



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA



ESTUDIO COMPARATIVO DE LA DISTANCIA ENTRE NERVIO
DENTARIO INFERIOR Y TERCEROS MOLARES INFERIORES EN
TOMOGRAFÍAS



AUTOR

EDWIN ALEJANDRO VELASCO AMAGUA

AÑO

2018



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

**ESTUDIO COMPARATIVO DE LA DISTANCIA ENTRE NERVIO
DENTARIO INFERIOR Y TERCEROS MOLARES INFERIORES EN
TOMOGRÁFIAS.**

**Trabajo de titulación presentado en conformidad mediante los
requisitos Establecidos para optar el título de Odontología.**

Autor

Edwin Velasco

Profesor Guía

Dr. José Serrano

Año

2018

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

“Declaro haber dirigido este trabajo, Estudio comparativo de la distancia entre nervio dentario inferior y terceros molares inferiores en tomografías, a través de reuniones periódicas con el estudiante Edwin Alejandro Velasco Amagua, en el semestre 2018-2, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”.

Dr. José Ignacio Serrano
Sancho C.I. 171433345-5

DECLARACIÓN DEL PROFESOR CORRECTOR

“Declaro haber revisado este trabajo, Estudio comparativo de la distancia entre nervio dentario inferior y terceros molares inferiores en tomografías, de Edwin Alejandro Velasco Amagua, en el semestre 2018-2, dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”.

Dr. Pedro Ángel Peñón

Vivas 1756259469

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

“Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes.”

Edwin Alejandro Velasco Amagua

172130530-6

AGRADECIMIENTOS

A mi familia por siempre estar en los momentos más difíciles de mi vida por siempre ayudarme a salir adelante aun con mis errores.

Le pido a dios que siempre cuide a mis seres amados, carolina a ti que siempre estuviste en mis momentos más duros, en mis errores te digo gracias amor te amo.

Mi madre que me pario le digo gracias por darme la vida, gracias por ser mi madre, mi confidente, mi amiga.

A mi padre el ser humano más perfecto, más amable, luchador, inteligente.

Mi hermana, mi confidente, mi amiga, mi saco de lágrimas que siempre sabe que decir en esos momentos más difíciles que tengo.

Edwin.

DEDICATORIA

Al viento que acaricia la tumba
de mis hijos, de mi vida, de
mis amores.

Les dedico a ustedes gracias
por ser la inspiración para
nunca rendirme en esta lucha
los amo mis angelitos.

Edwin

RESUMEN

Este estudio fue realizado con el fin de determinar la localización de la distancia entre el nervio dentario inferior y los terceros molares inferiores a través de imágenes tomográficas, durante el análisis estadístico se realizó un histograma, una ojiva y una distancia en función a los años, haciendo una distribución individual de cada una de las tablas estadísticas, la muestra se encuentra delimitada por 132 tomografías computarizadas con un margen del 5% de error y un nivel de confianza del 95%; para Identificar las características tomográficas más prevalentes entre hombres y mujeres. Se dieron resultados que fueron analizados, entre hombres y mujeres, dando una diferencia mínima de 2.47mm, lo cual es una medida baja que no interviene en el proceso de lesión a la estructura nerviosa. Los factores de riesgo para la lesión nervio dentario incluyen experiencia del cirujano, edad y sexo del paciente, la lesión del nervio se puede producir por un mal procedimiento quirúrgico, más no por la distancia que existe entre el nervio y la pieza dentaria.

Palabras clave: nervio dentario inferior, terceros molares, tomografías computarizadas.

ABSTRACT

This study was conducted in order to determine the location of the distance between the inferior alveolar nerve and the inferior third molars through tomographic images. During the statistical analysis, a histogram, a warhead and a distance based on the years were performed. making an individual distribution of each of the statistical tables, the sample is delimited by 132 computerized tomographies with a margin of 5% error and a confidence level of 95%; to identify the most prevalent tomographic characteristics between men and women.

There were results that were analyzed, between men and women, giving a minimum difference of 2.47 mm, which is a low measurement that does not intervene in the process of injury to the nervous structure.

The risk factors for the dental nerve injury They include experience of the surgeon, the age and sex of the patient, the nerve injury can be produced by a bad surgical procedure, but not by the distance between the nerve and the tooth.

Key words: inferior dental nerve, third molars, computerized tomography.

INDICE

CAPITULO I	1
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.2 JUSTIFICACIÓN	3
CAPITULO II	4
2.1 Marco teórico	4
2.1.1 Evolución de los dientes en la humanidad	4
2.1.2 Conocimiento de la anatomía bucal	5
2.1.3 Zona posterior de la mandíbula inferior	6
2.1.4 Plano Óseo	6
2.1.5 La rama arterial alveolar inferior	7
2.1.6 Vertiente vestibular	8
2.1.7 Nervio bucal	8
2.1.8 Terceros molares inferiores	8
2.1.9 Clasificación en base a la angulación del tercer molar con respecto al eje del segundo molar Clasificación de Winter	10
2.1.10 Clasificación en base a la posición del tercer molar con respecto al margen anterior de la rama ascendente del maxilar inferior Pell y Gregory, 1933	10
2.1.11 Clasificación de la profundidad de inclusión en la base a la relación entre el plano oclusal del siete y del tercer molar Pell y Gregory, 1933	11
2.1.12 Clasificación en base a la posición del tercer molar con respecto al margen anterior de la rama ascendente del maxilar inferior Pell y Gregory, 1933 y Clasificación de la profundidad de inclusión en la base a la relación entre el plano oclusal del siete y del tercer molar Pell y Gregory, 1933	11
2.1.13 Principios de Cirugía	13
2.1.14 Elaboración de un diagnóstico quirúrgico	14
2.1.15 Principios de exodoncia	14
2.1.16 Radiológico en la Cirugía Oral	15
2.1.17 Aparatología en uso Radiológico	15
2.1.18 Tipos de radiografías panorámicas	16
2.1.19 Otras técnicas radiográficas y de diagnóstico por la imagen	17
CAPITULO III	18

3.1Objetivos	18
3.1.1 Objetivo general	18
3.1.2 Objetivos específicos	18
3.1.3 Hipótesis	18
CAPITULO IV	19
4.1 Materiales y Métodos	19
4.1.1 Tipo de estudio:	19
4.1.2 Universo de la muestra	19
4.1.3 Muestra	19
4.1.4 Criterios de inclusión	19
4.1.5 Criterios de exclusión	19
4.1.6 Descripción del método	20
4.1.7 Margen: 5%	20
4.1.8 Nivel de confianza: 95% Población: 200	20
4.1.9 Tamaño de muestra: 132	20
4.1.10 Análisis estadístico	20
4.1.11 Variable Independiente	21
4.1.12 Variable Dependiente	21
CAPITULO V	31
5.1 REFERENCIAS	31
ANEXOS	34

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Cirugía es un campo amplio que determina la extracción de los terceros molares. Hoy en día por la falta de espacio en la cavidad bucal, estas piezas se extraen, esto es debido a la evolución maxilar y mandibular que ha cambiado nuestra dentición con respecto a los homínidos. Los rasgos a nivel anatómicos así como a nivel dental, nos separan de otros simios de la actualidad; no olvidando que tenemos el mismo número de piezas en la cavidad bucal. En la actualidad los seres humanos tenemos una dentición muy frágil y de tamaño pequeño, estas características nos diferencian del resto de los homínidos (Pérez-pérez, y otros, origen y evolución de los dientes: de los cordados primitivos a los humanos modernos, 2010, págs. 13 - 14)

En la Cirugía Oral o Maxilo Facial la extracción de una pieza dentaria, como en el caso de un tercer molar, pueden ocurrir complicaciones, a nivel nervioso, con respecto al nervio dentario inferior que pueden producir lesiones temporales o permanentes, que afectan a nivel del rostro como es la parestesia o la parálisis, que se produce en un grado del 0.5% a 8% en las personas, aparte los factores fundamentales que se debe tener en cuenta es el tipo de anestesia que se coloca, pacientes con enfermedades sistémicas, existencia de patologías a nivel bucal, la edad de la persona y el tipo de género. Para encontrar un mejor diagnóstico es primordial conocer sobre los estudios radiográficos como las tomografías computarizadas que sirven para un mejor diagnóstico milimétrico. (Tachinami, Tomihara, Fujiwara, Nakamori, & Noguchi, Combined preoperative measurement of three inferior alveolar canal factors using computed tomography predicts the risk of inferior alveolar nerve injury during lower third molar extraction, 2017, pág. 2)

Para evitar daños en el nervio dentario inferior nos debemos ayudar con imágenes tomográficas, para saber la posición exacta que se encuentra el tercer molar inferior y diagnosticar algún problema post quirúrgico y saber explicar al

paciente que tipo de inconvenientes puede ocasionar la extracción de la pieza dentaria. (Michael Miloro, 2011, pág. 1)

Todos los exámenes complementarios clínicos que se deban tomar antes de un procedimiento quirúrgico, requieren de la colaboración del paciente. Además, todas las pruebas se realizan antes del proceso quirúrgico y después del proceso quirúrgico, si tenemos problemas post quirúrgicos o en la etapa posterior a la lesión, lo que se obtiene es resultados individuales antes y después de la cirugía para evaluar qué problema encontramos y determinar la magnitud del daño. Por eso deben tener como apoyo las radiografías o tomografías computarizadas que nos dan una localización más certera y eficaz. (Miloro, DMD, MD, Kolokythas, & DDS, 2011, pág. 1)

JUSTIFICACIÓN

El profesional de la salud tiene que saber los conocimientos actuales acerca de las herramientas diagnósticas que hay en el medio actual, para realizar un buen trabajo y elaborar un plan de tratamiento adecuado para cada uno de los pacientes. En la actualidad el número de pacientes sometidos a tratamientos de cirugía oral y maxilo facial ha aumentado considerablemente, estamos ante una población que demanda una mejor calidad de vida. La aparición de nuevas técnicas de diagnóstico como tomografías, facilitan los procesos quirúrgicos que se elaboran diariamente.

El conocimiento de las estructuras anatómicas es imprescindible saber para la realización de cualquier procedimiento quirúrgico. Por lo general las variaciones anatómicas, pueden no ser detectadas con los estudios radiológicos convencionales; lo cual puede deberse a que estas imágenes bidimensionales presentan diversos problemas de distorsión, magnificación de las dimensiones o alteraciones en la nitidez.

La aparición de las tomografías, ha permitido superar estas limitaciones y ha posibilitado un estudio más detallado de las estructuras anatómicas. Esto se debe principalmente a la información tridimensional, a la buena resolución espacial, la naturaleza isotrópica y la capacidad de obtener múltiples reconstrucciones, posibilitando así una gran fiabilidad de las medidas lineales y angulares obtenidas. La identificación de las estructuras y variantes anatómicas tiene implicaciones clínicas muy importantes.

Evitaría complicaciones quirúrgicas como lesiones del nervio dentario inferior, forámenes retromolares o forámenes mentonianos accesorios, entre otros. La lesión de estas estructuras supone la aparición de alteraciones sensoriales o sangrados profusos. Existen pocos estudios realizados en tomografías computarizadas, que valoren los factores que pueden influir en la visibilidad de las variantes anatómicas mandibulares.

CAPITULO II

Marco teórico

Evolución de los dientes en la humanidad

Los rasgos de la dentición humana y de los primeros hominoideos no se alterado tanto al pasar los siglos; seguimos teniendo el mismo número de dientes en la cavidad oral, nuestra formula dental es 2123, sirve para conocer el número y el tipo de dientes que tiene un animal, que consta de 8 números; 4 superiores y 4 inferiores separados en el maxilar y la mandíbula que se dividen; en 2 centrales, 1 canino, 2 premolares, y 3 molares.

La morfología de nuestros molares es bunodonta, los bunodontos son mamíferos que tienen molares con 4 o seis cúspides redondeadas y poco desarrolladas, es decir el ser humano sustancialmente no ha modificado sus cúspides de sus molares que siguen siendo, 4 superiores y 5 en los primeros molares inferiores.

Los rasgos más notables que nos diferencian de los hominoideos, de otras especies y son exclusivamente de nuestro estirpe son: (Pérez-pérez , y otros, origen y evolución de los dientes: de los cordados primitivos a los humanos modernos, 2010, pág. 13)

- La reducción notoria de los caninos.
- la eliminación del diastema característico de los primates con caninos de gran tamaño.
- La eliminación de la morfología del primer premolar inferior, que en los primates hace una función de tijera para cortar su alimento y poder ingerirlo.
- La reducción de las cúspides en el segundo molar que es notorio de nuestra especie.(Pérez-pérez , y otros, origen y evolución de los dientes: de los cordados primitivos a los humanos modernos, 2010, pág. 14)

La evolución del ser humano ha dado un paso importante, al eliminar el complejo cortador dimórfico con diastema y premolar sectorial, que es la condición principal de los hominoideos. Cuando este complejo anatómico no tiene ningún

fin en la cavidad bucal se elimina y da paso al canino que no sobresale del resto de los dientes, el canino común y corriente. (Pérez-pérez , y otros, origen y evolución de los dientes: de los cordados primitivos a los humanos modernos, 2010, pág. 14)

La evolución del ser humano no ha sido especialmente adaptada a la dentición de los homínidos por los cambios radicales que se han dado a lo largo de la evolución del ser humano, los rasgos dentales que encontramos son primordiales siempre y cuando el medio no cambie. (Pérez-pérez , y otros, Origen y evolución de los dientes: de los cordados primitivos a los humanos modernos, 2010, pág. 15)

Conocimiento de la anatomía bucal

El entendimiento de la anatomía de la cavidad oral es importante para la realización de una cirugía oral o maxilo facial, siempre respetando las estructuras dentales y estructura anatómicas que vamos a trabajar y no olvidar que cada estructura se debe respetar en el campo quirúrgico, así como en el campo dental, pero las partes anatómicas que se toman en cuenta en cirugía son varias, pero nombraremos algunas de la siguiente manera:

(Chiapasco, y otros, 2010, pág. 13)

- Zona posterior de la mandíbula inferior
- Zona anterior de la mandíbula inferior
- Piso de la boca
- Lengua
- Zona anterior del maxilar superior
- Zona posterior del maxilar superior
- Paladar
- Mejilla
- Labio superior e inferior

(Chiapasco, y otros, 2010, pág. 13)

Zona posterior de la mandíbula inferior

En el segmento de la mandíbula inferior que se encuentra posteriormente al foramen mentoniano. Está formado por la parte posterior del cuerpo de la mandíbula y por la rama, a nivel quirúrgico pueden ver los diferentes puntos anatómicos que son: el hueso propiamente dicho, periostio y solo en la parte basal de la mandíbula submucosa, mucosa que ayuda a proteger todas las ramificaciones que se encuentran involucradas en la mandíbula. Es necesario en un procedimiento quirúrgico saber que estructuras vasculares y nerviosas pasan en el plano submucoso y muscular, por lo tanto, en un levantamiento de colgajo sabremos delimitar el plano óseo y el plano perióstico manteniendo el periostio integro, evitando hemorragias y lesiones neurológicas.

(Chiapasco, y otros, 2010, pág. 13)

Todos los troncos nerviosos deben ser bloqueados en una cirugía de alto riesgo, esto nos permite trabajar de una manera correcta y sin inconvenientes en el proceso quirúrgico los nervios más importantes serán tres:

- El Nervio alveolar inferior
- El Nervio lingual
- El Nervio bucal

(Chiapasco, y otros, 2010, págs. 44-45)

Plano Óseo

En el plano óseo se encuentra el haz neurovascular alveolar inferior, rama del nervio mandibular, tercera rama del quinto par craneal que es el nervio trigémino, que se encuentra en la mandíbula en concordancia con la espina de Spix, estas estructuras son de suma importancia para la colocación del anestésico bucal.

En la ubicación que se encuentra el recorrido del nervio es muy variable de persona a persona. Se debe tener cuidado en no ejercer ningún daño al nervio alveolar inferior, cada momento que se hace una intervención quirúrgica en las piezas dentarias o cualquier tipo de procediendo odontológico. (Chiapasco, y otros, 2010, pág. 14)

La rama arterial alveolar inferior

El recorrido fisiológico que ejerce la arteria alveolar inferior suministra el flujo de torrente sanguíneo a la mandíbula, es importante saber la posición correcta del canal mandibular para evitar cualquier tipo de daño directo que se ejerza en la cavidad bucal. Gracias a la radiología actual podemos decir exactamente a qué nivel encontramos las estructuras dentarias, para una mayor precisión podemos realizar tomografías para ver con exactitud la distancia de las piezas dentarias con relación al nervio dentario inferior. (Chiapasco, y otros, 2010, pág. 17)

Los puntos de peligro que tendría, una lesión en el nervio dentario inferior, pueden ser varios puntos, pero los más importantes que se destacan es la falta de experiencia del cirujano tratante, la dificultad que ejerza la pieza dentaria al ser extraída, el tiempo que se demore el operador, la profundidad de impactación del tercer molar, para evitar problemas al extraer las piezas dentarias nos podríamos ayudar con tomografías computarizadas. (Tolstunov, Brickeen b, Kamanin c, Susarla , & Selvi, 2016, pág. 2)

Las lesiones se pueden dar por diferentes factores la edad, el sexo, patologías adquiridas, pero en una extracción dental de terceros molares, la lesión después de la cirugía puede variar entre el 0.4% a 8.0%, y la lesión permanente ocurre en menos más del 1.0% de los pacientes según la literatura, este porcentaje de lesión es bajo, pero no por esto dejaremos de diagnosticar correctamente, al contrario debemos tener un mejor diagnóstico preoperatorio y si se tiene algún problema en el procedimiento decirle al paciente cual es el grado de dificultad que tendría en la cirugía, y si está de acuerdo con el procedimiento que se va a efectuar, es muy importante evaluar el riesgo de daño que se pueda dar entre el nervio dentario inferior y los terceros molares inferiores si el paciente aun con los exámenes complementarios, la tomografía y todo lo dicho está de acuerdo en realizarse, se tendrá la mayor precaución de no lesionar y ver la mejor técnica quirúrgica para la extracción dentaria. (Y. T. Korkmaz, 2017, pág. 2)

Al ver la proximidad de la pieza dentaria afectado al canal alveolar inferior, es primordial realizar un estudio pre quirúrgico, de que podemos esperar tras la extracción de los terceros molares y hacerle llenar el consentimiento informado al paciente para evitar cualquier problema legal. (Y. T. Korkmaz, 2017, pág. 2)

Vertiente vestibular

La vertiente vestibular está constituida por los labios y la mejilla; estas estructuras anatómicas la forman por fuera y la recubre la piel, la estructura que domina está representada por la arteria facial que, al dejar la carótida externa, atraviesa la región de la mejilla recubriendo la mandíbula. (Chiapasco, y otros, 2010, pág. 17)

La arteria facial puede ser lesionada en cualquier procedimiento quirúrgico en la que involucre al fórnix vestibular se puede lesionar realizando una preparación de implantes, un manejo erróneo de los tejidos blandos, en cirugías mandibulares se pueden lesionar.

(Chiapasco, y otros, 2010, pág. 17)

Nervio bucal

Se origina ventralmente del nervio mandibular siendo así una rama terminal de él, mismo su trayecto va hacia abajo para finalizar inervando la membrana de la mucosa de las mejillas, recordando que es una rama sensorial que inerva la mucosa vestibular y la encía. Para la localización clínica exacta del nervio le podemos encontrar en la parte vestibular del tercer molar a 1 cm a nivel del plano oclusal. (Chiapasco, y otros, 2010, pág. 17)

Terceros molares inferiores

Las extracciones de los terceros molares son procedimientos quirúrgicos orales o maxilo faciales, que se elaboran gracias al especialista, es raro que se produzcan complicaciones en las extracciones de estas piezas dentarias, pero siempre hay problemas en pacientes que no se cuidan como especifica el especialista, los problemas son; osteítis alveolar, infección secundaria, disfunción nerviosa, hemorragia y desplazamiento del diente hacia estructuras adyacentes. El lugar más común donde se desplaza un tercer molar, es la mandíbula impactando con los espacios sublinguales, submandibular y pterigomandibular. Las raíces curvas de las piezas dentarias son un riesgo latente en la cavidad bucal haciendo un desplazamiento de un diente o fragmento. (Sertac , Onur A, Borahan, Gokhan , & Hasan, 2017, pág. 2)

Los terceros molares inferiores son piezas complicadas al momento de la extracción y aún más si están incluidas las piezas dentarias por esto se debe realizar una evaluación minuciosa y detallada. (Chiapasco, y otros, 2010, pág. 150)

Las piezas retenidas o terceros molares retenidos presentan efectos de molestia incomodidad al comer, dolor a la apertura bucal, mareos, picazón a la sutura y esto depende si se hace una cicatrización por primera o segunda intención, no hay que olvidar que la inflamación provocada en las siguientes 24 a 72 horas que se presenta por la contracción muscular, estos efectos son propios de la cirugía que se vuelve un martirio para el paciente. (Galo Fernando Guzmán Castillo, 2017, pág. 2)

Un punto importante en las extracciones de los terceros molares inferiores es el efecto sobre el periodonto del segundo molar por la manipulación que se efectúa en el tercero el segundo de enfermedad periodontal.

La extracción puede asociarse a más complicaciones angustiosas, la menor de ellas sería la extracción del tercer molar, pero esta puede dañar al nervio dentario inferior provocando alteraciones neurosensoriales posteriores en el labio inferior y mentón, que al paciente le deja una calidad de vida mala y al especialista con demandas por negligencia. (H.Ghaeminia, 2015, pág. 2)

Clasificación en base a la angulación del tercer molar con respecto al eje del segundo molar Clasificación de Winter.

Se trata de unos de los sistemas de clasificación mas importantes para el diagnóstico de los terceros molares, desde el punto de vista clínico, ya que la angulación de un tercer molar incluido, determina el trayecto de la extracción, que puede ser anatómicamente más o menos favorable, la extracción de los terceros molares mesioinclinados, que son los que más encontramos en el medio laboral, son los que menos dificultad dan al cirujano, en segundo plano con mayor dificultad se encuentran los terceros molares en porción horizontal, y por consiguiente los que están en posición vertical o monoinclinados. (Chiapasco, y otros, 2010, pág. 150)

Por último los terceros molares distoinclinados que la mayoría están afectados por pericoronaritis deriva principalmente por el hecho de que su trayecto extractivo los lleva a comprometer a la rama ascendente del maxilar inferior. (Chiapasco, y otros, 2010, pág. 151)

como hallazgo raro y único están los terceros molares invertidos, que lucen rotados en 180 grados con respecto a la posición horizontal, con la corona distal y las raíces mesiales. (Chiapasco, y otros, 2010, pág. 151)

Clasificación en base a la posición del tercer molar con respecto al margen anterior de la rama ascendente del maxilar inferior Pell y Gregory, 1933.

Clase 1: Toda la corona se encuentra anteriormente a la rama de la mandíbula.

Clase 2: Aproximadamente la mitad de la corona del tercer molar esta superpuesta a la rama ascendente del maxilar inferior.

Clase 3: La corona está totalmente superpuesta a la rama ascendente.

Los terceros molares que pertenecen a la clase 3 presentan la menor accesibilidad de una extracción más amplia de tejido óseo. (Chiapasco, y otros, 2010)

Clasificación de la profundidad de inclusión en la base a la relación entre el plano oclusal del siete y del tercer molar Pell y Gregory, 1933.

Clase A: Los planos oclusales del siete y del tercer molar se encuentran más o menos al mismo nivel; se trata, por lo tanto, de inclusión superficial, a menudo solo mucosa.

Clase B: Los terceros molares presentan un plano oclusal comprendido entre el siete y la línea de unión amelocementaria de este último.

Clase C: El plano oclusal del tercer molar se encuentra totalmente por debajo de la línea amelocementaria del siete, la clase C determina incluso en este caso una menor accesibilidad, que puede hacer necesaria una osteotomía más abundante y aumenta la dificultad. (Chiapasco, y otros, 2010, pág. 151)

El sistema de terceros molares de Pell y Gregory se utiliza para ver la cantidad de estructura ósea que se encuentra en una pieza dentaria a nivel del borde anterior de la rama y la profundidad de la impactación, también podemos utilizar para ver el nivel de inclinación de los terceros molares. (S. Ishii, 2017, pág. 2)

Clasificación en base a la posición del tercer molar con respecto al margen anterior de la rama ascendente del maxilar inferior Pell y Gregory, 1933 y Clasificación de la profundidad de inclusión en la base a la relación entre el plano oclusal del siete y del tercer molar Pell y Gregory, 1933.

La extracción de un diente retenido debe ser valorado y diagnosticado para la remoción quirúrgica y relacionado con los dientes a tratar. Por eso, para realizar la extracción es necesario elaborar un correcto plan diagnóstico, que depende de los exámenes tomográficos y del especialista para entrar a cirugía.

De aquí surgieron algunos sistemas de clasificación de terceros molares retenidos que permiten la anticipación de posibles trastornos y posibilitan la previsión de algunas modificaciones durante el acto operatorio. (Eduardo Dias-Ribeiro *. J.- J., 2009, págs. 1-2)

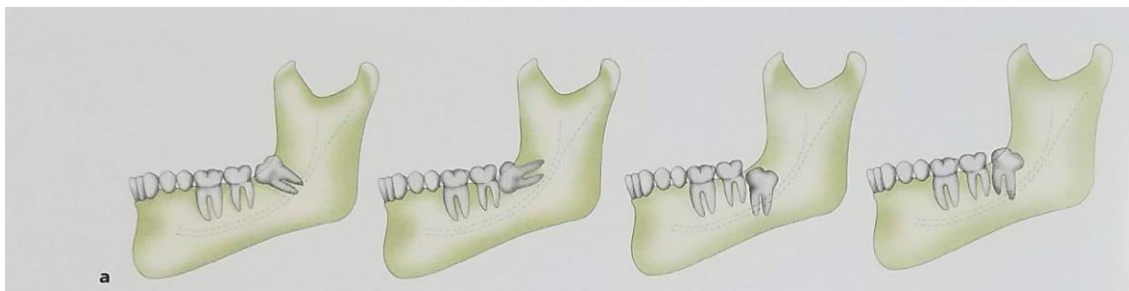


Figura 1: Clasificación en base a la posición del tercer molar con respecto al margen anterior de la rama ascendente del maxilar inferior.

Tomado de: Chiapasco, M ., 2010, p. 152

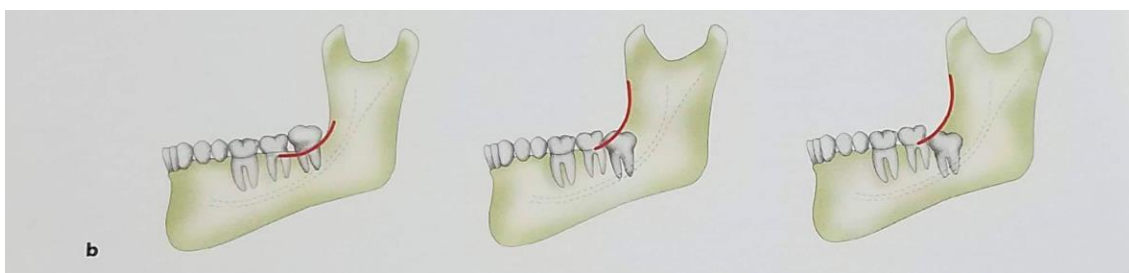


Figura 2: Clasificación en base a la posición del tercer molar con respecto al margen anterior de la rama ascendente del maxilar inferior.

Tomado de: Chiapasco, M ., 2010, p. 152

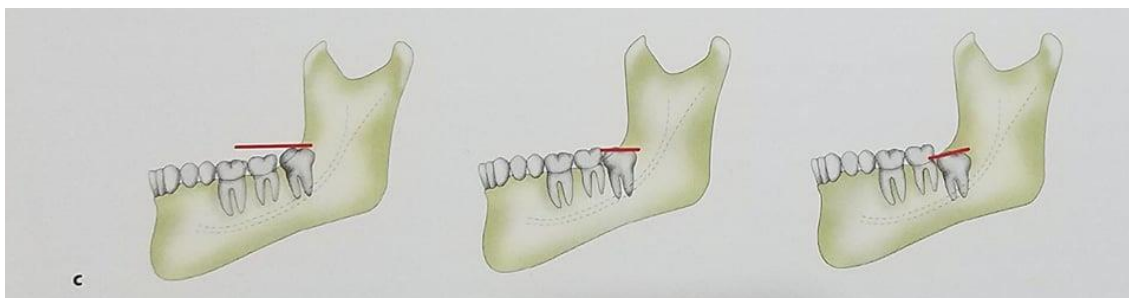


Figura 3: Clasificación en base a la posición del tercer molar con respecto al margen anterior de la rama ascendente del maxilar inferior.

Tomado de: Chiapasco, M ., 2010, p. 152

Principios de Cirugía

La extracción de piezas dentarias es uno de los más conocidos en el medio odontológico, la necesidad de las exodoncias ha crecido increíblemente, es por esto que se encuentran en el medio piezas dentarias incluidas o sem incluidos y están relacionadas con la pericoronaritis que es una inflamación de la encía, que se acompaña por una infección que se produce casi siempre por la erupción de un molar, también encontramos abscesos, trismos, caries a nivel mesial , distal, y bolsas periodontales, por lo que es primordial realizar la extracción dentaria no solo con fines curativos, si no con fines profilácticos. (Eduardo Dias-Ribeiro J. C.-S., 2017, pág. 2)

Dentro de la odontología se emplean tratamientos para las enfermedades, bucodentales que se caracterizan específicamente por la utilización de procedimientos manuales, que se conocen como cirugía o terapéutica quirúrgica. (Escoda Leonardo, 2003, pág. 5)

La cirugía oral y maxilo facial como rama quirúrgica, necesita de un conocimiento muy arduo y preciso, por ser parte de las ciencias médicas el cirujano debe tener un conocimiento anatómico, patológico y farmacológico completo. (R.hupp, iii, & Tucker, 2010, pág. 41)

La Cirugía utiliza hoy por hoy elementos científicos mucho más precisos para una cirugía mucha más exacta, en la actualidad la aparatología es la ayuda primaria del cirujano en todos sus puntos de estudio, es ser humano cada vez tiene menos control manual. (Escoda Leonardo, 2003, pág. 5)

Un especialista en la rama de la cirugía oral bien formado, es aquel que tiene destrezas manuales únicas, que, con las bases anatómicas, fisiológicas, histológicas entre otras, logra ser un artista con sus manos y por lo tanto hace maravillas en la cavidad bucal de los pacientes. El cirujano nunca termina de aprender, nunca deja de ser disciplinado, ni de creer en sus principios que evolucionan diariamente. (Escoda Leonardo, 2003, pág. 10)

Elaboración de un diagnóstico quirúrgico

Las extracciones a nivel de la cirugía oral, son una práctica compleja que si no se tiene el conocimiento adecuado con lleva un alto riesgo, manejar la vida de otras personas, antes de la colocación de anestesia se debe conocer la anamnesis del paciente, la práctica de una cirugía oral y maxilo facial, debería ser la culminación de varios pasos diagnósticos anteriores que se revisaron con cautela. (R.hupp, iii, & Tucker, 2010, pág. 41)

El punto primario en la fase pre quirúrgica es la recolección de datos exactos que nos sirva de ayuda para el mejor diagnóstico presuntivo. Esto se con lleva a través de la exploración física, exámenes complementarios y de imagenología y si es necesario la consulta a especialistas de cada rama que necesitemos. no es prudente que el cirujano acepte datos incompletos, como radiografías o tomografías de mala calidad, especialmente cuando la información adicional pueda cambiar las decisiones que afectan a la cirugía. (R.hupp, iii, & Tucker, 2010, pág. 41)

para un correcto análisis, los datos recolectados, deben estar organizados y detallados de tal forma que ayuden al profesional, diagnosticar una lista de las posibles enfermedades, que se encuentran en la cavidad oral, todo esto es sobre la base de la información aportada por el paciente o la medicina basada en evidencia. (R.hupp, iii, & Tucker, 2010, pág. 41)

Principios de exodoncia

La exodoncia es un procedimiento arduo y complicado de la eliminación de las piezas dentarias y no solo es lo que se aprecia a simple vista es separar al órgano dentario de los tejidos de soporte que lo mantienen con vitalidad a cada pieza en la cavidad oral, el hueso alveolar, el ligamento periodontal y la encía hacen el conjunto ideal para albergar los órganos dentarios, La exodoncia principalmente busca la extirpación o avulsión total o parcial del diente o de la raíz dentaria, se busca hacerlo sin dolor y con el mínimo de daño a nivel de los tejidos de soporte dentario. (Besoain & Muñoz, 2012, pág. 249)

La extracción de una pieza dentaria, es un proceso que combina los principios de la cirugía con los de la física y la mecánica. Cuando estos principios se aplican

adecuadamente, se puede extraer un diente de la apófisis alveolar, sin una fuerza que dañaría a la mucosa o al hueso de soporte dentario y lo más importante que no queden secuelas. (R.hupp, iii, & Tucker, 2010, pág. 95)

Una procedimiento quirúrgico no requiere de fuerza por parte del cirujano, sino que debe ser llevada a cabo con sutileza e inteligencia la fuerza bruta no con lleva a ningún lado, la extracción de un diente implica el uso de una fuerza controlada mediante palancas, de tal forma que no se tire del diente, sino que este sea separado con delicadeza de la apófisis alveolar. (R.hupp, iii, & Tucker, 2010, pág. 95)

Durante la extracción dentaria se debe tomar en cuenta un parámetro fundamental en las cirugías, es el apoyo que da las tomografías para un mejor desarrollo milimétrico de los terceros molares impactados, la prevención es fundamental, al tener la planificación quirúrgica correcta o prudente evitamos la incomodidad del paciente. (Aakarsh Jhamb, 2009, pág. 2)

Radiológico en la Cirugía Oral

La Radiología como tema unitario, sirve de ayuda en la evaluación clínica del paciente. Las radiografías ayudan a ver anomalías que observamos en la anamnesis del paciente y revelan otras patologías nuevas de manera rápida y efectiva. La patología quística es usualmente diagnosticada como un hallazgo radiográfico al realizar una placa radiográfica de control pre o post operatorio el médico tratante puede diagnosticare esta patología. (Escoda Leonardo, 2003, pág. 33)

Los radiografías, a pesar de no ser elementos de diagnóstico 100% confiables, son de suma importancia para que el cirujano se guie en ellas y diagnostique por completo que tipo de patología hay que tratar y luego lograr un adecuado plan de tratamiento, con el estudio radiográfico adoptado, se puede realizar procedimientos odontológicos generales. (Chiapasco, y otros, 2010, pág. 4)

Aparatología en uso Radiológico

Las imágenes análogas son las que se han utilizado por años y las que producen el soporte ideal y preciso a una película radiográfica, las características que

podemos observar es un ennegrecimiento en las imágenes análogas, estas son las imágenes radiológicas habituales o tradicionales, la de primer nivel, estas se pueden utilizar de una manera diagnóstica en la cavidad oral a nivel intraoral, sacando radiografías periapicales, pueden servir para el diagnóstico de restos radiculares, también la radiografía panorámica que nos sirve de apoyo para observar toda la cavidad oral, la de segundo nivel son las tomografías computarizadas su imagen ayuda a diagnosticar patologías de mayor grado. (Chiapasco, y otros, 2010, pág. 81)

En la actualidad en la cirugía oral puede ser utilizada técnicas radiográficas precisas, para mejorar su forma de diagnosticar problemas de la cavidad oral, encontramos 4 técnicas; radiografías panorámica, radiografías intrabucales, radiografías extrabucales, y la tomografía computarizada. (Escoda Leonardo, 2003, pág. 33)

Existen dos procedimientos para evaluar detalladamente los procesos quirúrgicos uno basado en principios tomográficos, y otro apoyado en la colocación del tubo de radiación. (Escoda Leonardo, 2003, pág. 33)

Tipos de radiografías panorámicas

Sistema estático: la fuente de energía del sistema estático es la radiación que ingresa en la cavidad bucal gracias a las películas radiográficas.

Sistema cinemático: proviene de las tomografías y obtiene una imagen nítida con puntos que no ayudan a diagnosticar los planos aislados sin superposiciones de los planos de estudio. (Escoda Leonardo, 2003, pág. 33)

El Ortopantomógrafo se utiliza de una manera elíptico-parabólica de los arcos maxilares, con radios diferentes en tres puntos distintos.

Por ello hay tres puntos céntricos de rotación, el paciente debe colaborar totalmente al no moverse, y no producir ninguna distorsión para que el estudio sea simétrico. (Escoda Leonardo, 2003, pág. 33)

Otras técnicas radiográficas y de diagnóstico por la imagen

En la Cirugía Maxilo facial no se debe utilizar a la ligera las técnicas de radiología por el punto que emiten, mucha radiación y sería perjudicial para la salud, pero para el diagnóstico del nervio dentario inferior tenemos diferentes formas para evaluar: (S. H. Jun1, 2012, pág. 1) y destacaremos dentro de este grupo las siguientes:

- Radiografía esteroscópica
- Telerradiografía
- Xerografía
- Radiografías con contraste: sialografía, artrografía, arteriografía, fistulografía.
- Tomografía convencional
- Tomografía computadorizada
- Tomodensitometría
- Termografía (Escoda Leonardo, 2003, pág. 36)

CAPITULO III

Objetivos

Objetivo general

- Determinar la localización de la distancia entre el nervio dentario inferior y los terceros molares inferiores a través de imágenes tomográficas

Objetivos específicos

- Identificar las características tomográficas más prevalentes entre géneros de la población estudiada, cuando existe relación entre el dentario inferior y los terceros molares inferiores.
- Identificar las características tomográficas más prevalentes entre edades de la población estudiada.

Hipótesis

- Las tomografías computarizadas son estudios fiables para valorar el riesgo frente a una cirugía de terceros molares, su principal signo de predicción de riesgo es la valoración de la densidad del cortical inferior del conducto mandibular.

CAPITULO IV

Materiales y Métodos

Tipo de estudio:

La presente investigación es de tipo transversal observacional.

Porque se logra observar la cercanía del nervio dentario inferior con respecto a los terceros molares inferiores a través de tomografías computarizadas.

Universo de la muestra

El universo estará constituido por 200 tomografías computarizadas del centro radiológico sonrío 3D.

Muestra

Serán seleccionados 132 individuos según los criterios de inclusión y exclusión del Centro Radiológico Sonríe 3D.

Criterios de inclusión

- Tomografías que corresponden entre 18 y 45 años de edad con presencia de terceros molares.
- Clasificación de Pell y Gregory para terceros molares.
- La muestra del estudio fue que el paciente tenía que tener uno o ambos terceros molares.

Criterios de exclusión

- Tomografías de pacientes que no estén dentro de la edad, exámenes tomográficos en mal estado.
- Pacientes que tengan alguna patología (por ejemplo, un tumor o quiste) alrededor del tercer molar o el nervio dentario inferior.

- Los pacientes con trastornos sistémicos también serán excluidos, debido a que los resultados neurológicos y quirúrgicos podrían verse afectados injustamente en tales pacientes.

Descripción del método

La investigación se realizará en el mes de abril del 2018 hasta mayo del 2018, en el Centro Radiológico Sonríe 3D, la muestra que tomaremos de los pacientes se evaluará mediante las imágenes tomográficas. El registró que vamos a tomar fórmula de 200 pacientes, de los cuales trabajaremos en 132 pacientes.

Margen:

5%

Nivel de confianza:

95%

Población:

200

Tamaño de muestra:

132

Ecuacion Estadistica para Proporciones poblacionales

n= Tamaño de la muestra

Z= Nivel de confianza deseado

p= Proporcion de la poblacion con la caracteristica deseada (exito)

q=Proporcion de la poblacion sin la caracteristica deseada (fracaso)

e= Nivel de error dispuesto a cometer

N= Tamaño de la poblacion

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

Análisis estadístico

Para realizar el análisis estadístico primero se elaboró una base de datos para proceder a la tabulación de la información, luego, por medio de métodos estadísticos descriptivos, como la prueba de chi-cuadrado y prueba t, se analizará la información que se obtendrá en el estudio.

Variable Independiente

Relación de los ápices de los terceros molares y conducto mandibular.

Variable Dependiente

Edad, género, sexo

Análisis estadístico

Durante el análisis estadístico se realizó un histograma, una ojiva y una distancia en función a los años, haciendo una distribución individual de cada una de las tablas estadísticas, la muestra se encuentra delimitada por 132 tomografías computarizadas con un margen del 5% de error y un nivel de confianza del 95%.

La ecuación estadística para la proporción de poblaciones es la siguiente:

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

Ecuación Estadística para Proporciones poblacionales

n= Tamaño de la muestra

Z= Nivel de confianza deseado

p= Proporción de la población con la característica deseada (éxito)

q= Proporción de la población sin la característica deseada (fracaso)

e= Nivel de error dispuesto a cometer

N= Tamaño de la población

Tabla 1: Frecuencia Acumulada.

Xi	frecuencia absoluta	frecuencia absoluta acumulada	frecuencia relativa	frecuencia relativa acumulada
6.2	1	1	0.007462687	0.007462687
6	1	2	0.007462687	0.014925373
5.3	1	3	0.007462687	0.02238806
5.1	2	5	0.014925373	0.037313433
5	1	6	0.007462687	0.044776119
4.8	1	7	0.007462687	0.052238806
4.7	1	8	0.007462687	0.059701493
4.6	2	10	0.014925373	0.074626866
4.5	1	11	0.007462687	0.082089552
4.4	4	15	0.029850746	0.111940299
4.3	2	17	0.014925373	0.126865672
4.2	6	23	0.044776119	0.171641791
4.1	3	26	0.02238806	0.194029851
3.9	1	27	0.007462687	0.201492537
3.8	2	29	0.014925373	0.21641791
3.7	1	30	0.007462687	0.223880597
3.62	2	32	0.014925373	0.23880597
3.5	1	33	0.007462687	0.246268657
3.49	1	34	0.007462687	0.253731343
3.3	5	39	0.037313433	0.291044776
3.22	1	40	0.007462687	0.298507463
3.2	4	44	0.029850746	0.328358209
3.1	1	45	0.007462687	0.335820896
3	1	46	0.007462687	0.343283582
2.9	3	49	0.02238806	0.365671642
2.83	2	51	0.014925373	0.380597015
2.8	2	53	0.014925373	0.395522388
2.7	3	56	0.02238806	0.417910448
2.6	2	58	0.014925373	0.432835821
2.3	4	62	0.029850746	0.462686567
2.26	3	65	0.02238806	0.485074627
2.3	4	69	0.029850746	0.514925373
2.26	2	71	0.014925373	0.529850746
2.1	3	74	0.02238806	0.552238806
2.04	4	78	0.029850746	0.582089552
2	6	84	0.044776119	0.626865672
1.9	2	86	0.014925373	0.641791045
1.8	1	87	0.007462687	0.649253731
1.79	1	88	0.007462687	0.656716418
1.7	1	89	0.007462687	0.664179104
1.65	2	91	0.014925373	0.679104478
1.6	3	94	0.02238806	0.701492537
1.5	1	95	0.007462687	0.708955224
1.3	3	99	0.02238806	0.73880597
1.2	5	105	0.037313433	0.78358209
1.06	1	106	0.007462687	0.791044776
0.9	2	108	0.014925373	0.805970149
0.89	3	111	0.02238806	0.828358209
0.8	3	114	0.02238806	0.850746269
0.6	2	115	0.014925373	0.858208955
0.4	1	116	0.007462687	0.865671642
0.3	1	117	0.007462687	0.873134328
0.2	1	118	0.007462687	0.880597015
0	17	134	0.126865672	1

n	134
media	2.276343284
variansa	2.478731641
desviacion estandar	1.574398819

En la siguiente tabla se puede observar la distribución de frecuencias de los datos de hombres y mujeres la cual se obtuvo ordenando los datos de manera ascendente en función de los años, se obtuvo sus frecuencias tanto absolutas, relativas absolutas

acumuladas, también se obtuvo la media, la desviación estándar y la varianza de la muestra; que se puede observar en cada tabla detallada.

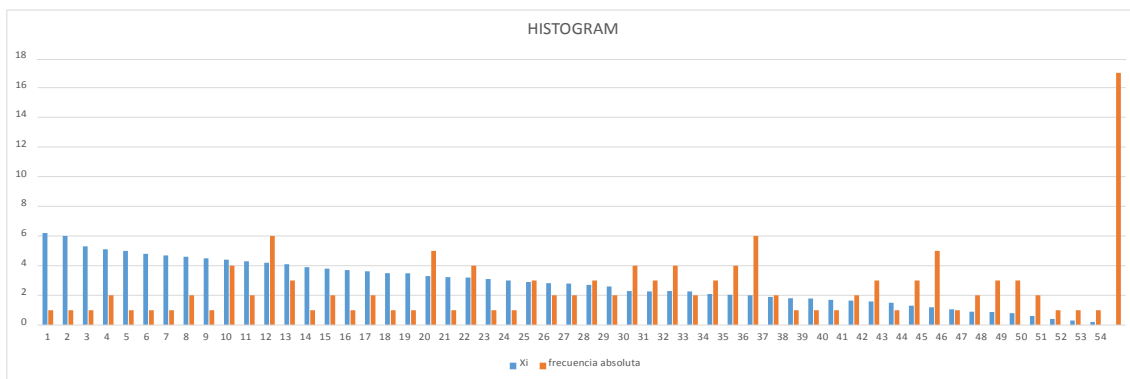


Figura 2: Frecuencia Acumulada del Histograma.

En este grafico se puede observar un histograma el cual está en función de X_i y de la frecuencia absoluta: Interpretación X_i nos da una muestra de la distribución de los diámetros de la distancia entre el nervio dentario inferior y el tercer molar inferior. La frecuencia absoluta nos da una muestra de cómo se comportan los datos en función de la repetición de la medida de X_i , donde los datos se cruzan es donde la muestra coincide y son los datos más homogéneos en función de la edad y del diámetro.

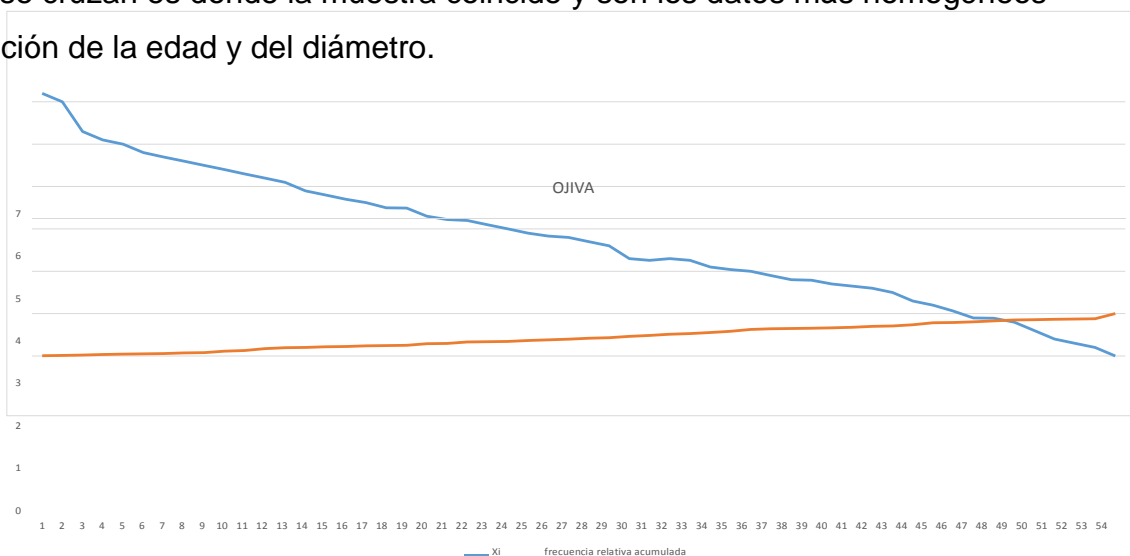


Figura 3: Frecuencia Acumulada de la Ojiva

En esta figura podemos observar una ojiva la cual está en función de X_i la cual nos da una muestra de la distribución de los diámetros de los nervios y la frecuencia relativa acumulada nos da una muestra de la distribución de los valores acumulados entre el valor de la muestra.

Interpretación donde se intersecan las líneas podemos concluir que es donde más hay repetición de datos de diámetros en función de la edad y podemos observar cómo se comportan los datos exponencialmente en función de la muestra.

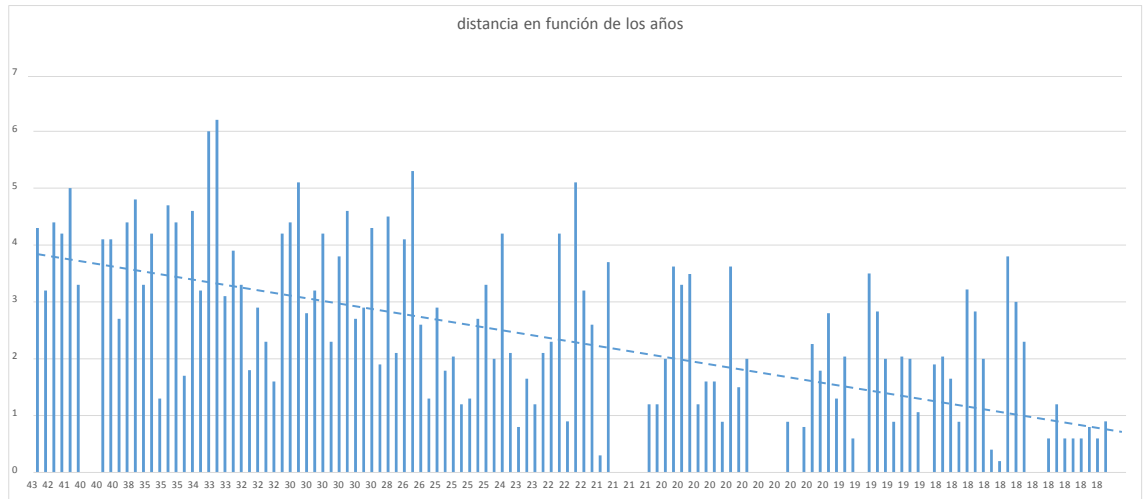


Figura 4: Frecuencia de la Distancia en función a los años.

En el siguiente diagrama de barras podemos observar la distribución de los datos de edades en función de diámetros Interpretación podemos observar una muestra total de hombres y mujeres sin tomar en cuenta las repeticiones, es un cuadro que muestra el tamaño total de la muestra expresando las variables de distancia del nervio intersecado con la edad de cada individuo.

Discusión

Durante el estudio se demostró que la utilización de la tomografía computarizada o tomografía axial computarizada (TC o TAC), es un método radiográfico que nos logra dar información de los órganos internos del cuerpo humano a través de imágenes tridimensionales, con diferentes cortes axiales en los cuales podemos diagnosticar las diferentes estructuras anatómicas a nivel dentomaxilar, en las cuales podemos hacer mediciones exactas en diferentes ventanas tomográficas para realizar un mejor diagnóstico a nivel anatómico. (Vázquez et al., 2016, p.4)

Los resultados de la investigación según el método estadístico reflejan que la distribución de la distancia entre el nervio dentario inferior y los terceros molares inferiores, tienen una frecuencia absoluta y una repetición de la medida establecida, es decir que los datos se cruzan donde la muestra coincide y son los resultados más homogéneos en el estudio, tanto en hombres como en mujeres la distancia que existe entre el tercer molar inferior y el nervio dentario inferior es de 2.47 mm, lo cual es una medida baja que no interviene en el proceso de lesión a la estructura nerviosa. Los factores de riesgo para la lesión incluyen experiencia del cirujano, edad y sexo del paciente. La lesión del nervio se puede producir por un mal procedimiento quirúrgico, más no por la distancia que existe entre el nervio y la pieza dentaria. (Ilkay et al., 2014, p.4)

En la característica entre géneros, según el diagrama de barras podemos observar una repetición en el tamaño y en la variable de distancia del nervio intersecado con la edad de cada individuo. Podemos observar que es la misma, no hay una variante que denote una diferencia significativa, en el estudio tomográfico; para Gerold estadísticamente la tasa general de deterioro del nervio dentario inferior es del 9,4%, es un porcentaje bajo sin tener daños a nivel nervioso. El análisis univariado mostró un estrechamiento del nervio

con respecto a las raíces dentarias (OR, 4.95; $P < .0001$) es un porcentaje bajo, que no muestra problemas a nivel tomográfico.

(Gerold et al.,2010,p.1)

Los exámenes complementarios como las tomografías son herramientas importantes que el cirujano necesita para tener un mejor diagnóstico al momento de ingresar a una cirugía.

Estos métodos complementarios son costosos pero necesarios, para tener un menor índice de error y asegurarle al paciente que no tendrá problemas postoperatorios. Los pacientes optan la radiografía panorámica, que es una imagen que nos logra mostrar las estructuras circundantes de la cavidad bucal como; la mandíbula, el maxilar, las piezas dentarias, parte del seno maxilar como nasal. Lo que nos da la radiografía panorámica es una imagen, menos precisa, en dos dimensiones a diferencia de la tomografía, que nos da un resultado en tres dimensiones, por lo tanto, podemos dar un mejor diagnóstico en la planificación quirúrgica. (Hasani et al.,2016, p.4)

Conclusiones

La tomografía computarizada es un método que nos permite analizar de manera más profunda los tejidos a nivel estomatognático, porque nos muestra una imagen en 3D lo cual nos permite visualizar al nervio dentario inferior y su relación con respecto al tercer molar inferior.

El estudio comprobó que el nervio dentario inferior con relación al tercer molar inferior, tiene una varianza milimétrica de 2.47 mm; quiere decir que la localización del nervio se encuentra situada por debajo de las raíces del tercer molar inferior, lo que hace que disminuya el riesgo de lesión y esto se logra por la exactitud de las tomografías computarizadas.

Como conclusión general para prevenir iatrogenias, las tomografías computarizadas nos ayudan proporcionando información en las tres dimensiones del espacio, para tener un correcto diagnóstico pre quirúrgico de los terceros molares inferiores

Recomendaciones

Se recomienda a los estudiantes de pregrado y posgrado a utilizar tomografías computarizadas para un mejor diagnóstico pre quirúrgico de distintas estructuras anatómicas que podemos encontrar con mayor exactitud en las tomografías.

Se recomienda al área de Imagenología tratar el tema de tomografías más a fondo para que los estudiantes puedan diagnosticar, no solo en radiografías panorámicas, si no en tomografías computarizadas, que nos dan un mejor diagnóstico.

Se recomienda no solo utilizar en la rama de Cirugía Oral o Maxilo Facial, sino también en las áreas de Implantes que intervienen procesos quirúrgicos de gran precisión, en Odontopediatria, en Ortodoncia, en Rehabilitación Oral que son áreas de la Odontología.

Se recomienda al área de Cirugía Oral que cuando se trate de procedimientos más invasivos se realicen estudios tomográficos, antes de las cirugías programadas y así evitar futuras parálisis o parestesias.

Presupuesto

Tabla1. Presupuesto

N°	RUBROS	COSTOS
1	Impresión y Encuadernación de la Tesis	100
2	Movilización	160
3	Elementos Bibliográficos	100
4	Impresión de Documentos	150
6	Subcontratos y Servicios	800
	TOTAL	1310

REFERENCIAS

- A.Henrique Pivaa, F., Omaña Omaña, J., & Garcia , H. (2017). Laser therapy for neurosensory recovery after saggital split ramus oseotomy. *revista española*, 8.
- A, O., Fukuta, Y., Nakasato, H., & Nakasato, S. (2016). Evaluation by dental cone-beam computed tomography of the incidence and sites of branches of the inferior dental canal that supply mandibular third molars. *elseiver british Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 5.
- Aakarsh Jhamb, M. D. (2009). Comparative Efficacy of Spiral Computed Tomography and Orthopantomography in Preoperative Detection of Relation of Inferior Alveolar Neurovascular Bundle to the Impacted Mandibular Third Molar. *American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons*, 9.
- Besoain, f. b., & Muñoz, f. t. (2012). *Cirugia bucal para pregrado y el odontologo general bases de la cirugia bucal*. santiago chile: amolca,actualidades medicas c.a.
- Chiapasco, m., Casentini, p., Crescentini, m., Ferrieri, e., Figini, e., Garattini, g., . . . zaniboni, m. (2010). *tacticas y tecnicas en cirugia oral* . milano italia: ca.amolca.
- D.Andisco, S. .. (2014). Dosimetría en tomografía computada. *elseiver doima*, 5.
- Eduardo Dias-Ribeiro, *. J.-J. (2009). Prevalencia de la posición de terceros molares inferiores retenidos con relación a la clasificación de Pell & Gregory. *Revista Odontológica Mexicana*, 5.

Eduardo Dias-Ribeiro, J. C.-S. (2017). Exodoncia de terceros molares inferiores con dispositivos piezoeléctricos: revisión de la literatura. *Revista Española de Cirugía Oral y Maxilo Facial* , 6.

Escoda Leonardo, C. B. (2003). *cirugia bucal*. barcelona: oceano.

Galo Fernando Guzmán Castillo, *. M. (2017). Cicatrización de tejido óseo y gingival en cirugías de terceros molares inferiores. Estudio comparativo entre el uso de fibrina rica en plaquetas versus cicatrización fisiológica. *Revista Odontológica Mexicana*, 7.

Gloria Baena, J. Z. (2013). Distorsión en imágenes obtenidas mediante tomografía computarizada de cono. *Revista Española de Cirugía Oral*.

H.Ghaemina, N. H. (2015). Clinical relevance of cone beam computed tomography in mandibular third molar removal: A multicentre, randomised, controlled trial. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*, 10.

Louise , H. M., Schropp, L., Spin-Neto, R., & Wenzel, A. (2017). Use of cone beam computed tomography to assess significant imaging findings related to mandibular third molar impaction. *CrossMark*, 11.

Michael Miloro, D. M. (2011). Inferior Alveolar and Lingual Nerve Imaging. *elseiver* , 1.

Miloro, m., dmd, md, kolokythas, a., & dds. (2011). inferior alveolar and lingual nerve imaging. *elsevier saunders*, 1.

- Mostafa S. Ashmawy, . I.-K. (2018). Detection of simulated vertical root fractures; which is better multi-detector computed tomography or cone beam computed tomography? *The Egyptian Journal of Radiology and Nuclear Medicine*, 6.
- Ogawa , A., Fukuta b, Y., Nakasato c, H., & Nakasato, S. (2016). Evaluation by dental cone-beam computed tomography of the incidence and sites of branches of the inferior dental canal that supply mandibular third molars. *elsevier* , 5.
- Pérez-pérez , a., Galbany , j., Romero , a., Martínez , l., Estebaranz , f., Pinilla , b., & Gamarra , b. (2010). Origen y Evolución de los dientes: de los cordados primitivos a los humanos modernos. *rev. esp. antrop. ffs.*, 26.
- Pérez-pérez , a., Galbany , j., Romero, a., Martínez, l., Estebaranz , f., Pinilla, b., & Gamarra , b. (2010). Origen y Evolución de los dientes: de los cordados primitivos a los humanos modernos. *rev. esp. antrop. ffs.*, 167-192.
- R.hupp, j., iii, e. e., & tucker, m. r. (2010). *Cirugia ora y maxilofacial* . barcelona : elsevier mosby.
- S. H. Jun1, a. L. (2012). Anatomical differences in lower third molars visualized by 2D and 3D X-ray imaging: clinical outcomes after extraction. *Published by Elsevier*, 8.
- S. Ishii, S. A. (2017). The horizontal inclination angle is associated with the risk of inferior alveolar nerve injury during the extraction of mandibular third molars. *elseiver* , 9.

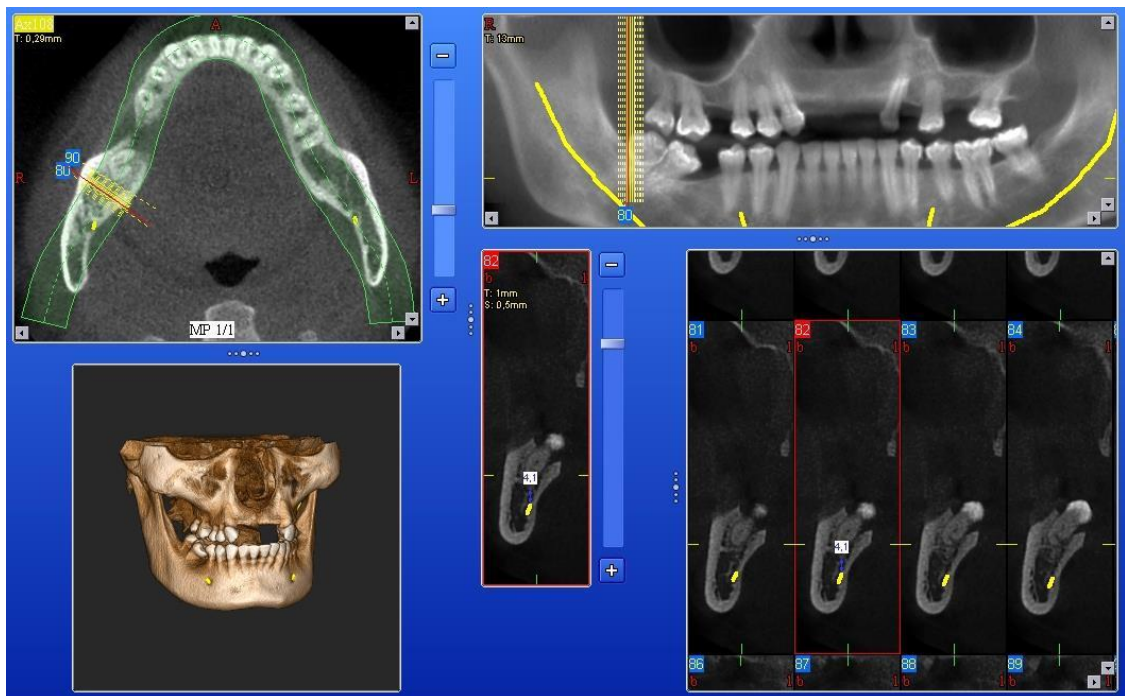
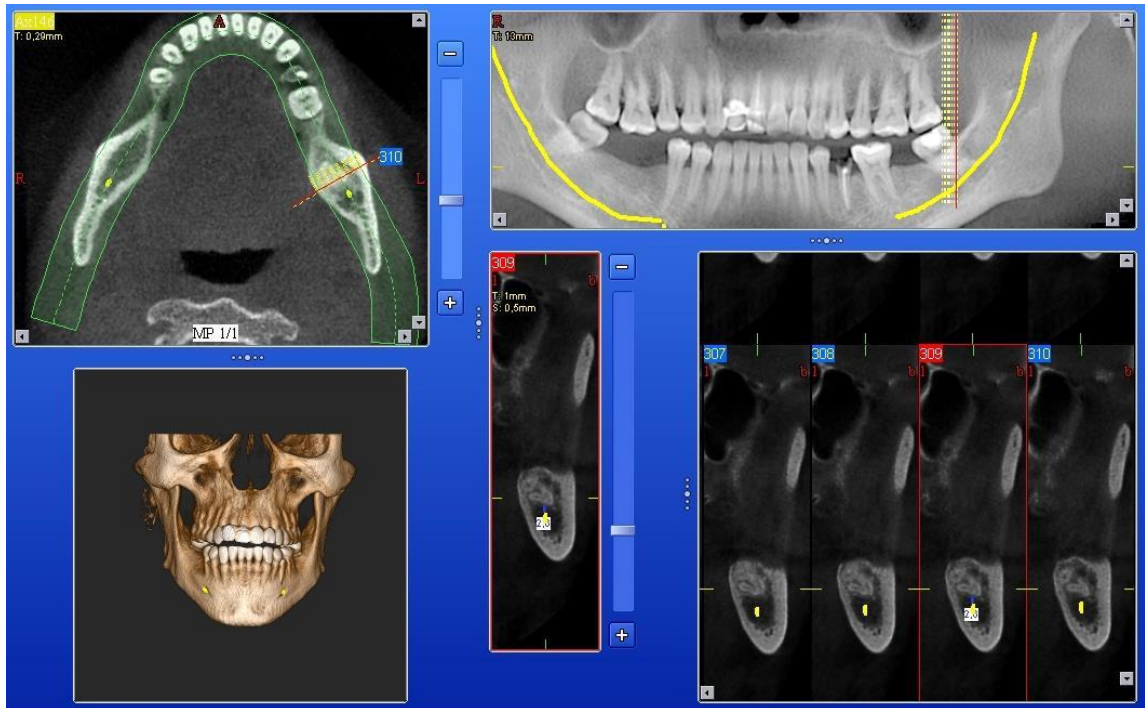
- Sertac , A., Onur A, A., Borahan, O., Gokhan , G., & Hasan, G. (2017).
Analyses of anatomical relationship between mandibular third molar roots and variations in lingual undercut of mandible using cone-beam computed tomography. *CrossMark*, 7.
- Tachinami, H., Tomihara, K., Fujiwara, K., Nakamori, K., & Noguchi, M. (2017).
Combined preoperative measurement of three inferior alveolar canal factors using computed tomography predicts the risk of inferior alveolar nerve injury during lower third molar extraction. *Oral & Maxillofacial Surgery*, 1-5.
- Tachinami, H., Tomihara, K., Fujiwara, K., Nakamori, K., & Noguchi, M. (2017).
Combined preoperative measurement of three inferior alveolar canal factors using computed tomography predicts the risk of inferior alveolar nerve injury during lower third molar extraction. *elsevier*, 5.
- Tolstunov a, L., Brickeen b, m., kamanin c, v., m, s., Susarla , d., & Firat, s. (2016). Is the angulation of mandibular third molars associated with the thickness of lingual bone. *elsevier*, 6.
- Tolstunov, L., Brickeen b, M., Kamanin c, V., Susarla , S. M., & Selvi, F. (2016). Is the angulation of mandibular third molars associated with the thickness of lingual bone? *elsevier - british journal of oral and maxillofacial surgery*, 6.
- Y. T. Korkmaz, S. K. (2017). Does additional cone beam computed tomography decrease the risk of inferior alveolar nerve injury in high-risk cases undergoing third molar surgery? does cbct decrease the risk of ian injury? *elsevier*, 8.

- Z.Vázquez.D., Osende.N., Vautier.M., Subiran.B., Estévez.A., Hecht.P.,(2016). *A Comparative Study on the Relationship of Retained Lower Third Molars with the Mandibular Canal in Panoramic Radiography and Cone Beam Computed Tomography.*(Vol.12.). Buenos Aires. Argentina., Rev. Cient.
- AA. Ilkay.P., Cigdem.S., Meryem.T., Zeynep.F.(2014). *Panoramic radiography and cone-beam computed tomography findings in preoperative examination of impacted mandibular third molars.*turquia. Peker et al. BMC Oral Health.
- Gerold.E.,Burkhardt.S., Felix.M.,Urs.M.,Cyrill.K.,Astrid.K.,Joachim.E.,Heinz-Theo.L.(2010).polonia.*Dimensional Imaging for Lower Third Molars: Is There an Implication for Surgical Removal.*journal of oral and maxillofacial.
- A. Hasani.,Ahmadi,M.,Roohi.P.,Rakhshan.V.(2016)*Diagnostic value of cone beam computed tomography and panoramic radiography in predicting mandibular nerve exposure during third molar surgery.*
- Tachinami, H., Tomihara, K., Fujiwara, K., Nakamori, K., & Noguchi, M. (2017). Combined preoperative measurement of three inferior alveolar canal factors using computed tomography predicts the risk of inferior alveolar nerve injury during lower third molar extraction. *elsevier*, 5.
- Tolstunov a, L., Brickeen b, m., kamanin c, v., m, s., Susarla , d., & Firat, s. (2016). Is the angulation of mandibular third molars associated with the thickness of lingual bone. *elsevier*, 6.
- Tolstunov, L., Brickeen b, M., Kamanin c, V., Susarla , S. M., & Selvi, F. (2016). Is the angulation of mandibular third molars associated with the thickness of lingual bone? *elsevier - british journal of oral and maxillofacial surgery*, 6.

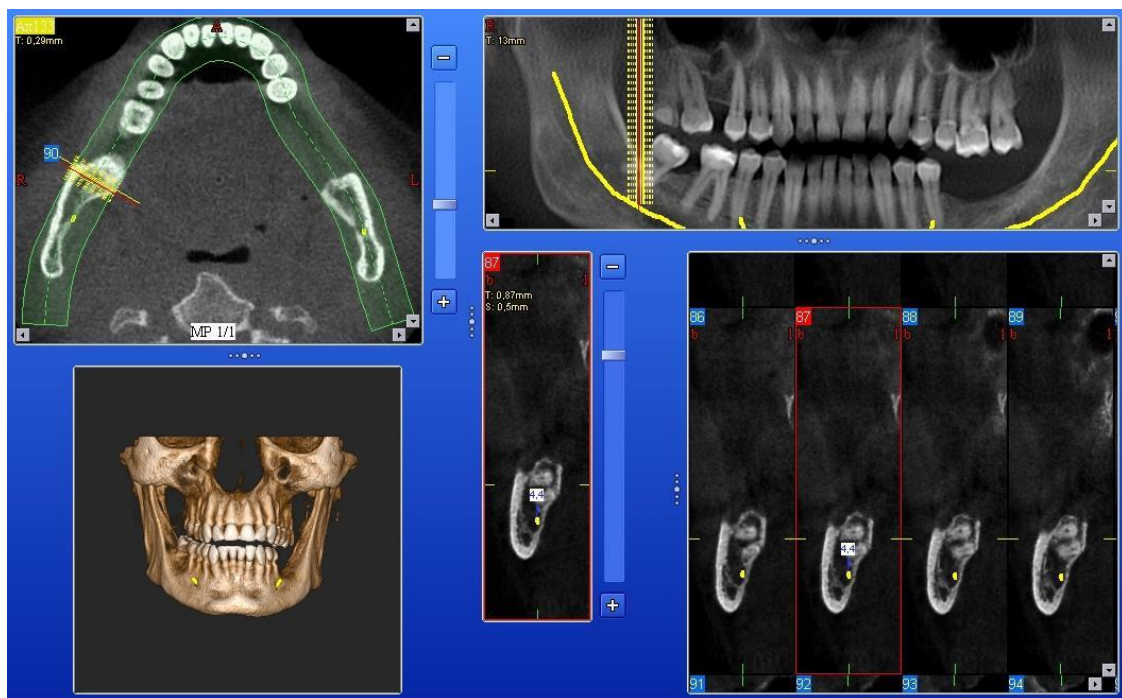
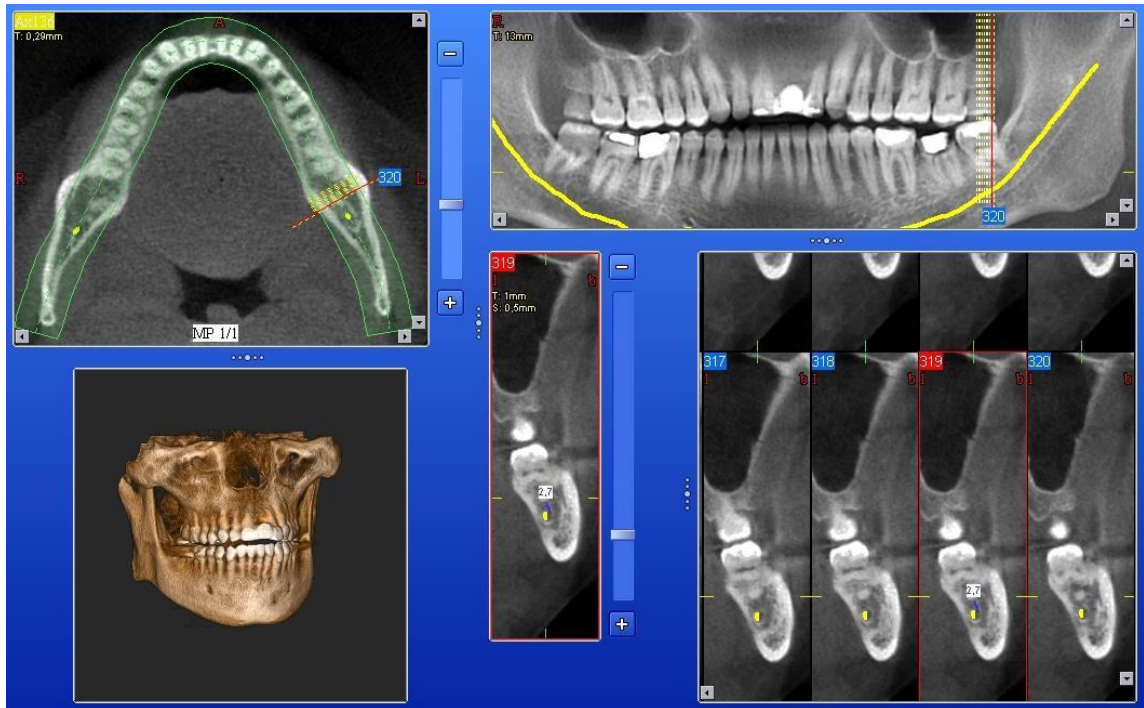
- BB. T. Korkmaz, S. K. (2017). Does additional cone beam computed tomography decrease the risk of inferior alveolar nerve injury in high-risk cases undergoing third molar surgery? does cbct decrease the risk of ian injury? *elseiver*, 8.
- CC. Vázquez.D., Osende.N., Vautier.M., Subiran.B., Estévez.A., Hecht.P.,(2016). *A Comparative Study on the Relationship of Retained Lower Third Molars with the Mandibular Canal in Panoramic Radiography and Cone Beam Computed Tomography.*(Vol.12.). Buenos Aires. Argentina., Rev. Cient.
- DD. Ilkay.P., Cigdem.S., Meryem.T., Zeynep.F.(2014). *Panoramic radiography and cone-beam computed tomography findings in preoperative examination of impacted mandibular third molars.*turquia. Peker et al. BMC Oral Health.
- Gerold.E.,Burkhardt.S., Felix.M.,Urs.M.,Cyrill.K.,Astrid.K.,Joachim.E.,Heinz-Theo.L.(2010).polonia.*Dimensional Imaging for Lower Third Molars: Is There an Implication for Surgical Removal.*journal of oral and maxilofacial.
- A. Hasani.,Ahmadi,M.,Roohi.P.,Rakhshan.V.(2016)*Diagnostic value of cone beam computed tomography and panoramic radiography in predicting mandibular nerve exposure during third molar surgery.* tehran.iran.

ANEXOS

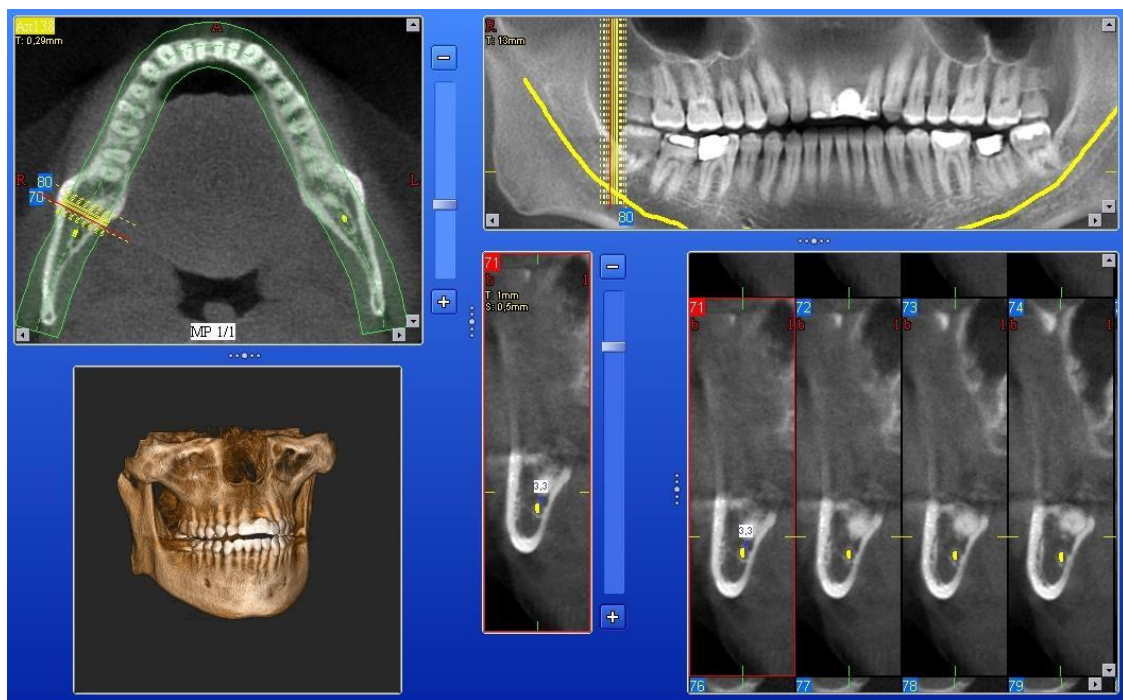
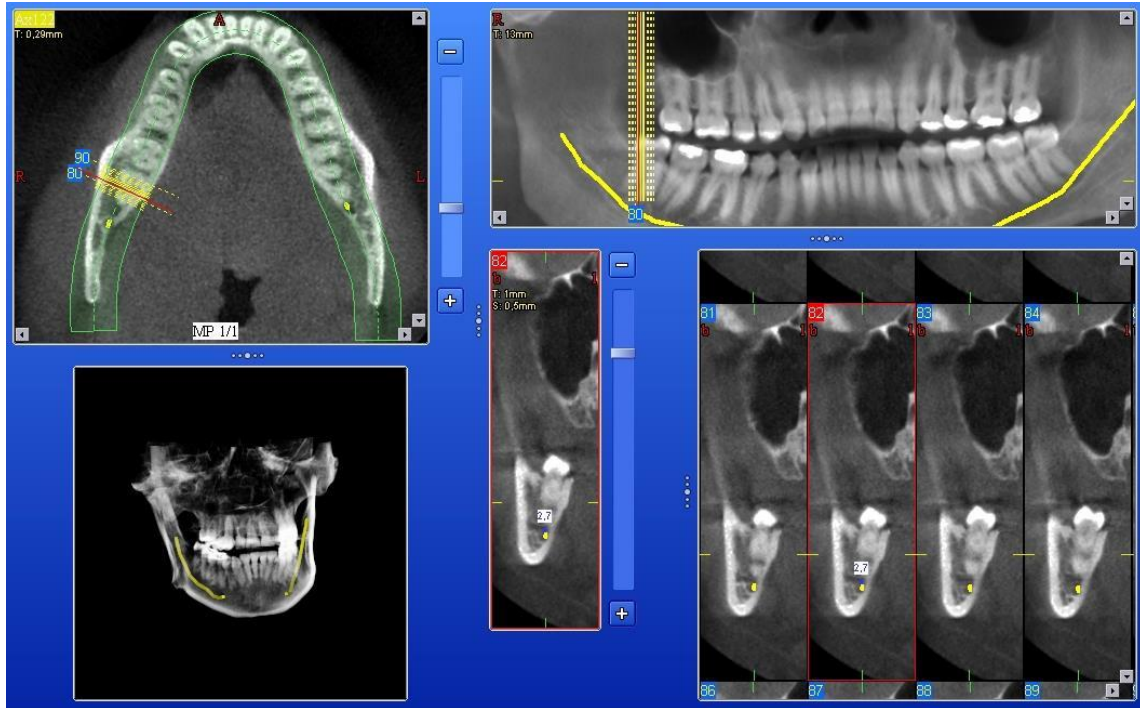
Tomografías Computarizadas



Tomografías Computarizadas



Tomografías Computarizadas



Acuerdo de confidencialidad del Group Orion



ACUERDO DE CONFIDENCIALIDAD

El presente Acuerdo de confidencialidad se celebra y entra en vigencia, en Quito, **11 de mayo de 2018.**

Entre Orion Group S.A. compañía legal mente constituida y representada por la Dra. Yolanda Guerra y el Dr. José Serrano, el Señor Edwin Velasco. Libre y voluntariamente en mutuo acuerdo las partes acuerdan que:

Orion Group S.A. entregará cortes de tomografías, uso exclusivo para estudio de su tesis de Grado, de ninguna forma podrá divulgar, compartir, entregar, esta información a otras personas que no estén relacionadas con el estudio, análisis, elaboración y aprobación de su Tesis de Grado, ni de manera verbal, escrita, digital, ya sea directa o indirectamente, así como ningún tipo de información alguna que pueda perjudicar los intereses de Orion Group S.A.

Quedando sujeto a la responsabilidad civil y penal que por daños y perjuicios pudiera causar, así como de las distintas sanciones en las que pudiera incurrir de acuerdo a la ley. Este acuerdo de confidencialidad será mantenido de manera indefinida, ahora y en el futuro.

Y para que constancia, firman las partes:

Dr. José Serrano,
CIRUJANO ORAL
Cod.: 171433345-5

Dr. José Serrano
Cirujano Oral de la Facultad de Odontología de la Universidad de las Américas.

Sr. Edwin Velasco
Alumno de la Facultad de Odontología de la Universidad de las Américas.

