

**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

CARRERA DE ODONTOLOGÍA

TÍTULO:

**Evaluación – Técnicas anestésicas GowGates y Akinosi en nervio
dentario inferior – ramificaciones, en Clínica Odontológica, UCSG, 2015**

Autor

Carrera Mosquera, Juan Diego

Trabajo de titulación previo a la obtención del Título de:

ODONTÓLOGO

TUTOR:

Dr. Carlos Xavier Ycaza Reynoso

Guayaquil, Ecuador

2015



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE ODONTOLOGÍA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por **Juan Diego Carrera Mosquera**, como requerimiento parcial para la obtención del Título de **Odontólogo**

TUTOR (A)

Dr. Carlos Xavier Ycaza Reynoso

REVISOR(ES)

DIRECTOR DE LA CARRERA

Dr. Juan Carlos Gallardo Bastidas

Guayaquil, a los 26 días del mes de septiembre del año 2015



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE ODONTOLOGÍA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Juan Diego Carrera Mosquera**

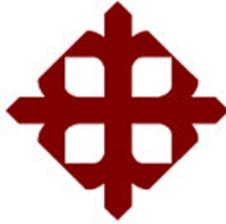
DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación **Evaluación – Técnicas anestésicas GowGates y Akinosi en nervio dentario inferior – ramificaciones, en Clínica Odontológica, UCSG, 2015** previa a la obtención del Título **de Odontólogo**, ha sido desarrollado en base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan al pie de las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría. En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 26 días del mes de septiembre del año 2015

EL AUTOR (A)

Juan Diego Carrera Mosquera



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA ODONTOLOGÍA

AUTORIZACIÓN

Yo, Juan Diego Carrera Mosquera

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: **Evaluación – Técnicas anestésicas GowGates y Akinosi en nervio dentario inferior – ramificaciones, en Clínica Odontológica, UCSG, 2015**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 26 días del mes de septiembre del año 2015

EL AUTOR:

Juan Diego Carrera Mosquera

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer a Dios en primer lugar, a mi mamá y a mi papá primordialmente quienes son mi mayor ejemplo. Agradezco a mis amigos y a todas las personas que me han rodeado a lo largo de mi formación y mi carrera, a quienes me han ayudado no solo en este trabajo de titulación o en mis estudios, sino a quienes me han ayudado a seguir adelante y ser cada día mejor, mención especial a mis tíos mas cercanos, Mariella, Natalie, mis primos y amigos mas cercanos. Agradezco a mis maestros, en especial a mi tutor, Dr. Carlos Xavier Ycaza, por guiarme y haber sido un excelente profesor y compartir todos sus conocimientos, a la Dra. María Angélica Terreros, por su ayuda en la parte metodológica; y al Dr. Juan Carlos Gallardo, Director de la carrera de Odontología.

Juan Diego Carrera

DEDICATORIA

Este trabajo de titulación es dedicado especialmente para mis familiares y para todas las personas que me han guiado y dado impulso para seguir adelante de cualquier forma.

Juan Diego Carrera



TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

Dr. Carlos Xavier Ycaza
PROFESOR GUÍA O TUTOR

PROFESOR DELEGADO



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA ODONTOLOGÍA**

CALIFICACIÓN

**Dr. Carlos Xavier Ycaza
PROFESOR GUÍA O TUTOR**

ÍNDICE GENERAL

AGRADECIMIENTO.....	IV
DEDICATORIA	V
1. INTRODUCCIÓN	14
1.1 JUSTIFICACIÓN.....	15
1.2 OBJETIVO	15
1.2.1 OBJETIVO GENERAL.....	15
1.2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	15
1.3 HIPOTESIS	16
1.4 VARIABLES.....	16
2. MARCO TEÓRICO	21
2.1 HISTORIA DE LA ANESTESIA	21
2.1.1 ETIMOLOGIA	21
2.1.2 DEFINICION	22
2.1.3 HISTORIA DE LA ANESTESIA LOCAL.....	22
2.1.4 COMPOSICION DE ANESTESICOS LOCALES	23
2.1.5 DIFERENTES TIPOS DE ANESTESICOS LOCALES	24
2.2 DOLOR.....	25
2.2.1 MECANISMO DEL DOLOR.....	26
2.2.2 MECANISMO DE BLOQUEO DEL DOLOR	28
2.3 RAMA MAXILAR INFERIOR O MANDIBULAR ORIGINADA DEL TRIGEMINO	28
2.3.1 DISTRIBUCIÓN	29
2.4 TECNICAS ANESTESICAS UTILIZADAS EN EL PRESENTE ESTUDIO	31
2.4.1 TECNICA DE VAZIRANI – AKINOSI.....	31
2.4.2 TECNICA DE GOW – GATES	35
3. MATERIALES Y METODOS.....	39
3.1 Materiales	39
3.1.1 LUGAR DE LA INVESTIGACIÓN	40
3.1.2 PERIODO DE LA INVESTIGACIÓN.....	40
3.1.3 RECURSOS EMPLEADOS	41
3.1.4 CRITERIOR DE INCLUSION DE LA MUESTRA.....	41
3.1.5 CRITERIOS DE EXCLUSION DE LA MUESTRA.....	41
4. METODOS.....	41
4.1 METODOLOGIA	42
4.2 PROCEDIMIENTOS.....	42
7. BIBLIOGRAFÍA.....	59
8. ANEXOS.....	63

INDICE DE FIGURAS

Figura N 1 Historia de los anestésicos locales Fuente: Libro Anestesia Bucal Guia Practica, Autor Adel Martinez Martinez, Capitulo 1. Colombia. Editorial Medica Panamericana.....	23
Figura N 2 Estado de la membrana en reposo Exterior: iones de sodio positivos – Interior: iones de potasio negativos con respecto a los exteriores. Fuente: Tima Pendola M. Anestesicos Locales su uso en Odontologia. 1era ed. Concepcion: Talleres Direccion de Docencia Facultad Odontologica u-niversidad de Concepcion; 2007:15.....	26
Figura N 3 Despolarización Despolarizacion – umbral de accion. Fuente: Tima Pendola M. Anestesicos Locales su uso en Odontologia. 1era ed. Concepcion: Talleres Direccion de Docencia Facultad Odontologica u-niversidad de Concepcion; 2007:15	27
Figura N 4 El interior El Interior de la membrana sufre un cambio positivo debido al paso de los iones de sodio del exterior hacia el interior. Fuente: Tima Pendola M. Anestesicos Locales su uso en Odontologia. 1era ed. Concepcion: Talleres Direccion de Docencia Facultad Odontologica u-niversidad de Concepcion; 2007:15	27
Figura N 5 Fuente Tima Pendola M. Anestesicos Locales su uso en Odontologia. 1era ed. Concepcion: Talleres Direccion de Docencia Facultad Odontologica u-niversidad de Concepcion; 2007:15	28
Figura N 6 Fuente Gay Escoda C. Berini Aytes L. (2004). Tratado de Cirugia Bucal. Tomo I. Madrid: ERGON: 170.....	31
Figura N 7 Fuente Martínez. Adel, (2009). Anestesia Bucal Guía Práctica. Editorial Médica Panamericana.	32
Figura N 8 Fuente Martínez. Adel, (2009). Anestesia Bucal Guía Práctica. Editorial Médica Panamericana.	33
Figura N 9 Fuente Martínez. Adel, (2009). Anestesia Bucal Guía Práctica. Editorial Médica Panamericana.	33

Figura N 10 Fuente Martínez. Adel, (2009). Anestesia Bucal Guía Práctica. Editorial Médica Panamericana.	36
Figura N 11 Fuente Neil S. Norton. (2007).Netter’s Head and Neck Anatomy for Dentistry. Pg: 574.....	36
Figura N 12 Fuente Martínez. Adel, (2009). Anestesia Bucal Guía Práctica. Editorial Médica Panamericana.	37
Figura N 13 Fuente Neil S. Norton. (2007).Netter’s Head and Neck Anatomy for Dentistry. Pg: 574.....	37

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N 1 Genero	43
Gráfico N 2 Técnica de anestesia	43
Gráfico N 3 Dolor de la punción.....	44
Gráfico N 4 Tiempo de inhibición total	44
Gráfico N 5 Tiempo de latencia labio inferior	45
Gráfico N 6 Tiempo de latencia lengua.....	45
Gráfico N 7 Cantidad de cartuchos	46
Gráfico N 8 Lingual 10 minutos.....	46
Gráfico N 9 Vestibular 10 minutos.....	47
Gráfico N 10 Interdental 10 minutos	47
Gráfico N 11 Lingual 25 minutos.....	48
Gráfico N 12 Vestibular 25 minutos.....	48
Gráfico N 13 Interdental 25 minutos	49
Gráfico N 14 Lingual 35 minutos.....	49
Gráfico N 15 Vestibular 35 minutos.....	50

Gráfico N 16 Interdental 35 minutos	50
Gráfico N 17 Técnica de anestesia vs dolor a la puncion.....	51
Gráfico N 18 Técnica de anestesia vs tiempo de inhibición.....	51
Gráfico N 19 Técnica de anestesia vs periodo de latencia labio.....	52
Gráfico N 20 Técnica de anestesia vs periodo de latencia lengua.....	53
Gráfico N 21 Técnica de anestesia vs cartuchos	54
Gráfico N 22 Técnica de anestesia vs adormecimiento lingual 10 min	54
Gráfico N 23 Técnica de anestesia vs adormecimiento vestibular 10 min	55
Gráfico N 25 Técnica de anestesia vs adormecimiento vestibular 25 min	56
Gráfico N 26 Técnica de anestesia vs adormecimiento lingual 35 min	57
Gráfico N 27 Técnica de anestesia vs adormecimiento vestibular 35 min	57

RESUMEN

Introducción: Existen diferentes técnicas anestésicas para lograr la inhibición sensorial del Nervio dentario inferior, ramificaciones y estructuras. Cada una tiene diferentes resultados que muestran eficacia en casos distintos.

Objetivo: Revisar clínicamente las técnicas de anestesia para establecer la eficacia de ambas y el dolor que causa cada una con respecto a la otra.

Diseño: Se realizó un estudio clínico de tipo analítico correlacional de corte transversal, evaluando 100 historias clínicas de pacientes mayores de edad que fueron atendidos en la Clínica odontológica – UCSG.

Resultado: El estudio reveló la eficacia de ambas técnicas anestésicas dentro del 50% de la técnica GowGates y el 50% de la técnica Akinosi. De acuerdo a las variables establecidas, ambas técnicas presentan diferentes resultados pero no existe una diferencia pronunciada, son pequeñas las diferencias.

Conclusión: En el 100% de los pacientes se evidencia que el dolor a la punción es similar en ambas técnicas, de acuerdo con el periodo de latencia se concluye que los resultados varían en pequeñas proporciones y la inhibición del dolor en ambas es eficaz con pequeñas discrepancias. En este mismo sentido se establece que ambas técnicas son eficaces

Palabras Claves: periodo de latencia, eficacia, anestesia, dolor, estructuras anatómicas, técnica de anestesia, ramificaciones.

ABSTRACT

Introduction: There are different anesthetics techniques to reach the sensitive inhibition of the inferior alveolar and its ramifications and structures. Each technique shows results with efficacy in different cases.

Aim: Clinical review of the anesthetics techniques to establish the efficacy and the pain that is caused by both techniques.

Design: This is a clinical study, cross – sectional correlate study with 100 clinic stories of adult patients that were treated in the Dentistry Clinic – UCSG.

Results: This study revealed the efficacy of both techniques in the 50% of each technique. According to established variables, both techniques presents different results but there is not big differences, the differences are small.

Conclusion: In the 100% of the patients is showed that the pain at the moment of the introduction of the needle is very similar in both techniques, according to the time that the anesthetic takes to act on the nerve block, we conclude that the results vary in small amounts and the pain inhibition in both techniques is successful but with little differences, this establish that the two techniques are successful.

Keywords: latency period, efficacy, anesthesia, pain, anatomic references, anesthetic technique, ramifications.

1. INTRODUCCIÓN

Existen diferentes técnicas de anestesia para realizar una extracción de órganos dentales o diferentes procedimientos quirúrgicos, entre ellas tenemos las técnicas infiltrativas que sirven para anestesiar los nervios de las zonas a tratar, dos técnicas de anestesis cuyos nombres pertenecen a sus pioneros: Akinosi y Gow Gates. Estas dos técnicas tienen como objetivo anestesiar localmente el nervio mandibular que a su vez se va a reflejar también en el nervio mentoniano que se encuentra en la parte anterior.¹

La técnica de Gow gates creada por el Doctor Australiano George Gow Gates en el año 1973, es un tipo de anestesia local considerada como una técnica poco compleja, que es utilizada para tratamientos en piezas de la cavidad oral, que tiene como objetivo anestesiar la mandíbula es decir el nervio del conducto dentario inferior que a su vez va a anestesiar un hemisferio de la mandíbula, comprometiendo las ramas intraorales que son mentoniana, incisiva, lingual, milohioidea, auriculotemporal, bucal y que repercute a partes como las corticales internas, externas, órganos dentales, y a su vez anestesia también la mucosa, piso de la boca y dos tercios anteriores de la lengua. Según el estudio que realizaron Kohler B.R, Castellon. L, Laissle. German; el éxito de esta técnica es alrededor de un 99% en comparación con otras técnicas y bloquea un 75% de la sensibilidad del nervio, recomendando 3.6mL como mínimo para un óptimo bloqueo. Para determinar técnicas de anestesia mandibular debemos evaluar posibles inflamaciones de la zona.^{1, 2, 4, 5,6}

La técnica Vazirani-Akinosi fue creada por el Doctor Vazirani en el año 1960, fue llamada la técnica de bloqueo mandibular con boca cerrada, y en 1977 Akinosi la describió. Sirve de igual manera para anestesiar el nervio dentario inferior para comprometer los órganos dentales y las ramificaciones de este nervio como; ramificaciones que son mentoniano, milohioideo, lingual, dos tercios anteriores de la lengua y piso de la boca; en un 75% se logra la anestesia de todas las ramificaciones de dicho nervio. Esta técnica tiene como característica principal el uso en boca cerrada en pacientes cuya

mandíbula no tienen facilidad de apertura debido a trismus y por lo tanto no hay una buena visibilidad de las estructuras de referencia.^{6, 7,8}

Con estos antecedentes, es oportuno determinar la eficacia de la técnica GowGates y Akinosi, la susceptibilidad al dolor frente a estas técnicas en la Clínica Odontológica de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil.

1.1 JUSTIFICACIÓN

La razón para ejecutar el presente estudio de investigación es debido a que existen discrepancias entre la eficacia de las técnicas de anestesia, remarcando en su facilidad de manipulación debido a las estructuras anatómicas y en su inducción como también su durabilidad y dolor. No hay muchos estudios en las fechas recientes que traten sobre este tema, por lo tanto es importante realizar un estudio actual para así poder establecer la eficacia de las técnicas de anestesia, como también para dar mayor confortabilidad al paciente al momento de aplicarla debido a que produce sensación de dolor y por lo tanto esto queda grabado en su memoria lo cual limita al odontólogo en las siguientes citas que se deba aplicar anestesia por la baja predisposición del paciente causada por el dolor anterior.

1.2 OBJETIVO

1.2.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar la eficacia y la susceptibilidad al dolor de la técnica de anestesia Akinosi Vs Técnica de anestesia GowGates.

1.2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Determinar el dolor que causa la introducción de una aguja en el momento de penetrar en la mucosa e infiltrar la solución anestésica, con las técnicas de GowGates y de Akinosi.
2. Evaluar en cuál de las dos técnicas Akinosi y GowGates hay mayor tiempo de inhibición total de la sensibilidad, en el grupo de estudio.

3. Establecer cuál es el periodo de latencia de las dos técnicas de anestesia en el presente grupo de estudio.
4. Determinar cuántos cartuchos de anestesia fueron necesarios para lograr una buena inhibición local de los estímulos nerviosos del Nervio dentario inferior y sus ramificaciones.
5. Demostrar la durabilidad del adormecimiento que producen las dos técnicas de anestesia, después de terminado el procedimiento a realizar, basándonos en el tiempo que transcurrió y la zona donde se hace la prueba por medio de la sensibilidad que refiera el paciente durante la manipulación con instrumentos odontológicos.

1.3 HIPOTESIS

La técnica de anestesia de Akinosi y Gow Gates son eficaces al momento de bloquear el nervio alveolar inferior.

1.4 VARIABLES

Dependiente.-

Bloqueo del nervio Dentario inferior o también llamado nervio Alveolar inferior, esto se define como la perdida momentánea de reacción ante estímulos aplicados en la zona que inerva el ramo inferior del trigémino.

Independiente.-

Eficacia: Capacidad de alcanzar un resultado esperado tras la realización de una o varias acciones. Esta Variable se medirá a través de la siguiente dimensión:

- Durabilidad: Tiempo de acción que tiene la anestesia para evitar el dolor causado por procedimiento quirúrgico. Lo medimos por medio de una escala, fusionando el test de Mc Gill con un cuadro que determine las variaciones del tiempo que puede durar la anestesia y

las áreas posibles a doler de acuerdo a la respuesta verbal del dolor del paciente.

- Nivel de dolor causado: la sensación de dolor que comienza a sentirse en la zona manipulada. Se lo mide por test de McGill.
- Periodo de latencia: El tiempo que transcurre entre la infiltración de la anestesia y la sensación de anestesia profunda en la zona. Lo medimos con hoja de registro que establezca si el periodo fue de 3 o 5 o 7 minutos.

Intervinientes.-

1. Técnica de Anestesia a aplicar: Es un método anteriormente inventado por sus debidos autores, en el cual nos basamos en diferentes parámetros, como estructuras anatómicas intraorales e instrumentos de anestesia para inhibir los estímulos nerviosos que puedan ser causados durante una intervención quirúrgica. ,
Esta variable se dimensiona en Técnica Akinosi cuando se procede a infiltrar la aguja a nivel de cervical de los molares superiores con boca semi – cerrada para llegar al nervio dentario inferior. Y Técnica Gow Gates cuando se introduce la aguja con una máxima apertura bucal para llegar al cuello del cóndilo. El indicador será técnica de Akinosi y técnica de Gow Gates.
2. Inflamación: Reacción de un tejido frente a una injuria, caracterizado por dolor, enrojecimiento, sensación de calor, se dimensiona por test verbal analógico, el indicador será nula, leve moderada o severa.
3. Grosor del carrillo: Volumen físico que presenta la mucosa de la zona del carrillo o también llamado mejilla en su parte intraoral, se lo dimensiona si es un carrillo normal, prominente o delgado.
4. Trismus por bruxismo: Inhabilidad en la apertura total de la cavidad oral, lo cual crea una disfunción al masticar, tragar y apertura bucal fisiológica. Debido a la contracción de los músculos masticatorios. Se lo dimensiona con un test verbal en el momento que le pedimos al paciente la máxima apertura de la boca.

5. Capacidad de apertura de la boca: Capacidad del paciente para desplazar la mandíbula hacia abajo, dimensionamos en milímetros la capacidad de apertura de la boca con un instrumento llamado calibrador de bolley o pie de rey.

CUADRO DE OPERACIONALIZACIÓN DE LA HIPÓTESIS

DENOMINACIÓN DE LA VARIABLE	DEFINICIÓN DE LA VARIABLE	DIMENSIÓN DE LA VARIABLE	INDICADORES
VARIABLE DEPENDIENTE BLOQUEO DEL NERVIO ALVEOLAR	Es la pérdida de momentánea de reacción ante estímulos aplicados en la zona que inerva el ramo inferior del trigémino.		
VARIABLES INDEPENDIENTE EFICACIA :	Capacidad de alcanzar un resultado esperado tras la realización de una o varias acciones.	Esta variable se la dimensiona a través de las siguientes medidas : Durabilidad es el Tiempo de acción que tiene la anestesia para evitar el dolor causado por procedimiento quirúrgico	Lo medimos por medio de una escala, fusionando el test de Mc Gill con un cuadro que determine las variaciones de tiempo y las áreas posibles a doler de acuerdo a la respuesta verbal del dolor del paciente.

		<p>Nivel de dolor causado</p> <p>Tomamos el tiempo cuando comience a sentirse molestia</p> <p>Dolor medido por medio de la Escala de Mc Gill (realizar test de acuerdo a la bibliografía #11)</p> <p>. Periodo de latencia:</p> <p>El tiempo que transcurre entre la infiltración de la anestesia y la sensación de anestesia profunda en la zona.</p>	<p>Se mide por medio de la escala de Mc Gill con un test descrito por Mc Gill.</p> <p>Hoja de registro (3,5,7 minutos)</p>
VARIABLE INTERVINIENTES			
TÉCNICA DE ANESTESIA	Es un método anteriormente inventado, en el	Se observará al momento de utilizar las	Técnica usada Akinosi o Gow Gates.

	<p>cual nos basamos en diferentes parámetros, como estructuras anatómicas intraorales e instrumentos de anestesia para inhibir los estímulos nerviosos que puedan ser causados durante una intervención quirúrgica.</p>	<p>técnicas de Gow Gates y Akinosi y así se establecerá las diferentes estructuras anatómicas utilizadas para lograr una buena técnica de anestesia.</p>	
inflamación	<p>Reacción de un tejido frente a una injuria, caracterizado por dolor, enrojecimiento, sensación de calor.</p>	<p>Enrojecimiento de la mucosa. Por medio de la palpación de la zona se puede medir el dolor causado por la inflamación</p>	<p>Test que indique si hay o no inflamación de la mucosa (Test adjunto)</p>
Grosor del carrillo	<p>Volumen físico que presenta la mucosa de la zona del carrillo o también llamado mejilla en su parte intraoral</p>	<p>Volumen del carrillo que se interpone en la visión de las estructuras anatómicas.</p>	<p>Visualmente se podrá establecer si es un carrillo prominente, normal o delgado.</p>

Trismus por bruxismo/Desorden ATM	Inhabilidad en la apertura total de la cavidad oral, lo cual crea una disfunción al masticar, tragar y apertura bucal fisiológica. Debido a la contracción de los músculos masticatorios	Contracción de los músculos de la cavidad oral	Se lo mide con un test (adjunto)
Limitación a la apertura de la cavidad oral.	Capacidad del paciente para desplazar la mandíbula hacia abajo	Medimos en mm la capacidad de apertura del paciente	Medimos la capacidad de apertura con regla flexible o calibrador de boley en milímetros.

2. MARCO TEÓRICO

2.1 HISTORIA DE LA ANESTESIA

2.1.1 ETIMOLOGIA

Anestesia, proviene del griego "anaesthesia" que significa ausencia de sensibilidad ante un estímulo doloroso o no doloroso. Esta palabra está compuesta por el prefijo "an" (sin) y "aesthesia" (sensación) más el sufijo "ia" que se utiliza para crear sustantivos abstractos. Puede ocasionarse de manera voluntaria-artificial o de manera traumática.¹⁵

2.1.2 DEFINICION

Anestesia es la inhibición de la respuesta sensitiva, es decir la privación total o parcial de la sensibilidad táctil o del dolor de una parte del cuerpo o en casos de todo del cuerpo humano en general. Puede ser espontanea, patológica o provocada por razones terapéuticas, en las que se va a realizar un procedimiento en el cual la zona requiera de anestesia, la ausencia de sensibilidad puede también ir acompañada de un grado mayor o menor de relajación muscular.¹⁷

La anestesia puede ser general o local, en el caso del siguiente estudio nos referimos sobre la anestesia local, la cual limita o inhibe las respuestas del sistema nervioso causadas por estímulos en una determinada zona corporal que está restringida a causa del anestésico.¹⁷

2.1.3 HISTORIA DE LA ANESTESIA LOCAL

En la época del renacimiento Ambrosio Paré entre otro profesionales aplicaban una técnica de enfriamiento o congelación como un anestésico de la zona a tratar. Años después de que Horace Wells descubriera el efecto anestésico del óxido nitroso¹⁸, se consideró la necesidad de que la anestesia no debía provocar inconciencia; si no que inhiba la sensibilidad solo de cierta parte que sería la próxima a tratar. Luego la anestesia regional fue llevada a cabo por Wood en Edimburgo en el año 1853, en el año 1860 Albert Nieman por medio de la purificación de la cocaína inicio la historia de la anestesia local. Años después en el año 1905 Heinrich Braun consiguió disminuir las dosis de cocaína mezclándolas con epinefrina debido que era un problema las altas dosis de dicha droga. Y así Alfred Einhorn descubrió el primer anestésico local sintético llamado novocaína, lo cual abrió la era moderna de la anestesia local.¹⁵

La historia moderna de los anestésicos locales en la Odontología, se inició hace pocas décadas atrás. Los anestésicos locales son fármacos fusionados que tienen como finalidad la inhibición de las funciones sensitivas y motoras es decir bloquean momentáneamente la sensibilidad a los estímulos dolorosos o táctiles que se transmiten por fibras nerviosas eferentes vegetativas.¹⁶

Utilizó el óxido nitroso para realizar un extracción dental	Horace Wells, 1844.
Realizó una demostración pública, la cual fue un fracaso	Horace Wells, 1845.
Repitió en forma exitosa la hazaña de Wells, usando éter	William Morton, 1846.
Utilizó la cocaína como primer anestésico	Albert Niemann, 1860.
Demostró el efecto anestésico de la cocaína en animales	Von Anrep, 1880.
Introdujo el uso de cocaína tópica en cirugía ocular	Karl Koller, 1884.
Utilizó cocaína en el bloqueo del nervio dentario inferior	William Halsted, 1884.
Combinó la cocaína con adrenalina, prolongando el efecto anestésico	Heinrich Braun, 1903.
Sintetizó la procaína	Alfred Einhorn, 1904.
Sintetizó la lidocaína y recomendó su uso en odontología	Niel Löfgren, 1943.

Figura N 1 Historia de los anestésicos locales Fuente: Libro Anestesia Bucal Guia Practica, Autor Adel Martinez Martinez, Capitulo 1. Colombia. Editorial Medica Panamericana.

2.1.4 COMPOSICION DE ANESTESICOS LOCALES

Las soluciones anestésicas que utilizamos en odontología se presentan en cartuchos de 1,8 ml de solución, estos contienen:

Solución anestésica: su concentración puede ser de 2%, 3% y 4%; lo cual representa la cantidad del soluto en gramos y el solvente en mililitros. Entonces esto quiere decir que en caso de la lidocaína que tiene concentración de 2% hay 2g de lidocaína disuelta en 100ml. ¹⁶

Vaso constrictor: la concentración de este componente se expresa en partes por millón, como la adrenalina o epinefrina que se presentan en 1:50.000, 1:80.000 y 1:100.000 lo que significa que hay 1g de adrenalina disuelto en 50.000, 80.000 o 100.000 ml de solución. Y la cantidad de epinefrina 1:100.000 en mg que contiene un carpule o cartucho de 1,8ml es de 18ug. ¹⁶

Bisulfito de Sodio: este componente es un antioxidante encargado de preservar la adrenalina. Lo cual previene que la adrenalina se inactive al momento de entrar en contacto con la luz solar y el calor. Cuando esto sucede el vasoconstrictor toma una tonalidad de color oscura. ¹⁶

Metilparabeno: este componente anestésico tiene como finalidad prevenir la contaminación del anestésico porque es preservativo, bacteriostático y fungicida; lo cual no permite que se descomponga o que alguna bacteria o microorganismo fúngico se infiltre en la solución anestésica.

2.1.5 DIFERENTES TIPOS DE ANESTESICOS LOCALES

Lidocaína: el nombre químico de este anestésico es dietilamino-2.6-acetoxilidida, es muy soluble en agua y no irrita tejido, mayor periodo de latencia, mejor profundidad y duración de su efecto en comparación a otros anestésicos locales. Debido a estas razones es la anestesia con mas uso en medicina y en odontología por lo tanto nos brinda mayor confiabilidad. Cuando es combinada con adrenalina tarda 4 horas en desaparecer de su lugar de infiltración y cuando es usada sin adrenalina tarda solo 2 horas es decir el vasoconstrictor duplica su duración. Se metaboliza por vía hepática y se excreta por medio renal.^{16,19,20}

La presentación que presenta es cartuchos al 2% con o sin epinefrina 1:80.000 y 1:100.000.

Mepivacaina: está en el grupo de las aminas terciarias y se la utiliza como anestésico local, no produce dolor, soluble en agua y es resistente a la hidrólisis acida y alcalina. Estabiliza la membrana neuronal y no permite iniciar y transmitir un impulso nervioso. Su duración sin vaso constrictor puede ser de 20 a 40 minutos y con el vasoconstrictor su duración se extiende de 2.5 a 5 horas. También se metaboliza por vía hepática y se excreta por vía renal.¹⁶

Prilocaina: este anestésico tiene una acción mas prolongada que la lidocaína. En odontología se puede presentar en cartuchos de concentraciones de 2%, 3% y 4% sin vaso constrictor.

Articaina: este anestésico a diferencia de los otros del grupo amida, se metaboliza por medio del plasma. Presenta sulfuro lo cual es importante a tomar en cuenta sobre pacientes alérgicos a sulfuros. Su presentación es de 4% con epinefrina 1:100.000. tiene una vida media en el plasma de 20

minutos lo cual la hace mejor que la lidocaína (tiene 90 minutos de vida media), la hace menos toxica y no tiene efecto en la duración ni actividad. Hay estudios que establecen una eficacia de la articaina sobre el lidocaína, y también reconocen inhibición sensitiva profunda de la pulpa al usar articaina al 4%.¹⁶

La presentación comercial de este anestésico comúnmente es en cartuchos de articaina al 4% con adrenalina 1:100.000 y 1:80.000.^{16,19}

Bupivacaina: este anestésico es mas potente que la lidocaína y no presenta ninguna diferencia con respecto a la respuesta toxica y cardiaca del paciente. La bupivacaina también presenta un mejor efecto analgésico en cirugías. Dura hasta 6 horas.

Su presentación comúnmente es de 0.25% y 0.5% con o sin epinefrina a 1:200,000. Los cirujanos maxilofaciales la utilizan en postoperatorios de cirugías ortognaticas, articulación temporomandibular y trauma para controlar el dolor con su larga acción.^{16,19,20.}

2.2 DOLOR

Es una respuesta sensorial o emocional desagradable que está asociada al daño tisular real o potencial, una definición más asociada a la práctica clínica diaria define el dolor como una experiencia perceptiva sensitiva desagradable acompañada de una respuesta afectiva, motora, vegetativa e incluso de la personalidad. También se establece que el dolor es una emoción parecida al placer pero de signo contrario.²¹

Existen dos tipos de dolor que son dolor nociceptivo y dolor neuropatico^{23,24}

El dolor nociceptivo es la respuesta a una lesión somática o una lesión visceral. Y el dolor neuropatico es causado por una lesión y una alteración en la información nociceptiva en el sistema nervioso central o periférico.^{23,24}

La percepción del dolor se lleva a cabo mediante los nociceptores y vías nerviosas aferentes. Receptores

- Los nociceptores son que tienen la capacidad de diferenciar estímulos nocivos de inocuos, están localizados en las terminaciones de la periferia de las fibras aferentes sensoriales las cuales reciben el estímulo y lo envían a las fibras aferentes.²³
- Las vías nerviosas aferentes: reaccionan a estímulos nociceptivos de los tejidos y transmiten este estímulo al Sistema Nervioso Central.²⁴

2.2.1 MECANISMO DEL DOLOR

Primeramente el estímulo doloroso llega a los nociceptores que están localizados a lo largo de todo el cuerpo humano, los nociceptores transforman el estímulo recibido en un impulso nervioso que se transmite mediante las fibras aferentes y así llegan al sistema nervioso central donde se genera la sensación del dolor. Una reacción dolorosa puede estar relacionada por factores psicológicos culturales, ansiedad, experiencias previas, etc.^{22,24}

La transmisión del impulso nervioso se produce en el axón de las neuronas. Y esta transmisión se da en los siguientes pasos:

1. El nervio está en reposo de acuerdo a los iones que posee en la parte interna y externa de la membrana. La concentración interna está compuesta por potasio y es negativa con respecto a la concentración externa compuesta por sodio.²²

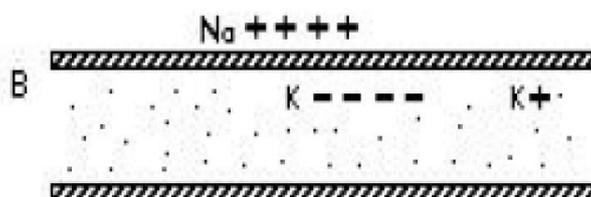


Figura N 2 Estado de la membrana en reposo Exterior: iones de sodio positivos – Interior: iones de potasio negativos con respecto a los exteriores. Fuente: Tima Pendola M. Anestésicos Locales su uso en

Odontología. 1era ed. Concepcion: Talleres Direccion de Docencia Facultad Odontologica u-niversidad de Concepcion; 2007:15

2. El estímulo doloroso causa la excitación del nervio y se produce una despolarización:
 - Fase inicial: el potencial eléctrico dentro del nervio cambia a -50, -60Mv, debido al paso de sodio al interior de la membrana.
 - Fase extrema de despolarización: llamado umbral de acción.
 - Inversión del potencial de acción: el interior de la membrana se vuelve eléctricamente positiva.²²

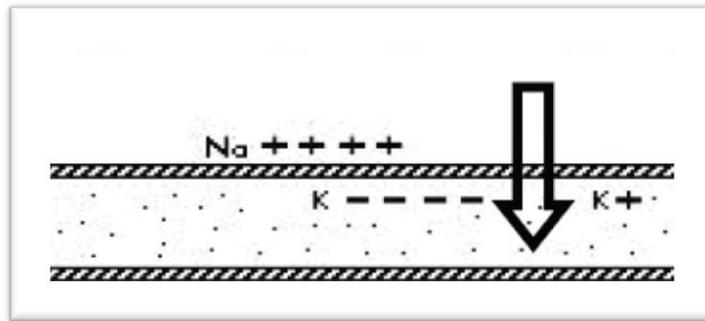


Figura N 3 Despolarización Despolarización – umbral de acción. Fuente: Tima Pendola M. Anestésicos Locales su uso en Odontología. 1era ed. Concepcion: Talleres Direccion de Docencia Facultad Odontologica u-niversidad de Concepcion; 2007:15

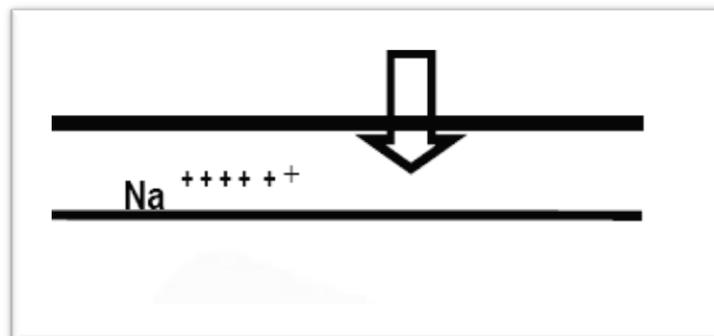


Figura N 4 El interior El Interior de la membrana sufre un cambio positivo debido al paso de los iones de sodio del exterior hacia el interior. Fuente: Tima Pendola M. Anestésicos Locales su uso en Odontología. 1era ed. Concepcion: Talleres Direccion de Docencia Facultad Odontologica u-niversidad de Concepcion; 2007:15

3. Repolarización:

- La concentración interna de iones vuelve a ser negativa y se logra el potencial de reposo dentro de la célula. ^{22,24}

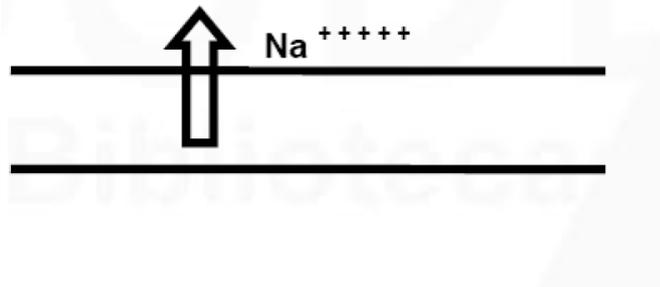


Figura N 5 Fuente Tima Pendola M. Anestésicos Locales su uso en Odontología. 1era ed. Concepción: Talleres Dirección de Docencia Facultad Odontológica u-niversidad de Concepción; 2007:15

2.2.2 MECANISMO DE BLOQUEO DEL DOLOR

El bloqueo de la conducción nerviosa es causado por medio de los anestésicos locales porque inhibe la excitación de la membrana del nervio en sus fibras mielínicas y no mielínicas. Por otro lado el anestésico local inhibe el proceso de despolarización de la membrana por lo tanto se reduce el ingreso de iones positivos de sodio al interior de la célula y no se produce el potencial de acción es decir no afecta a la sensibilidad. ^{22,19}

2.3 RAMA MAXILAR INFERIOR O MANDIBULAR ORIGINADA DEL TRIGEMINO

Es un nervio mixto que resulta de la unión de una de las ramas sensitivas del trigémino con su raíz motora. Es la rama terminal mas voluminosa del ganglio de Gasser (ganglio trigeminal). El nervio mandibular es el nervio de la mandíbula y de sus dientes, del mentón y de la lengua, así como de la masticación. En su cara medial se encuentra el ganglio otico. ²⁵

La rama sensitiva es corta, ancha y oblicua hacia abajo. Se sitúa en una prolongación de la cavidad trigeminal (de Meckell). ²⁵

La raíz motora es mas larga y esta situada en la cavidad y pasa baja el cuerno lateral del ganglio y se adiciona al nervio. ²⁵

Este nervio sale del cráneo por medio del agujero oval, luego de atravesar por dicho agujero penetra en la fosa infratemporal entre la cara lateral de la aponeurosis interpterigoidea y la cara medial del musculo pterigoideo externo. ²⁵

2.3.1 DISTRIBUCIÓN

La rama mandibular: se pueden dividir en colaterales y terminales. Todas son exocraneales:

- Ramas colaterales: presenta el ramo recurrente meníngeo el cual entra al cráneo por el agujero redondo menor con la arteriameningea media.

Las otras ramas laterales: nervios temporales, nervio pterigoideo y nervio auriculotemporal. ²⁵

Nervios temporales: nervio temporomaseterico se origina de la parte interior del nervio, este se divide en nervio temporal profundo posterior que asciende por delante de la articulación temporomandibular, tiene un ramo comunicante con el nerviotemporal profundo medio, nervio maseterico, nervio temporobucal, nervio pterigoideo externo. ²⁵

Nervio pterigoideo: de aquí se origina el nervio pterigoideo medial, nervio tensor del velo palatino y nervio del musculo tensor del tímpano. ²⁵

Nervio auriculotemporal: este nervio crea un ramo que es el nervio secretor de la glándula parótida. ²⁵

Ramas terminales:

El nervio dentario inferior o nervio alveolar inferior, se dirige hacia adelante, entre los dos músculos pterigoideos. Penetra en el canal de la mandíbula también conocido como el conducto dentario inferior a la mitad de la altura de la rama ascendente de la mandíbula, por detrás de la

espinosa de Spix. Recorre el conducto dentario inferior en una forma cóncava y termina en la parte anterior de este hueso con dos ramas; el nervio incisivo y el nervio mentoniano. El nervio dentario está acompañado por la arteria dentaria inferior rama de la arteria maxilar interna.²⁵

Las ramas colaterales del nervio dentario inferior son:

- Nervio del músculo milohioideo que se dirige hacia abajo y adelante e inerva el músculo por su cara inferior, al igual que al vientre anterior del digástrico, los nervios alveolares que inervan las raíces de los dientes de la hemimandíbula.²⁵

Las ramas terminales del nervio dentario inferior se originan en la bifurcación del nervio dentario inferior a nivel del agujero mentoniano que emerge de la mandíbula: el nervio incisivo para el canino, los dos incisivos inferiores y el nervio mentoniano que emerge de la mandíbula por el foramen mentoniano e inerva piel del mentón y el labio inferior.²⁵

Otra rama terminal de la rama mandibular del nervio trigémino es:

El nervio lingual, el cual es un nervio enriquecido con fibras aportadas por la cuerda del tímpano destinadas a las glándulas submandibular y sublingual. Se origina en el espacio interpterigoideo y desciende por delante del nervio dentario inferior entre el pterigoideo medial y la cara medial del maxilar inferior, sigue su trayecto y penetra de inmediato en el piso de la boca. Se coloca medial al conducto submandibular (conducto de Wharton), el nervio lingual posee una anastomosis con el nervio facial y con el hipogloso mayor en el piso de la boca.²⁵

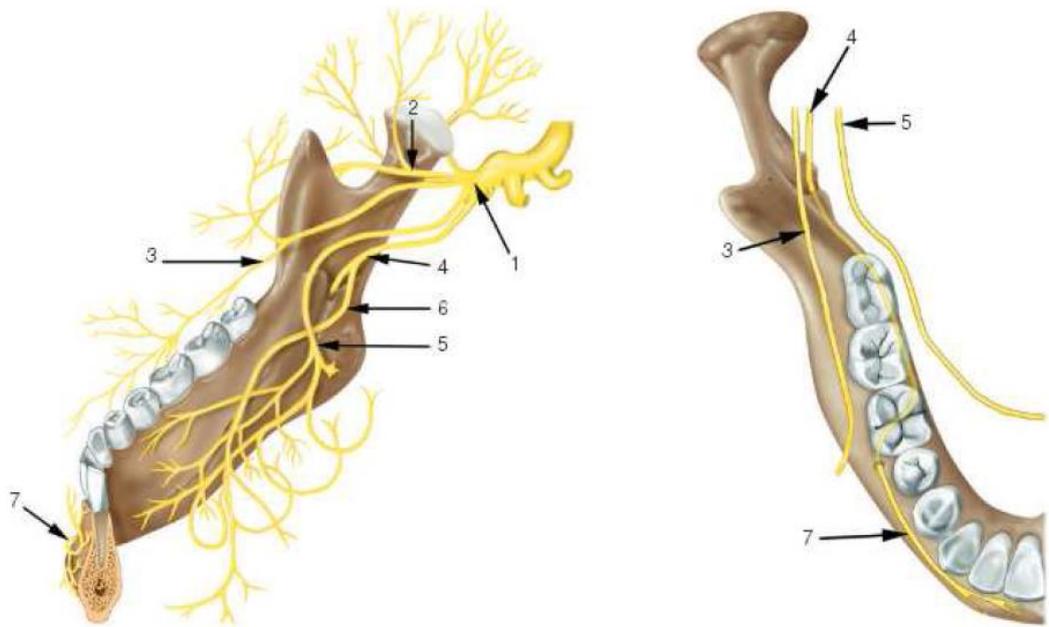


Figura N 6 Fuente Gay Escoda C. Berini Aytes L. (2004). Tratado de Cirugia Bucal. Tomo I. Madrid: ERGON: 170

2.4 TECNICAS ANESTESICAS UTILIZADAS EN EL PRESENTE ESTUDIO

2.4.1 TECNICA DE VAZIRANI – AKINOSI

Esta tecnica es ideal en pacientes con limitacion de la apertura bucal en quienes no es posible practicar un bloqueo mandibular convencional por las razones mencionadas. Fue descubierta en el año 1960 por Vazirani, quien la publico como tecnica de la boca cerrada, pero solo se la llamo asi hasta el año 1977 cuando Akinosi la describio como un nuevo bloqueo mandibular. A partir de ese momento se popularizó como la tecnica intraoral de eleccion cuando la apertura bucal es limitada. ^{12,26}

Las principales estructuras anatomicas que se toma en cuenta para la aplicación de esta tecnica de anestesia son:

- Linea oblicua externa.
- Apofisis coronoides.
- Linea mucogingival de la region molar maxilar.

Pero la principal desventaja de esta tecnica es que no tiene reparos anatomicos precisos. ¹²

2.4.1.1 PASOS PARA LA APLICACIÓN DE LA TECNICA

1. Primero se verifica el grado de limitacion de la apertura bucal con el fin de determinar la facilidad de visualizacion del sitio a puncionar.

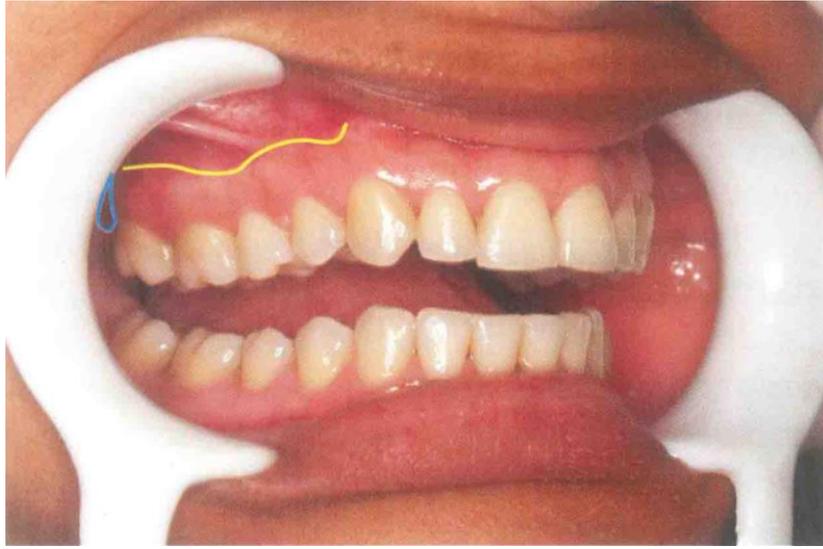


Figura N 7 Fuente Martínez. Adel, (2009). Anestesia Bucal Guía Práctica. Editorial Médica Panamericana.

2. Se pide al paciente que lleve la mandibula hacia el lado a anestesiar, para ampliar el campo visual del espacio donde se introducira la aguja.
3. Se introduce la jeringa con una aguja de 24 o 35 mm de longitud, esta se puede curvar unos 15° a 20° hacia la cara interna de la apofisis coronoides, para obtener un acceso mas confiables. Esta curvatura solo se debe hacer una vez para evitar el riesgo de fractura de la aguja.
4. El cuerpo del carpule se introduce paralelo al plano oclusal de los molares maxilares en el tecio cervical o la linea mucogingival logrando asi una puncion mas alta y cercana al cuello del condilo.

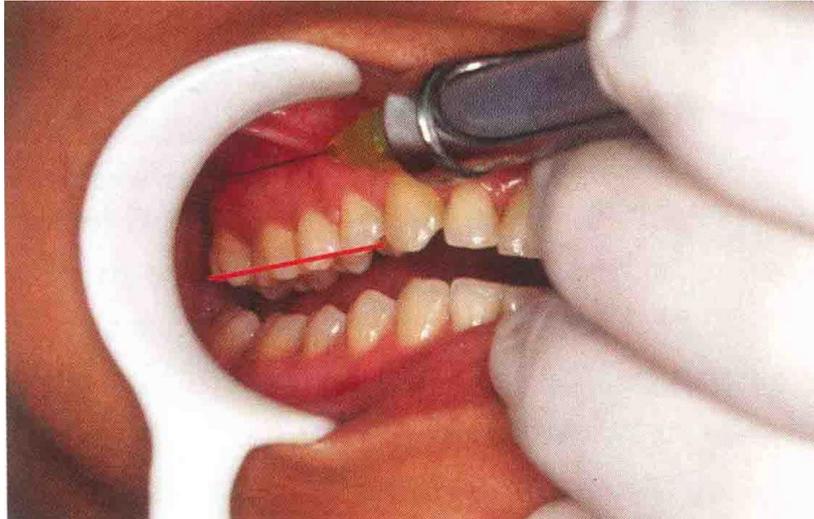


Figura N 8 Fuente Martínez. Adel, (2009). Anestesia Bucal Guía Práctica. Editorial Médica Panamericana.

5. La aguja se introduce entre el borde anterior de la rama a la altura de la apofisis coronoides y la cara vestibular de los molares.

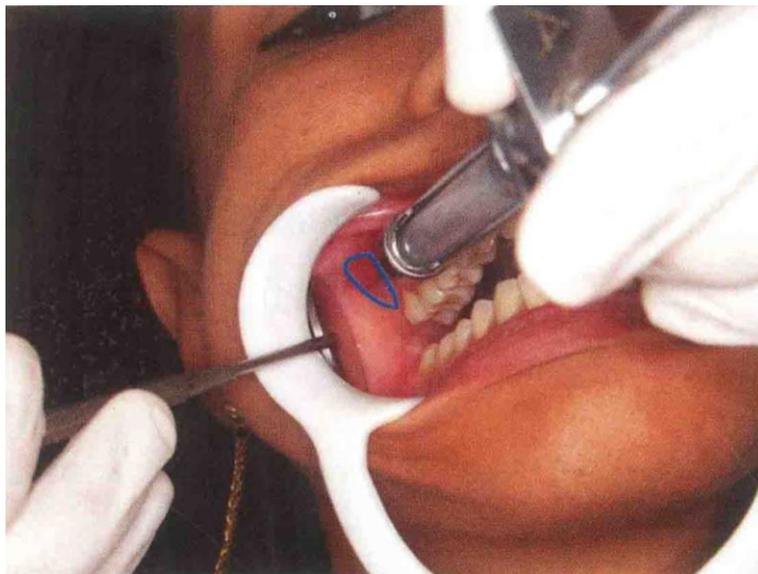


Figura N 9 Fuente Martínez. Adel, (2009). Anestesia Bucal Guía Práctica. Editorial Médica Panamericana.

6. Esta debe ir en el teci cervical o incluso en la linea mucogingival.
7. El tope de la aguja se inserta hasta la cara distal del segundo molar, asi logramos introducir unos 17mm de la aguja en el caso de usar una aguja de 24 mm; si se utiliza una aguja de 35 mm se debe dejar por fuera del tejido por lo menos 7mm logrando introducirla 28 mm.

8. Se realiza una aspiración sanguínea y posterior a eso se aplica todo el carpule completo.¹²

INDICACIONES:

En los procedimientos en la mandíbula de pacientes con limitación de apertura bucal:

- Para permitir una mejor apertura en casos de trismus por dolor.
- Exodoncias simples y quirúrgicas.
- Emplacamientos de dientes vitales.
- Drenaje de abscesos.
- Cirugías de tejidos blandos.
- En general todos los procedimientos que requieran un bloqueo de todas las ramas mandibulares.¹²

VENTAJAS:

- Permite el bloqueo mandibular en casos de trismus.
- Menos morbilidad que una técnica extraoral.
- Ayuda a obtener una mejor apertura en los trismus por dolor.
- Es útil en casos de pacientes con macroglosia y con reflejo nauseoso marcado.¹²

DESVENTAJAS:

- Puede lesionar el paquete vascular del plexo pterigoideo.
- No tiene reparos anatómicos precisos.
- Al requerir una aguja larga, esta es susceptible de fracturarse.
- Dificultad para visualizar el sitio de punción.
- Presenta dificultad en pacientes con cresta zigomática y línea oblicua externa pronunciada.¹²

2.4.2 TECNICA DE GOW – GATES

En 1973 George Gow – Gates difundió las excelentes ventajas de la técnica en el bloqueo troncular completo del componente sensorial mandibular del quinto par craneal. En propuesta como una alternativa cuando el bloqueo mandibular falla.

Con la técnica de Gow – Gates se logra anestésicar las ramas del nervio mandibular con una sola punción de aguja, lo que permite obtener anestesia confiable cuando, por razones anatómicas, se encuentran ramificaciones accesorias del nervio dentario inferior o ramificaciones.¹²

Una de las principales características de esta técnica es que tiene reparos anatómicos que se dividen en intraorales y extraorales a pesar de ser una técnica intraoral, la ubicación de marcas extraorales facilita la administración de la anestesia. Estos reparos anatómicos son:

Reparos extraorales:

- Comisura labial.
- Escotadura del tragus.¹²

Reparos intraorales:

- Caninos o premolares mandibulares.
- Segundo molar maxilar.
- Apofisis coronoides.¹²

2.4.2.1 PASOS PARA LA APLICACIÓN DE LA TÉCNICA

1. Se ubica al paciente en posición supina con la cabeza extendida hacia atrás y el espaldar del sillón con una angulación de 45°.
2. La boca debe estar en máxima apertura, en pacientes con limitación de ésta no se debe aplicar la técnica.
3. La jeringa se alinea con un plano que une la comisura labial y la escotadura del tragus, la cual se puede trazar sobre la piel del paciente, se puede utilizar como guía el mango del espejo.

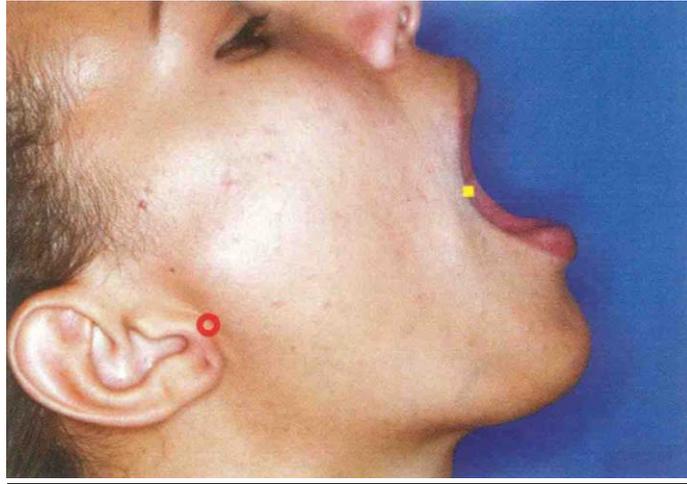


Figura N 10 Fuente Martínez. Adel, (2009). Anestesia Bucal Guía Práctica. Editorial Médica Panamericana.

4. El cuerpo del carpule se coloca sobre la region premolar o canina mandibular contralateral, dirigiendo la punta de la aguja en direccion del plano trazado extraoralmente.

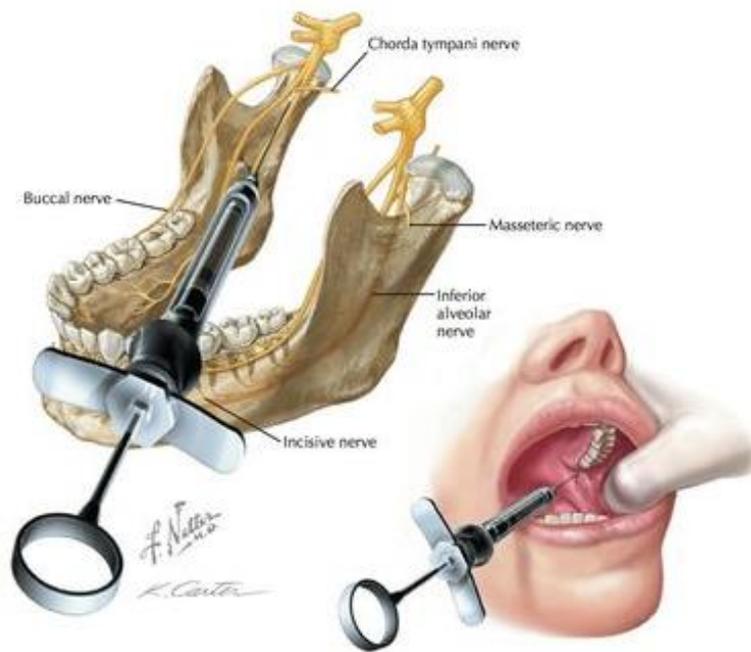


Figura N 11 Fuente Neil S. Norton. (2007).Netter's Head and Neck Anatomy for Dentistry. Pg: 574

5. Con una aguja de 0,40 mm de diametro y de 24 o 35 mm de longitud, se punciona intraoralmete tan cerca de las cuspides distovestibulares del segundo molar como sea posible.

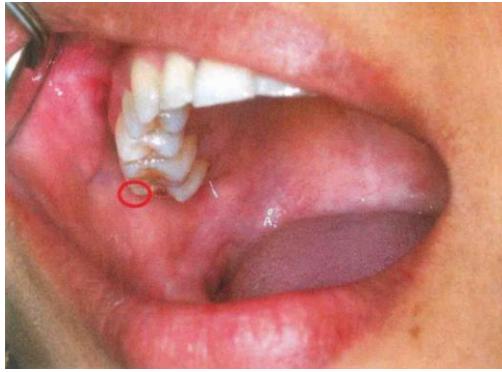


Figura N 12 Fuente Martínez. Adel, (2009). Anestesia Bucal Guía Práctica. Editorial Médica Panamericana.

6. Luego de penetrado el musculo bucinador, la aguja de introduce hasta encontrar un tope óseo que corresponde a la cara interna del cuello del condilo.

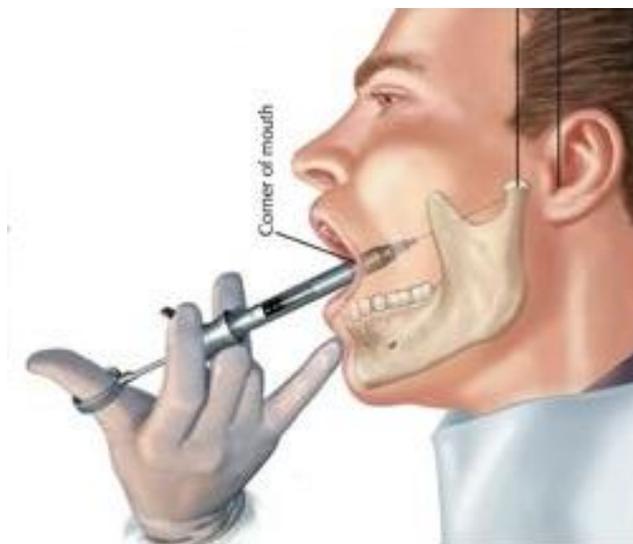


Figura N 13 Fuente Neil S. Norton. (2007).Netter's Head and Neck Anatomy for Dentistry. Pg: 574

7. Identificando el tope realizamos una aspiracion sanguinea negativa y se inyectan lentamente 1,8 ml de solucion anestésica.

8. Se retira la aguja y se pide al paciente que mantenga la boca abierta durante unos segundos, con el fin de que el condilo permanezca lo mas cerca del nervio mandibular y asi acortar el tiempo de difusion. ¹²

INDICACION:

- Pacientes con historia repetida de fallas tras un bloqueo mandibular con tecnica convencional.
- Procedimientos extensos donde se requiera el bloqueo de varias ramas mandibulares.
- Cuando se requiere reducir el uso de carpules en un paciente.
- Procesos infecciosos que comprometan la region retromolar, geniana o parafaríngea. ¹²

VENTAJAS:

- Es una excelente alternativa cuando el bloqueo mandibular convencional falla.
- Con una sola puncion de aguja se logra anestésiar todo el componente sensorial mandibular.
- Permite realizar procedimientos extensos en region mandibular, ya que logra una anestesia profunda y extensa.
- Es una tecnica intraoral con reparos extraorales que facilitan su aplicación. ¹²

DESVENTAJAS:

- No es posible utilizarla en pacientes con limitacion de la apertura bucal.
- Puede generar una sensacion de adormecimientos en la region periauricular desagradable para algunos pacientes.
- Ignorar los reparos anatomicos puede producir complicaciones por las estructuras vitales cercanas al sitio de puncion. ¹²

CONTRAINDICACIONES:

- Es contraindicado en pacientes con limitación de la apertura bucal.
- Pacientes con patologías infecciosas o inflamatorias adyacentes a la zona de punción.
- En quienes la técnica convencional se utilice sin contratiempos.¹²

2.4.2.2 COMPLICACIONES DE AMBAS TÉCNICAS:

Las complicaciones pueden ser consideradas generales o específicas:

Generales:

- Trauma del nervio
- Injurias vasculares
- Inyección intramuscular, vascular o intra glandular
- Trismus muscular.¹²

Específicas:

- Problemas de oído medio y oftálmico
- Parálisis facial
- Depósito inadvertido de anestesia en el espacio pterigo-maxilar.
- Punción del conducto de Stensen.¹²

3. MATERIALES Y MÉTODOS

Para realizar la presente investigación es necesario contar con los siguientes materiales:

3.1 Materiales

- Historia clínica dental
- Espejo bucal
- Carpule
- Aguja larga
- Cartucho de anestesia

- Mandil
- Gorro
- Mascarilla
- Gafas
- Guantes
- Bolígrafo
- Consentimiento informado
- Anestésico tópico
- Test de trismus o bruxismo
- Calibrador de Boley o regla flexible

3.1.1 LUGAR DE LA INVESTIGACIÓN

Clínica Odontológica - Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

3.1.2 PERIODO DE LA INVESTIGACIÓN

Semestre A – 2015

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

ACTIVIDAD	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4
Revisión bibliográfica	X	X	X	
Actividad de Prueba Piloto	X			
Examen clínico	X	X	X	
Registro y tabulación de datos				X
Resultados				X
Entrega de trabajo de titulación				X

3.1.3 RECURSOS EMPLEADOS

Recursos humanos: Dr. Carlos Xavier Ycaza R.

Recursos físicos: Clínica Odontológica – Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

Universo: Pacientes de la clínica odontológica de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

Muestra: Pacientes del 6to ciclo de la cátedra de Cirugía I de la UCSG semestre A – 2015

3.1.4 CRITERIOR DE INCLUSION DE LA MUESTRA

Pacientes que requieran extracciones en dientes anteriores.

Pacientes que presenten ausencia de enfermedades sistémicas.

Pacientes que gocen de sus facultades mentales en óptimo estado.

Pacientes que acepten formar parte de este estudio.

Pacientes que presenten dificultad al abrir la cavidad oral, ya sea por trismus u otras razones.

3.1.5 CRITERIOS DE EXCLUSION DE LA MUESTRA

Pacientes que presenten enfermedades sistémicas

Pacientes que presenten alguna deficiencia mental

Pacientes que no acepten la publicación de sus datos en el estudio

Pacientes mayores a 60 años

4. METODOS

Tipo de Investigación: Estudio comparativo

Diseño de la investigación: Descriptivo

4.1 METODOLOGIA

De acuerdo al orden de los objetivos específicos, esta es la metodología que se usara para obtener los resultados de dichos objetivos:

- 1 Por medio del test de McGill.
- 2 Través de referencia verbal por parte de los pacientes al momento de manipular con un objeto la zona anestesiada.
- 3 Mediante prueba de sensibilidad con hoja de registro.
- 4 Por medio de un cuadro que se encuentra en la hoja de registro.
- 5 Por medio de la sensibilidad que refiera el paciente durante la manipulación con instrumentos odontológicos.

4.2 PROCEDIMIENTOS

- Seleccionar los pacientes que requieran extracciones de piezas anteriores en la clínica Odontológica UCSG
- Se realizara la preguntas de criterios de inclusión y exclusión
- Realizaremos el test de desórdenes temporomandibulares
- Explicaremos el objetivo del estudio y se procederá a la firma del consentimiento informado.
- Colocación de una de las dos técnicas anestésicas dependiendo de la apertura de la cavidad oral.

5. RESULTADOS

ANÁLISIS ESTADÍSTICOS UNIVARIABLES

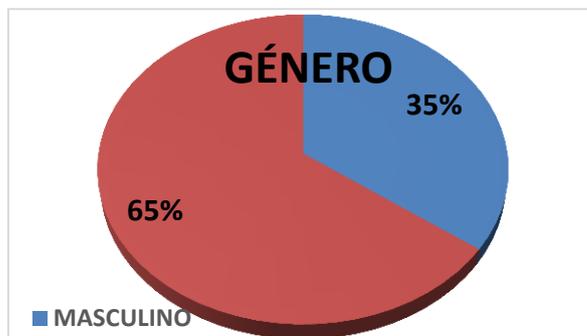


Gráfico N 1 Género

Análisis y discusión.- En este estudio de un universo de 100 pacientes, que cumplieron los criterios de inclusión, y rechazando dentro de los que estaban dentro de los parámetros de los criterios de exclusión y eliminación, se obtuvo un total de la muestra de 70 pacientes. De estos pacientes, 65% fueron femeninos y 35% masculino.

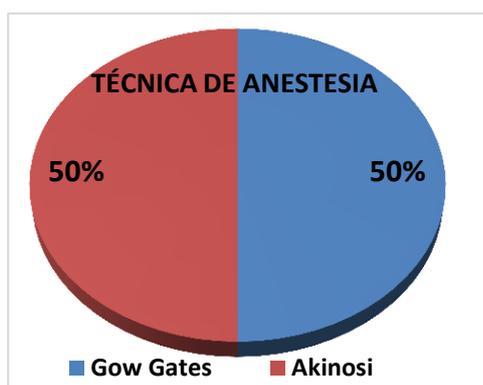


Gráfico N 2 Técnica de anestesia

Análisis y discusión.- En este estudio de un Universo de 100 pacientes, se realizaron 50 muestras de técnicas de anestesia de tipo Gow Gates y 50 muestras de anestesia de tipo Akinosi.

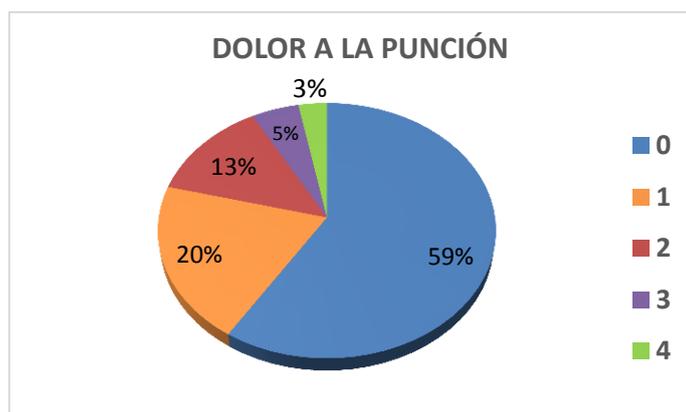


Gráfico N 3 Dolor de la punción

Análisis y discusión.- Según las estadísticas del presente estudio, de acuerdo al dolor a la punción al momento de introducir la aguja y de infiltrar el anestésico, en un universo de 100 técnicas de anestesia colocadas, entre Gow Gates y Akinosi se obtuvo los siguientes resultados: el 59% no tuvo dolor a la punción, un 20% refirió un dolor medio, el 13% de los pacientes tuvieron un dolor moderado, el 5% tuvo un dolor considerable y el 3% refirió un dolor intenso.



Gráfico N 4 Tiempo de inhibición total

Análisis y discusión.- De acuerdo al análisis estadístico en un total de 100 muestras, el 29% sentía la manipulación a los 15 minutos, el 40% de los pacientes sentía manipulación en la zona a los 25 minutos y el 31% sentía la manipulación de la zona a los 35 minutos.



Gráfico N 5 Tiempo de latencia labio inferior

Análisis y discusión.- Según el análisis realizado sobre el tiempo de latencia en el adormecimiento del labio inferior, el 77% de los pacientes refirieron acción del anestésico en 3 minutos, el 17% refirió adormecimiento a los 5 minutos y el 6% a los 7 minutos.

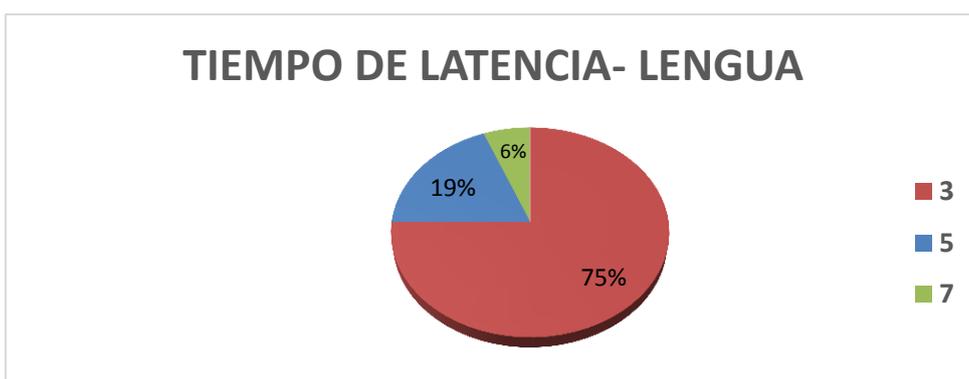


Gráfico N 6 Tiempo de latencia lengua

Análisis y discusión.- Según el análisis realizado de acuerdo al tiempo de latencia sobre la lengua, se obtuvo como resultado que el 75% de los

pacientes refirieron adormecimiento a los 3 minutos, el 19% refirió adormecimiento en 5 minutos y el 6% refirió adormecimiento en 7 minutos.



Gráfico N 7 Cantidad de cartuchos

Análisis y discusión.- El análisis estadístico realizado sobre la cantidad de cartuchos utilizados en cada paciente arrojó la siguiente información: el 79% de los pacientes necesitó 2 cartuchos de anestesia para no sentir nada, el 15% requirió 3 cartuchos y el 6% requirió 4 o más cartuchos para lograr la inhibición de la sensibilidad.



Gráfico N 8 Lingual 10 minutos

Análisis y discusión.- El análisis estadístico arrojó información sobre la sensibilidad en la zona lingual a los 10 minutos posteriores a colocar la

anestesia. El 75% refirió nivel 0 de acuerdo a la escala de Mc Gill, el 17% refirió nivel 1, el 6% refirió nivel 2 y el 2% refirió nivel 3.

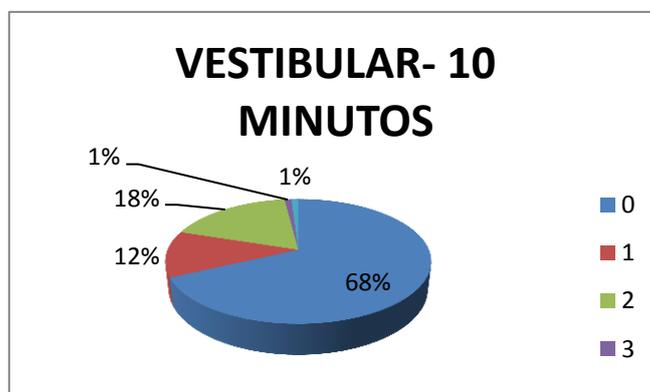


Gráfico N 9 Vestibular 10 minutos

Análisis y discusión.- El análisis estadístico arrojó información sobre la sensibilidad en la zona vestibular a los 10 minutos posteriores a colocar la anestesia. El 68% refirió nivel 0 de acuerdo a la escala de Mc Gill, el 12% refirió nivel 1, el 18% refirió nivel 2, un 1% refirió nivel 3 y otro 1% refirió nivel 4.

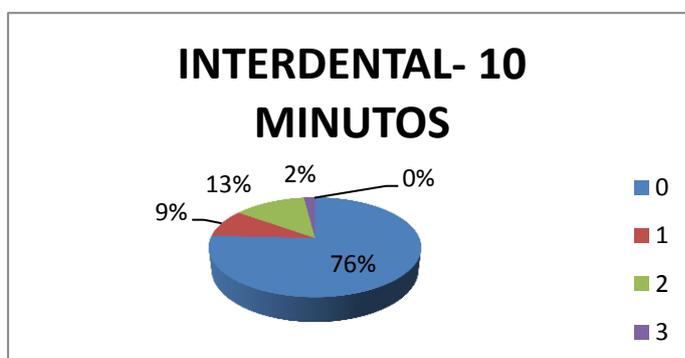


Gráfico N 10 Interdental 10 minutos

Análisis y discusión.- El análisis estadístico realizado sobre la sensibilidad en la zona interdental a los 10 minutos posteriores a colocar la anestesia, dio los siguientes resultados: El 76% refirió nivel 0 de acuerdo a la escala de Mc Gill, el 9% refirió nivel 1, el 13% refirió nivel 2 y el 2% refirió nivel 3.



Gráfico N 11 Lingual 25 minutos

Análisis y discusión.- El análisis estadístico realizado sobre la sensibilidad en la zona lingual a los 25 minutos posteriores a colocar la anestesia, dio los siguientes resultados: El 95% refirió nivel 0 de acuerdo a la escala de McGill, el 3% refirió nivel 1, un 1% refirió nivel 2 y el otro 1% refirió nivel 4.



Gráfico N 12 Vestibular 25 minutos

Análisis y discusión.- Según el análisis realizado sobre la sensibilidad en la zona vestibular a los 25 minutos posteriores a colocar la anestesia, dio los siguientes resultados: El 95% refirió nivel 0 de acuerdo a la escala de McGill, el 2% refirió nivel 1, 1% refirió nivel 2, 1% refirió nivel 3 y el otro 1% refirió nivel 4.

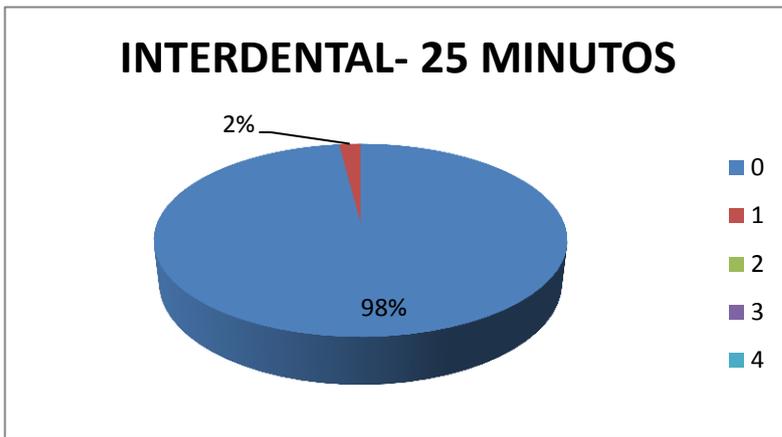


Gráfico N 13 Interdental 25 minutos

Análisis y discusión.- El análisis estadístico realizado sobre la sensibilidad en la zona interdental a los 25 minutos posteriores de colocar la anestesia nos emite los siguientes datos; el 98% refiere una sensibilidad de nivel 0 y el 2% refiere una sensibilidad de nivel 1.



Gráfico N 14 Lingual 35 minutos

Análisis y discusión.- El análisis estadístico realizado sobre la sensibilidad en la zona lingual a los 35 minutos posteriores de colocar la anestesia nos emite los siguientes datos; el 100% refiere nivel 0 de sensibilidad.



Gráfico N 15 Vestibular 35 minutos

Análisis y discusión.- El análisis estadístico realizado sobre la sensibilidad en la zona vestibular a los 35 minutos posteriores de colocar la anestesia nos emite los siguientes datos; el 100% refiere nivel 0 de sensibilidad.

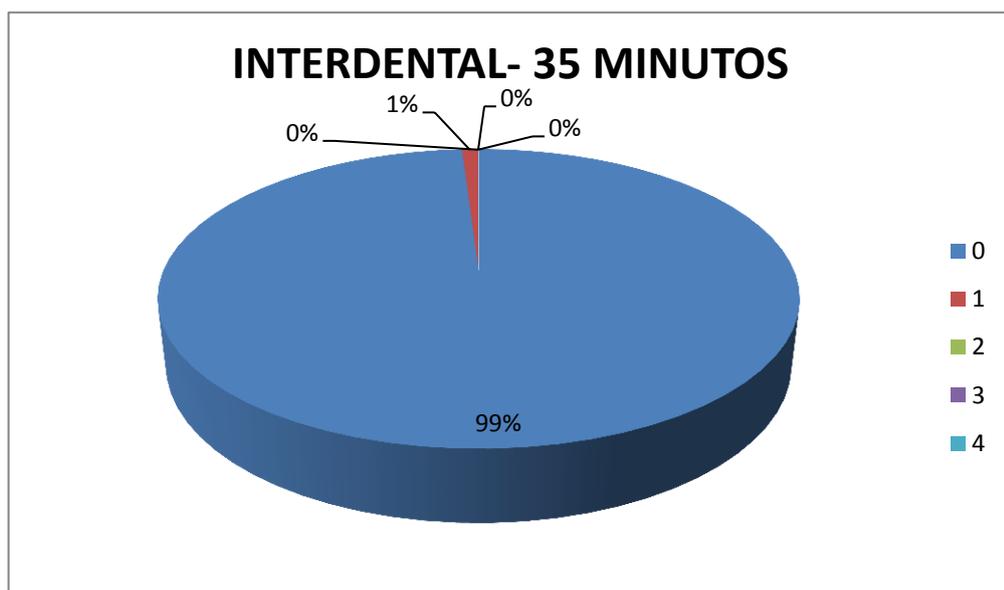


Gráfico N 16 Interdental 35 minutos

Análisis y discusión.- El análisis estadístico realizado sobre la sensibilidad en la zona vestibular a los 35 minutos posteriores de colocar la anestesia nos emite los siguientes datos; el 99% refiere nivel 0 de sensibilidad y 1% refiere sensibilidad nivel 1.

ANÁLISIS ESTADÍSTICOS BIVARIABLES

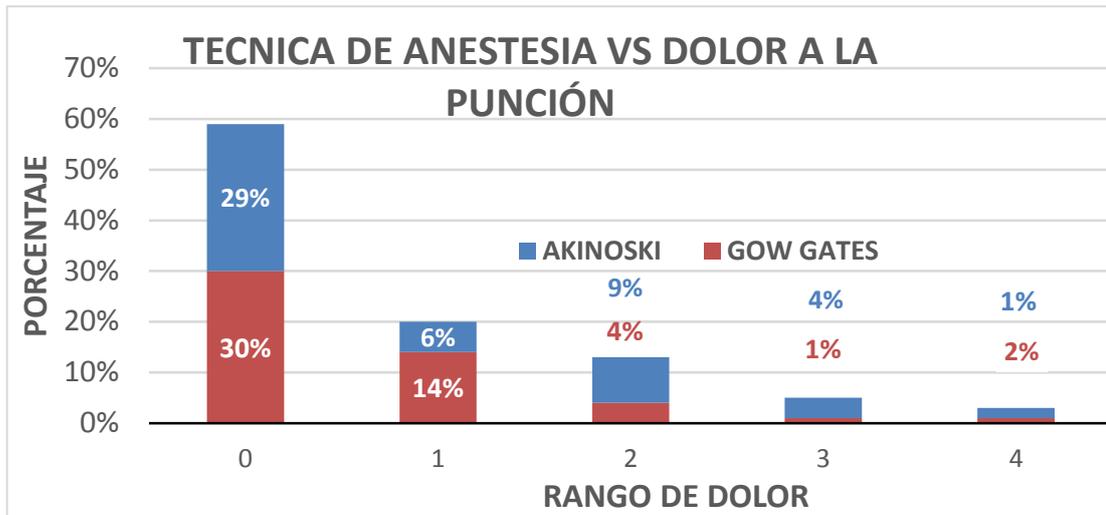


Gráfico N 17 Técnica de anestesia vs dolor a la puncion

Análisis y discusión.- El análisis estadístico bivariable con respecto al dolor de la punción e infiltración del anestésico reveló los siguientes resultados; el 30% de la técnica Gow Gates refirió nivel 0 y el 29% de la técnica Akinosi refirió nivel 0; el 14% de la técnica GG refirió nivel 1 y el 6% de la técnica Akinosi refirió nivel 1; el 4% de la técnica GG refirió dolor nivel 2 y el 9% de la técnica Akinosi refirió nivel 2; el 1% de la técnica GG refirió dolor nivel 3 y el 4% de la técnica Akinosi refirió dolor 3; el 1% de la técnica GG refirió nivel 4 y el 2% de la técnica Akinosi refirió nivel 4.

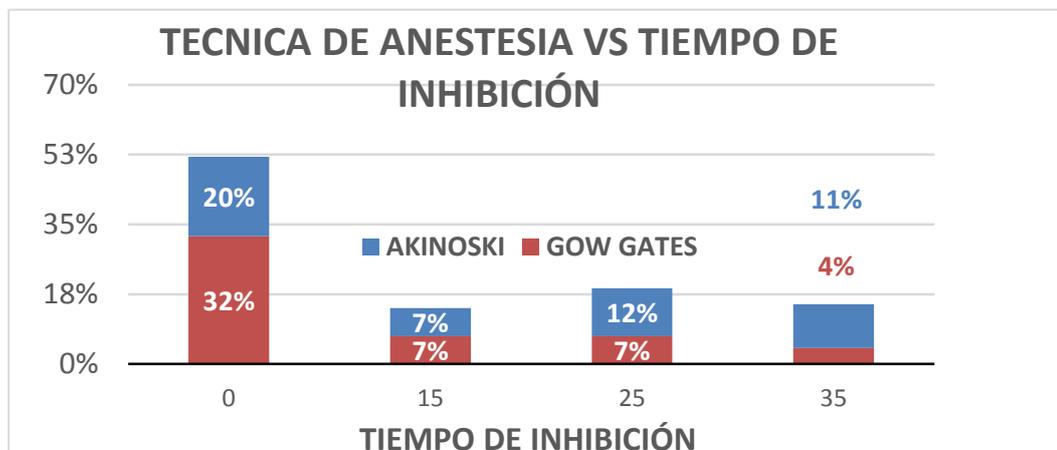


Gráfico N 18 Técnica de anestesia vs tiempo de inhibición

Análisis y discusión: El análisis estadístico bivariable sobre el tiempo de inhibición de los anestésicos emite los siguientes datos; el 32% de la técnica Gow Gates fue 0 y el 20% de la técnica Akinosi fue 0; el 7% de la técnica GG y el 7% de la técnica Akinosi sintieron sensibilidad en el minutos 15; el 7% de la técnica GG refirió molestia en el minuto 25 y el 12% de la técnica Akinosi refirió molestia en el minuto 25; el 4% de la técnica GG refirió molestia en el minuto 35 y el 11% de la técnica Akinosi refirió molestia en el minuto 35.

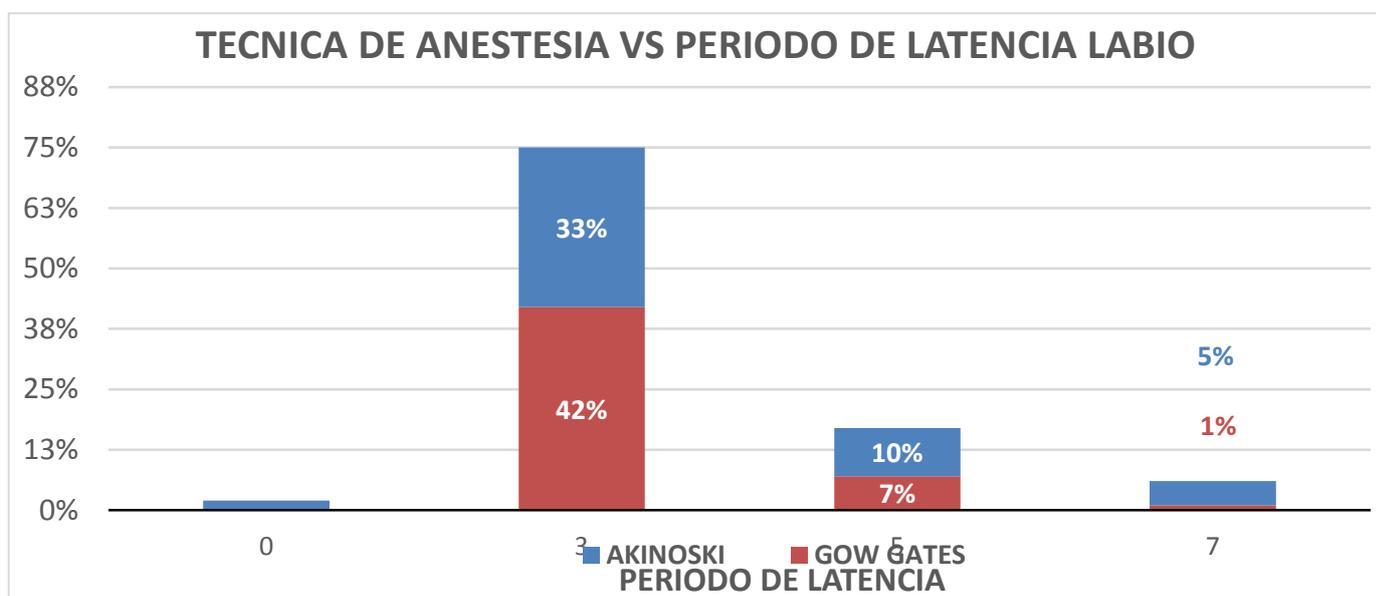


Gráfico N 19 Técnica de anestesia vs periodo de latencia labio

Análisis y discusión.- El resultado obtenido frente al periodo de latencia de la anestesia en el labio es el siguiente: el 42% de la técnica GG refirió adormecimiento a los 3 minutos y el 33% de la técnica Akinosi refirió a los 3 minutos; el 7% de la técnica GG refirió adormecimiento a los 5 minutos y el 10% de la técnica Akinosi refirió adormecimiento a los 5 minutos; el 1% de la técnica GG refirió adormecimiento a los 7 minutos y el 5% de la técnica Akinosi refirió adormecimiento a los 7 minutos.

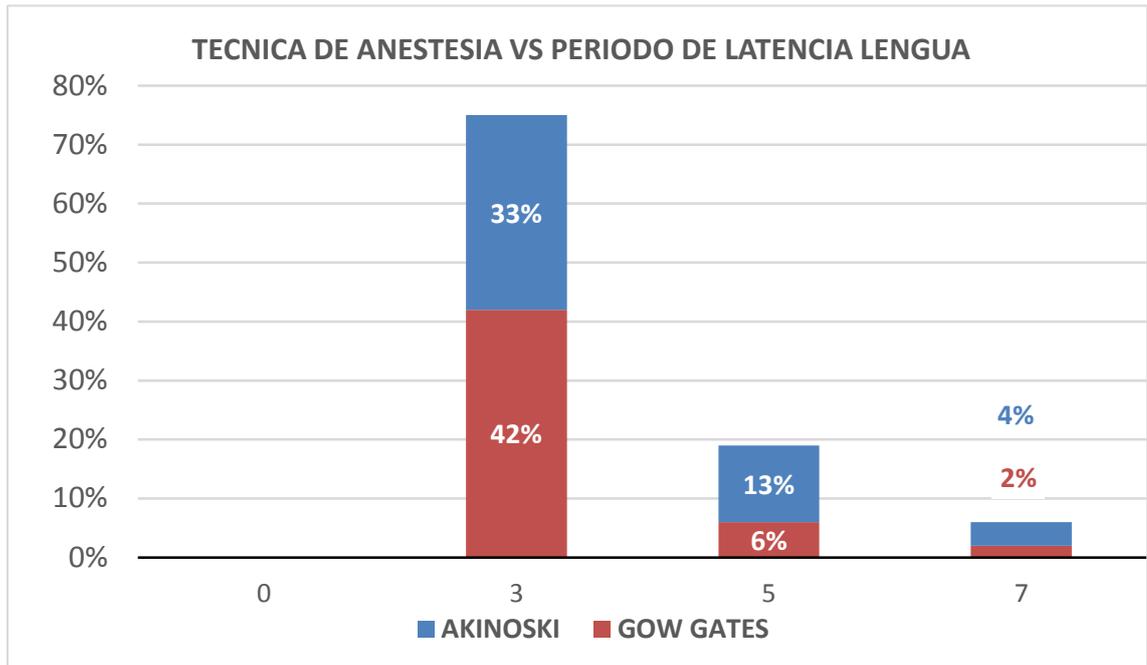


Gráfico N 20 Técnica de anestesia vs periodo de latencia lengua

Análisis y discusión.- El resultado obtenido frente al periodo de latencia de la anestesia en la lengua es el siguiente: el 42% de la técnica GG refirió adormecimiento a los 3 minutos y el 33% de la técnica Akinosi refirió a los 3 minutos; el 6% de la técnica GG refirió adormecimiento a los 5 minutos y el 13% de la técnica Akinosi refirió adormecimiento a los 5 minutos; el 2% de la técnica GG refirió adormecimiento a los 7 minutos y el 4% de la técnica Akinosi refirió adormecimiento a los 7 minutos.

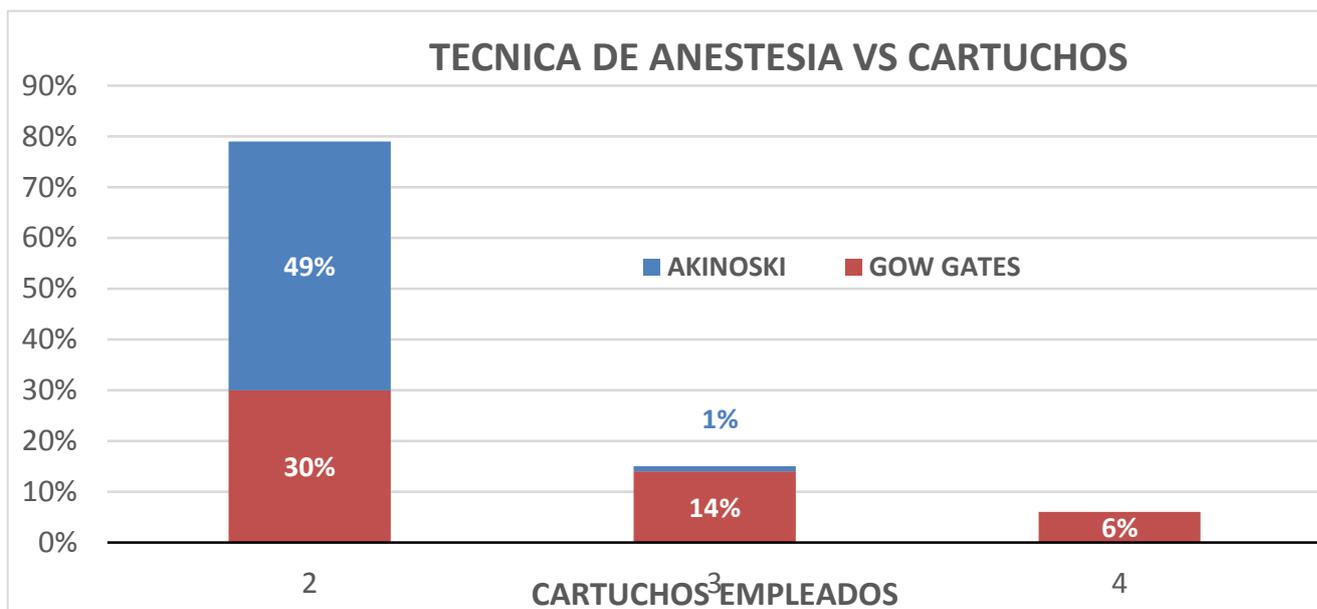


Gráfico N 21 Técnica de anestesia vs cartuchos

Análisis y discusión.- El análisis estadístico con relación al número de cartuchos de anestesia utilizados revelo los siguientes resultados; el 30% de la técnica GG requirió 2 cartuchos y el 49% de la técnica Akinosi requirió 2 cartuchos; el 14% de la técnica GG requirió 3 cartuchos y el 1% de la técnica Akinosi requirió 3 cartuchos; el 6% de la técnica GG requirió 4 cartuchos.

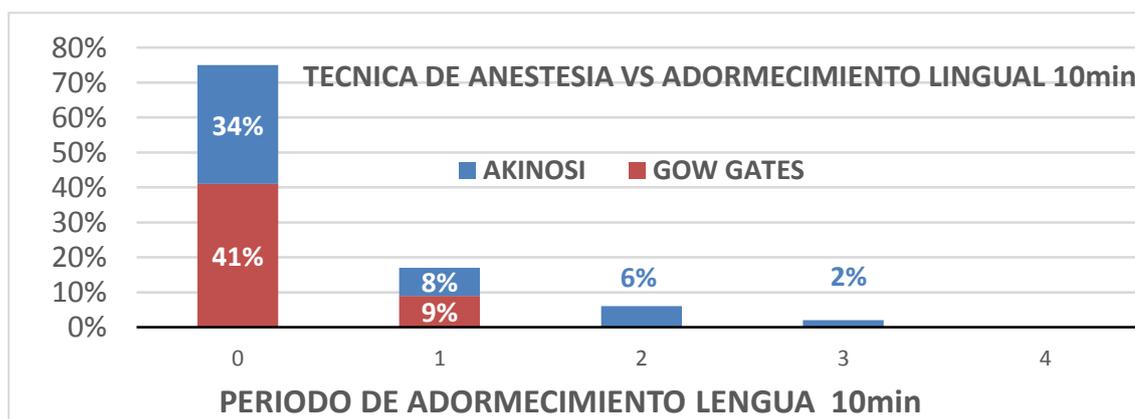


Gráfico N 22 Técnica de anestesia vs adormecimiento lingual 10 min

Análisis y discusión.- El resultado estadístico con respecto al adormecimiento lingual a los 10 minutos de colocada la anestesia arrojó los siguientes resultados: el 41% de la técnica GG refirió nivel 0 en la escala de Mc Gill y el 34% de la técnica Akinosi refirió nivel 0; el 9% de la técnica GG refirió nivel 1 y el 8% de la técnica Akinosi refirió nivel 1; el 6% de la técnica akinosi refirió nivel 2; y el 2% de la técnica Akinosi refirió el nivel 3.

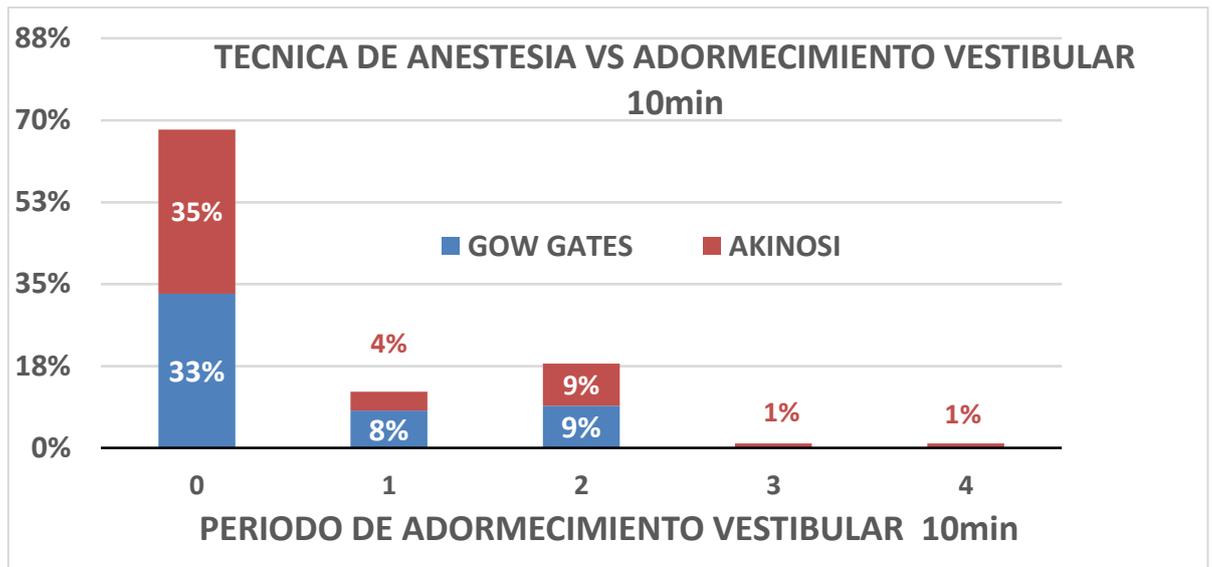


Gráfico N 23 Técnica de anestesia vs adormecimiento vestibular 10 min

Análisis y discusión.- El resultado estadístico sobre el adormecimiento vestibular a los 10 minutos luego de poner la anestesia nos da los siguientes datos: el 33% de la técnica GG y el 35% de la técnica Akinosi refirieron nivel 0 según la escala de Mc Gill; el 8% de la técnica GG y el 4% de la técnica Akinosi refirieron dolor nivel 1; el 9% de la técnica GG y la técnica Akinosi refirieron nivel 2; el 1% de la técnica Akinosi refirió dolor nivel 3 y 4.

Análisis y discusión.- El resultado estadístico sobre el adormecimiento lingual a los 25 minutos luego de poner la anestesia nos da los siguientes datos: el 45% de la técnica GG y el 50% de la técnica Akinosi refirieron nivel 0 según la escala de Mc Gill; el 3% de la técnica GG y el 0% de la técnica Akinosi refirieron dolor nivel 1; el 1% de la técnica GG y la técnica Akinosi refirieron nivel 2 y 4.

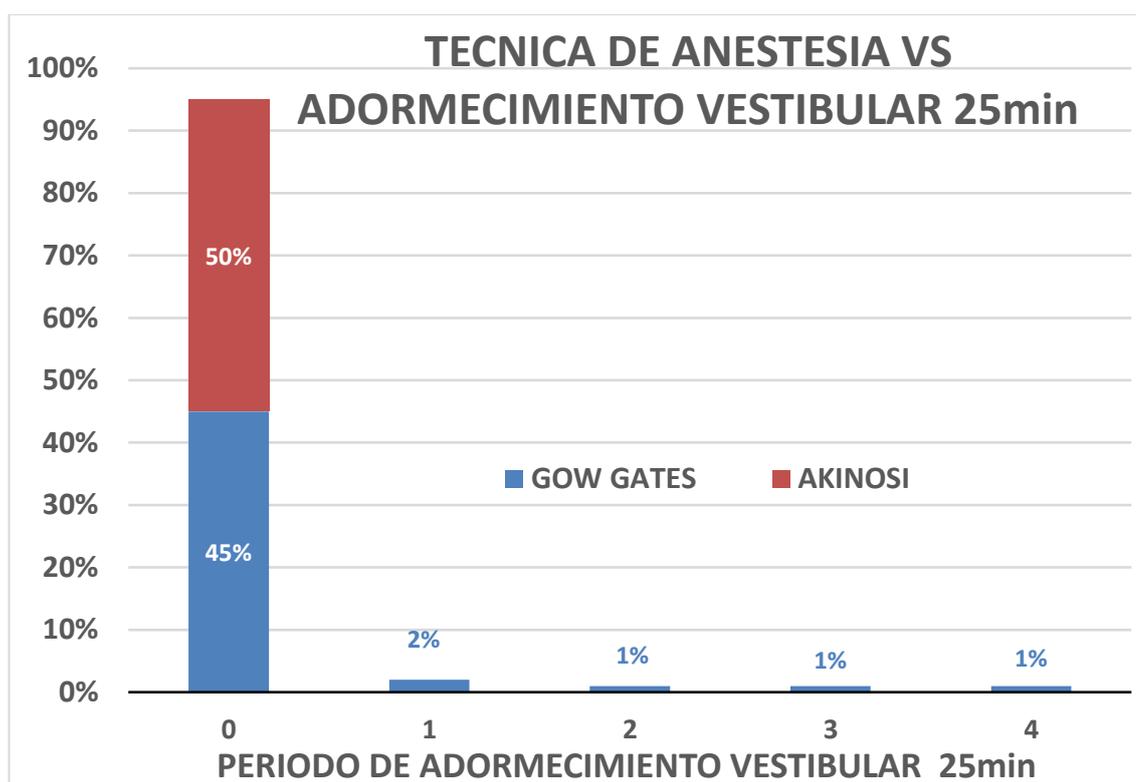


Gráfico N 24 Técnica de anestesia vs adormecimiento vestibular 25 min

Análisis y discusión.- El resultado estadístico sobre el adormecimiento vestibular a los 25 minutos luego de poner la anestesia nos da los siguientes datos: el 45% de la técnica GG y el 50% de la técnica Akinosi refirieron nivel 0 según la escala de Mc Gill; el 2% de la técnica GG refirió dolor nivel 1; el 1% de la técnica GG refirió nivel 2; el 1% de la técnica GG refirió dolor nivel 3 y 4.

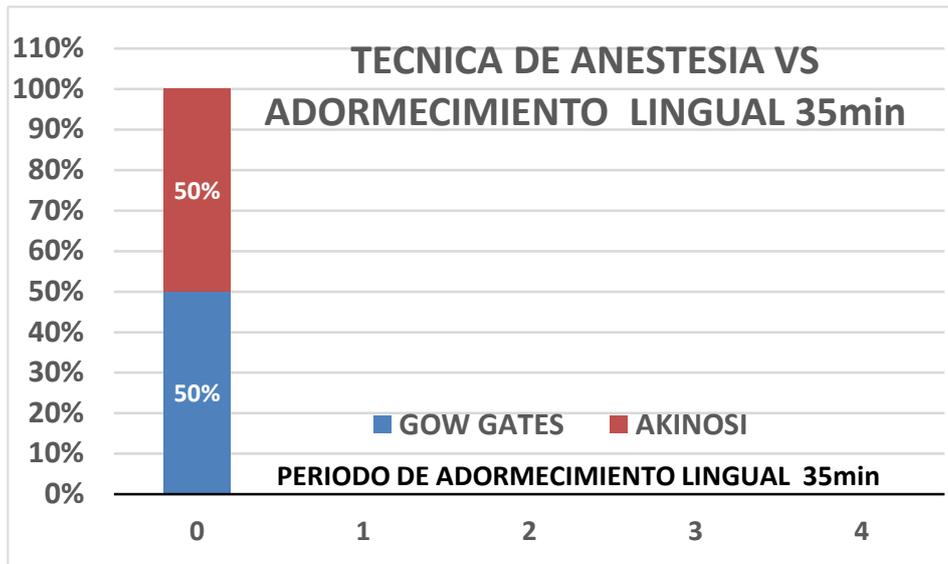


Gráfico N 25 Técnica de anestesia vs adormecimiento lingual 35 min

Análisis y discusión.- El resultado estadístico sobre el adormecimiento lingual a los 35 minutos luego de poner la anestesia nos da los siguientes datos: el 50% de la técnica GG y el 50% de la técnica Akinosi refirieron nivel 0.

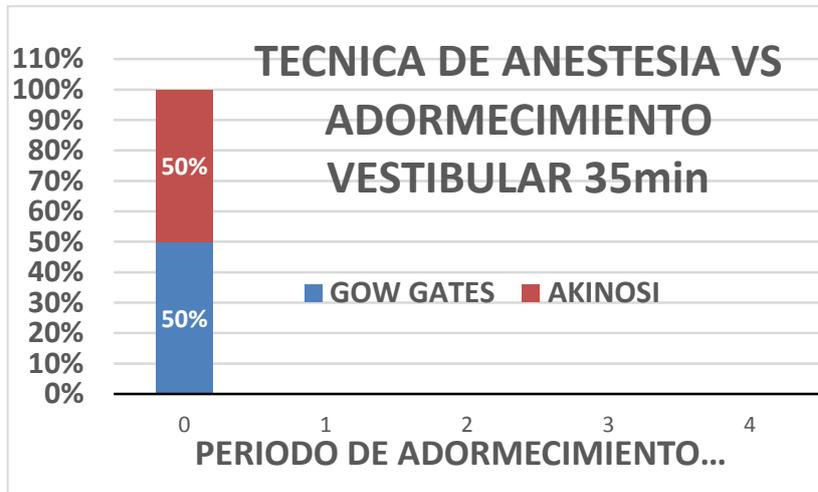


Gráfico N 26 Técnica de anestesia vs adormecimiento vestibular 35 min

Análisis y discusión.- El resultado estadístico sobre el adormecimiento vestibular a los 35 minutos luego de poner la anestesia nos da los siguientes datos: el 50% de la técnica GG y el 50% de la técnica Akinosi refirieron nivel 0.

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En el presente estudio se obtuvo diferentes conclusiones que han sido obtenidas en base a los resultados que fueron proporcionados por los estudios clínicos realizados. De acuerdo al dolor causado por la colocación de la anestesia podemos concluir que no hay un margen diferencial muy elevado entre el dolor causado por las dos diferentes técnicas de anestesia Gow Gates y Akinosi. El tiempo de inhibición es decir la ausencia del dolor en lo absoluto fue relevante en ambas técnicas porque en los casos de estudio se reflejó dolores similares en ambas técnicas a tiempos iguales. Los periodos de latencia presentaron buenos resultados en las dos técnicas mencionadas, ambas presentaron un poco de retraso en casos de estudio de ambos tipos, pero estos fueron un porcentaje bajo. Con respecto a los cartuchos utilizados durante el estudio de la inhibición sensitiva sobre los casos clínicos, se concluyó que ambas técnicas a veces necesitan de refuerzos para poder manipular la zona sin molestias.

Es importante establecer como recomendación que para el uso de cualquier técnica de anestesia se debe manipular bien la técnica y esto va complementado con un buen conocimiento de las estructuras anatómicas para lograr una eficaz anestesia. También es importante conocer las condiciones de cada paciente como la máxima apertura que tiene el paciente y su estado psicológico frente a las agujas para poder manejar con más cautela si es necesario.

7. BIBLIOGRAFÍA

1. Bernhard K, Castellon L, German L. (2008). GOW – GATES TECHNIQUE: A PILOT STUDY FOR EXTRACTION PROCEDURES WITH CLINICAL EVALUATION AND REVIEW. American Dental Society of Anesthesiology. 55:2
2. Fehrenbach M. (2002). GOW – GATES MANDIBULAR NERVE BLOCK: AN ALTERNATIVE IN LOCAL ANESTHETIC USE. Clinical feature. American Dental Society of Anesthesiology. American Society for the Advancement of Anesthesia in Dentistry.
3. Reza Jamalpour M, Talimkhani I. (2013). EFFICACY OF THE GOW – GATES AND INFERIOR ALVEOLAR NERVE BLOCK TECHNIQUES IN PROVIDING ANESTHESIA DURING SURGICAL REMOVAL OF IMPACTED LOWER THIRD MOLAR: A CONTROLLED RANDOMIZED CLINICAL TRIAL. Avicena J Dent Res. 5(1)
4. Beiner C, Argandoña J, Diaz V, Diaz C. (2010). ESTUDIO COMPARATIVO ENTRE LAS TECNICAS ANESTESICAS SPIX Y GOW – GATES. Revista Dental de Chile. 101(3)
5. Steven J. (2010). PAINLESS DENTISTRY. Dentaltown Kisco.
6. Choque C, Condori E, Ortiz S. (2012). TECNICAS DE ANESTESIA TRONCULAR DEL MAXILAR INFERIOR. Revista de Actualización Clínica. Vol. 27 (1329-1333)
7. Haas D. (2011). ALTERNATIVE MANDIBULAR NERVE BLOCK TECHNIQUES. A REVIEW OF THE GOW – GATES AND AKINOSI-VAZIRANI CLOSED – MOUTH MANDIBULAR NERVE BLOCK TECHNIQUES. American Dental Association, JADA 142(9)
8. Goel M, Nagpal R, Bhandari P. (2011). EFFICACY OF ANESTHESIA OF LONG BUCCAL NERVE IN AKINOSI CLOSED MOUTH TECHNIQUE – A PROSPECTIVE STUDY. Indian Journal of Dental Sciences. Vol 5 (2)
9. Verma N, Jeevan L. (2010). COMPARISSON AND CLINICAL EFFICACY OF MANDIBULAR NERVE ANESTHESIA BY DIRECT CONVENTIONAL TECHNIQUEWITH VAZURANI – AKINOSI

- MANDIBULAR NERVE BLOCK TECHNIQUE. J. Anaesth Clin Pharmacol 26(1): 79 - 82
10. Mishra S, Tripathy R, Sabhlok S, Kaumar Panda P, Patnaik S. (2012). COMPARATIVE ANALYSIS BETWEEN DIRECT CONVENTIONAL MANDIBULAR NERVE BLOCK AND VAZIRANI – AKINOSI CLOSED MOUTH MANDIBULAR NERVE BLOCK TECHNIQUE. International Journal of Advancements in Researchs and Technology, Vol. 1 (6)
 11. Martinez-G J, Peña B, Fernandez C, Hipolito M, Arin L.S, Peñarrocha D. (2003). ESTUDIO COMPARATIVO ENTRE EL BLOQUEO MANDIBULAR DIRECTO Y LA TECNICA DE AKINOSI. Medicina Oral S.L. Vol. 8 (143-9)
 12. Martinez A. (2009). ANESTESIA BUCAL GUIA PRACTICA. Editorial Panamericana. 978-958-8443-03-4 ISBN.
 13. González S. Héctor, Peñarrocha D. Miguel, Guarinos C. Juan, Balaguer M. José. (2005). PAIN AND INFLAMMATION IN 41 PATIENTS FOLLOWING THE PLACEMENT OF 131 DENTAL IMPLANTS. Med Oral Patol Oral Cir Bucal.
 14. Stubblefield. Michael D, Manfield. Laura, Riedel. Elyn R. (2010). A PRELIMINARY REPORT ON THE EFFICACY OF A DYNAMIC JAW OPENING DEVICE AS PART OF THE MULTIMODAL TREATMENT OF TRISMUS IN PATIENTS WITH HEAD AND NECK CANCER. ARCH Phys Med Rehabil. Vol 91.
 15. Oltra. E, Gonzalez. C, Mendiolagoitia. L, Sanchez. P. (2007). SUTURAS Y CIRUGIA MENOR. 2nda Ed. Buenos Aires. Editorial Panamericana.
 16. Martinez. Adel, (2009). ANESTESIA BUCAL GUIA PRACTICA. Editorial Medica Panamericana. Pag. 2.
 17. Segura Mungia. S. (2014). DICCIONARIO ETIMOLOGICO DE MEDICINA. Universidad de Deusto. Pag. 37. ISBN: 978-84-15772-88-0.
 18. Miller. Ronald D, Eriksson. L, Fleisher. L, Young. William. (2010). ANESTESIA. Septima Edicion. Elsevier. Vol. 1.

19. Leon. M. (2001). ANESTESICOS LOCALES EN ODONTOLOGIA. Corporación editora Medica del Valle. Revista Colombia Medica. Vol. 23. Pg 137 – 140. ISSN: 1657.9534.
20. American Dental Association. (2003). TERAPEUTICA DENTAL. Masson. Edición Española. Pag. 2.
21. J. Serra Catafu. (2006). TRATADO DE DOLOR NEUROPATICO. Editorial Medica Panamericana. Pag. 17
22. Pendola. T. (2007). ANESTESICOS LOCALES SU USO EN ODONTOLOGIA. 1era ed. Talleres Direccion de Docencia Facultad Odontologia Departamento de estomatología quirúrgica Universidad de Concepcion.
23. Ferrandiz Mach M.(2007).FIOSIOPATOLOGIA DEL DOLOR. Hospital de la Santa Creu i Sant Pau; 1-14.
24. Malamed S. (2006) MANUAL DE ANESTESIA LOCAL. 5ª ed. Madrid: Elsevier Mosby;
25. M. Latarjet, A. Ruiz Liard. (1995). ANATOMIA HUMANA. 3^{era} ed. Vol. 1. España. Editorial Panamericana. Pag. 340 – 347.
26. Macouzet Olivar. C. (2008). ANESTESIA LOCAL EN ODONTOLOGIA. 2^{nda} ed. Mexico. Editorial El Manual Moderno. Pag 120.
27. Garcia-Peñin. A, Guisado. B, Montalvo. Juan J. (2003). RIESGOS Y COMPLICACIONES DE ANESTESIA LOCAL EN LA CONSULTA DENTAL. ESTADO ACTUAL. RCOE. Madrid. Vol. 8.
28. Martinez. J, Peña. B, Fernandez. F, Hipolito. L, Peñarrocha. D. (2003). ESTUDIO COMPARATIVO ENTRE EL BLOQUEO MANDIBULAR DIRECTO Y LA TECNICA AKINOSI. Medicina oral. Vol. 8: 143-9.
29. Almeida. F, Almeida. M, Groppo. F. (2013). COMPARISON OF PAIN INTENSITY DURING INFERIOR ALVEOLAR NERVE BLOCK. Rev Dor. Sao Paulo 14(3): 165-8.
30. Lenka. S, Nikil. J, Mohanty. R, Singh. D, Minkle. G. (2013). A CLINICAL COMPARISON OF THREE TECHNIQUES OF MANDIBULAR LOCAL ANAESTHESIA. Journal of Research and Advancement in Dentistry. 2:3:61: - 67

8. ANEXOS

HISTORIA CLÍNICA

Fecha y Lugar de la consulta:

Datos personales del paciente:

Nombre y apellido del paciente

Dirección de domicilio:

Teléfono: _____

C.I. _____ Sexo: _____ Edad: _____

Ocupación _____

ANTECEDENTES: Estado de Salud General

- Ha presentado cuadros de hemorragia frente a cirugías anteriores? SI - NO
- ¿Está en tratamiento médico en los últimos 2 meses? SI - NO
- Si su respuesta es sí, indicar que medicamentos está consumiendo: _____

- ¿Ha tenido reacciones alérgicas frente a anestésicos locales? SI – NO
- Indicar si presenta una de las siguientes patologías:
 - Diabetes - Hipertensión arterial - Cardiopatías - Anemia
 - Epilepsia - Hepatitis - Tuberculosis - Sida

Firma del Paciente

C.I:

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo _____, con
C.I.: _____, mayor de edad. Declaro

Libremente que he escuchado la explicación del Señor Juan Diego Carrera Mosquera sobre el procedimiento de la técnica anestesia con el fin de extraer una pieza dental inferior o únicamente colocación de las técnicas mencionadas anteriormente para la revisión de las mismas, y estoy consciente que mi caso constara como material para investigación; lo cual corresponde al trabajo de titulación previo a graduarse. Por tal motivo autorizo registrar mis datos y todo lo necesario para el procedimiento que se me va a realizar que será utilizado en dicho trabajo de graduación.

El presente procedimiento se realizara en la Clínica de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil.

Firma del acompañante/testigo

C.I.

Firma del paciente

C.I.

HOJA DE REGISTRO

VALORACION PREQUIRURGICA

1. Nombre **del**
alumno: _____

2. Nombre **del**
paciente: _____

3. Trismus:

- Positivo :
 - Dificultad al abrir la boca.
 - Dificultad al masticar.
 - Dolor de músculos masticatorios.
- Negativo:
 - No presenta dificultad al abrir la boca.
 - No presentad dificultad al masticar.
 - No presenta dolor de músculos masticatorios.

4. Limitación en apertura máxima:

- SI _____mm
- NO _____mm

5. Presencia de inflamación:

- Positivo: Enrojecimiento de mucosa, presencia de edema, dolor a la palpación.

- Negativo: Coloración normal de la mucosa, ausencia de edema, ausencia de dolor.

6. Grosor del carrillo:

- Prominente
- Normal
- Delgado

VALORACION DURANTE LA INTERVENCION

1. ¿En una escala del 0 al 5 cómo describiría el dolor de la anestesia?

Nivel del Dolor – Escala de Mc Gill:

<input type="checkbox"/>	0 o Leve
<input type="checkbox"/>	1 o Medio
<input type="checkbox"/>	2 o Moderado
<input type="checkbox"/>	3 o Considerable
<input type="checkbox"/>	4 o Intenso

6. Durabilidad:

Siente usted alguna molestia:

Después de	15 minutos
	25 minutos
	35 minutos

7. Comprobación de Anestesia (Periodo de latencia):

Responda SI o NO a las siguientes preguntas. En caso de ser SI, especificar si es leve moderado o severo.

	Min 3	Min 5	Min 7
¿Siente usted anestesiado el labio inferior?			
¿Siente usted anestesiada la lengua?			
¿Siente alguna sensación fuera de lo normal en el oído?			

8. Determinación de numero de cartuchos utilizados:

<input type="checkbox"/> Akinosi (inicio del conducto dentario inferior y refuerzo en trígono retromolar)	2 <i>cartuchos</i>	3 <i>cartuchos</i>	4 <i>cartuchos</i>
<input type="checkbox"/> Gow Gates (cuello del cóndilo y refuerzo en nervio bucal)	2 <i>cartuchos</i>	3 <i>cartuchos</i>	4 <i>cartuchos</i>

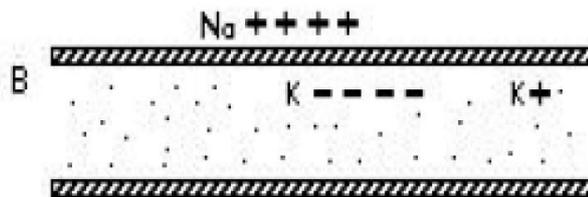
9. Durabilidad de tiempo: localizar el tiempo y la zona de sensibilidad, de acuerdo a niveles del dolor establecidos por escala de Mc Gill.

0				
1		lingual	vestibular	interdental
2	10min			
3	25min			
4	35min			
5				

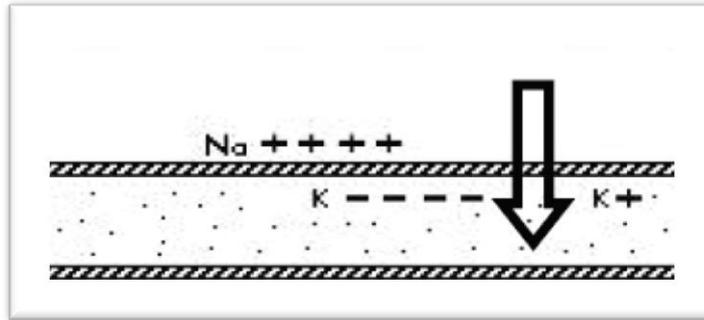
Tabla 1-1 Historia de los anestésicos locales

Utilizó el óxido nitroso para realizar un extracción dental	Horace Wells, 1844.
Realizó una demostración pública, la cual fue un fracaso	Horace Wells, 1845.
Repitió en forma exitosa la hazaña de Wells, usando éter	William Morton, 1846.
Utilizó la cocaína como primer anestésico	Albert Niemann, 1860.
Demostró el efecto anestésico de la cocaína en animales	Von Anrep, 1880.
Introdujo el uso de cocaína tópica en cirugía ocular	Karl Koller, 1884.
Utilizó cocaína en el bloqueo del nervio dentario inferior	William Halsted, 1884.
Combinó la cocaína con adrenalina, prolongando el efecto anestésico	Heinrich Braun, 1903.
Sintetizó la procaína	Alfred Einhorn, 1904.
Sintetizó la lidocaína y recomendó su uso en odontología	Niel Löfgren, 1943.

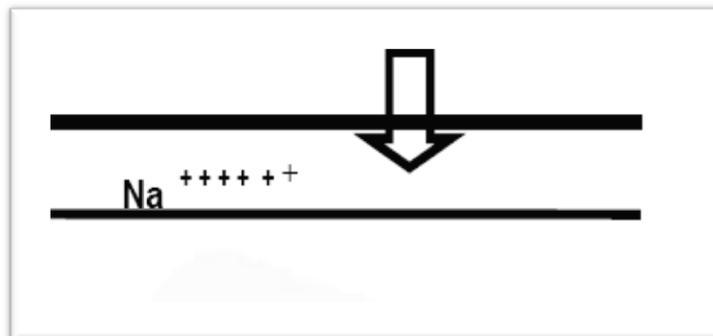
Fuente: Libro Anestesia Bucal Guía Práctica, Autor Adel Martínez Martínez, Capítulo 1. Colombia. Editorial Médica Panamericana.



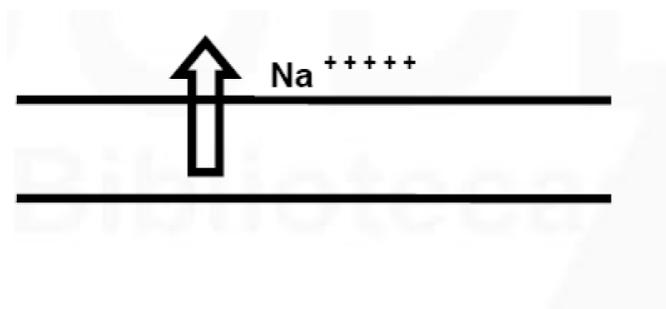
Fuente: Tima Pendola M. Anestésicos Locales su uso en Odontología. 1era ed. Concepción: Talleres Dirección de Docencia Facultad Odontológica Universidad de Concepción; 2007:15



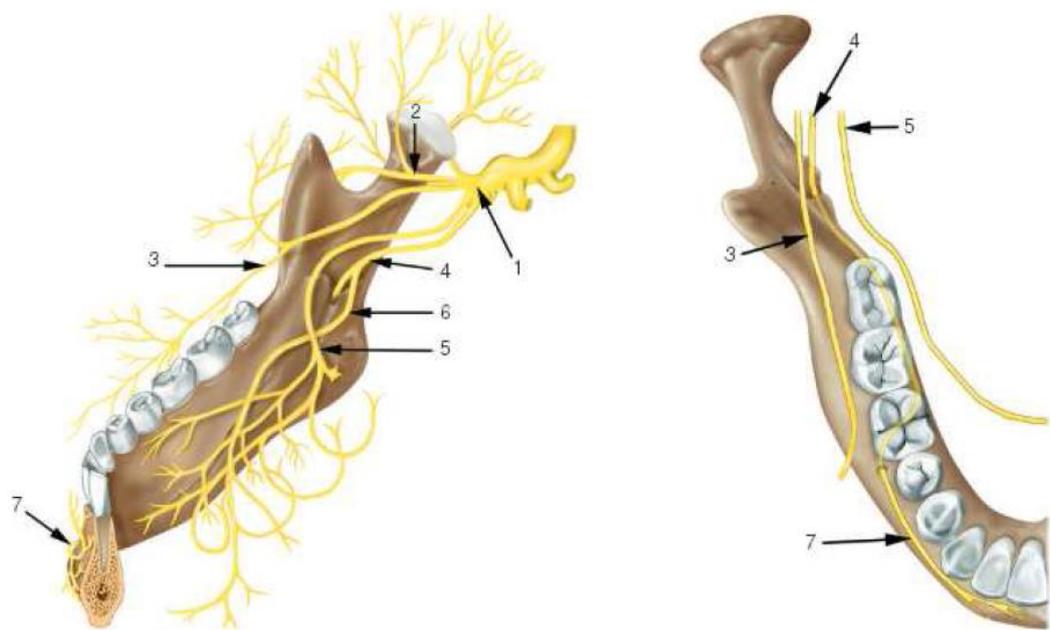
Fuente: Tima Pendola M. Anestésicos Locales su uso en Odontología. 1era ed. Concepción: Talleres Dirección de Docencia Facultad Odontológica u-niversidad de Concepción; 2007:15



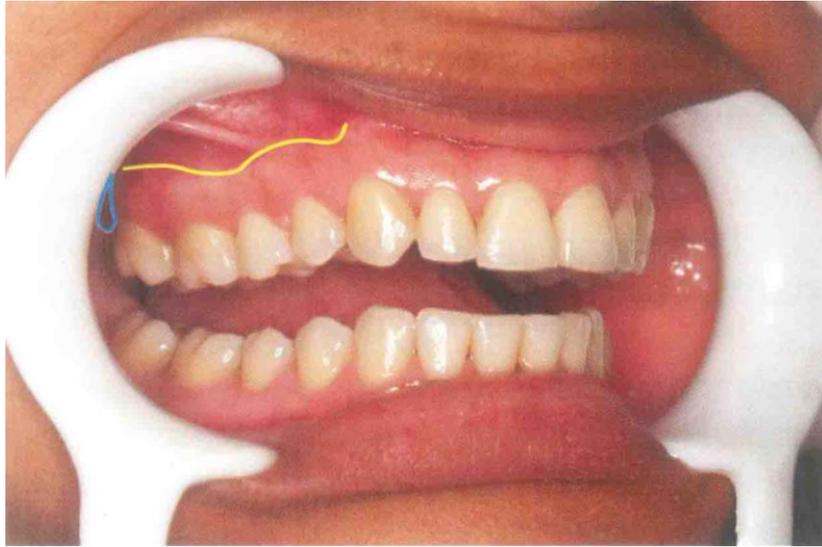
Fuente: Tima Pendola M. Anestésicos Locales su uso en Odontología. 1era ed. Concepción: Talleres Dirección de Docencia Facultad Odontológica u-niversidad de Concepción; 2007:15



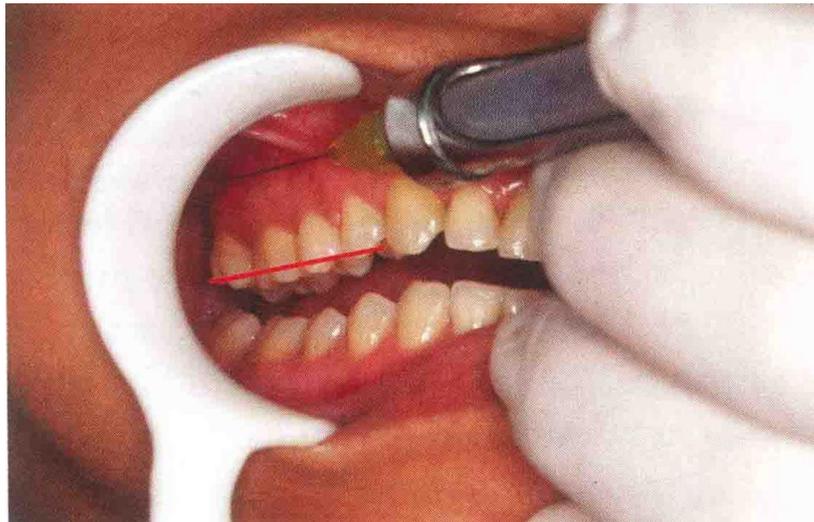
Fuente: Tima Pendola M. Anestésicos Locales su uso en Odontología. 1era ed. Concepción: Talleres Dirección de Docencia Facultad Odontológica u-niversidad de Concepción; 2007:15



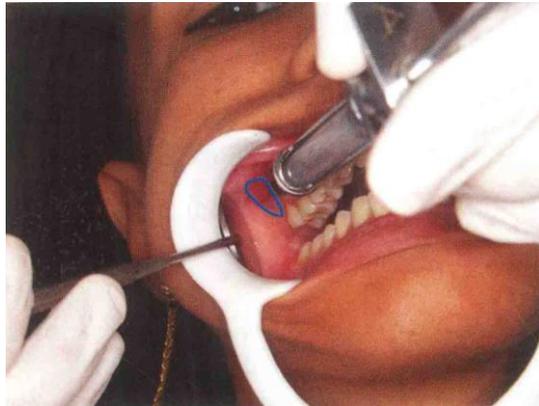
Fuente: Gay Escoda C. Berini Aytes L. (2004). Tratado de Cirugía Bucal. Tomo I. Madrid: ERGON: 170



Fuente: Martínez. Adel, (2009). Anestesia Bucal Guía Práctica. Editorial Médica Panamericana.



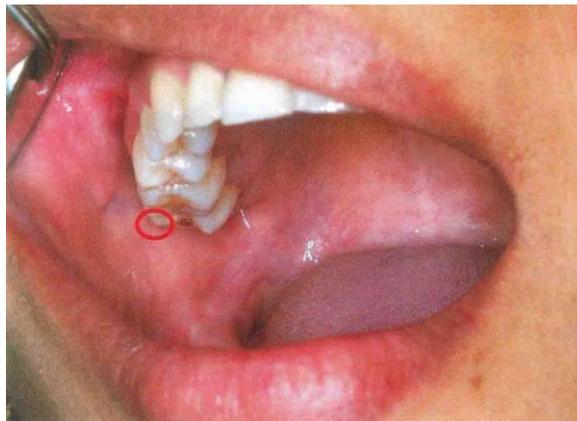
Fuente: Martínez. Adel, (2009). Anestesia Bucal Guía Práctica. Editorial Médica Panamericana.



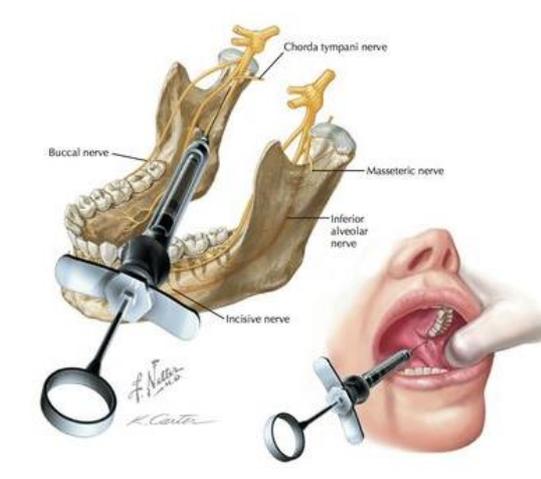
Fuente: Martínez. Adel, (2009). Anestesia Bucal Guía Práctica. Editorial Médica Panamericana.



Fuente: Martínez. Adel, (2009). Anestesia Bucal Guía Práctica. Editorial Médica Panamericana.



Fuente: Martínez. Adel, (2009). Anestesia Bucal Guía Práctica. Editorial Médica Panamericana.



Fuente: Neil S. Norton. (2007).Netter's Head and Neck Anatomy for Dentistry. Pg: 574



Fuente: Neil S. Norton. (2007).Netter's Head and Neck Anatomy for Dentistry. Pg: 574