del nervio dentario inferior” ³⁸, cuyo estudio se realizaron dos casos clínicos con la extracción de una tercera molar para cada técnica, aplicando la técnica Gow-Gates y la técnica convencional en el bloqueo del nervio dentario inferior respectivamente, el cual obtuvo como resultados que la técnica Gow-Gates muestra superioridad en cuanto a su efectividad y es más cómoda y menos dolorosa para el paciente a diferencia de la técnica troncular convencional.

Además de ello describe que para la técnica anestésica de Gow-Gates fue suficiente con la aplicación de un cartucho de anestesia para lograr su efecto anestésico, mientras que para la técnica troncular convencional se necesitó de refuerzos anestésicos de 2 o 3 cartuchos, a la vez resultando esto más cómodo para el paciente en cuanto a la punción de la aguja para colocar el anestésico y menos trauma de la mucosa en el post-quirúrgico.

En contraste el presente trabajo de investigación para la técnica anestésica de Gow-Gates obtuvo una baja frecuencia en cuanto a la utilización de la técnica y para técnica troncular directa se obtuvo una alta frecuencia, sin embargo estos resultados no demuestran que la técnica Gow-Gates no tenga un buen éxito anestésico debido a que el presente trabajo de investigación es descriptivo, cuyos objetivos son determinar el uso de las técnicas anestésicas utilizadas en exodoncias de tercera molar inferior, es probable que la baja frecuencia del uso de la técnica de Gow-Gates se deba a la falta de fomentación sobre la técnica anestésica, por lo tanto no debemos dejar pasar por alto sus ventajas según se describe en la investigación contrastada.

CONCLUSIONES

El presente trabajo de investigación llegó a las siguientes conclusiones basándose en los objetivos planteados, el presente estudio se trabajó con una muestra de 256 odontólogos en la ciudad de Chiclayo, 2017.

La técnica anestésica más utilizada en exodoncias de terceros molares inferiores por los odontólogos en la ciudad de Chiclayo fue la técnica anestésica troncular directa debido a que fue la que obtuvo mayor frecuencia en comparación las otras técnicas utilizadas, seguida de ella la segunda más utilizada fue la técnica troncular indirecta.

La técnica anestésica más utilizada en exodoncias de terceras molares inferiores por los odontólogos en la ciudad de Chiclayo, según el sexo de los odontólogos(as); fue la técnica troncular directa la más utilizada por las odontólogas con una frecuencia de 32.8%, sin embargo la técnica anestésica más utilizada por los odontólogos también fue la técnica troncular directa con una frecuencia menor de 30.8%; por otra parte para la técnica indirecta obtuvo la mayor frecuencia en cuanto a la utilización de esta técnica por parte de las odontólogas participantes del presente estudio con un de 18% de frecuencia, y los hombres para la técnica indirecta se encontró un 15.2% de frecuencia.

Para la técnica anestésica más utilizada en exodoncias de tercera molares inferiores por los odontólogos en la ciudad de Chiclayo, según el sector en el cual laboral; se obtuvo que fue la técnica directa las más utilizada por odontólogos que laboran en el sector privado con un 27.7% de frecuencia seguido de un 20.1 % que utilizan la técnica directa pero laboran en ambos sectores tanto público como privado; y el sector publico obtuvo una frecuencia de 15.2% para la técnica directa; por otra parte la técnica indirecta se encontró mayor frecuencia en cuanto a su utilización en el sector privado con un 15.7%.

Para la técnica anestésica más utilizada en exodoncias de tercera molar inferior por los odontólogos en la ciudad de Chiclayo, según los años de experiencia laboral fue la técnica anestésica directa la más utilizada en el grupo de odontólogos de 11 a 15 años de experiencia laboral obtuvo una frecuencia de 14.4%, para el grupo etario de odontólogos de 16 a 20 años de experiencia el 13.2 % también utiliza la técnica directa, seguido del grupo de odontólogos de 21 a más años de experiencia que utilizan la misma técnica; por otra parte para la técnica indirecta el grupo etario que obtuvo mayor frecuencia en cuanto a la utilización de la técnica indirecta fue el grupo de odontólogos de 21 a más años de experiencia laboral.

RECOMENDACIONES

En la ciudad de Chiclayo se obtuvo muy baja frecuencia en el uso de las técnicas anestésicas de Gow-Gates y la técnica de boca cerrada de Akinosi, sin embargo en antecedentes de trabajos de investigación anteriores demuestran que estas técnicas presentan un alto nivel de éxito anestésico en comparación a la técnica anestésica troncular directa e indirecta para la extracción de terceras molares inferiores, por lo tanto se plantean las siguientes recomendaciones:

Al Colegio Odontológico del Perú (COP) a brindar charlas para tener mejor conocimiento sobre estas técnicas anestésicas empleadas para extracción de terceras molares inferiores y a la vez sus ventajas y desventajas.

A los docentes de los centros universitarios a incentivar a la enseñanza de otras técnicas anestésicas para la extracción de terceras molares inferiores y de la misma manera ponerlas en práctica.

A los odontólogos a motivarlos a investigar más sobre nuevas técnicas anestésicas y ponerlas en práctica debido a que el profesional debe estar familiarizado con todas las técnicas anestésicas y de tal forma sea menor la probabilidad de cancelar un procedimiento dental por la incapacidad de lograr anestesiarse a un paciente.

A los futuros odontólogos a realizar más trabajos de investigación sobre la eficacia de las distintas técnicas anestésicas que existen, comparando sus efectos, sus beneficios, sus ventajas y sus desventajas, de la misma manera determinar cuáles son las técnicas anestésicas que brindan mayor confianza para el paciente y menor dolor en cuanto las punciones y logran mejores beneficios tanto para el odontólogo como para el paciente.

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Vinckier F. Fracaso de la anestesia local. Rev Belge Med Dent 2000, 55:41–50.
2. Martínez Martínez A. Anestesia bucal, Guía Práctica. 1^{ra} edición. Editorial Médica Panamericana. Bogotá (Colombia) 2009: 1-10.
3. Lipp M, Daublander M. Anestesia Local en Odontología. 1^{ra} Edición. Editorial Espax. 2000: 29-30.
- 4 Madon N, et al. Un estudio controlado aleatorio que compara la eficacia de la técnica clásica y de Gow-Gates para proporcionar anestesia durante la eliminación quirúrgica del tercer molar mandibular impactado. J Maxillofac Oral Surg. 2017; 16 (2): 186 – 191
- 5 Yanq J, et al. Los efectos anestésicos de la técnica de Gow-Gates del bloqueo del nervio alveolar inferior en la extracción del tercer molar mandibular impactado. Departamento de Estomatología (china) 2013; 31 (4).289-295.
- 6 Departamento de Cirugía Oral y Maxilofacial. Técnica de Akinosi (tuberosidad): una técnica del bloqueo del nervio mandibular. Ha Xi Kou Qiang Yi Xue Za Zhi. 2013; 31 (4): 381 - 4.
- 7 Facultad de odontología, universidad de Toronto. Técnicas alternativas del bloqueo del nervio mandibular: una revisión de las técnicas de bloqueo del nervio mandibular de boca cerrada de Gow-gates y akinosi -vazirani. Oral Surg Oral Med Oral Patología Oral Radiol Endod.2011; 32(4):143-6.

- 8 Beiner C, et al. Estudio Comparativo entre las Técnicas Anestésicas Spix y Gow-Gates. Revista Dental de Chile 2010; 101 (3) 26-30.
- 9 Aggarwal V, Singla M. Evaluación comparativa de la eficacia anestésica de la anestesia de conducción mandibular de Gow-Gates, de la técnica de Vazirani-Akinosi, infiltraciones bucales-linguales y anestesia convencional del nervio alveolar inferior en pacientes con pulpitis irreversible. Oral Surg Oral Med Oral Patología Oral Radiol Endod.2010; 109 (2): 303-8.
- 10 Madan GA, Fracaso del bloqueo del nervio alveolar inferior: explorando las alternativas. Revista de odontología de la UNESP. 2002; 109(16): 321-27.
- 11 Yonchak T, Eficacia anestésica de los bloqueos unilaterales y bilaterales del nervio alveolar inferior para determinar la inervación cruzada en los dientes anteriores: Oral Surg Oral Med Oral Patología Oral Radiol Endod. 2001; 92 (2): 132 - 5.
- 12 Mechan JG, El uso de técnica anestésica de infiltración mandibular en adulto. J Am Dent Assoc. 2011 142 (3): 19-24.
- 13 Ribeiro D, et al, Estudio comparativo entre dos protocolos anestésicos que involucra bloqueo del nervio alveolar inferior convencional y de Vazirani-Akinosi para exodoncia de tercer molar inferior. Revista de odontología de la UNESP, 2014;43(1):24-29
- 14 Gay Escoda C., Berini Aytes L. Cirugía Bucal. 1ra Edición. Editorial Ergon; 1999; 176-1.

- 15 Planos Formento G., Mandado Bertot A., Hing Amiot R., Santos Toledo L., Sanjurjo Álvarez MC. Algunos criterios sobre la técnica anestésica conductiva convencional en estomatología MEDISAN 2009; 13(3) 233-250.
- 16 Beiner Mangiamarchi C., Argandoña Pozo J., Diaz V., Diaz Condell Ch. Estudio Comparativo entre las Técnicas Anestésicas Spix y Gow-Gates. Revista Dental de Chile. 2010; 101 (3) 26-30.
- 17 Blanton, PL., et al. DENTAL LOCAL ANESTHETICS. ALTERNATIVE DELIVERY METHODS. J Am Dent Assoc. 2003; 134(2):220-233.
- 18 Wong Mk, Jacobsen PL: Reasons for local anesthesia failures. J Am Dent Assoc. 2002; 123(1): 69-73.
- 19 Lew K, Townsen G: Failure to obtain adequate anaesthesia associated with a bifid mandibular canal: a case report. Aust Dent J. 2006; 51(1): 86-90.
- 20 Malamed, S. Manual de Anestesia Local. 5ta edición. Editorial Elsevier; 2006; 127-253.
- 21 Chiapasco M, Boisco M, Casentini P. Tácticas y Técnicas en Cirugía oral. 2da edición. Editorial Amolca; 2010; 44-49.
- 22 Gurrola B., Ortega M., Zepeda T., Chávez Hochstrasser R. Manual de Anestesia Odontológica. 1ra Edición. Editorial, Mc Graw- Hill; 2003; 105-133.
- 23 Martínez A. Anestesia Bucal Guía Práctica. 1ra Edición. Editorial Médica Panamericana; 2009; 93-103.
- 24 Rouviere H., Delmas A. Cabeza y cuello. Anatomía Humana Descriptiva, Topográfica y Funcional. 9na edición. Editorial Masson, México; 1998; 273-280.

- 25 Monheim M. Leonardo. Anestesia local y control del dolor en la práctica dental. 1^{ra} edición. Editorial Mundi. Buenos Aires (Argentina) 2007: 141-150.
- 26 Fernández C, Machuca G. Nuevos procedimientos en anestesia local en odontología: el sistema Injex. Avances en odontoestomatología. 2009; 20 (3); 131-138.
- 27 Litter Manuel. Compendio de Farmacología. 4^{ta} edición. Editorial El Ateneo. Buenos Aires (Argentina) 1999; 194-200.
- 28 Pipa-Vallejo A, García-Pola Vallejo M. Anestésicos locales en odontoestomatología. Med Oral Patol Oral Cir Bucal 2004; 9(5); 438-43.
- 29 Smerilli .L, Sacot N.J. Anestésicos locales: historia, acción farmacológica, mecanismo de acción, estructura química y reacciones adversas. Revista de la Facultad de Odontología (UBA). 2004: 19 (46); 19-24.
- 30 Beiner Mangiamarchi C., Argandoña Pozo J., Diaz V., Diaz Condell Ch. Estudio Comparativo entre las Técnicas Anestésicas. Revista Dental de Chile. 2010; 101 (3) 26-30.
- 31 Matthew R, Ball R, Goodley A: The efficacy of local anaesthesia by general dental practioners. Br Dent J 1997; 182: 175-178.
- 32 Bigby M, Jason A, et al. Anesthetic efficacy of lidocaine/meperidine for inferior alveolar nerve blocks in patients with irreversible pulpitis. JOE 2007; 33:7-10.
- 33 Donato M., Blanco S. Cirugía bucal, Patología y Técnica. 3ra edición. Editorial Elsevier Masson; 2005; 136-143.
- 34 Klaus. C, Müller A, Nentwig G. La anestesia local en el paciente con enfermedades crónicas. Quintessence. 2011: 24 (8); 413-418.

- 35 Roberto Hernández Sampieri, et al. Metodología De La Investigacion. 5^{ta} Edicion. México: McGraw.hill; 2010.
- 36 Zambrano Aguilar H. Comparación de la técnica anestésica troncular directa con y sin infiltración para la exodoncia quirúrgica de terceras molares en pacientes de 18 a 30 años de edad en el servicio de cirugía de la universidad de las Américas. [Tesis]. Perú: Universidad de las Américas; 2014.
- 37 Panchana Peláez V. Extracción de los terceros molares mandibulares utilizando la técnica de anestésica de Akinosi como alternativa a la falta de eficacia en la técnica troncular convencional. [Tesis]. Guayaquil: Universidad de Guayaquil; 2015.
- 38 Garzón Ojeda K. Estudio comparativo entre la técnica Gow-Gates y la técnica convencional en el bloqueo del nervio dentario inferior. [Tesis]. Guayaquil: Universidad de Guayaquil; 2014.

ANEXOS

ANEXO N° - 01

SOLICITUD AL COLEGIO ODONTOLÓGICO DEL PERÚ, REGIÓN LAMBAYEQUE.



“AÑO DEL BUEN SERVICIO AL CIUDADANO”

**SOLÍCITO: NÚMERO DE ODONTÓLOGOS
COLEGIADOS EN LA CIUDAD DE
CHICLAYO.**

SEÑOR: ESP. C.D ERNESTO ROBLES BOCA NEGRA.

DECANO DEL COLEGIO ODONTOLÓGICO DEL PERÚ, REGIÓN LAMBAYEQUE.

YO; **MARIO JOSE TELLO BRAVO**, identificado con **DNI N° 74447418**, Bachiller de Estomatología; de la Universidad Alas Peruanas Filial-Chiclayo, con el debido respeto que merece, expongo:

Que, deseando ejecutar el trabajo de investigación titulado **“TECNICAS ANESTESICAS UTILIZADAS EN EXODONCIAS DE TERCERA MOLAR POR LOS ODONTÓLOGOS EN LA CIUDAD DE CHICLAYO, 2017”**; solicito ante Usted otorgarme el número de odontólogos colegiados en la ciudad de Chiclayo, región Lambayeque, para la realización de mi trabajo de investigación durante los meses de septiembre, octubre, noviembre respectivamente en la ciudad de Chiclayo, región Lambayeque.

Debido a lo expuesto le pido considere la aprobación oportuna.

Chiclayo, 03 de octubre del 2017.

Atentamente.

.....
Bach. TELLO BRAVO MARIO JOSE
DNI N° 74447418.

ANEXO N° - 02

RESPUESTA DEL COLEGIO ODONTOLÓGICO DEL PERÚ, REGIÓN LAMBAYEQUE.



Colegio Odontológico del Perú
Región Lambayeque

Ley N° 15251 que crea el Colegio Odontológico del Perú, Modificada por Ley 29016 y Ley 29931

“AÑO DEL BUEN SERVICIO AL CIUDADANO”

Chiclayo, 10 de Octubre 2017.

CARTA N° 037. COP.REG.LAMB.2017

DOCTOR

MARIO JOSÉ TELLO BRAVO

Bachiller en estomatología

CIUDAD

ASUNTO: REMITO INFORMACIÓN SOLICITADA

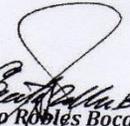
Estimado Doctor:

Es grato dirigirme a Usted para saludarla cordialmente a nombre del Consejo Administrativo Regional del Colegio Odontológico del Perú – Región Lambayeque, y asimismo, hacerle llegar la información solicitada de la referencia al documento presentado el 03 de Octubre del presente año.

Al respecto se le informa que hasta la fecha el número de Odontólogos Colegiados a nivel de la región Lambayeque según nuestra base de datos es un total de 763 Cirujanos Dentistas, cuyo directorio se le es adjuntado con los nombres y apellidos, colegiatura, dirección respectivamente.

Agradezco anticipadamente la amable atención que brinde a la presente, me despido de Usted, sean estas líneas portadoras de mi especial estima institucional.

Atentamente,


C.D. Esp. Ernesto Robles Bocanegra
DÉCANO REGIONAL

C.c. Archivo
Fólios N° 01
ERB/znc

Sede Institucional

Elias Aguirre N° 748 Of. 304 Chiclayo
Telefax 074/ 226207 -206454 /979546773
coopregionlambayeque@hotmail.com, coop.regionlambayeque@gmail.com
www.coplambayeque.org.pe

Consejo Administrativo Región Lambayeque 2015 – 2017

C.D. Esp. Ernesto Castillo Robles Bocanegra : Decano Regional
C.D. Augusto A. Guevara Rivera : Vice Decano Regional
Mg. C.D. Evid Manzur Guevara : Directora General
C.D. Carmen Rosa Cumpa Gonzáles : Directora de Economía
C.D. Juan Carlos A. Pastor Leiva : Director de Planificación
C.D. Mercedes Violeta Carranza Miranda : Directora de Administración
.D. Esther Nelly Lujan Mucha : Director de Logística

ANEXO N° 03
INSTRUMENTO: FICHA DE RECOLECCION DE DATOS



FACULTAD DE ESTOMATOLOGIA

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

Instrucciones: Responda las preguntas según corresponda y marque con un aspa (X) los espacios en blanco.

1. ¿Qué técnica anestésica utiliza Ud. Para una exodoncia de tercera molar inferior?

2. Sexo del odontólogo(a) participante del presente estudio:

Masculino. ____ Femenino. ____

3. Donde trabaja Ud.

Sector publico ____

Sector privado ____

Ambos sectores ____

4. ¿Cuántos años de experiencia laboral tiene Ud. Como odontólogo(a)?

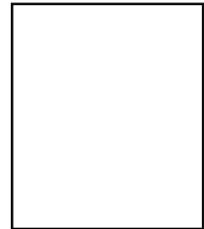
Anexo N° 04

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Por medio del presente documento yo,
identificado con DNI N°, acepto participar del trabajo de
investigación titulado “Técnicas anestésicas utilizadas en exodoncias de terceras
molares inferiores por los odontólogos en Chiclayo, 2017”.

La participación de este estudio es voluntaria, la información que se recoja será
confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de la investigación.

Acepto participar voluntariamente en el trabajo de investigación y para constancia firmo
este documento.



.....
Odontólogo participante

ANEXO N° - 05
MATRIZ DE CONSISTENCIA

TITULO	FORMULACION DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLE	METODOLOGIA
<p style="text-align: center;">“Técnicas anestésicas utilizadas en exodoncias de terceras molares inferiores por los odontólogos en Chiclayo,2017”</p>	<p>¿Cuál es la técnica anestésica más utilizada en exodoncias de terceras molares inferiores por los odontólogos en Chiclayo, 2017?</p>	<p>Determinar cuál es la técnica más utilizada en exodoncias de terceras molares inferiores por los odontólogos en Chiclayo, 2017.</p>	<p>H0: La técnica anestésica troncular directa no es la más utilizada en exodoncias de terceras molares inferiores por los odontólogos en Chiclayo.</p> <p>H1: La técnica anestésica troncular directa es la más utilizada en exodoncias de terceras molares inferiores por los odontólogos en Chiclayo.</p>	<p style="text-align: center;">VARIABLE PRINCIPAL</p> <p>Técnicas anestésicas.</p>	<p>DISEÑO DE LA INVESTIGACION. No experimental.</p> <p>Tipo de investigación Descriptivo, de corte transversal.</p> <p>Nivel Descriptivo.</p> <p>Método Cualitativo.</p> <p>Población La población estuvo conformada por los 763 odontólogos en la región de Lambayeque, según el COP-Región Lambayeque.</p> <p>Muestra El tipo de muestra que se utilizó fue la técnica de muestreo probabilístico, por selección, conformada por 256 odontólogos en la ciudad de Chiclayo.</p> <p>Instrumento Ficha de recolección de datos.</p>
	<p>Problemas secundarios ¿Cuál es la técnica más utilizada en exodoncias de terceras molares inferiores por los odontólogos en Chiclayo, 2017; según el sexo de los odontólogos?</p> <p>¿Cuál es la técnica más utilizada en exodoncias de terceras molares inferiores por los odontólogos en Chiclayo, 2017; según el sector en el cual laboran?</p> <p>¿Cuál es la técnica anestésica más utilizada en exodoncias de terceras molares inferiores por los odontólogos en Chiclayo, 2017; según su experiencia laboral?</p>	<p>Objetivos específicos</p> <p>Determinar cuál es la técnica más utilizada en exodoncias de terceras molares inferiores por los odontólogos en Chiclayo, 2017; según el sexo de los odontólogos.</p> <p>Determinar cuál es la técnica más utilizada en exodoncias de terceras molares inferiores por los odontólogos en Chiclayo, 2017; según el sector en el cual laboran.</p> <p>Determinar cuál es la técnica anestésica más utilizada en exodoncias de terceras molares inferiores por los odontólogos en Chiclayo, 2017; según su experiencia laboral.</p>	<p>Hipótesis derivadas</p> <p>H0: La técnica anestésica directa no es la más utilizada en exodoncias de terceras molares inferiores por las odontólogas en Chiclayo.</p> <p>H1: La técnica anestésica directa es la más utilizada en exodoncias de terceras molares inferiores por las odontólogas en Chiclayo.</p> <p>H0: La técnica anestésica troncular directa no es la más utilizada en exodoncias de terceras molares inferiores por los odontólogos en Chiclayo, en el sector privado.</p> <p>H1: La técnica anestésica troncular directa es la más utilizada en exodoncias de terceras molares inferiores por los odontólogos en Chiclayo, en el sector privado.</p> <p>H1: La técnica anestésica troncular directa, no es la más utilizada en exodoncias de terceras molares inferiores por los odontólogos de 21 a más años de experiencia.</p> <p>H1: La técnica anestésica troncular directa es la más utilizada en exodoncias de terceras molares inferiores por los odontólogos de 21 a más años de experiencia.</p>		

ANEXO N° 06 FOTOGRAFIAS

Fotografía 01: Odontóloga de Chiclayo participando del presente trabajo de investigación.



Fotografía 02: odontólogo colaborando con la ficha de recolección de datos.



Fotografía 03: odontólogo de Chiclayo, participando del presente estudio.



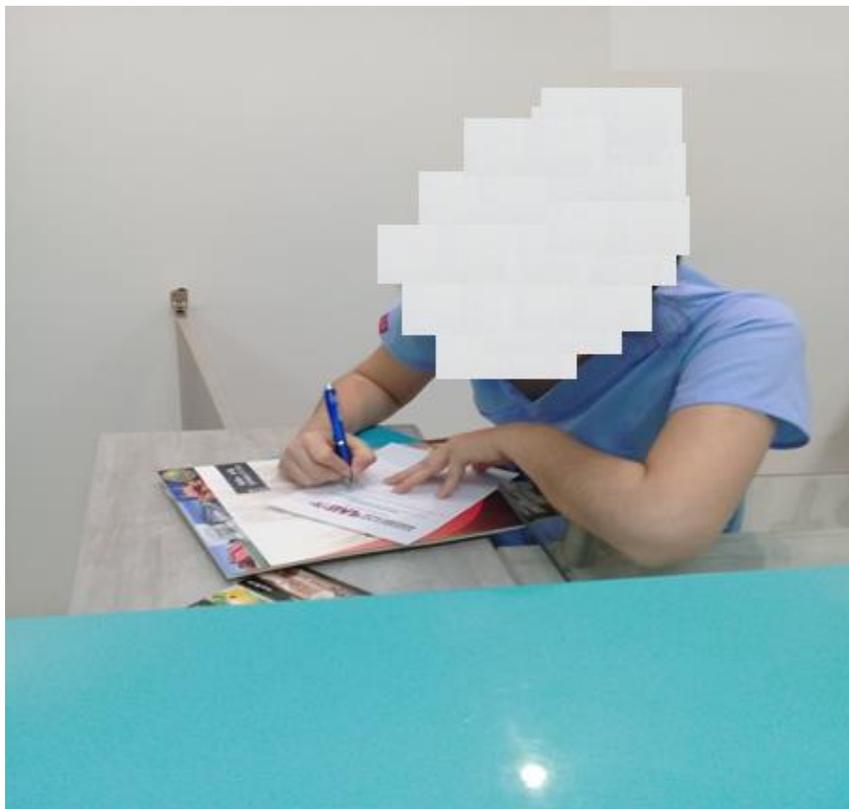
Fotografía 04: Odontólogo participando de la ficha de recolección de datos.



Fotografía 05: Odontóloga colaborando con el presente trabajo de investigación.



Fotografía 05: Odontóloga participando del presente trabajo de investigación.



ANEXO N° 07

RESULTADOS DE LA PRUEBA PILOTO

ANÁLISIS DESCRIPTIVO.

Al haber realizado la prueba piloto a 15 odontólogos de la ciudad de Chiclayo por medio de la ficha de recolección de la presente investigación que lleva como título: “técnicas anestésicas utilizadas en exodoncias de terceras molares inferiores por los odontólogos en Chiclayo, 2017”, se describirán los resultados de acuerdo a los ítems respectivamente.

Ítem N°1 del instrumento del presente estudio (anexo N°-03) se obtuvo como resultados que la técnica anestésica directa la utiliza el 60.0%(9) de odontólogos participantes de la prueba piloto, seguido de la técnica anestésica indirecta el 40.0% (6) respectivamente.

En el ítem N°2, se encontró que la técnica troncular directa fue la técnica más utilizada por las odontólogas 60.0%(9) en exodoncias de terceras molares inferiores.

En el ítem N°3, se obtuvo que la técnica anestésica troncular directa fue la más utilizada en exodoncias de terceras molares inferiores por los odontólogos en Chiclayo, en el sector privado.

En el ítem N°4, obtuvo como resultados que la técnica directa fue la más utilizada en exodoncias de tercera molar inferior por los odontólogos en Chiclayo, por odontólogos de 2 a 5 años de edad.

ANEXO N°08

JUICIO DE EXPERTOS

FORMATO DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

Título del Proyecto: TÉCNICAS ANESTÉSICAS UTILIZADAS EN EXODONCIAS DE TERCERAS MOLARES INFERIORES POR LOS ODONTOLOGOS EN CHICLAYO, 2017.

Nombre del bachiller: MARIO JOSE TELLO BRAVO.

Nombre del experto: C.D. J. Eduardo Mera Velez

DNI: 71138579

Celular: 951975277

Instrucciones: Determinar si el instrumento de medición, reúne los indicadores mencionados y evaluar si ha sido excelente, muy bueno, bueno, regular o deficiente, colocando un aspa(X) en el casillero correspondiente.

N°	Indicadores	Definición	Excelente	Muy bueno	Bueno	Regular	Deficiente
1	Claridad y precisión	Las preguntas están redactadas en forma clara y precisa, sin ambigüedades		✓			
2	Coherencia	Las preguntas guardan relación con la hipótesis, las variables e indicadores del proyecto.			✓		
3	Validez	Las preguntas han sido redactadas teniendo en cuenta la validez de contenido y criterio.		✓			
4	Organización	La estructura es adecuada. Comprende la presentación, agradecimiento, datos demográficos, instrucciones		✓			
5	Confiabilidad	El instrumento es confiables porque se aplicado el test-retest (piloto)		✓			
6	Control de sesgo	Presenta algunas preguntas distractoras para controlar la contaminación de las respuestas		✓			
7	Orden	Las preguntas y reactivos han sido redactadas utilizando la técnica de lo general a lo particular		✓			
8	Marco de Referencia	Las preguntas han sido redactadas de acuerdo al marco de referencia del encuestado: lenguaje, nivel de información.		✓			
9	Extensión	El número de preguntas no es excesivo y está en relación a las variables, dimensiones e indicadores del problema.	✓				
10	Inocuidad	Las preguntas no constituyen riesgo para el encuestado	✓				

100%

Observaciones: _____

En consecuencia, el instrumento puede ser aplicado Aplicable


Dr. Eduardo Mera Velez
 CIRUJANO DENTISTA
 COP 41782
 Firma del experto

FORMATO DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

Título del Proyecto: TÉCNICAS ANESTÉSICAS UTILIZADAS EN EXODONCIAS DE TERCERAS MOLARES INFERIORES POR LOS ODONTOLOGOS EN CHICLAYO, 2017.

Nombre del bachiller: MARIO JOSE TELLO BRAVO.

Nombre del experto: Rosmary Olivera Bautista

DNI: 76690661

Celular: 962508243

Instrucciones: Determinar si el instrumento de medición, reúne los indicadores mencionados y evaluar si ha sido excelente, muy bueno, bueno, regular o deficiente, colocando un aspa(X) en el casillero correspondiente.

N°	Indicadores	Definición	Excelente	Muy bueno	Bueno	Regular	Deficiente
1	Claridad y precisión	Las preguntas están redactadas en forma clara y precisa, sin ambigüedades	✓				
2	Coherencia	Las preguntas guardan relación con la hipótesis, las variables e indicadores del proyecto.		✓			
3	Validez	Las preguntas han sido redactadas teniendo en cuenta la validez de contenido y criterio.		✓			
4	Organización	La estructura es adecuada. Comprende la presentación, agradecimiento, datos demográficos, instrucciones		✓			
5	Confiabilidad	El instrumento es confiables porque se aplicado el test-retest (piloto)			✓		
6	Control de sesgo	Presenta algunas preguntas distractoras para controlar la contaminación de las respuestas	✓				
7	Orden	Las preguntas y reactivos han sido redactadas utilizando la técnica de lo general a lo particular		✓			
8	Marco de Referencia	Las preguntas han sido redactadas de acuerdo al marco de referencia del encuestado: lenguaje, nivel de información.		✓			
9	Extensión	El número de preguntas no es excesivo y está en relación a las variables, dimensiones e indicadores del problema.	✓				
10	Inocuidad	Las preguntas no constituyen riesgo para el encuestado	✓				

Observaciones: _____

En consecuencia, el instrumento puede ser aplicado Aplicable.



Rosmary Olivera Bautista
Dra. Rosmary Olivera Bautista
CIRUJANO DENTISTA

COP. 41781

Firma del experto

FORMATO DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

Título del Proyecto: TÉCNICAS ANESTÉSICAS UTILIZADAS EN EXODONCIAS DE TERCERAS MOLARES INFERIORES POR LOS ODONTÓLOGOS EN CHICLAYO, 2017.

Nombre del bachiller: MARIO JOSE TELLO BRAVO.

Nombre del experto: Lenin Elío Banda Córdova

DNI: 16424025

Celular: 976 115 072

Instrucciones: Determinar si el instrumento de medición, reúne los indicadores mencionados y evaluar si ha sido excelente, muy bueno, bueno, regular o deficiente, colocando un aspa(X) en el casillero correspondiente.

N°	Indicadores	Definición	Excelente	Muy bueno	Bueno	Regular	Deficiente
1	Claridad y precisión	Las preguntas están redactadas en forma clara y precisa, sin ambigüedades	✓				
2	Coherencia	Las preguntas guardan relación con la hipótesis, las variables e indicadores del proyecto.		✓			
3	Validez	Las preguntas han sido redactadas teniendo en cuenta la validez de contenido y criterio.		✓			
4	Organización	La estructura es adecuada. Comprende la presentación, agradecimiento, datos demográficos, instrucciones		✓			
5	Confiabilidad	El instrumento es confiable porque se aplicó el test-retest (piloto)	✓				
6	Control de sesgo	Presenta algunas preguntas distractoras para controlar la contaminación de las respuestas		✓			
7	Orden	Las preguntas y reactivos han sido redactadas utilizando la técnica de lo general a lo particular					
8	Marco de Referencia	Las preguntas han sido redactadas de acuerdo al marco de referencia del encuestado: lenguaje, nivel de información.		✓			
9	Extensión	El número de preguntas no es excesivo y está en relación a las variables, dimensiones e indicadores del problema.		✓			
10	Inocuidad	Las preguntas no constituyen riesgo para el encuestado		✓			

Observaciones: _____

En consecuencia, el instrumento puede ser aplicado Aplicable.



 LENIN ELÍO BANDA CORDOVA
 Odontólogo
 C.O.P. 36893
 Firma del experto

