



Universidad José Antonio Páez

**FACTORES QUE INFLUYEN EN EL FRACASO DE LA TÉCNICA DE
ANESTESIA LOCAL TRONCOMANDIBULAR EN EL ÁREA DE
CIRUGIA DE LA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ**

Autores: Estefanía Celis

Di Giampaolo Alessandro

Urb. Yuma II, calle N° 3. Municipio San Diego

Teléfono: (0241) 8714240 (master) – Fax: (0241) 8712394

República Bolivariana de Venezuela



Universidad José Antonio Páez

Escuela de Odontología

Carrera de Odontología

**FACTORES QUE INFLUYEN EN EL FRACASO DE LA TÉCNICA DE
ANESTESIA LOCAL TRONCOMANDIBULAR EN EL ÁREA DE
CIRUGIA DE LA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ**

Proyecto de Grado para optar al título de Odontólogo

Autores:

Estefanía Celis

Alessandro Di Giampaolo

Tutor: Od. Rodrigo Pino

San Diego, Noviembre del 2017



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE CIENCIAS PARA LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA
CARRERA ODONTOLOGÍA

**FACTORES QUE INFLUYEN EN EL FRACASO DE LA TÉCNICA DE
ANESTESIA LOCAL TRONCOMANDIBULAR EN EL ÁREA DE
CIRUGIA DE LA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ**

ESTUDIANTES

Cédula de Identidad N° Nombres y apellidos

- | | | |
|-----------|-------------------|--------------------------------|
| 1. | 26.167.005 | Estefanía Celis Griman |
| 2. | 23.032.736 | Alessandro Di Giampaolo |

Tutor Propuesto: Od. Rodrigo Pino Firma:

Cédula de Identidad N° 17.399.344

COORDINACIÓN DE PASANTÍA Y TRABAJO DE GRADO

Firma

Sello

Fecha



**UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
CONSEJO UNIVERSITARIO**

CU-UJAP _____
San Diego _____

Ciudadanos:

Estefanía Celis
C.I.:26.167.005

Alessandro Di Giampaolo
C.I.:23.032.736

Presente.-

Cumplo con informarle que la Comisión Delegada del Consejo Universitario de la Universidad José Antonio Páez, en su sesión N° _____ celebrada el _____, acordó aprobar el Proyecto de Trabajo de Grado presentado por usted, titulado: **FACTORES QUE INFLUYEN EN EL FRACASO DE LA TÉCNICA DE ANESTESIA LOCAL TRONCOMANDIBULAR EN EL ÁREA DE CIRUGIA DE LA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ.**

Sin otro particular, se suscribe de usted,

Atentamente,

Lic. _____
Secretaria

c.c. Expediente del alumno
Archivo



ACEPTACIÓN DEL TUTOR

Quien suscribe, **Od. Rodrigo Pino**, portador de la cédula de identidad N° 17.399.344, en mi carácter de tutor del trabajo de grado presentado por los ciudadanos Estefanía Celis, portadora de la cédula de identidad N° 26.167.005 y Alessandro Di Giampaolo, portador de la cédula de identidad N° 23.032.736, titulado **FACTORES QUE INFLUYEN EN EL FRACASO DE LA TÉCNICA DE ANESTESIA LOCAL TRONCOMANDIBULAR EN EL ÁREA DE CIRUGIA DE LA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ**, presentado como requisito para optar al título de Odontólogo, considero que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

X

Od. Rodrigo Pino
C.I:17.399.344



República Bolivariana de Venezuela

Universidad José Antonio Páez

Escuela de Odontología

Carrera de Odontología

San Diego, _____

Acta de aprobación del Proyecto de Trabajo de Grado

El jurado designado por la Facultad de Ciencias de la Salud para la evaluación del Trabajo de Grado titulado, Factores que influyen en el fracaso de la técnica de anestesia local Tronco Mandibular en el área de cirugía de la Universidad José Antonio Páez, realizado por los bachilleres: Estefanía Celis Grimán, portadora de la cédula de identidad N° 26.167.005 y Alessandro Andrés Di Giampaolo Trotta, portador de la cédula de identidad N° 23.032.736, cursantes de la carrera de Odontología, hace constar que después de analizar su contenido y oída la exposición oral, considera que reúne los méritos suficientes para su aprobación asignándole la **calificación definitiva de _____(____) puntos.**

El Jurado

Tutor Académico (Coordinador)
Nombre:
C.I.:

Jurado
Nombre:
C.I.:

Jurado
Nombre:
C.I.:

ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO	P.P
LISTA DE GRÁFICOS	x
Resumen.....	xi
INTRODUCCIÓN	xii
CAPITULO I	14
EL PROBLEMA	14
1.1 Planteamiento del problema	14
1.2 Objetivos de la investigación	16
1.3 Justificación de la investigación.....	17
CAPITULO II	18
MARCO TEÓRICO	18
2.1 Antecedentes de la investigación	18
2.2 Bases teóricas	20
2.3 Definiciones básicas	26
CAPITULO III	28
MARCO METODOLOGICO	28
3.1 Tipo de la investigación	28
3.2 Diseño de la Investigación	30
3.3 Población y Muestra.....	30
3.4 Técnicas de Recolección de Datos	31
3.5 Cuadro de operacionalización de variables	¡Error! Marcador no definido.
CAPITULO IV	32
ANALISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	32
CAPITULO V	37
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	37
5.1 Conclusiones	37
5.2 Recomendaciones.....	37
Referencias Bibliográficas	39

LISTA DE GRÁFICOS

pp.

GRÁFICO N°1. Respuesta de los pacientes sometidos a las pruebas de sensibilidad en el área de cirugía bucal de la Universidad José Antonio Páez.....	33
GRÁFICO N°2. Pacientes que se encontraban en un estado nervioso y de ansiedad al momento de la intervención.....	33
GRÁFICO N°3 Pacientes que atravesaban un proceso infeccioso al momento de la intervención.....	34
GRÁFICO N°4. Tipo de aguja usada por el operador para emplear la Técnica Tronco Mandibular.....	35
GRÁFICO N° 5. Semestre que cursa el operador.....	35



República Bolivariana de Venezuela

Universidad José Antonio Páez

Escuela de Odontología

Carrera de Odontología

FACTORES QUE INFLUYEN EN EL FRACASO DE LA TÉCNICAS DE ANESTESIA LOCAL TRONCOMANDIBULAR EN EL AREA DE CIRUGIA DE LA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

Autores: Estefanía Celis

Di Giampaolo Alessandro

Tutor: Rodrigo Pino

Fecha: Noviembre del 2017

RESUMEN

El Trabajo de Grado que se presenta a continuación tiene como objetivo analizar la incidencia de los factores que influyen en el fracaso de la técnica de anestesia local Tronco Mandibular en el área de Cirugía bucal de la Universidad José Antonio Páez, con el fin de orientar a los estudiantes sobre el uso correcto de las técnicas anestésicas y el manejo de los factores que influyen en el fracaso de estas a través de un video educativo. Esta investigación estuvo conformada por 30 pacientes escogidos al azar, en la cual se aplicó una serie de interrogantes como el sexo y semestre que cursa el operador, el sexo del paciente, si presenta un proceso infeccioso o se muestra nervioso durante el procedimiento; así como también la aguja a usar para realizar la técnica anestésica. Una vez transcurridos los 90 segundos pertinentes para que el anestésico lleve a cabo su mecanismo de acción se realizaron las pruebas de sensibilidad de mucosas, palpación, percusión y extra oral; esto con el objetivo de determinar el éxito o fracaso de la técnica. Como resultado se obtuvo que en el 33,33% de los casos la técnica fue exitosa y se obtuvo la anestesia total al cabo de 90 segundos, mientras que el 50,01% de los pacientes aún tenían sensibilidad positiva a alguna(s) prueba(s) y el 16,66% no mostró ningún signo de anestesia.

Descriptores: Anestesia local, Técnica Tronco Mandibular.

INTRODUCCIÓN

Los anestésicos locales son compuestos que bloquean de manera reversible la conducción nerviosa en cualquier parte del sistema nervioso a la que se apliquen. Pasado su efecto, la recuperación nerviosa es completa. Actúan deprimiendo la propagación de los potenciales de acción en las fibras nerviosas porque bloquean la entrada de Na^+ a través de la membrana en respuesta a la despolarización nerviosa.

Para los odontólogos, los anestésicos locales son los fármacos más usados en diferentes procedimientos. Aunque en la mayoría de los casos el efecto es el deseado, en otras ocasiones se ha producido un fallo, sobretodo en el bloqueo del nervio mandibular, donde la técnica de anestesia local Tronco Mandibular es la que presenta mayor incidencia de fracaso. Esto puede ser consecuencia de múltiples factores de tipo anatómico, patológico, psicológico y operatorio.

Este trabajo de investigación tiene como finalidad determinar la incidencia de aquellos factores que influyen en el fracaso de la técnica de anestesia local Tronco Mandibular en el área de cirugía bucal de la Universidad José Antonio Páez en San Diego, Estado Carabobo. Posterior a esto, orientar a los estudiantes sobre el uso correcto de la técnica a través de un video educativo.

En el Capítulo I se describe la problemática en general, así como los objetivos y las motivaciones que llevan a realizar este trabajo de investigación.

El Capítulo II aborda el marco teórico, compuesto por los antecedentes, las bases teóricas y la definición de términos necesarios para el entendimiento del trabajo.

El Capítulo III corresponde al marco metodológico, donde se detallan los pasos para poder alcanzar los objetivos planteados, definiendo explícitamente y en forma secuencial los aspectos más importantes para la investigación, tales como fuentes y técnicas para recolectar y analizar información, así como también el tipo de estudio y su población.

En el Capítulo IV se expone la interpretación y el análisis de resultados.

Para finalizar, el Capítulo V contiene las conclusiones y recomendaciones de la investigación.

CAPITULO I

EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del problema

La medicina es la ciencia dedicada al estudio de la vida y la muerte del ser humano, e implica ejercer tal conocimiento técnico para el mantenimiento y recuperación de la salud, aplicándolo al diagnóstico, tratamiento y prevención de las enfermedades. Sus orígenes se remontan desde la prehistoria, evolucionando y desarrollándose hasta llegar a la disciplina que se conoce hoy en día. De la mano de la medicina, surgen diversas ramas como lo son la anatomía, cirugía, cardiología, farmacología, entre otras.

De lo anteriormente descrito, afirman que la farmacología es la parte de las ciencias biomédicas que estudia las propiedades de los fármacos y su acción sobre el organismo. El fármaco es descrito por Rang y Dale (2008) como: “Sustancia química, que produce un efecto biológico cuando se administra en un ser vivo” (p.3). En la odontología, al igual que en medicina, es necesario el uso de ciertos fármacos para tratar o prevenir alteraciones, entre los más usados en este campo se encuentran los antibióticos y los anestésicos locales.

Así mismo, la anestesia local se ha definido por Malamed (2006) como: “Pérdida de sensibilidad en 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” (p.3). Un rasgo clave de la anestesia local es que consigue la pérdida de sensibilidad sin inducir la pérdida de conciencia, teniendo en cuenta que su toxicidad sistémica ha de ser baja, no debe ocasionar una alteración permanente en la estructura nerviosa, así como tampoco debe producir irritación sobre los tejidos que se aplica.

En efecto, la anestesia local es una práctica frecuente para el profesional de la odontología; y todos los procedimientos realizados correctamente deben ser eficaces, sin embargo, en ocasiones tras su administración se presentan complicaciones o accidentes indeseables. Uno de estos podría ser el fracaso del anestésico, el cual se supone si los síntomas de la anestesia no se manifiestan después de un periodo prudente de 10-15 minutos una vez que ha aplicada.

Si bien es cierto que las causas asociadas al fracaso anestésico son múltiples; Inciden factores anatómicos, bioquímicos y fisiológicos, patológicos, psicológicos, operatorios y aquellos relacionados con la solución anestésica. Dentro de las variaciones anatómicas pueden mencionarse posibles inervaciones accesorias atípicas (como las del nervio milohioideo), la presencia de nervios alveolares inferiores bífidos, forámenes retro molares, forámenes mentoneanos accesorios, una alta densidad ósea que impide la difusión de la solución anestésica e incluso anastomosis de fibras nerviosas.

En cuanto a los factores bioquímicos y fisiológicos destaca la sensibilización central previa. Este menciona cómo la activación y sensibilización de los tejidos pulpares y periapicales provocan una gran cantidad de impulsos enviados al núcleo del nervio trigémino y al cerebro, lo que produce un incremento en la excitabilidad de las neuronas centrales y por lo tanto un estado híper algésico. En casos en los que se muestre sensibilización central, el bloqueo anestésico periférico no es posible.

Por otra parte, la inflamación y la infección, dentro de lo patológico, causan acidosis metabólica que baja el pH de los tejidos afectados. Tales condiciones podrían alterar la farmacocinética y farmacodinamia de los anestésicos locales, reduciendo su interactividad con bicapas de lípidos de la membrana. Mientras que, psicológicamente, la aprehensión y ansiedad del paciente, asociadas a experiencias previas desagradables, comprometen también la eficacia anestésica.

Finalmente, la causa más común asociada al fracaso anestésico se debe a factores humanos como la aplicación incorrecta de la técnica anestésica, la

velocidad de inyección y la impericia en el momento que esto ocurre, al igual que errores en el diagnóstico, en situaciones de dolor dental no odontogénico. Siendo esto efecto, la mayoría de las veces, de inexperiencia por parte del operador.

Resulta oportuno señalar que el fracaso de las técnicas anestésicas puede traer como consecuencia desconfianza y una experiencia desagradable tanto para el paciente como para el odontólogo. Además de suponer un obstáculo para llevar a cabo el procedimiento indicado. El siguiente estudio tiene como finalidad determinar los factores que influyen en el fracaso de los anestésicos locales, la incidencia del mismo en el área de cirugía de la Universidad José Antonio Páez y brindar orientación a los estudiantes acerca del manejo de estos. De lo anteriormente descrito se produce las siguientes interrogantes:

¿Qué factores que influyen en el fracaso de los anestésicos locales y sus consecuencias en el área de cirugía de la Universidad José Antonio Páez?

¿Cuál será la incidencia de pacientes que presentan reacciones adversas al anestésico y sus posibles causas en el área de cirugía?

1.2 Objetivos de la investigación

1.2.1 General

- Estudiar los factores que influyen en el fracaso de las técnicas de anestesia local en pacientes que acuden al área de cirugía de la Universidad José Antonio Páez.

1.2.2 Específicos

- Analizar la incidencia de pacientes que presentan un resultado contrario al esperado una vez ha sido aplicada la técnica anestésica Tronco Mandibular en el área de cirugía bucal.
- Orientar a los estudiantes de Odontología de la Universidad José Antonio Páez sobre el uso correcto de la técnica anestésica y el manejo de los factores que influyen en el fracaso de estas a través de un video educativo.

1.3 Justificación de la investigación

Los efectos colaterales de la anestesia local son escasos y esporádicos, pero eventualmente aparecen y pueden suponer un grave problema tanto para el paciente como para el operador. En el mejor de los casos, cuando hablamos de fracaso del anestésico local nos referimos a que no se produzca su acción, es decir, no aparezca ningún síntoma. Sin embargo, consecuencias más graves pueden ocurrir a causa del fracaso anestésico, como lo son: hematomas, incapacidad de parpadear, arritmia cardíaca y daños a los nervios.

Esta investigación surge ante la necesidad de describir todos aquellos factores que pueden producir el fracaso de las técnicas de anestesia local Tronco Mandibular, para el aprendizaje de los estudiantes de odontología de la Universidad José Antonio Páez y evitar así cualquier accidente en nuestra práctica diaria, acercándonos cada vez más a la excelencia académica y a la ética que requiere el ejercer la odontología con profesionalismo.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

Tamayo (2012), el marco teórico es integrar el tema de la investigación con las teorías, enfoques teóricos, estudios y antecedentes en general que se refieren al problema de investigación. En tal sentido el marco teórico nos amplía la descripción del problema. Integra la teoría con la investigación y sus relaciones mutuas.

2.1 Antecedentes de la investigación

Chavarría, Rodríguez y Pozos (2015), señalan en su investigación “Comprendiendo y combatiendo el fracaso anestésico en odontología” que la causa más comúnmente asociada al fracaso anestésico se debe a factores humanos como la impericia en la aplicación de técnicas anestésicas convencionales o el empleo de otras con alta curva de aprendizaje (técnicas suplementarias como intraóseas, bloqueo nervio alveolar superior, infraorbitaria, Gow Gates, entre otras). La velocidad de inyección también ha sido un factor evaluado. Estudios previos han demostrado un mayor efecto del bloqueo de molares, premolares e incisivos, cuando la solución fue aplicada lentamente.

Errores en el diagnóstico también pueden confundirse con fracaso anestésico. En situaciones de dolor dental no odontogénico (dolor dental muscular, dolor dental neuropático, dolor dental neurovascular, dolor dental sinusal, dolor dental psicogénico o incluso dolor referido por piezas distantes) así como en sensibilizaciones centrales ya descritas, la ausencia de un efecto anestésico no se deberá a un fracaso como tal, sino a la deficiente identificación de la fuente.

Pilcón Osmar (2015), en su trabajo de investigación “Variantes de Posición del Nervio Dentario Inferior – Ápice de las molares mediante estudio tomográfico

Cone Beam en pacientes atendidos en el Instituto Nacional de Salud del Niño, 2012 – 2014” en la Universidad Mayor de San Marcos, Perú, realizó un estudio de las tomografías de 30 pacientes de 15 a 17 años, el cual arrojó que, con respecto al ápice de los molares, 24 hemimandíbulas presentan posición vestibular, del nervio dentario inferior, lo que representa el 40,7%; 16 hemimandíbulas presentan posición apical, lo que representa 27,1%; 19 hemimandíbulas presentan posición lingual, lo que representa 32,2%. Esta variación podría ser causa del fracaso anestésico una vez que se ha aplicado la técnica. Picón recomienda al cirujano oral el uso de la imagenología y sus avances como complemento de la historia clínica específica, obteniendo de esta forma un diagnóstico correcto acerca de cualquier posible variación anatómica y lograr así el éxito de la técnica anestésica.

Herrera, Torres y Gutiérrez J. (2008) explican en su trabajo titulado “Fracaso de la anestesia en odontología” en Sevilla, España, que 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.

Entonces, 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 Tronco Mandibulares practicadas a distancia del área inflamada. Así, surge 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 dintel de excitabilidad mucho más bajo.

2.2 Bases teóricas

El objetivo del marco teórico de toda investigación es dar a conocer los conceptos y teorías de otros autores, relacionados con el tema que se está estudiando. Así mismo, Arias (2012) afirma que “Las bases teóricas implican un desarrollo amplio de los conceptos y proposiciones que conforman el punto de vista o enfoque adoptado, para sustentar o explicar el problema planteado”. (p. 107).

2.2.1 Epidemiología clínica

Se define como la aplicación de los principios y métodos de la epidemiología a la atención del paciente con el fin de cuantificar la frecuencia y distribución de hechos clínicos, estudiar la etiología y evolución de la patología para identificar los factores protectores de riesgo y pronóstico. No obstante, se emplea también para validar y proponer el uso de datos clínicos y estudios de laboratorio, definir criterios de normalidad, entre otros.

2.2.2 La Cirugía Bucal en odontología

Dentro de los medios que se emplean para el tratamiento de las enfermedades (terapéutica), existe uno caracterizado esencialmente por la utilización de procedimientos manuales. Se conoce con el nombre de Cirugía o Terapéutica quirúrgica. La Cirugía es ciencia y arte, y comprende de una parte una concepción general de todo el cuerpo humano, y por otra se especializa por órganos, regiones, aparatos o sistemas como consecuencia de la exigencia de conocimientos especiales, instrumental y técnicas operatorias adaptadas a las características anatómicas funcionales.

Entre las especializaciones de la Cirugía se distingue la Cirugía Bucal (dentomaxilar) cuya actividad se efectúa dentro de la boca y que tiene como finalidad el tratamiento de la patología quirúrgica de la cavidad bucal. Cosme Gay

(2003) describe, "La Cirugía Bucal es la parte de la Odontología que trata del diagnóstico y del tratamiento quirúrgico y coadyuvante de las enfermedades, traumatismos y defectos de los maxilares y regiones adyacentes" (p.1). Todo el especialista en Cirugía Bucal está considerado como competente para efectuar:

- Todo acto de cirugía dentoalveolar, incluida la implantología.
- La cirugía de los maxilares, comprendida la resección.
- La cirugía de los tejidos blandos de la cavidad bucal.

El odontólogo puede atender personalmente una serie de casos, pero otros debe remitirlos al especialista en Cirugía Bucal; esta decisión debe tomarla de acuerdo con sus aptitudes y habilidades, buscando siempre la mejor atención posible para sus pacientes. La destreza y seguridad sólo pueden obtenerse a través de repetidas experiencias y de la valoración crítica de los resultados.

Por consiguiente, corresponde a cada odontólogo decidir por sí mismo los límites de su capacidad en Cirugía Bucal. Aplicar una técnica en la que se posee poca experiencia o de la que no se tienen conocimientos actualizados de la entidad nosológica a tratar, o esconder una patología para evitar remitir un paciente al especialista, representan una praxis negligente no conforme a la ética profesional.

2.2.3 Pares craneales

Los nervios craneales proporcionan inervación sensitiva y motora a la cabeza y el cuello, incluyendo el control de la sensibilidad general y especial, y el control muscular voluntario e involuntario. Como emergen del cráneo, se los denomina nervios craneales por oposición a los nervios espinales, que emergen de la columna vertebral.

Los nervios craneales funcionan como nervios espinales modificados. Como grupo tienen tantos componentes sensitivos como motores; sin embargo, los nervios individuales pueden ser puramente sensitivos, puramente motores o mixtos. Y van en el siguiente orden: Olfatorio, Óptico, Oculomotor, Troclear, Trigémino, Abducens, Facial, Vestibulocolear, Glossofaríngeo, Vago, Accesorio, Hipogloso.

2.2.4 Nervio Trigémino

El quinto par craneal tiene la función de proveer la mayor parte de la inervación sensitiva de los dientes, huesos y tejidos blandos de la cavidad oral. Se compone por una raíz motora pequeña y una raíz sensitiva mayor. La raíz motora se origina en el núcleo motor, en el interior de la protuberancia, forma una pequeña raíz nerviosa, que la atraviesa por la parte anterior al lado de la raíz sensitiva mayor aunque totalmente separada de ella hasta la región del ganglio de Gasser. Allí la raíz motora pasa en dirección lateral e inferior por debajo del ganglio hacia el foramen oval, y a través de este abandona la fosa craneal media y se une a la raíz sensitiva para formar un tronco nervioso único. Las fibras motoras del nervio trigémino inervan los músculos masticatorios (Masetero, temporal, pterigoideo medial y lateral) y a los músculos milohioideo, vientre anterior del digástrico, tensor del tímpano y tensor del velo del paladar.

Por su parte, la raíz sensitiva se comprende en 3 divisiones. (a) La división oftálmica, la cual discurre anteriormente en la pared lateral del seno cavernoso hasta la parte medial de la hendidura esfenoidal, y a través de ella abandona el cráneo hacia la órbita. (b) La división maxilar, discurre en dirección anterior y hacia abajo, para abandonar el cráneo a través del agujero redondo mayor hacia la parte superior de la fosa pterigopalatina. (c) La división mandíbulas discurre casi en su totalidad hacia abajo, para abandonar el cráneo, junto a la raíz motora a través del agujero oval.

Al abandonar el cráneo a través de sus respectivos agujeros, las tres ramas del nervio trigémino se dividen en una multitud de ramas sensitivas.

2.2.5 Anestesia local

La anestesia local se ha definido como una pérdida de sensibilidad en área circunscrita del cuerpo provocada por una depresión de la excitación en las terminaciones nerviosas o por una inhibición del proceso de conducción de los nervios periféricos. Surge de la necesidad por parte del operador de controlar el dolor, para así poder realizar procedimientos que van desde lo más sencillos a los más complejos.

El sitio de depósito del fármaco en relación con el área que va a ser intervenida determina qué tipo de inyección ha de realizarse, siendo las formas principales la infiltración local, el bloqueo de campo y el bloqueo nervioso.

Siguiendo el orden de ideas, la infiltración local consiste en la inyección de la solución anestésica en el área del tratamiento dental para bloquear las pequeñas terminaciones nerviosas en dicha región. La incisión se realiza en la misma zona en la que se ha depositado el anestésico local. Suele ser suficiente para el tratamiento de pequeñas áreas aisladas.

Mientras que, en el bloqueo de campo la solución se deposita próxima a las ramas nerviosas terminales de mayor tamaño, de modo que la zona anestesiada es limitada y se impide el paso de los impulsos nerviosos desde la pieza dentaria hacia el sistema nervioso central. La incisión se realiza en una zona alejada del punto de inyección del anestésico.

Por otra parte, para el bloqueo nervioso el anestésico local se deposita cerca del tronco nervioso principal, generalmente alejado del área que va a ser intervenida. Está indicada para aquellos casos en los que se requiera anestesiarse un cuadrante.

La técnica a emplear dependerá del tratamiento que deba realizarse, para el maxilar pueden usarse las siguientes:

- Supraperióstica, conocida más comúnmente como infiltrativa, es la técnica empleada con mayor frecuencia para lograr la anestesia de la pulpa de las piezas dentarias maxilares. Se recomienda emplear una aguja corta y el punto de inyección es en el pliegue mucoso bucal por encima de la raíz de la pieza que se quiera anestesiarse, orientando el bisel de la aguja hacia el hueso. Está contraindicada en casos de infección o inflamación aguda en el área de la inyección.
- Inyección en el ligamento periodontal, recomendada como complemento a otras técnicas o para tratamientos limitados.

- Inyección intracrestal, recomendada para el tratamiento de un solo diente cuando han fracasado otras técnicas.
- Inyección intraósea, recomendada para el tratamiento de un solo diente cuando han fracasado otras técnicas.
- Bloqueo del nervio alveolar superior posterior, se emplea para obtener anestesia pulpar, efectivo para el primer (excepto la raíz mesio bucal), segundo y tercer molar del maxilar en un 77-100% de los pacientes. Se recomienda usar una aguja corta y el punto de inyección es a la altura del pliegue muco bucal por encima del segundo molar maxilar. Está contraindicada cuando el riesgo de hemorragia es demasiado alto (como en un paciente hemofílico), en cuyo caso se recomienda realizar una inyección supraperióstica.
- Bloqueo del nervio alveolar superior medio, recomendado para el tratamiento de los premolares en un cuadrante.
- Bloqueo del nervio alveolar superior anterior (Bloqueo del nervio infraorbitario), no goza de la misma aceptación que el bloqueo del nervio ASP, principalmente debido a que en general no existe experiencia con esta técnica, a pesar de que su tasa de éxito es elevada. Proporciona una anestesia profunda de la pulpa y de los tejidos blandos bucales desde el incisivo central maxilar hasta los premolares en alrededor del 72% de los pacientes. Se recomienda usar una aguja larga y el punto de inyección es a la altura del pliegue muco bucal por encima del primer molar, orientándose hasta el orificio infraorbitario.
- Bloqueo del nervio palatino mayor, resulta útil para los procedimientos en los que hay que trabajar sobre los tejidos del paladar blando distal al canino. Con volúmenes de inyección muy pequeños se consigue una anestesia profunda. Se recomienda emplear una aguja corta y el punto de inyección es en los tejidos blandos ligeramente por delante del orificio palatino mayor.
- Bloqueo del nervio naso palatino, recomendado para el tratamiento del paladar duro y paladar blando bilateral de canino a canino. Se recomienda el uso de

aguja corta y el punto de inyección es inmediatamente por fuera de la papila incisiva en el surco papilar.

Por otra parte, la anestesia de las piezas de la mandíbula es más difícil de conseguir de manera sistemática, lo que queda demostrado por el hecho de que las tasas de éxito del bloqueo del nervio alveolar inferior, la inyección mandibular que se emplea con mayor frecuencia, son del 80-85%. Los motivos que justifican la menor tasa de éxito comprenden la mayor densidad de la cortical alveolar bucal (lo que impide la inyección supraperióstica en el paciente adulto), el acceso limitado al nervio alveolar inferior y las frecuentes variaciones anatómicas. Aunque una tasa de éxito del 80% no parece especialmente baja, hay que considerar que 1 de cada 5 pacientes precisará más de una inyección para lograr anestesia clínicamente adecuada. Las técnicas empleadas son las siguientes:

- Bloqueo del nervio alveolar inferior, es la inyección empleada con mayor frecuencia en odontología. Resulta especialmente útil para llevar a cabo procedimientos dentales en un cuadrante. Se recomienda el uso de una aguja larga y el punto de inyección es en la mucosa de la cara medial de la rama mandibular, en la unión de dos líneas: una horizontal, que representa la altura de la inyección, y otra vertical que representa el plano anteroposterior de la misma, tomando como puntos de referencia la escotadura coronoidea, el rafe pterigomandibular y el plano oclusal.
- Bloqueo del nervio bucal, la anestesia de este nervio no es necesaria en la mayor parte de los procedimientos reconstructivos dentarios. El nervio bucal aporta la inervación sensorial únicamente a los tejidos blandes bucales contiguos a los molares mandibulares. Solo está indicado cuando se deben manipular dichos tejidos. Se recomienda utilizar una aguja larga y el punto de inyección es en la mucosa bucal y distal al molar más distal del arco mandibular.
- Bloqueo del nervio mandibular (Técnica Gow Gates), representa un bloqueo verdadero del nervio mandibular, ya que se deposita el anestésico próximo a la parte superior del cóndilo mandibular y produce una anestesia sensorial de prácticamente

toda la distribución del nervio V3. Se recomienda el uso de una aguja larga, alineando la jeringa con un plano imaginario que une la comisura labial y la escotadura del tragus y se punciona intra oralmente tan cerca de las cúspides disto vestibulares del segundo molar superior como sea posible.

2.3 Definiciones básicas

Aguja: Malamed, (2006). Compuesta por una pieza de metal tubular alrededor del cual se sitúa el adaptador de la jeringa. Permite que el anestésico local discurra desde el cartucho hacia los tejidos que rodean la punta.

Ansiedad: Condición de una persona que experimenta una conmoción, intranquilidad, nerviosismo o preocupación

Cartucho: Malamed, (2006). Es un cilindro de cristal que contiene el anestésico local, entre otros ingredientes.

Dolor: Merskey, (1979). Experiencia sensorial y emocional desagradable, asociada a una lesión tisular presente o potencial, o que se describe en términos de dicha lesión.

Farmacocinética: Flórez, (1997). Estudia los factores y procesos que determinan la cantidad de fármaco presente en el sitio en el que debe ejercer su efecto biológico en cada momento, a partir de la aplicación del fármaco sobre el organismo vivo.

Farmacodinamia: Flórez, (1997). Estudia las acciones y efectos de los fármacos.

Jeringa: Malamed, (2006). Es el vehículo desde donde se suministra al paciente el contenido del cartucho anestésico a través de la aguja.

Lidocaína: Diccionario Enciclopédico Maraisa (2007). Es una sustancia farmacológica que tiene la propiedad de bloquear las señales emitidas por las terminaciones nerviosas, por lo que es utilizado como anestésico local o como sedante.

pH: Rodolfo Álvarez Manzo, Silvia Ponce (2013). El pH es una medida de acidez o alcalinidad de una disolución. El pH indica la concentración de iones hidrógeno [H]⁺ presentes en determinadas disoluciones.

Prevalencia: Diccionario de Medicina (2006). Es la medida de frecuencia de una enfermedad que se refiere a los casos de esa enfermedad que existen en un momento dado en un grupo específico.

Sensibilidad: Pérez y Merino, (2010). Es la facultad de los seres vivos de percibir estímulos, tanto internos como externos, a través de los sentidos.

Técnica: Pérez y Merino, (2008). Tipo de acciones regidas por normas o un cierto protocolo que tiene el propósito de arribar a un resultado específico, tanto a nivel científico como tecnológico, artístico o de cualquier otro campo.

CAPITULO III

MARCO METODOLOGICO

El marco metodológico de una investigación comprende las vías a seguir desde que se inicia el estudio hasta su culminación. Al respecto Balestrini (2002), define el mismo como "...la instancia referida a métodos, las diversas reglas, registros, técnicas y protocolos con los cuales una teoría y sus métodos calculan las magnitudes de lo real" (p.45). De allí que se deberían plantear el conjunto de operaciones técnicas que se incorporan en el despliegue de la investigación en el proceso de obtención de datos.

En tal sentido, el fin esencial del marco metodológico es el de citar el lenguaje de investigación, los métodos e instrumentos que se emplearan en el trabajo planteado, desde la ubicación acerca del tipo de estudio y diseño de investigación, el universo o población, la muestra, los instrumentos y técnicas de recolección de datos, hasta el análisis y presentación de datos. De esta manera, se proporcionará al lector una información detallada sobre cómo se realizara la investigación.

3.1 Tipo de la investigación

El estudio se realizara en la Universidad José Antonio Páez, específicamente en el área de cirugía, el cual se fundamentara metodológicamente en el modelo cuantitativo, que según Hurtado (2000), expone que el modelo cuantitativo " utiliza técnicas confiables, recolección y análisis de los datos..." se dice objetivo orientado a la comprobación hipotético-deductivo, hace énfasis en la confiabilidad de los datos, intenta generalizar el estudio de muchos casos y asume la realidad como se establece (p.67).

Por lo anteriormente expuesto, se utilizará un enfoque de investigación que garantiza lo científico y objetivo del estudio. En tal sentido, se enmarcará en una investigación de campo. Al respecto Arias (2012) señala: "La investigación de campo es aquella que consiste en la recolección de todos los sujetos investigados, o de la realidad donde ocurren los hechos (datos primarios), sin manipular o

controlar variables alguna, es decir, el investigador obtiene la información pero no altera las condiciones existentes. De allí su carácter de investigación no experimental".

Bajo esta perspectiva, y en función de que la orientación a estudiar e interpretar una realidad, se enmarcara en un nivel descriptivo. Por lo que Hernández (1998), define "Los estudios descriptivos como los que buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles importantes de personas o grupos, o cualquier otro fenómeno que se sometan a un análisis" (p.45). El carácter descriptivo de la investigación está dado por que se describirán los fenómenos que conforman el problema, se determina, predice e identifica las relaciones que existen entre las dos variables del estudio en referencia.

Con el propósito de ampliar y profundizar el conocimiento de las variables que constituyen el eje de estudio, la investigación de campo se apoyara en una investigación de tipo documental, en relación a la cual Bavaresco (1994), señala: "Constituye la investigación, que da inicio a casi todas las demás, por cuanto permite un conocimiento previo o bien el soporte documental bibliográfico vinculante al tema de estudio..." (p.27). Con la investigación documental se lograra el sustento principal de la investigación, las teorías que la fundamentan, las investigaciones previas que orientan y en las que se complementa el estudio y en los referentes teóricos que constituyen el deber ser de las variables.

Por tal motivo, la investigación se realizara directamente en el lugar de los hechos, se aplicara un instrumento de manera que los resultados obtenidos se acerquen a la realidad del problema y si barreras de carácter subjetivo. En tal sentido, el estudio se realizará en el área de cirugía de la Universidad José Antonio Páez objeto de la investigación, así mismo el estudio obedece a datos originales y primarios pues serán recolectados de primera mano por los investigadores.

3.2 Diseño de la Investigación

El diseño de investigación se refiere a la estrategia que adopta el investigador para responder al problema, dificultad o inconveniente planteado en el estudio. En tal sentido, la investigación se enmarca en el diseño no experimental.

Es el que se realiza sin manipular de forma deliberada ninguna variable. El investigador no sustituye intencionalmente las variables independientes. Se observan los hechos tal y como se observan en su contexto real y en un tiempo determinado o no, para luego analizarlos". (Palella y Martins, 2010, P.27)

Por lo tanto en este diseño no se construye una situación específica si no que se observa las que existen. De igual manera se centra en un diseño Transeccional o transversal, el cual el investigador recopila datos en un solo momento y en un tiempo único. Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado (describir comunidades, eventos, fenómenos o contextos), es como tomar una fotografía de algo que sucede.

3.3 Población y Muestra

La población constituye el objeto de la investigación, la cual es el centro de la misma y de ella se extraerá la información requerida para el presente estudio. Al respecto Sabino (2006), manifiesta "La población dentro de una investigación la constituye los sujetos y objetos sobre los cuales se van a generar los resultados de este estudio" (p.26). En la presente investigación la población de estudio estará conformada por treinta (30) personas seleccionadas al azar del área de cirugía de la Universidad José Antonio Páez ubicada en San Diego, Valencia estado Carabobo.

En cuanto a la muestra, para Hernández, Fernández y Baptista (2006) "Una parte de la población, es decir, es un conjunto del elemento obtenido con el fin de investigar algunas de las propiedades de la población de la cual procede" (p.231). Igualmente para Balestrini (2006), "La muestra es una porción representativa del universo, la cual debe ser un conjunto de características, de forma tal que a partir de su estudio, se pueden extraer conclusiones y generalizaciones respecto a la

población total" (p.130). Para los autores citados la muestra no es más que una parte del todo y que sirve para representarlo.

Cabe mencionar, que en la presente investigación no se aplicara tratamiento muestral, dado que se tomara como referencia lo expuesto por Hernández, Fernández y Baptista (2006), quienes señalan que "Cuando la población es pequeña y finita no se aplica tratamiento muestral" (p.283). En otras palabras, cuando la población es pequeña los sujetos participantes se toman o estudian en su totalidad.

3.4 Técnicas de Recolección de Datos

3.4.1 Técnica

Para la recolección de datos se utilizará la técnica de la encuesta como fuente de opinión. Sobre el particular Balestrini (2006), define la encuesta como "Medio que aporta mayor libertad a la iniciativa de las personas y al encuestador" (p.32). Lo anterior deduce que la encuesta es el medio para recoger información primaria y permite recibir del entrevistado la información requerida.

3.4.2 Instrumento

El instrumento que se empleará para la recolección de la información será el cuestionario, el cual es definido por Arias (2006), "Conjunto de preguntas respecto a una o más variables a medir" (p.105). Para el autor el cuestionario es el instrumento más utilizado para recolectar la información de manera clara y precisa las cuales están relacionadas con las interrogantes de la investigación.

En este trabajo de investigación, se llevará a cabo un cuadro de recolección de datos dirigido a 30 pacientes en el área de cirugía de la Universidad José Antonio Páez ubicado en San Diego, Estado Carabobo, con opciones de respuestas sobre la base de ítems dicotómicos, es decir, con respuesta "si o no", así como el semestre en el que se encuentra el operador.

CAPITULO IV

ANALISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

En este capítulo se presentan los datos obtenidos con la aplicación de la guía de observación para analizar la incidencia de pacientes que presentan resultados adversos a los esperados y las posibles causas, en el área de cirugía bucal de la Universidad José Antonio Páez.

Se presenció el procedimiento quirúrgico de treinta (30) pacientes, donde los operadores variaban entre el 6to, 7mo y 8vo semestre. Una vez que el operador realizó la técnica Tronco Mandibular se tomó un tiempo de 90 segundos, posteriormente se realizaron las pruebas de sensibilidad de mucosa, palpación, percusión y extra oral. Cabe mencionar que todos los operadores usaron anestésico local tipo lidocaína al 2% con vasoconstrictor.

Sensibilidad	Nº de Pacientes
Positiva	5
Parcial	15
Negativa	10

Tabla N°2. Pruebas de sensibilidad

Fuente: Estefanía Celis y Alessandro Di Giampaolo

Según el resultado de las pruebas de sensibilidad se determinó que en el 33,33% de los casos la técnica fue exitosa y se obtuvo la anestesia total al cabo de 90 segundos, mientras que el 50,01% de los pacientes aún tenían sensibilidad

positiva a alguna(s) prueba(s) y el 16,66% no mostró ningún signo de anestesia.

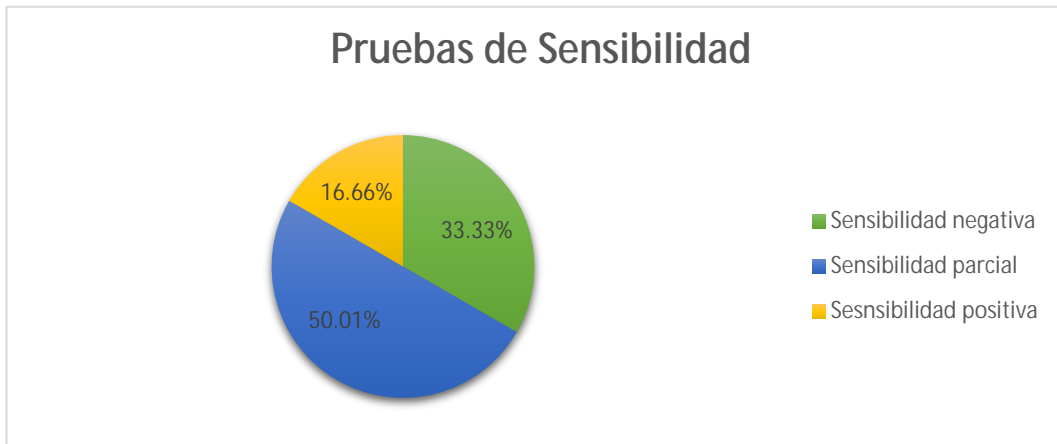


Grafico 1. Respuesta de los pacientes sometidos a las pruebas de sensibilidad.

Fuente: Estefanía Celis y Alessandro Di Giampaolo.

Por otra parte, entre los pacientes que mostraron sensibilidad parcial y sensibilidad positiva se evidenció que el 55% se encontraban en estado ansioso. Lo cual coincide con:

Los pacientes con ansiedad elevada, ocasionan problemas en el tratamiento dental. La ansiedad y el miedo pueden ser la causa de que el paciente manifieste dolor cuando se obtiene la anestesia. (Boronat, A. Y Peñarrocha, M. 2006, p. 512)



Grafico 2. Pacientes que se encontraban en un estado nervioso y de ansiedad al momento de la intervención

Fuente: Estefanía Celis y Alessandro Di Giampaolo.

Mientras tanto, un 35% de aquellos pacientes que no tuvieron anestesia total en el período de tiempo indicado, presentaban un proceso infeccioso. De acuerdo con:

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. 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. (Herrera; Torres Y Gutierrez, 2008, p.19)

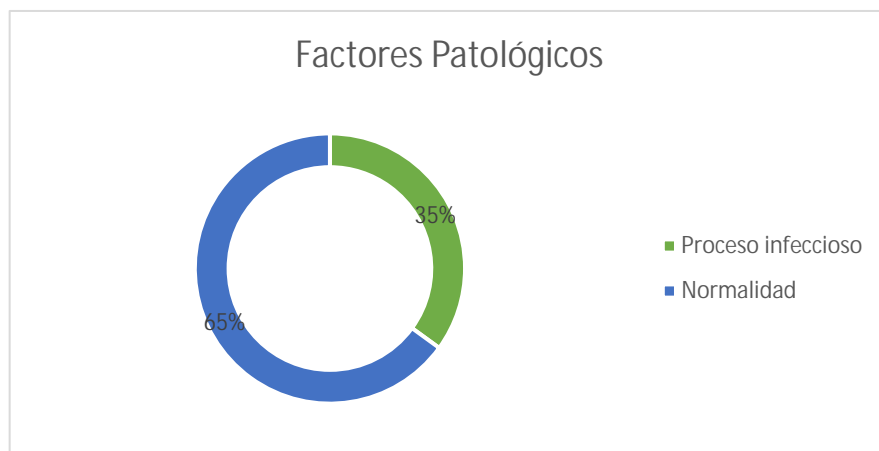


Gráfico 3. Pacientes que atravesaban un proceso infeccioso al momento de la intervención.

Fuente: Estefanía Celis y Alessandro Di Giampaolo.

Un 35% de los operados uso una aguja corta, la cual está contraindicada para la técnica anestésica que emplearon. Cabe destacar que en la tasa de fracasos, 9 de 30 pacientes estaban siendo atendidos por operadores que cursaban el 6to semestre de la carrera, 10 pacientes fueron atendidos por estudiantes del 7mo semestre y 1

paciente fue atendido por un operador que cursaba el 8vo semestre, lo que equivale estadísticamente hablando a que el 45% de los operadores se encontraban en el 6to semestre, el 50% en el 7mo y un 5% en el 8vo semestre.

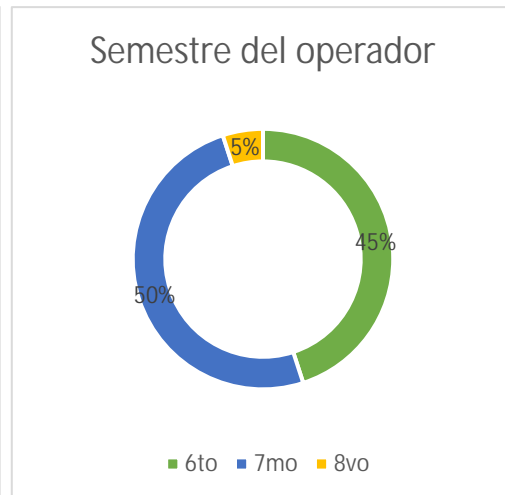


Gráfico 4. Tipo de aguja empleada por el operador para llevar a cabo la técnica. Gráfico 5. Semestre que cursa el operador.

Fuente: Estefanía Celis y Alessandro Di Giampaolo.

Con relación a los resultados anteriores, numerosos autores han señalado que el empleo incorrecto de la técnica por parte del operador es la causa más común del fracaso anestésico, bien sea por la falta de experiencia, la velocidad de inyección o el uso de la aguja equivocada, de tal manera de señala:

Las roturas de la aguja son más comunes con una aguja de pequeño diámetro. Además, la flexión de la aguja lo debilita, como lo puede hacer cualquier cambio significativo en dirección de la aguja localizada profundamente en los tejidos. Una aguja corta a menudo se tiene que insertar en el puño para depositar el anestésico local en la posición apropiada; por lo tanto, el uso de esta contraindicado para el bloqueo del nervio alveolar inferior.

En la técnica Tronco Mandibular se debe depositar suficiente anestesia lo más cerca posible de la espina de Spix. Si se deposita de forma mesial, 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. (Flores Y Millones, 2015, p.518)

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

- La incidencia de fracaso de la técnica anestésica Tronco Mandibular en el área de cirugía bucal de la Universidad José Antonio Páez es del 16,66%. Teniendo en cuenta que estos pacientes al cabo de 90 segundos no presentaron ningún signo de estar anestesiados. Mientras que otro 50,01% mostró sensibilidad a algunas pruebas y a otras no.
- Dentro del porcentaje de pacientes que no tuvieron la respuesta ideal al anestésico local, el 55% se mostraba en un estado de ansiedad y aprehensión.
- El 35% de los pacientes que no alcanzaron el efecto anestésico ideal presentaban un proceso infeccioso en el momento de la cirugía.
- En cuanto al semestre que cursaba el operador, de los pacientes que no alcanzaron un efecto anestésico total, el 5% se encontraba en el 8vo semestre, un 45% en el 6to semestre y el otro 50% en 7mo semestre. Por lo que se puede deducir que semestres inferiores tienen mayor déficit de experiencia y por lo tanto mayor incidencia de fracaso.
- La eficacia de la técnica anestésica Tronco Mandibular disminuye si esta es empleada usando una aguja corta en lugar de una aguja larga.

5.2 Recomendaciones

En caso de encontrarnos ante un fracaso anestésico lo primordial es detectar la causa para corregirla y lograr así un efecto anestésico suficiente. La técnica anestésica Tronco Mandibular suele ser la más usada para llevar a cabo el bloqueo del nervio mandibular; sin embargo estudios recomiendan que ante casos como canales bífidos y nervios accesorios es aconsejable utilizar una técnica anestésica

alta, como la de Gow-Gates, pues anestesia en un solo punto todas las ramas del nervio en cuestión.

En el caso de pacientes nerviosos ante la consulta, la identificación temprana, una técnica cuidadosa y la sedación son de gran ayuda al momento del abordaje. Así como citas en horas de la mañana, donde el nivel de estrés es más bajo. Por su parte, la medicación previa con antibiótico terapia y analgésicos evita que factores como la infección y la inflamación influyan en la anestesia.

No obstante, en la mayoría de los casos se atribuyen los fracasos a la falta de conocimientos y experiencia del propio operador, así como el uso de la aguja incorrecta y por lo tanto una mala técnica. Esta problemática sólo se puede evitar conociendo la anatomía, la aplicación correcta de la técnica y los mecanismos a través de los que actúa la anestesia. Es por ello que se recomienda y motiva a los estudiantes a ampliar y reforzar los conocimientos, así como darle la importancia pertinente a las prácticas preclínicas, para evitar cualquier accidente y lograr un procedimiento exitoso, no solo en el área de cirugía, sino en todas las aplicaciones de la Odontología.

Referencias Bibliográficas

- Boronat, A. Y Peñarrocha, M.** (2006). Fracasos de la anestesia loco-regional en odontología. *Medicina Oral Patología Oral Cirugía Bucal*; 11: 510-3. Universidad de Valencia, España.
- Chavarría, D; Rodríguez, L; Y Pozos, A.** (2015). Comprendiendo y combatiendo el fracaso anestésico en odontología. *Revista ADM*; 72 (6): 290-298. San Luis Potosí, México.
- Gay Escoda, C; Berini, L.** (1999). *Tratado de Cirugía Bucal. Tomo I.* Editorial Ergon, España.
- González, L.** (2016). Inervación accesoria de dientes mandibulares: Revisión de la literatura. *Acta Bioclínica*; V.6 N°11. Mérida, Venezuela.
- Granollers, M; Berini, L; Gay Escoda, C.** (1997). Variaciones de la anatomía del nervio dentario inferior. *Anales de Odonto estomatología*, 1,24-29. Barcelona, España.
- Flores, A. Y Millones, P.** (2015). Fracaso de la anestesia local en odontología. In *Crescendo. Ciencias de la Salud*; 2(2): 516-522. Chimbote, Perú.
- Flórez, J.** (1997). *Farmacología humana. 3era Edición.* Editorial Masson S.A. Barcelona, España.
- Herrera, D; Torres, D. Y Gutiérrez, J.** (2008). Fracaso de la anestesia local en Odontología. *Revista Secib*; 2: 11-23. Sevilla, España.

Jon, J; Ortiz, V; Torre F. Y Aguilera L. (2007). La sensibilización central en la fisiopatología del dolor. Gac Med Bilbao. 104: 136-140. España.

Malamed, S. (2006). Manual de anestesia local. 5ta Edición. Elsevier Editorial, España.

Pilcón, O. (2015). Variantes de posición del nervio dentario inferior – Ápice de los molares mediante estudio tomográfico Cone Beam en pacientes atendidos en el Instituto Nacional de Salud del Niño, 2012-2014. Universidad Mayor de san Marcos. Perú.

ANEXOS

Cuadro de operacionalización de variables

Objetivos Específicos	VARIABLES	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems
Analizar la incidencia de pacientes que presentan resultados adversos al anestésico local y sus posibles causas en el área de cirugía.	Factores patológicos	La infección causa acidosis metabólica que baja el pH de los tejidos afectados y alterar la farmacocinética y farmacodinamia.		- Proceso infeccioso	1
	Factores psíquicos	La aprehensión y ansiedad del paciente puede alterar la eficacia anestésica		- Paciente nervioso	2
	Factores humanos	La aplicación incorrecta de la técnica anestésica y/o la inexperiencia por parte del operador suelen ser las causas más comunes de fracaso anestésico.	Tipo de Aguja	- Larga - Corta	3
			Semestre del Operador	- 6to - 7mo - 8vo	4
	Sensibilidad	Es la facultad de los seres vivos de percibir estímulos, tanto internos como externos.	Pruebas de sensibilidad	- Mucosa	5
				- Palpación	6
				- Percusión	7
				- Extra oral	8

