



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA
UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE ODONTOLOGÍA

**“DIÁMETRO Y LONGITUD DEL CONDUCTO
DENTARIO INFERIOR EN TOMOGRAFIAS TAC
EN EL CENTRO RADIOLÓGICO DENTAL
MAXILO-FACIAL RX3D DE LA CIUDAD DE
CUENCA EN ADULTOS DE 18 A 40 AÑOS EN,
2018”**

TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE ODONTÓLOGO

AUTOR: Serrano Moscoso, Fernando Andrés
DIRECTOR: Piedra Sarmiento, Xavier Bernardo, Od. Esp.

CUENCA
2019

DECLARACIÓN:

Yo, **FERNANDO ANDRÉS SERRANO MOSCOSO**, declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional; y, que he consultado la totalidad de las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento; y eximo expresamente a la UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.

La UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA, puede hacer uso de los derechos correspondientes a este trabajo, según lo establecido por la ley de propiedad intelectual, por su reglamento y normatividad institucional vigente.

.....

Autor: Serrano Moscoso, Fernando Andrés

C.I.: 0104838396

CERTIFICACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN

Sra. Dra. Liliana Encalada Verdugo
COORDINADORA DEL DPTO. DE TITULACIÓN

De mi consideración:

El presente trabajo de titulación denominado **“DIÁMETRO Y LONGITUD DEL CONDUCTO DENTARIO INFERIOR EN TOMOGRAFÍAS TAC EN EL CENTRO RADIOLÓGICO DENTAL MAXILO-FACIAL RX3D DE LA CIUDAD DE CUENCA EN ADULTOS DE 18 A 40 AÑOS EN, 2018”**, realizado por **SERRANO MOSCOSO, FERNANDO ANDRES**, ha sido inscrito y es pertinente con las líneas de investigación de la Carrera de Odontología, de la Unidad Académica de Salud y Bienestar y de la Universidad, por lo que está expedito para su presentación.

Cuenca, Octubre 2019

.....

Dr. Ebingen Villavicencio Caparó
DPTO. DE INVESTIGACIÓN ODONTOLOGÍA

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

Sra. Dra. Liliana Encalada Verdugo
COORDINADORA DEL DPTO. DE TITULACIÓN

De mi consideración:

El presente trabajo de titulación denominado. **“DIÁMETRO Y LONGITUD DEL CONDUCTO DENTARIO INFERIOR EN TOMOGRAFÍAS TAC EN EL CENTRO RADIOLÓGICO DENTAL MAXILO-FACIAL RX3D DE LA CIUDAD DE CUENCA EN ADULTOS DE 18 A 40 AÑOS EN, 2018”**, realizado por SERRANO MOSCOSO, FERNANDO ANDRÉS, ha sido revisado y orientado durante su ejecución, por lo que certifico que el presente documento, fue desarrollado siguiendo los parámetros del método científico, se sujeta a las normas éticas de investigación, por lo que está expedito para su sustentación.

Cuenca, octubre 2019

.....

Tutor: Piedra Sarmiento, Xavier Bernardo

DEDICATORIA.

Dedico la presente tesis, a mi familia que es el apoyo fundamental en mi día a día para seguir adelante hacia mis metas, a mis compañeros con los cuales compartí gratos momentos en el aprendizaje, a los docentes que han prestado su tiempo para inculcarme buenas enseñanzas y a Dios por ser guía en mi camino.

EPÍGRAFE.

Cuida tus pensamientos, porque se convertirán en tus palabras. Cuida tus palabras, porque se convertirán en tus actos. Cuida tus actos porque se convertirán en tus hábitos. Cuida tus hábitos porque se convertirán en tu destino.

Mahatma Gandhi.

AGRADECIMIENTOS:

Principalmente agradezco a Dios por este logro obtenido en mi vida, a mi familia, a los docentes que me han impartido su conocimiento en estos años y a las personas que se han cruzado en mi camino dejándome un sinnúmero de enseñanzas.

LISTA DE ABREVIATURAS

TAC: tomografía axial computarizada.

CDI: conducto dentario inferior.

NDI: nervio dentario inferior

NAI: nervio alveolar inferior

mm: milímetros

Contenido

ABSTRACT:	13
INTRODUCCIÓN	14
CAPÍTULO I	15
PLANTEAMIENTO TEÓRICO	15
1.- PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN	16
2.- JUSTIFICACIÓN	16
3.- OBJETIVOS	16
3.1.- OBJETIVO GENERAL	16
3.2.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS	16
4.- MARCO TEÓRICO	17
4.1.a.- LA MANDÍBULA	17
4.1.A.1- EMBRIOLOGÍA	17
4.1.B.1- CONDUCTO DENTARIO INFERIOR	18
4.1.B.2.- NERVIO DENTARIO INFERIOR	18
4.1.C.- DIAGNÓSTICO POR IMÁGENES	19
4.2.C.1.-HISTORIA	20
4.2.C.2.- LA TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA	20
4.2.C.3.- EL FUTURO DE LA RADIOLOGÍA	21
4.2.- ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.	21
HIPÓTESIS	24
CAPÍTULO II	25
PLANTEAMIENTO OPERACIONAL	25
1.- MARCO METODOLÓGICO. ⁽²⁷⁾	26
2.- POBLACIÓN Y MUESTRA. ⁽²⁸⁾	26
2.1Criterios de selección:	26
2.1.a. - Criterios de inclusión:	26
2.1.b.- Criterios de exclusión:	26
3.- OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES ⁽²⁹⁾	27
4.1.-Instrumentos documentales.	28
4.2.- Instrumentos mecánicos	28
4.3.- Materiales.	28
4.4.- Recursos.	28
5.- PROCEDIMIENTO PARA LA TOMA DE DATOS	28
6.- PROCEDIMIENTO PARA EL ANÁLISIS DE DATOS.	29
7.- ASPECTOS BIOÉTICOS	29
CAPÍTULO III	30

RESULTADOS, DISCUSIÓN Y CONCLUSIÓN	30
1.- RESULTADOS:	31
2.- DISCUSIÓN	50
3.- CONCLUSIÓN	53
BIBLIOGRAFIA:	54
ANEXOS:	59

ÍNDICE DE TABLAS.

TABLA 1: Porcentaje de acuerdo al sexo.....	30
TABLA 2: Resultado general entrada al conducto.....	31
TABLA 3: Resultado general en el 3° molar.....	32
TABLA 5: Resultado general en el 1° molar.....	33
TABLA 6: Resultado general en en agujero mentoniano.....	34
TABLA 7: Resultado general longitud del conducto.....	35
TABLA 8: Resultado sexo femenino en la entrada al conducto.....	36
TABLA 9: Resultado sexo femenino en el 3° molar	37
TABLA 10: Resultado sexo femenino 1° molar.....	38
TABLA 11: Resultado sexo femenino. en el agujero mentoniano	39
TABLA 12: Resultado sexo femenino longitud del conducto	40
TABLA 14: Resultado sexo masculino en la entrada al conducto.....	41
TABLA 15: Resultado sexo masculino en el 3° molar	42
TABLA 16: Resultado sexo masculino en el 1° molar.....	43
TABLA 17: Resultado sexo masculino en el agujero mentoniano	44
TABLA 18: Resultado sexo masculino longitud del conducto	45

RESUMEN

OBJETIVO: Determinar el diámetro y longitud del conducto alveolar inferior en diferentes cortes de la mandíbula en tomografías con la utilización de software en las tomografías realizadas en el centro radiológico Dental RX3D de la ciudad de Cuenca en el periodo 2018 **MATERIALES Y MÉTODOS** se realizó un estudio descriptivo, transversal retrospectivo. La muestra seleccionada fue a conveniencia siendo el total 94 tomografías realizadas en el centro radiológico RX3D de las cuales 43 fueron del sexo masculino y 51 del sexo femenino su medición se la realizó mediante software específico del tomógrafo NNT Viewer. **RESULTADOS:** El diámetro en la entrada del CDI el valor promedio en el lado derecho de $2,47\text{mm} \pm 0,27\text{mm}$ A/C y $2,55\text{mm} \pm 0,29\text{mm}$ V/L y en el lado izquierdo fue $2,54\text{mm} \pm 0,28\text{mm}$ A/C y $2,53\text{mm} \pm 0,31\text{mm}$ V/L.

El diámetro promedio del CDI a nivel del 3° molar en el lado derecho de $2,47\text{mm} \pm 0,25\text{mm}$ A/C y $2,43\text{mm} \pm 0,28\text{mm}$ V/L y en el lado izquierdo fue $2,47\text{mm} \pm 0,27\text{mm}$ A/C y $2,45\text{mm} \pm 0,27\text{mm}$ V/L. El diámetro promedio del CDI a nivel del 1° molar en el lado derecho de $2,39\text{mm} \pm 0,30\text{mm}$ A/C y $2,43\text{mm} \pm 0,29\text{mm}$ en sentido V/L y en el lado izquierdo fue $2,47\text{mm} \pm 0,30\text{mm}$ A/C y $2,45\text{mm} \pm 0,32\text{mm}$ V/L. El diámetro promedio del agujero mentoniano en el lado derecho de $2,45\text{mm} \pm 0,26\text{mm}$ A/C y $2,43\text{mm} \pm 0,31\text{mm}$ V/L y en el lado izquierdo fue $2,43\text{mm} \pm 0,29\text{mm}$ A/C y $2,43\text{mm} \pm 0,32\text{mm}$ V/L. Existiendo diferencias mínimas las que no se podrían considerar relevantes entre las distintas zonas examinadas y en las direcciones de las mediciones.

La longitud promedio del CDI en el lado derecho es de 62,67mm en el lado derecho y en el lado izquierdo 62,65mm. **PALABRAS CLAVE:** Conducto dentario inferior, tomografías, TAC, diámetro, longitud, cirugía oral.

ABSTRACT:

OBJECTIVE: Set the values in the diameter and length of the dental mandibular canal in different cuts of tomographies with the application of software in the tomographies were realized in the radiological center RX3D located in Cuenca city in 2018. **MATERIAL AND METHODS:** A study descriptive, transversal retrospective. The study sample went to convince a total of 94 tomographies were made in the radiological center of Cuenca city was 43 men y 51 women using specific software NNT Viewer. **RESULTS:** the diameter in the foramen of CDI the value in the right was 2,47mm $\pm$ 0,27mm A/C and 2,55mm $\pm$ 0,29mm V/L and in the left side is 2,54mm $\pm$ 0,28mm A/C y 2,53mm $\pm$ 0,31mm V/L. The diameter in the CDI in level of 3° molar in the right side was 2,47mm $\pm$ 0,25mm A/C y 2,43mm $\pm$ 0,28mm V/and in the left side 2,47mm $\pm$ 0,27mm A/C y 2,45mm $\pm$ 0,27mm V/L. In the 1° molar in the right side was 2,39mm $\pm$ 0,30mm A/C y 2,43mm $\pm$ 0,29mm in direction V/L and in the left side 2,47mm $\pm$ 0,30mm A/C y 2,45mm $\pm$ 0,32mm V/L the diameter oh mentón hole in the right side was 2,45mm $\pm$ 0,26mm A/C y 2,43mm $\pm$ 0,31mm V/L and in the left side 2,43mm $\pm$ 0,29mm A/C y 2,43mm $\pm$ 0,32mm V/L. There are minimal differences which could not be considered relevant between the different areas examined and in the directions of the measurements. The length of the CDI in the right side is 62,67mm and on the left side 62,65mm

KEY WORDS: inferior dental canal, tomography, TAC, diameter, length, oral surgery.

INTRODUCCIÓN

Debido a la innovación en los avances tecnológicos se pueden obtener datos de mayor fiabilidad y con mayor especificidad en las ciencias de la salud, ya que existen exámenes diagnósticos en 2D los cuales solo muestran la imagen en 2 dimensiones, mientras que existen exámenes en 3 dimensiones como la tomografía computarizada que nos permite observar con mayor detalle las distintas estructuras anatómicas con imágenes de alta calidad, la cual utiliza sensores digitales y luego es procesada mediante una construcción algorítmica y de esta forma la obtención de la imagen. Por lo que este medio diagnóstico es usado en el campo de la odontología en sus diferentes áreas como son: la ortodoncia, rehabilitación oral, la cirugía, etc.

En el campo de la cirugía es de vital importancia ya que nos permite obtener información específica de las estructuras anatómicas, ubicación, disposición y relación con las demás estructuras adyacentes y de esta manera llegar a un diagnóstico y tratamiento adecuado para evitar futuras iatrogenias dentro de la praxis odontológica.

El conducto dentario inferior o también llamado conducto dentoalveolar inferior, es un canal que tiene su recorrido a nivel de la mandíbula el cuál penetra por el agujero que se encuentra en la prolongación del reborde alveolar y termina a nivel del agujero mentoniano por el cual que emerge el nervio alveolar inferior o dentario inferior acompañada por la arteria y la vena del mismo nombre, el cual va a dar la inervación a los dientes posteriores como anteriores de la mandíbula ⁽¹⁾.

El conducto puede tener paredes bien definidas y rígidas, o también puede ser un conducto que sigue el trabeculado óseo, al emerger por el agujero mentoniano presenta un plexo comunicante inferior el cual va a dar la inervación a los dientes anteroinferiores teniendo un recorrido total a nivel de la mandíbula ⁽²⁾.

Es de vital importancia el conocimiento anatómico del mismo ya que en los procedimientos que se realizan en el maxilar inferior van a estar relacionados con el conducto dentario inferior y las estructuras que las protege, tales procedimientos como la cirugía de terceros molares, la colocación de implantes, cirugía ortognática, cirugías mayores y menores a nivel mandibular. Por lo que es necesario dar prioridad y cuidado a este conducto y su paquete vasculonervioso para no generar una lesión por parte de los profesionales y afectar el funcionamiento adecuado del sistema estomatognático

El objetivo que pretende llegar dicha investigación es determinar del diámetro, longitud del conducto dentario inferior en tomografías computarizadas en una población de etnia mestiza y así aportar información para evitar futuras lesiones a nivel de dicho nervio.

CAPÍTULO I

PLATEAMIENTO TEÓRICO

1.- PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

Es necesario conocer la anatomía del conducto dentario inferior, el promedio y el diámetro del mismo para así evitar lesiones involuntarias causadas en el momento de la práctica odontológica, ya que en su gran parte los procedimientos que se realizan en el maxilar inferior van a tener relación con el CDI, por lo que es primordial el cuidado del nervio que realiza su tránsito por el CDI al igual que todo su paquete vasculo nervioso, es por esta razón que nace la interrogante esencial de esta investigación que es ¿Cuál es el diámetro y la longitud del conducto dentario inferior en diferentes regiones de la mandíbula en tomografías digitales en el centro radiológico dental maxilofacial RX3D de la ciudad de Cuenca en adultos de 18 a 40 años en el año 2018?

2.- JUSTIFICACIÓN

Debido a la escasa información sobre la anatomía del CDI en la población Cuencana en tomografías digitales para la realización de diversos procedimientos a nivel mandibular, se ha visto la necesidad de realizar el presente estudio, que tendrá una **relevancia científica** ya que nuestro objetivo es encontrar el diámetro y la longitud para así generar datos lo cual servirá a los estudiantes y profesionales de la salud bucodental aportando una **relevancia social**, ya que los datos encontrados contribuirán para el conocimiento de la anatomía del CDI de la población Cuencana en donde se establecerá los promedios del diámetro y longitud del CDI en sus diferentes partes lo cual tendrá un aporte en la **relevancia humana**, ya que se evitaría producir daños involuntarios por desconocimiento de la anatomía del CDI.

3.- OBJETIVOS

3.1.- OBJETIVO GENERAL

Determinar el diámetro y longitud del conducto dentario inferior en diferentes zonas de la mandíbula con la utilización del software de las tomografías realizadas en el centro radiológico Dental RX3D de la ciudad de Cuenca en el periodo 2018.

3.2.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Establecer los valores máximo, medio y mínimo del diámetro del conducto dentario inferior a nivel del foramen de la entrada en tomografías.

Establecer el valor, máximo, medio y mínimo del diámetro del conducto dentario inferior a nivel del tercer molar en tomografías.

Establecer el valor, máximo, medio y mínimo del diámetro del conducto dentario inferior a nivel del primer molar en tomografías.

Establecer el valor, máximo, medio y mínimo del diámetro del conducto dentario inferior en el agujero mentoniano en tomografías.

Establecer los valores máximo, medio y mínimo de la longitud del conducto dentario inferior en tomografías.

Determinar medidas de longitud y diámetro del conducto dentario inferior de acuerdo al sexo.

4.- MARCO TEÓRICO

4.1.a.- LA MANDÍBULA

4.1.A.1- EMBRIOLOGÍA

Embriológicamente el conducto dentario inferior se forma desde el primer arco braquial los mismos que se forman a partir de la cuarta o quinta semana de vida intrauterina, existe un conducto presente en el feto el cual lleva vasos sanguíneos y posteriormente se oblitera para formar el CDI, la literatura reporta que existen vestigios en el adulto el cuál se conoce como conducto de Serres. ⁽⁴⁾

4.1.A.2.- DESCRIPCIÓN

La mandíbula es un hueso de tejido óseo compacto que está formando la región inferior de la cara, impar y es el único hueso móvil, el cual está formado por un cuerpo mandibular, que tiene una incurvación en forma de herradura que une los dos procesos mandibulares y su parte más prominente es conocida como sínfisis mentoniana, y su soldadura se da a temprana edad, pero al pasar el tiempo existen cambios en esta región, en un inicio la porción de la sínfisis mentoniana va aumentando su angulación y después progresivamente va disminuyendo con la edad. Pero al pasar el tiempo nuevamente se da la aposición de hueso a nivel del pogonio en el sexo masculino, la misma que es una característica sexual secundaria predominante en los hombres. ⁽⁵⁾

En la cara interna del cuerpo de la mandíbula se pueden apreciar cuatro salientes o protuberancias dos a cada lado las cuales son conocidas como apófisis geni las cuales van a dar la inserción a los músculos geniogloso las superiores y genihioides las inferiores. Las ramas ascendentes las cuales están formadas por el las apófisis coronoides, el cóndilo y la escotadura sigmoidea se fusionan al cuerpo mandibular para unirse al cráneo mediante la articulación temporomandibular la misma que es una articulación compuesta que consta del cóndilo, que es una superficie convexa la que se une a una superficie cóncava que se encuentra en la porción escamosa del hueso

temporal e interpuesta por un disco articular el que evita el roce directo entre superficies óseas.^{(5) (6)}

En la cara externa del cuerpo de la mandíbula encontramos el agujero mentoniano, el cual se encuentra más o menos en medio de los dos ápices de los premolares por donde emerge el nervio mentoniano de la rama mandibular el mismo que va a dar la inervación al hueso y tejidos blandos del mentón.⁽⁷⁾⁽⁸⁾

En la cara interna de las ramas ascendentes encontramos la espina de Espix o llingula mandibular en donde es la entrada del nervio dentario inferior por donde penetra el paquete vasculo nervioso, el cual recorre por la porción posterior del cuerpo mandibular dando inervación al 3er 2do 1 molar y premolares para emerger a nivel del agujero mentoniano^{(9), (10) (11)}

4.1.B.1- CONDUCTO DENTARIO INFERIOR

El nervio que pasa por el conducto dentario inferior lleva el mismo nombre al igual que las venas y arterias que la acompañan, este nervio puede presentar variaciones anatómicas pero entre las principales tenemos que se puede dividir a nivel del foramen mentoniano y de esta forma generando un filete nervioso externo el cual va a dar sensibilidad a los tejidos blandos y óseos a nivel del mentón y un interno que va inferiormente por los dientes antero inferiores dando sensibilidad a estos. O pudiendo también existir conductos separados desde su inicio sin tener una bifurcación a nivel del conducto dentario inferior siendo uno específicamente para la inervación dental y otro para el mentoniano.⁽¹¹⁾

4.1.B.2.- NERVIO DENTARIO INFERIOR

El nervio dentario inferior es la tercera rama del nervio trigemino, el que presenta tres ramas: la rama orbitaria (VI), la rama maxilar (VII) y la rama mandibular (VIII). El nervio dentario inferior o alveolar inferior es un nervio sensitivo que tiene un recorrido total de la mandíbula protegido por las paredes del CDI y a través de sus filetes nerviosos dan inervación a los dientes inferiores ya sean tanto posteriores como anteriores ⁽¹³⁾ la presente investigación estará basada en la tercera rama del trigémino la que nos presenta mayor interés en esta investigación la misma que nace de la región cigomática, 4mm o 5mm por debajo de la parte antero inferior del ganglio del trigémino o ganglio de Gasser el cual va inferiormente y anteriormente para penetrar por el agujero oval, esta es la más gruesa de las tres ramas del nervio y se dirige anteriormente y va acompañando a la cara interna de las ramas de la mandíbula hasta ingresar al agujero de entrada del CDI el cual dará la sensibilidad a los dientes posteriores para después bifurcarse a la altura del agujero mentoniano dejando dos filetes nerviosos siendo así

que la rama externa dando sensibilidad al hueso, región vestibular y región mentoniana y la interna a los dientes antero inferiores ⁽¹²⁾

La anatomía de la mandíbula es bien conocida y se encuentra descrita en la literatura al igual que el CDI, pero en la práctica odontológica se puede tener contacto con este nervio pudiendo así lacerar, comprimir o estirar causando lesiones en el paquete vasculonervioso como: la neurotmesis, neuropraxia y axonotmesis de parte de los profesionales, por lo que es esencial el conocimiento de la anatomía tanto en el sector posterior como en el sector anterior de la mandíbula y sobre todo el recorrido del CDI. ^{(13) (14)}

El conocimiento de la anatomía del nervio dentario inferior como su conducto es de gran importancia en un sinnúmero de procedimientos odontológicos como son: la colocación de implantes, cirugía de terceros molares, cirugías de dientes retenidos, cirugías preprotésicas, mini implantes para ortodoncia, también en cirugías mayores como: la cirugía ortognática, por trauma, por extirpación de quistes y hasta en las endodoncias ya que existen casos reportados que al tener el contacto la gutapercha con este nervio genera problemas en el funcionamiento adecuado del sistema estomatognático. ^{(15) (16)}
⁽¹⁷⁾

En la gran mayoría de los tratamientos que son realizados en la mandíbula se necesita el bloqueo mediante anestésico de este nervio y por ende se encuentra involucrado con el CDI y con la lingula mandibular siendo un referente para la aplicación de la técnica anestésica troncular, existen variantes anatómicas a nivel de la entrada del foramen mandibular en la que la literatura reporta el 1% de la población con presencia del conducto bifido, el que va a tener un nervio mentoniano y un nervio dentario el que se va a encontrar separado desde su inicio, pero esto se ha podido observar con mayor facilidad en la actualidad gracias a las tomografías computarizadas ya que en las radiografías panorámicas solo en un 60% de los casos aproximadamente se puede observar este conducto debido a que estas son imágenes bidimensionales. ^{(18), (19) (20)}

Este nervio permite el funcionamiento correcto del aparato estomatognático la disposición de este conducto empieza a nivel de la lingula que es un punto referencial anatómico de la entrada del CDI de la mandíbula localizado en la cara interna de las ramas ascendentes y según estudios de acuerdo a su recorrido o disposición se encuentra aproximándose más hacia el borde inferior de la mandíbula y a la cara lingual de la misma. ^{(21).}

4.1.C.- DIAGNÓSTICO POR IMÁGENES

las imágenes diagnosticas son un conjunto de estudios que mediante distintos procesos nos dan información de las estructuras en el cuerpo humano, las mismas que van de la

mano con los avances tecnológicos que se han hecho indispensable para una práctica correcta en las distintas ramas de la medicina en su diagnóstico, y su posible respuesta al tratamiento. ⁽²²⁾

4.2.C.1.-HISTORIA

El descubrimiento de los rayos x fue serendipia por el profesor Wilhelm Röntgen quien en un momento importante de su profesión más o menos a los 50 años de edad que en su época era rector de la universidad de Wurzburg en Alemania, quien en octubre de 1885 se encontraba trabajando con rayos catódicos en un cuarto con ausencia de luz vio un pequeño resplandor de luz en una hoja de papel la cual penetraba la hoja era producto de una energía que no era visible ni conocida por lo que fue denominada “Rayos X”. Después de su descubrimiento observó que esta energía podía traspasar un papel negro como también un libro pero lo que revolucionó la historia fue cuando los huesos de la mano de su esposa quedaron impregnados en un papel fluorescente y desde ese entonces fue un método tan importante en el diagnóstico tanto como el interrogatorio, la palpación, la auscultación. Pero la primera radiografía dental fue realizada por Otto Walkhoff el año de 1896. ⁽²²⁾

Conforme a medida que avanza el tiempo los equipos radiológicos son más eficientes y seguros, así de esta forma se han ido desarrollando diferentes equipos de rayos x y no solo en las ramas de la medicina sino que también en la navegación. Siendo así después del desastre del Titanic creando nuevos dispositivos para detectar obstáculos bajo el mar y con el tiempo instrumentos que contribuyen a los estudios astronómicos. ⁽²²⁾

Los avances de la radiología se ven influenciados directamente por los avances informáticos así de esta manera creándose distintos equipos los cuales en su principio solo generaban imágenes en 2D dentro de las más relevantes en la rama de la odontología: las radiografías periapicales, oclusales, cefálica lateral y la ortopantografía. ⁽²³⁾

4.2.C.2.- LA TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA

Así de esta manera la tomografía computarizada (TC) es descrita por primera vez en el año de 1972 por el doctor Godfrey Hounsfield, la cual revolucionó de manera considerable los estudios imagenológicos consiguiendo de así un mayor contraste en las imágenes, mejor definición de tejidos y sobre todo una visualización en “3D” es decir tres dimensiones lo que marco un avance significativo con relación a las radiografías y para su pionero la obtención del premio nobel. ⁽²⁴⁾

La TC es un método diagnóstico el cual mediante rayos x nos permite ver en imágenes tridimensionales las estructuras del organismo con la facilidad de realizar cortes como

sean pertinente en la misma. Por lo que estos avances tecnológicos ayudan de una manera considerable en la odontología ya que en muchos de los casos en la consulta el profesional considera pertinente el uso de la TC la cual nos presenta imágenes con una buena calidad y excelente contraste. Para poder evaluar con mayor exactitud las zonas a tratarse y poder tener un mejor diagnóstico de enfermedades y su evolución, también información más detallada para investigaciones en casos de traumatismos o accidentes ⁽²⁵⁾

En la actualidad el método radiológico que ha revolucionado considerablemente es la resonancia magnética la cual en 1952 revoluciono la radiología permitiendo observar tejidos duros y blandos, pero no fue hasta el año de 1981 que se aplicó como método diagnóstico a pacientes.⁽²⁶⁾

4.2.C.3.- EL FUTURO DE LA RADIOLOGÍA

Gracias a los avances a pasos agigantados de la tecnología podemos tener un buen panorama en el futuro sobre la radiología y de esta manera cada vez convirtiéndose un método diagnóstico en todas las ramas de la medicina. Se espera en un futuro que con mínima radiación el paciente pueda ingresar a cabinas y poder obtener información de la morfología de cada uno de los órganos como también exámenes bioquímicos.⁽²⁷⁾

4.2.- ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.

Beltrán J., Abanto L., Meneses A.⁽¹⁾ en su estudio acerca de la disposición del conducto dentario inferior el cual se lo realizó en 10 mandíbulas humanas en la facultad de estomatología de la Universidad Peruana Cayetano Heredia en el año del 2016, el cual consistía en tener medidas promedio a nivel de los premolares y molares. Se realizó un aparato para sostener la mandíbula en una posición óptima para la obtención de la tomografía. Y después la disección de los especímenes con discos diamantados de 2 y 3 mm, en las diferentes zonas ubicadas y señaladas previamente en los especímenes A nivel del tercer molar fue 0,26cm; segundo molar 0,223cm; primer molar 0,242cm; 0,23cm. Aunque no se encontró diferencias significativas en las medidas promedio.

Ruge O; Camargo Ó; Ortiz Y.⁽²⁾ en su estudio nombrado “anatomical considerations of the inferior alveolar canal”. Realizado en Colombia en la universidad de Antioquia en el año del 2009, en la cual se realizó una investigación descriptiva no experimental en 50 hemimandíbulas secas que conservaran estructuras anatómicas las medidas se realizaron mediante un micro calibrador. Primero se tomaron las medidas del foramen como el agujero mentoniano para después proceder a realizar 6 cortes distintos dando resultados de 2,56mm en la entrada al conducto; 2,84mm en el agujero mentoniano

3,1mm; 3 molar 2,77mm; 2 molar 2,65mm; 1 molar 2,62mm; 2 premolar 2,82; 1 premolar 2,44mm cada uno con su respectiva desviación. Con un diámetro promedio de 3mm. Estos datos si bien no pueden inferir en la totalidad de la población colombiana confirma que existen ciertas variaciones anatómicas en diferentes etnias.

Asaria I; Lagravere M⁽³⁾ en su estudio nombrado “Mandibular changes assessed using three- dimensional imagining en el cual se evalúa la disposición, la anatomía y los cambios que ocurren en el conducto dentario inferior por injurias. Este estudio se lo realizó en la universidad de Alberta en Canadá en el año 2018. El cual consistió en la toma de imágenes mediante tomografía de los cuales fueron 21 hombres y 29 mujeres con un promedio de edad de 21 años con un promedio de 2,35mm $\pm$ 0.63 en el diámetro del conducto siendo uniforme en todo su recorrido, como también se evaluó la longitud generando un promedio en los hombres de 63,8mm con desviación de 63,4mm para el sexo masculino y 60,8 para el sexo femenino. En este estudio si se pudieron encontrar cambios anatómicos en el conducto dentario inferior después del tratamiento.

Afsa M; Rahmati ⁽⁴⁾ .en su artículo titulado “branching of mandibular canal on cone beam computed tomography images” se evaluaron 116 hemimandíbulas 58 izquierdas y 56 derechas presentando el 1% conductos accesorios. Generando un promedio de 1,9 mm con medidas mínimas de 0,70mm y 31mm con un promedio general de 2,2mm con una desviación de 0,3mm. Este estudio detectó canales accesorios en las tomografías realizadas como también determinó un diámetro uniforme en el conducto dentario inferior.

Tsuji Y; Muto T; Kawakami J; Takeda S.⁽⁵⁾ en su estudio realizado en el año del 2014 titulado “Computed tomographic análisis of the position and course of the mandibular canal: relevance to the sagittal split ramus osteotomy” se lo realizó en 35 pacientes desde los 15 años a 34 años en la corporación medica Hitachi en la ciudad de Tokio. Dando resultados de 2,4mm siendo mayor el promedio en la entrada del conducto como también en la salida del conducto es decir en el agujero mentoniano, no se encontró diferencias considerables en el diámetro por lo que se puede considerar que tiene un diámetro uniforme, como también en su longitud 63,1mm $\pm$ 1,4mm.

Tsuji Y; Muto T; Kawakami J; Takeda S.⁽⁶⁾ en su estudio realizado en el año del 2014 titulado “Computed tomographic análisis of the position and course of the mandibular canal: relevance to the sagittal split ramus osteotomy” se lo realizó en 35 pacientes desde

los 15 años a 34 años en la corporación medica Hitachi en la ciudad de Tokio. Dando resultados de 2,4mm siendo mayor el promedio en la entrada del conducto como también en la salida del conducto es decir en el agujero mentoniano, no se encontró diferencias considerables en el diámetro por lo que se puede considerar que tiene un diámetro uniforme, como también en su longitud $63,1\text{mm} \pm 1,4\text{mm}$.

Park M; Jung W; Bae J; kwak H; ⁽⁷⁾ en su estudio que fue realizado en la Universidad Nacional Pusan de la ciudad de Yansan, South Korea en su estudio llamado “Anatomical and radiographic study of the mandibular retromolar canal” en el año del 2016 en cual consiste en la descripción anatómica de la mandíbula en general como la prevalencia de un conducto retromolar como sus medidas en diámetro y longitud realizando una comparación con el conducto dentario inferior en total se evaluaron 118 pacientes generando resultados de: 63,7mm en la longitud del conducto, un promedio de 9mm en la longitud del conducto retromolar, 2,6mm en el diámetro del conducto. Generando así un dato real en una población se Corea del Sur.

Gry K; Kjølle D; Bjørnland, D. ⁽⁸⁾ en su estudio que examina la prevalencia de lesiones causadas en la mandíbula por la extracción de terceros molares realizado en la universidad de Noruega e el año del 2013 titulado “low risk of neurosensory dysfunction after third molar surgery” el cual se lo realizo en pacientes mayores de 30 años. Se lo examinaron en 1220 mandíbulas de las cuales solamente en 0,5% de los pacientes presentaron alguna molestia después de la cirugía.

Vázquez D., et al., ⁽⁹⁾ En el estudio realizado en el año del 2018 titulado” association between impacted third molars and position of the mandibular canal: a morphological análisis using cone- beam computed tomography” en la cual se realizaron en 173 tomografías en la cual se determinó que existe una gran relación de terceros molares impactados con el conducto dentario inferior siendo 15mm la distancia entre el tercer molar y el conducto dentario inferior, generando así también un diámetro promedio en la medida del conducto dentario inferior siendo de 2,4mm siendo una medida uniforme desde la entrada hasta la salida del conducto por el agujero mentoniano. ⁽⁹⁾

Gutiérrez F, Beltrán, Huamani J, ⁽¹⁰⁾ en el estudio realizado en el año del 2009 titulado disposición del conducto dentario inferior en el cuerpo mandibular. Estudio anatómico y tomográfico. En el cual su objetivo fue determinar la distancia entre la cresta alveolar y el conducto dentario inferior como también la definición de medidas promedio en el conducto fue de 2,45mm a 2,7mm de los cuales este valor se obtuvo en 11 mandíbulas

humanas las cuales se cortó con disco de corte y 96 tomografías las cuales se las examino mediante la utilización de software específico de la máquina de tomografía. Se pudo observar en excelente calidad todas las estructuras anatómicas así de esta manera aproximándonos más a valores reales.

HIPÓTESIS

Al ser un estudio de tipo descriptivo, no requiere de una hipótesis.

CAPÍTULO II

PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1.- MARCO METODOLÓGICO.⁽²⁷⁾

Enfoque: Cuantitativo

Diseño de la investigación: Descriptivo

Nivel de investigación: Descriptivo

Tipo de investigación:

- **Por el ámbito:** De campo
- **Por la técnica:** Observacional
- **Por la temporalidad:** transversal retrospectivo.

2.- POBLACIÓN Y MUESTRA.⁽²⁸⁾

La población de la presente investigación fue realizada a conveniencia ya que se utilizaron todas las tomografías realizadas en un corte de tiempo dentro del centro radiológico Dental Máxilo- Facial RX3D en la ciudad de Cuenca en el 2018.

2.1 Criterios de selección:

2.1.a. - Criterios de inclusión: se incluyeron las tomografías que tengan un rango de edad desde los 18 años hasta los 40 años.

2.1.b.- Criterios de exclusión: se excluyeron tomografías en las cuales no se podía preciar claramente la región anatómica a ser estudiada.

Se excluyeron tomografías que presentaban fracturas mandibulares.

Se excluyeron las tomografías con alteraciones anatómicas.

Tamaño muestra: el tamaño muestral fue realizado de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión detallados anteriormente

3.- OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES⁽²⁹⁾

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERATIVA	TIPO ESTADÍSTICO	INDICADOR	ESCALA	DATO
DIAMETRO EN LA ENTRADA AL CONDUCTO	DISTANCIA ENTRE AMBOS EXTREMOS DEL HAZ DE LUZ DEL CONDUCTO DENTARIO INFERIOR	DIAMETRO EN LA ENTRADA DEL CONDUCTO DENTARIO INFERIOR MEDIANTE LA APLICACIÓN DE SOFTWARE	CONTINUA	MEDIDA DEL CONDUCTO EN UN CORTE TRANSVERSAL	DE RAZÓN	mm
DIAMETRO A NIVEL DEL TERCER MOLAR	DISTANCIA ENTRE AMBOS EXTREMOS DEL CONDUCTO DENTARIO INFERIOR	DIAMETRO DEL CONDUCTO DENTARIO INFERIOR MEDIANTE LA APLICACIÓN DE SOFTWARE	CONTINUA	MEDIDA DEL CONDUCTO EN UN CORTE CORONAL	DE RAZÓN	mm
DIAMETRO A NIVEL DEL PRIMER MOLAR	DISTANCIA ENTRE LOS EXTREMOS DEL CONDUCTO DENTARIO INFERIOR	DIAMETRO DEL CONDUCTO DENTARIO INFERIOR MEDIANTE LA APLICACIÓN DE SOFTWARE	CONTINUA	MEDIDA DEL CONDUCTO EN UN CORTE CORONAL	DE RAZÓN	mm
DIAMETRO A NIVEL DEL AGUJERO MENTONIANO	DISTANCIAS ENTRE AMBOS EXTREMOS POR DONDE EMERGE EL NERVIO MENTONIANO	DIAMETRO DEL CONDUCTO DENTARIO INFERIOR MEDIANTE LA APLICACIÓN DE SOFTWARE	CONTINUA	MEDIDA DEL CONDUCTO EN UN CORTE CORONAL	DE RAZÓN	mm
LONGITUD DEL CONDUCTO DENTARIO INFERIOR	MEDIDA DE LA LONGITUD DESDE LA ENTRADA DEL CONDUCTO HASTA LA SINFISIS MENTONIANA	LONGITUD DESDE LA ENTRADA DEL CONDUCTO DENTARIO INFERIOR HASTA EL AGUJERO MENTONIANO MEDIANTE LA APLICACIÓN DE SOFTWARE	CONTINUA	MEDIDA TOTAL DEL CONDUCTO EN UN CORTE PARASAGITAL	DE RAZÓN	mm
SEXO	CARACTERÍSTICAS GENOTÍPICAS Y FENOTÍPICAS DE LA PERSONA	CARACTERÍSTICAS EXTERNAS QUE DIFERENCIAN LAS CARACTERÍSTICAS SEXUALES PRIMARIAS DE LAS SECUNDARIAS	CUALITATIVA	DATOS OBTENIDOS EN LAS TOMOGRAFÍAS	NOMINAL	MASCULINO Y FEMENINO

4.- INSTRUMENTOS, MATERIALES Y RECURSOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS ⁽³⁰⁾

4.1.-Instrumentos documentales. se necesitaron tomografías realizadas en el centro radiológico RX3D y software específico del equipo tomográfico (NNT Viewer) para poder medir las zonas requeridas en la investigación. La primera el diámetro a nivel de la entrada al conducto dentario inferior, la segunda a nivel del tercer molar, la tercera a nivel del primer molar, la cuarta en el agujero mentoniano y finalmente la longitud total del conducto dentario inferior.

4.2.- Instrumentos mecánicos. Para la toma de datos se utilizó una computadora portátil ASUS Core i5, una computadora portátil MacBook Pro i5 y un disco duro externo TOSHIBA.

4.3.- Materiales. Para la presente investigación se utilizaron materiales de escritorio.

4.4.- Recursos. Para poder llevar a cabo este estudio fueron necesarios los recursos institucionales (UCACUE, RX3D), recursos humanos (Tutores) y recursos financieros (autofinanciados)

5.- PROCEDIMIENTO PARA LA TOMA DE DATOS

5.1.- Ubicación espacial. El centro radiológico dental maxilofacial RX3D se encuentra ubicado en la ciudad de Santa Ana de los Cuatro Ríos de Cuenca que se localiza en el sur de la República del Ecuador más o menos a 2,550 metros sobre el nivel del mar su temperatura promedio va desde los 12 a 25 grados Celsius. Es característica por su riqueza cultural como también su abundancia de iglesias.

5.2.- Ubicación temporal. la investigación fue realizada entre los meses de diciembre del 2018 a julio del 2019, mediante la medición de tomografías previamente obtenidas en el centro radiológico ya mencionado mediante software específico durante los meses de junio, julio y agosto del 2018.

5.3.- Procedimiento para la toma de datos.

Primero se realizó una calibración de parte del tutor para posteriormente a eso el registro de los datos en los cuales se hizo un corte transversal para la entrada del CDI, tres cortes coronales para establecer el diámetro del CDI a nivel del tercer molar, primer molar y a nivel del agujero mentoniano y para establecer la longitud se realizó un corte parasagital en las tomografías utilizando software específico del equipo tomográfico (NNT Viewer) para después ser ingresada a un cuadro de datos en Microsoft Excel y mediante fórmulas estadísticas (PROMEDIO; DESVIACION ESTANDAR; MEDIANA Y MODA) poder obtener un diámetro y la longitud del CDI.

Criterios de registro de hallazgo. Al momento de realizar las mediciones mediante un software del equipo tomográfico con cortes en localizaciones anatómicas específicas en

cada tomografía se va a determinar los valores ápico coronal y vestíbulo lingual como la longitud total del CDI.

6.- PROCEDIMIENTO PARA EL ANÁLISIS DE DATOS.

Se realizó una hoja de cálculo en Microsoft Excel, para obtener los datos individuales de cada una de las tomografías con sus valores respectivos por cada zona examinada y así posteriormente la obtención de valores generales mediante la fórmula estadística PROMEDIO, MEDIANA Y MODA con sus respectivas desviaciones mediante la fórmula DESVEST.

7.- ASPECTOS BIOÉTICOS

En el presente proyecto no implico conflictos bioéticos, ya que no hubo revisión en seres humanos sino únicamente con una base digital de tomografías obtenidas previamente en el centro radiológico.

CAPÍTULO III

RESULTADOS, DISCUSIÓN Y CONCLUSIÓN

1.- RESULTADOS:**Tabla N° 1: RESULTADO DE ACUERDO AL SEXO**

SEXO	N°	%
Masculino	43	46%
Femenino	51	54%

Interpretación: Distribución de la muestra de acuerdo al sexo.

TABLA N° 2: RESULTADO GENERAL

	ENTRADA A/C		ENTRADA V/L		3°MOLAR A/C		3° MOLAR V/L		1° MOLAR A/C		1° MOLAR V/L		MENT. A/C		MENT. V/L		LONGITUD	
	DER.	IZQ.	DER.	IZQ.	DER.	IZQ.	DER.	IZQ.	DER.	IZQ.	DER.	IZQ.	DER.	IZQ.	DER.	IZQ.	DER.	IZQ.
/AL. MÁX	3,1mm	3,1mm	3,3mm	3,2mm	3mm	3,1mm	2,9mm	3mm	3mm	3mm	2,9mm	2,9mm	3mm	3,1mm	3mm	3mm	66,1mm	67,3mm
/AL. MÍN	2,1mm	2,1mm	1,9mm	1,9mm	2,1mm	2,1mm	1,8mm	2mm	1,8mm	1,9mm	1,8mm	1,8mm	1,9mm	1,8mm	1,8mm	1,8mm	60,8mm	60mm
PROM.	2,43mm	2,54mm	2,55mm	2,53mm	2,47mm	2,47mm	2,43mm	2,45mm	2,39mm	2,40mm	2,35mm	2,33mm	2,45mm	2,43mm	2,43mm	2,43mm	62,67mm	62,65mm
MEDIANA	2,40mm	2,50mm	2,5mm	2,5mm	2,5mm	2,4mm	2,3mm	2,35mm	2,3mm	2,4mm	2,3mm	2,3mm	2,4mm	2,4mm	2,4mm	2,4mm	62,65mm	62,7mm
MODA	2,4mm	2,2mm	2,6mm	2,3mm	2,6mm	2,3mm	2,3mm	2,3mm	2,2mm	2,2mm	2,1mm	2,3mm	2,2mm	2,2mm	2,1mm	2,1mm	62,4mm	63,1mm
DESVEST	±0,27mm	±0,28mm	±0,29mm	±0,31mm	±0,25mm	±0,27mm	±0,28mm	±0,27mm	±0,30mm	±0,30mm	±0,29mm	±0,32mm	±0,26mm	±0,29mm	±0,31mm	±0,3mm4	±0,82mm	±1,14mm

Interpretación: La tabla 2 representa los valores generales ápico- corales (A/C) y vestíbulo- linguales (V-L) en las diferentes regiones evaluadas de las tomografías computarizadas obtenidas en el centro radiológico.

TABLA N° 3: VALORES GENERALES EN LA ENTRADA CDI.

	ENTRADA A/C		ENTRADA V/L	
	DER.	IZQ.	DER.	IZQ.
VAL. MÁX	3,1mm	3,1mm	3,3mm	3,2mm
VAL. MÍN	2,1mm	2,1mm	1,9mm	1,9mm
PROM.	2,43mm	2,54mm	2,55mm	2,53mm
MEDIANA	2,40mm	2,50mm	2,5mm	2,5mm
MODA	2,4mm	2,2mm	2,6mm	2,3mm
DESV. EST	±0,27mm	±0,28mm	±0,29mm	±0,31mm

Interpretación: El diámetro del conducto dentario inferior en sentido **ápico coronal** en la **entrada del conducto**, el **valor máximo** fue 3,1mm en el lado izquierdo al igual que el lado derecho, el **valor mínimo** fue: 2,1mm en el lado izquierdo al igual que el lado derecho, el **promedio** fue de 3mm en el lado derecho y en el lado izquierdo 2,54mm, la **mediana** 2,4mm en el lado derecho y en el lado izquierdo fue 2,5mm, la **moda** fue de 2,4mm en el lado derecho y 2,2mm en el lado izquierdo, la **desviación standard** de ±0,27mm en el lado derecho y ±0,28mm en el lado izquierdo. El diámetro del conducto dentario inferior en sentido **vestíbulo lingual** en la **entrada del conducto**, el **valor máximo** fue 3,3mm en el lado izquierdo y en el lado derecho 3,2mm, el **valor mínimo** fue: 1,9mm en el lado izquierdo y derecho, el **promedio** fue de 2,55mm en el lado derecho y el lado izquierdo de 2,53mm, la **mediana** 2,6mm en el lado derecho y en el lado izquierdo de 2,9mm, la **moda** fue de 2,6mm en el lado derecho y en el lado izquierdo de 2,3mm la **desviación standard** de ±0,29mm en el lado derecho y ±0,31mm en el lado izquierdo.

TABLA N° 4: VALORES GENERALES CDI EN EL 3° MOLAR

	3° MOLAR A/C		3° MOLAR V/L	
	DER.	IZQ.	DER.	IZQ.
VAL. MÁX	3mm	3,1mm	2,9mm	3mm
VAL. MÍN	2,1mm	2,1mm	1,8mm	2mm
PROM.	2,47mm	2,47mm	2,43mm	2,45mm
MEDIANA	2,5mm	2,4mm	2,3mm	2,35mm
MODA	2,6mm	2,3mm	2,3mm	2,3mm
DESV. EST	±0,25mm	±0,27mm	±0,28mm	±0,27mm

Interpretación: El diámetro del conducto dentario inferior en sentido **ápico coronal** en el **3 MOLAR**, el **valor máximo** fue 3,1mm en el lado izquierdo y 3mm en el lado derecho, el **valor mínimo** fue: 2,1mm en el lado izquierdo al igual que el lado derecho, el **promedio** fue de 2,5mm en el lado derecho y en el lado izquierdo 2,4mm, la **mediana** 2,6mm en el lado derecho y en el lado izquierdo fue 2,4mm, la **moda** fue de 2,6mm en el lado derecho y 2,2mm en el lado izquierdo, la **desviación standard** de ±0,25mm en el lado derecho y ±0,27mm en el lado izquierdo. El diámetro del conducto dentario inferior en sentido **vestíbulo lingual** en el **3 MOLAR**, el **valor máximo** fue 3mm en el lado izquierdo y en el lado derecho 2,9mm, el **valor mínimo** fue: 1,8mm en el lado izquierdo y en el lado derecho 1,8mm, el **promedio** fue de 2,43mm en el lado derecho y el lado izquierdo de 2,45mm, la **mediana** 2,3mm en el lado derecho y en el lado izquierdo de 2,35mm, la **moda** fue de 2,3mm en el lado derecho y en el lado izquierdo de 2,3mm la **desviación standard** de ±0,28mm en el lado derecho y ±0,27mm en el lado izquierdo.

TABLA N° 5: VALORES GENERALES CDI EN EL 1° MOLAR

	1° MOLAR A/C		1° MOLAR V/L	
	DER.	IZQ.	DER.	IZQ.
VAL. MÁX	3mm	3mm	2,9mm	2,9mm
VAL. MÍN	1,8mm	1,9mm	1,8mm	1,8mm
PROM.	2,39mm	2,40mm	2,35mm	2,33mm
MEDIANA	2,3mm	2,4mm	2,3mm	2,3mm
MODA	2,2mm	2,2mm	2,1mm	2,3mm
DESV. EST	±0,30mm	±0,30mm	±0,29mm	±0,32mm

Interpretación: El diámetro del conducto dentario inferior en sentido **ápico coronal** en el **1 MOLAR**, el **valor máximo** fue 3mm en el lado izquierdo al igual que el lado derecho, el **valor mínimo** fue: 1,8mm en el lado derecho y en el lado izquierdo 1,9mm, el **promedio** fue de 2,39mm en el lado derecho y en el lado izquierdo 2,4mm, la **mediana** 2,3mm en el lado derecho y en el lado izquierdo fue 2,4mm, la **moda** fue de 2,2mm en el lado derecho y 2,2mm en el lado izquierdo, la **desviación standard** de ±0,3mm en el lado derecho y ±0,3mm en el lado izquierdo. El diámetro del conducto dentario inferior en sentido **vestíbulo lingual** en la **1 MOLAR** el **valor máximo** fue 2,9mm en el lado izquierdo al igual que el lado derecho, el **valor mínimo** fue: 1,8mm en el lado izquierdo y derecho, el **promedio** fue de 2,35mm en el lado derecho y el lado izquierdo de 2,33mm, la **mediana** 2,3mm en el lado derecho y en el lado izquierdo de 2,4mm, la **moda** fue de 2,1mm en el lado derecho y en el lado izquierdo de 2,3mm la **desviación standard** de ±0,29mm en el lado derecho y ±0,32mm en el lado izquierdo.

TABLA N° 6: VALORES GENERALES EN EL AGUJERO MENTONIANO

	MENTONIANO A/C		MENTONIANO V/L	
	DER.	IZQ.	DER.	IZQ.
VAL. MÁX	3mm	3,1mm	3mm	3mm
VAL. MÍN	1,9mm	1,8mm	1,8mm	1,8mm
PROM.	2,45mm	2,43mm	2,43mm	2,43mm
MEDIANA	2,4mm	2,4mm	2,4mm	2,4mm
MODA	2,2mm	2,2mm	2,1mm	2,1mm
DESV. EST	±0,26mm	±0,29mm	±0,31mm	±0,32mm

Interpretación: El diámetro del conducto dentario inferior en sentido **ápico coronal** en el **agujero mentoniano**, el **valor máximo** fue 3mm en el lado derecho y 3,1mm en el lado izquierdo, el **valor mínimo** fue: 1,9mm en el lado derecho y en el lado izquierdo 1,8mm, el **promedio** fue de 2,45mm en el lado derecho y en el lado izquierdo 2,43mm, la **mediana** 2,4mm en el lado derecho y en el lado izquierdo fue 2,4mm, la moda fue de 2,2mm en el lado derecho y 2,2mm en el lado izquierdo, la **desviación standard** de ±0,26mm en el lado derecho y ±0,29mm en el lado izquierdo. El diámetro del conducto dentario inferior en sentido **vestíbulo lingual** en la **agujero mentoniano**, el **valor máximo** fue 3mm en el lado izquierdo y en el lado derecho 3mm, el **valor mínimo** fue: 1,8mm en el lado izquierdo y derecho, el **promedio** fue de 2,43mm en el lado derecho y el lado izquierdo de 2,433mm, la **mediana** 2,4mm en el lado derecho y en el lado izquierdo de 2,4mm, la **moda** fue de 2,1mm en el lado derecho y en el lado izquierdo de 2,1mm la **desviación standard** de ±0,31mm en el lado derecho y ±0,32mm en el lado izquierdo.

TABLA N° 7: VALORES GENERALES DE LA LONGITUD DEL CDI

	LONGITUD	
	DER.	IZQ
VAL. MÁX	66,1mm	67,3mm
VAL. MÍN	60,8mm	60mm
PROM.	62,67mm	62,65mm
MEDIANA	62,65mm	62,7mm
MODA	62,4mm	63,1mm
DESV. EST	±0,82mm	±0,84mm

Interpretación: La **longitud del conducto dentario** inferior en su **valor máximo** encontramos 66,1mm en el lado derecho y 67,3mm en el lado izquierdo, el **valor mínimo** de 60,8mm en el lado derecho y 60mm en el lado izquierdo, el **promedio** de 62,67mm en el lado derecho y en el lado izquierdo de 62,65mm, **mediana** de 62,65mm en el lado derecho y 62,7mm en el lado izquierdo, **moda** de 62,4mm en el lado derecho y 63,1mm en el lado izquierdo y **desviación standard** ±0,82mm en el lado derecho y en el lado izquierdo ±0,84mm.

TABLA N°8: RESULTADO SEXO FEMENINO

	ENTRADA A/C		ENTRADA V/L		3 MOLAR A/C		3 MOLAR V/L		1 MOLAR A/C		1 MOLAR V/L		MENT. A/C		MENT. V/L		LONGITUD	
	DER.	IZQ.	DER.	IZQ.	DER.	IZQ.	DER.	IZQ.	DER.	IZQ.	DER.	IZQ.	DER.	IZQ.	DER.	IZQ.	DER.	IZQ.
VAL. MAX	3,3mm	3,2mm	3,1mm	3,1mm	3,0mm	3,0mm	2,9mm	3,0mm	3,0mm	3,0mm	2,9mm	2,9mm	2,9mm	3,0mm	3,0mm	3,0mm	64,7mm	66,7mn
VAL. MIN	1,9mm	1,9mm	2,1mm	2,1mm	2,1mm	2,1mm	1,8mm	2,0mm	1,8mm	1,9mm	1,8mm	1,8mm	1,9mm	2,0mm	1,8mm	1,8mm	60,8mm	59,6mn
PROM.	2,6mm	2,6mm	2,7mm	2,6mm	2,5mm	2,4mm	2,4mm	2,5mm	2,3mm	2,4mm	2,3mm	2,3mm	2,4mm	2,4mm	2,4mm	2,4mm	62,5mm	62,3mn
MEDIA	2,5mm	2,5mm	2,4mm	2,5mm	2,5mm	2,4mm	2,3mm	2,4mm	2,2mm	2,4mm	2,2mm	2,3mm	2,3mm	2,3mm	2,4mm	2,3mm	62,6mm	62,5mn
MODA	2,4mm	2,4mm	2,4mm	2,2mm	2,6mm	2,1mm	2,3mm	2,3mm	2,2mm	2,2mm	2,1mm	2,3mm	2,2mm	2,2mm	2,1mm	2,1mm	62,4mm	63,0mn
DESV. EST	±0,2mm	±0,3mm	±0,3mm	±0,3mm	±0,2mm	±0,2mm	±0,3mm	±0,3mm	±0,3mm	±0,3mm	±0,3mm	±0,3mm	±0,3mm	±0,3mm	±0,3mm	±0,3mm	±0,8mm	±1,1mn

Interpretación: La tabla 3 representa los valores generales ápico- coronales (A/C) y vestíbulo- linguales (V-L) en el sexo femenino en las diferentes regiones evaluadas de las tomografías computarizadas obtenidas en el centro radiológico.

TABLA N° 10: VALORES SEXO FEMENINO EN LA ENTRADA DEL CDI

	ENTRADA A/C		ENTRADA V/L	
	DER.	IZQ.	DER.	IZQ.
VAL. MÁX	3,3mm	3,2mm	3,1mm	3,1mm
VAL. MÍN	1,9mm	1,9mm	2,1mm	2,1mm
PROM.	2,6mm	2,6mm	2,7mm	2,6mm
MEDIANA	2,5mm	2,5mm	2,4mm	2,5mm
MODA	2,4mm	2,4mm	2,4mm	2,2mm
DESV. EST	±0,27mm	±0,28mm	±0,28mm	±0,27mm

Interpretación: El diámetro del conducto dentario inferior en sentido **ápico coronal** en la **entrada del conducto** en el sexo **femenino**, el **valor máximo** fue 3,3mm en el lado derecho y en el lado izquierdo 3,2mm, el **valor mínimo** fue: 1,9mm en el lado izquierdo al igual que el lado derecho, el **promedio** fue de 2,6mm en el lado derecho y en el lado izquierdo 2,6mm, la **mediana** 2,5mm en el lado derecho y en el lado izquierdo fue 2,5mm, la **moda** fue de 2,4mm en el lado derecho y 2,2mm en el lado izquierdo, la **desviación standard** de ±0,27mm en el lado derecho y ±0,28mm en el lado izquierdo. El diámetro del conducto dentario inferior en sentido **vestíbulo lingual** en la **entrada del conducto** en el sexo **femenino**, el **valor máximo** fue 3,1mm en el lado izquierdo y en el lado derecho 3,1mm, el **valor mínimo** fue: 2,1mm en el lado izquierdo y derecho, el **promedio** fue de 2,7mm en el lado derecho y el lado izquierdo de 2,6mm, la **mediana** 2,4mm en el lado derecho y en el lado izquierdo de 2,5mm, la **moda** fue de 2,4mm en el lado derecho y en el lado izquierdo de 2,2mm la **desviación standard** de ±0,28mm en el lado derecho y ±0,27mm en el lado izquierdo.

TABLA N° 11: VALORES SEXO FEMENINO CDI EN EL 3° MOLAR

	3° MOLAR A/C		3° MOLAR V/L	
	DER.	IZQ.	DER.	IZQ.
VAL. MÁX	3,0mm	3,0mm	3,1mm	3,0mm
VAL. MÍN	2,1mm	2,1mm	2,1mm	2,1mm
PROM.	2,53mm	2,44mm	2,53mm	2,44mm
MEDIANA	2,51mm	2,4mm	2,5mm	2,4mm
MODA	2,5mm	2,3mm	2,6mm	2,3mm
DESV. EST	±0,27mm	±0,27mm	±0,26mm	±0,28mm

Interpretación: El diámetro del conducto dentario inferior en sentido **ápico coronal** en la **3 MOLAR** en el sexo **femenino**, el **valor máximo** fue 3mm en el lado izquierdo al igual que el lado derecho, el **valor mínimo** fue: 2,1mm en el lado izquierdo al igual que el lado derecho, el **promedio** fue de 2,53mm en el lado derecho y en el lado izquierdo 2,44mm, la **mediana** 2,51mm en el lado derecho y en el lado izquierdo fue 2,4mm, la moda fue de 2,5mm en el lado derecho y 2,3mm en el lado izquierdo, la **desviación standard** de ±0,27mm en el lado derecho y ±0,27mm en el lado izquierdo. El diámetro del conducto dentario inferior en sentido **vestíbulo lingual** en la **3 MOLAR** en el sexo **femenino**, el **valor máximo** fue 3,1mm en el lado izquierdo y en el lado derecho 3mm, el **valor mínimo** fue: 2,1mm en el lado izquierdo y derecho, el promedio fue de 2,53mm en el lado derecho y el lado izquierdo de 2,44mm, la **mediana** 2,5mm en el lado derecho y en el lado izquierdo de 2,4mm, la **moda** fue de 2,6mm en el lado derecho y en el lado izquierdo de 2,3mm la **desviación standard** de ±0,26mm en el lado derecho y ±0,28mm en el lado izquierdo.

TABLA N° 12: VALORES SEXO FEMENINO CDI EN 1° MOLAR

	1° MOLAR A/C		1° MOLAR V/L	
	DER.	IZQ.	DER.	IZQ.
VAL. MÁX	3,0mm	3,0mm	3,0mm	3,0mm
VAL. MÍN	1,8mm	1,9mm	1,8mm	1,9mm
PROM.	2,37mm	2,4mm	2,33mm	2,4mm
MEDIANA	2,4mm	2,4mm	2,3mm	2,4mm
MODA	2,4mm	2,2mm	2,2mm	2,3mm
DESV. EST	±0,28mm	±0,30mm	±0,27mm	±0,29mm

Interpretación: El diámetro del conducto dentario inferior en sentido **ápico coronal** en la **1 MOLAR** en el sexo **femenino**, el **valor máximo** fue 3mm en el lado izquierdo al igual que el lado derecho, el **valor mínimo** fue: 1,9mm en el lado izquierdo y 1,8 en el lado derecho el **promedio** fue de 2,37mm en el lado derecho y en el lado izquierdo 2,4mm, la **mediana** 2,4mm en el lado derecho y en el lado izquierdo fue 2,4mm, la moda fue de 2,4mm en el lado derecho y 2,2mm en el lado izquierdo, la **desviación standard** de ±0,28mm en el lado derecho y ±0,30mm en el lado izquierdo. El diámetro del conducto dentario inferior en sentido **vestíbulo lingual** en el **1 MOLAR** en el sexo **femenino**, el **valor máximo** fue 3mm en el lado izquierdo y en el lado derecho 3mm, el **valor mínimo** fue: 1,9mm en el lado izquierdo y en el lado derecho 1,8mm, el **promedio** fue de 2,33mm en el lado derecho y el lado izquierdo de 2,4mm, la **mediana** 2,2mm en el lado derecho y en el lado izquierdo de 2,4mm, la **moda** fue de 2,2mm en el lado derecho y en el lado izquierdo de 2,3mm la **desviación standard** de ±0,27mm en el lado derecho y ±0,29mm en el lado izquierdo.

TABLA N° 13: VALORES SEXO FEMENINO EN EL AGUJERO MENTONIANO

	MENTONIANO A/C		MENTONIANO V/L	
	DER.	IZQ.	DER.	IZQ.
VAL. MÁX	2,90mm	3,00mm	3,00mm	3,00mm
VAL. MÍN	1,90mm	2,00mm	1,80mm	1,80mm
PROM.	2,41mm	2,40mm	2,43mm	2,36mm
MEDIA	2,30mm	2,30mm	2,40mm	2,30mm
MODA	2,20mm	2,20mm	2,10mm	2,10mm
DESV. EST	±0,26mm	±0,30mm	±0,31mm	±0,31mm

Interpretación: El diámetro del conducto dentario inferior en sentido **ápico coronal** en el **agujero mentoniano** en el sexo **femenino**, el **valor máximo** fue 3mm en el lado izquierdo y en el lado derecho 2,9mm, el **valor mínimo** fue: 2mm en el lado izquierdo y en el lado derecho 1,9mm, el **promedio** fue de 2,41mm en el lado derecho y en el lado izquierdo 2,4mm, la **mediana** 2,3mm en el lado derecho y en el lado izquierdo fue 2,3mm, la moda fue de 2,2mm en el lado derecho y 2,2mm en el lado izquierdo, la **desviación standard** de ±0,26mm en el lado derecho y ±0,3mm en el lado izquierdo. El diámetro del conducto dentario inferior en sentido **vestíbulo lingual** en el **agujero mentoniano** en el sexo **femenino**, el **valor máximo** fue 3mm en el lado izquierdo y en el lado derecho 3mm, el **valor mínimo** fue: 1,8mm en el lado izquierdo y derecho, el promedio fue de 2,43mm en el lado derecho y el lado izquierdo de 2,36mm, la **mediana** 2,4mm en el lado derecho y en el lado izquierdo de 2,3mm, la **moda** fue de 2,6mm en el lado derecho y en el lado izquierdo de 2,3mm la **desviación standard** de ±0,31mm en el lado derecho y ±0,31mm en el lado izquierdo.

TABLA N° 14: VALORES SEXO FEMENINO DE LA LONGITU CDI

	LONGITUD	
	DER.	DER.
VAL. MÁX	64,7mm	64,5mm
VAL. MÍN	60,1mm	60,8mm
PROM.	62,63mm	62,57mm
MEDIA	62,6mm	62,6mm
MODA	62,4mm	62,3mm
DESV. EST	±0,83mm	±0,81mm

Interpretación: La **longitud del conducto dentario** inferior en su **valor máximo** encontramos 64,7mm en el lado derecho y 64,5mm en el lado izquierdo, el **valor mínimo** de 60,1mm en el lado derecho y 60,8mm en el lado izquierdo, el **promedio** de 62,63mm en el lado derecho y en el lado izquierdo de 62,57mm, **mediana** de 62,6mm en el lado derecho y 62,6mm en el lado izquierdo, **moda** de 62,4mm en el lado derecho y 62,3mm en el lado izquierdo y **desviación standard** ±0,82mm en el lado derecho y en el lado izquierdo ±0,84mm.

Tabla N°15: RESULTADO SEXO MASCULINO

	ENTRADA A/C		ENTRADA V/L		3° MOLAR A/C		3° MOLAR V/L		1° MOLAR A/C		1° MOLAR V/L		MENT. A/C		MENT. V/L		LONGITUD	
	DER.	IZQ.	DER.	IZQ.	DER.	IZQ.	DER.	IZQ.	DER.	IZQ.	DER.	IZQ.	DER.	IZQ.	DER.	IZQ.	DER.	IZQ.
VAL. MAX	3,3mm	3,2mm	3,1mm	3,1mm	3,0mm	3,10mm	2,90mm	3,00mm	3,00mm	3,00mm	2,90mm	2,90mm	3,00mm	3,10mm	3,00mm	3,00mm	66,10mm	67,30mm
VAL. MIN	1,9mm	1,9mm	2,1mm	2,1mm	2,1mm	2,10mm	1,80mm	2,00mm	1,80mm	1,90mm	1,80mm	1,80mm	1,90mm	1,80mm	1,80mm	1,80mm	62,40mm	61,60mm
PROM.	2,3mm	2,36mm	2,37mm	2,41mm	2,35mm	2,33mm	2,28mm	2,29mm	2,29mm	2,30mm	2,23mm	2,22mm	2,33mm	2,31mm	2,28mm	2,29mm	57,95mm	64,89mm
MEDIANA	2,5mm	2,6mm	2,40mm	2,50mm	2,40mm	2,48mm	2,30mm	2,42mm	2,30mm	2,4mm	2,3mm	2,30mm	2,50mm	2,40mm	2,40mm	2,35mm	62,75mm	62,80mm
MODA	2,4mm	2,4mm	2,40mm	2,20mm	2,60mm	2,10mm	2,30mm	2,30mm	2,2mm	2,20mm	2,10mm	2,3mm	2,20mm	2,2mm	2,10mm	2,10mm	62,40mm	63,10mm
DESV. EST	±0,27mm	±0,25mm	±0,30mm	±0,31mm	±0,28mm	±0,28mm	±0,27mm	±0,28mm	±0,26mm	±0,29mm	±0,27mm	±0,3mm	±0,26mm	±0,26mm	±0,31mm	±0,33mm	±0,92mm	±1,16mm

Interpretación: La tabla 2 representa los valores generales ápico- coroneales (A/C) y vestibulo- linguales (V-L) en el sexo masculino en las diferentes regiones evaluadas de las tomografías computarizada. obtenidas en el centro radiológico.

TABLA N° 16: VALORES SEXO MASCULINO EN LA ENTRADA DEL CDI

	ENTRADA A/C		ENTRADA V/L	
	DER.	IZQ.	DER.	IZQ.
VAL. MÁX	3,3mm	3,2mm	3,1mm	3,1mm
VAL. MÍN	1,9mm	1,9mm	2,1mm	2,1mm
PROM.	2,3mm	2,36mm	2,37mm	2,41mm
MEDIANA	2,5mm	2,6mm	2,40mm	2,50mm
MODA	2,4mm	2,4mm	2,40mm	2,20mm
DESV. EST	±0,27mm	±0,25mm	±0,30mm	±0,31mm

Interpretación: El diámetro del conducto dentario inferior en sentido **ápico coronal** en la **entrada del conducto** en el sexo **masculino**, el **valor máximo** fue 3,2mm en el lado izquierdo y en el lado derecho 3,3mm, el **valor mínimo** fue: 1,9mm en el lado izquierdo y en el lado derecho 1,9mm, el **promedio** fue de 2,43mm en el lado derecho y en el lado izquierdo 2,36mm, la **mediana** 2,5mm en el lado derecho y en el lado izquierdo fue 2,5mm, la **moda** fue de 2,2mm en el lado derecho y 2,2mm en el lado izquierdo, la **desviación standard** de ±0,27mm en el lado derecho y ±0,25mm en el lado izquierdo. El diámetro del conducto dentario inferior en sentido **vestíbulo lingual** en **entrada del conducto** en el sexo **masculino**, el **valor máximo** fue 3,1mm en el lado izquierdo y en el lado derecho 3,1mm, el **valor mínimo** fue: 2,1mm en el lado izquierdo y derecho, el promedio fue de 2,37mm en el lado derecho y el lado izquierdo de 2,41mm, la **mediana** 2,4mm en el lado derecho y en el lado izquierdo de 2,5mm, la **moda** fue de 2,4mm en el lado derecho y en el lado izquierdo de 2,2mm la **desviación standard** de ±0,31mm en el lado derecho y ±0,31mm en el lado izquierdo.

TABLA N° 17: VALORES SEXO MASCULINO CDI EN EL 3° MOLAR

	3° MOLAR A/C		3° MOLAR V/L	
	DER.	IZQ.	DER.	IZQ.
VAL. MÁX	3,0mm	3,10mm	2,90mm	3,00mm
VAL. MÍN	2,1mm	2,10mm	1,80mm	2,00mm
PROM.	2,35mm	2,63mm	2,38mm	2,37mm
MEDIANA	2,40mm	2,40mm	2,30mm	2,42mm
MODA	2,40mm	2,20mm	2,30mm	2,30mm
DESV. EST	±0,28mm	±0,28mm	±0,27mm	±0,28mm

Interpretación: El diámetro del conducto dentario inferior en sentido **ápico coronal** en el **3 MOLAR** en el sexo **masculino**, el **valor máximo** fue 3,1mm en el lado izquierdo y en el lado derecho 3mm, el **valor mínimo** fue: 2,1mm en el lado izquierdo y en el lado derecho 2,1mm, el **promedio** fue de 2,35mm en el lado derecho y en el lado izquierdo 2,63mm, la **mediana** 2,4mm en el lado derecho y en el lado izquierdo fue 2,4mm, la moda fue de 2,4mm en el lado derecho y 2,2mm en el lado izquierdo, la **desviación standard** de ±0,28mm en el lado derecho y ±0,28mm en el lado izquierdo. El diámetro del conducto dentario inferior en sentido **vestíbulo lingual** en el **3 MOLAR** en el sexo **masculino**, el **valor máximo** fue 3mm en el lado izquierdo y en el lado derecho 2,9mm, el **valor mínimo** fue: 2mm en el lado izquierdo y en el lado derecho 1,8mm, el **promedio** fue de 2,38mm en el lado derecho y el lado izquierdo de 2,37mm, la **mediana** 2,4mm en el lado derecho y en el lado izquierdo de 2,42mm, la **moda** fue de 2,3mm en el lado derecho y en el lado izquierdo de 2,3mm la **desviación standard** de ±0,27mm en el lado derecho y ±0,28mm en el lado izquierdo.

TABLA N° 18: VALORES SEXO MASCULINO CDI EN EL 1° MOLAR

	1° MOLAR A/C		1° MOLAR V/L	
	DER.	IZQ.	DER.	IZQ.
VAL. MÁX	3,00mm	2,90mm	2,90mm	3,00mm
VAL. MÍN	1,90mm	1,80mm	1,80mm	1,90mm
PROM.	2,30mm	2,23mm	2,22mm	2,33mm
MEDIANA	2,4mm	2,3mm	2,30mm	2,50mm
MODA	2,20mm	2,10mm	2,3mm	2,20mm
DESV. EST	±0,29mm	±0,27mm	±0,3mm	±0,26mm

Interpretación: El diámetro del conducto dentario inferior en sentido **ápico coronal** en el **1 MOLAR** en el sexo **masculino**, el **valor máximo** fue 2,9mm en el lado izquierdo y en el lado derecho 3mm, el **valor mínimo** fue: 1,8mm en el lado izquierdo y en el lado derecho 1,9mm, el **promedio** fue de 2,3mm en el lado derecho y en el lado izquierdo 2,23mm, la **mediana** 2,4mm en el lado derecho y en el lado izquierdo fue 2,3mm, la **moda** fue de 2,2mm en el lado derecho y 2,1mm en el lado izquierdo, la **desviación standard** de ±0,29mm en el lado derecho y ±0,27mm en el lado izquierdo. El diámetro del conducto dentario inferior en sentido **vestíbulo lingual** en el **1 MOLAR** en el sexo **masculino**, el **valor máximo** fue 3mm en el lado izquierdo y en el lado derecho 3mm, el **valor mínimo** fue: 1,9mm en el lado izquierdo y en el lado derecho 1,8mm, el **promedio** fue de 2,22mm en el lado derecho y el lado izquierdo 2,33mm, la **mediana** 2,3mm en el lado derecho y en el lado izquierdo de 2,5mm, la **moda** fue de 2,3mm en el lado derecho y en el lado izquierdo de 2,2mm la **desviación standard** de ±0,30mm en el lado derecho y ±0,26mm en el lado izquierdo.

TABLA N° 19: VALORES SEXO MASCULINO CDI EN EL AGUJERO MENTONIANO

	MENTONIANO A/C		MENTONIANO V/L	
	DER.	IZQ.	DER.	IZQ.
VAL. MÁX	3,00mm	3,10mm	3,00mm	3,00mm
VAL. MÍN	1,90mm	1,80mm	1,80mm	1,80mm
PROM.	2,33mm	2,31mm	2,28mm	2,29mm
MEDIANA	2,50mm	2,40mm	2,40mm	2,35mm
MODA	2,20mm	2,2mm	2,10mm	2,10mm
DESV. EST	±0,26mm	±0,26mm	±0,31mm	±0,33mm

Interpretación: El diámetro del conducto dentario inferior en sentido **ápico coronal** en el **agujero mentoniano** en el sexo **masculino**, el **valor máximo** fue 3mm en el lado izquierdo y en el lado derecho 2,9mm, el **valor mínimo** fue: 2mm en el lado izquierdo y en el lado derecho 1,9mm, el **promedio** fue de 2,41mm en el lado derecho y en el lado izquierdo 2,4mm, la **mediana** 2,3mm en el lado derecho y en el lado izquierdo fue 2,3mm, la **moda** fue de 2,2mm en el lado derecho y 2,2mm en el lado izquierdo, la **desviación standard** de ±0,26mm en el lado derecho y ±0,3mm en el lado izquierdo. El diámetro del conducto dentario inferior en sentido **vestíbulo lingual** en el **agujero mentoniano** en el sexo **masculino**, el **valor máximo** fue 3mm en el lado izquierdo y en el lado derecho 3mm, el **valor mínimo** fue: 1,8mm en el lado izquierdo y derecho, el promedio fue de 2,43mm en el lado derecho y el lado izquierdo de 2,36mm, la **mediana** 2,4mm en el lado derecho y en el lado izquierdo de 2,3mm, la **moda** fue de 2,6mm en el lado derecho y en el lado izquierdo de 2,3mm la **desviación standard** de ±0,31mm en el lado derecho y ±0,31mm en el lado izquierdo.

TABLA N° 20: VALORES SEXO MASCULINO EN LA LONGITUD DEL CDI

	LONGITUD	
	DER.	IZQ.
VAL. MÁX	66,10mm	67,30mm
VAL. MÍN	61,40mm	61,60mm
PROM.	57,95mm	64,89mm
MEDIANA	62,75mm	62,80mm
MODA	62,40mm	63,10mm
DESV. EST	±0,92mm	±0,87mm

Interpretación: La **longitud del conducto dentario** inferior en su **valor máximo** encontramos 66,1mm en el lado derecho y 67,3mm en el lado izquierdo, el **valor mínimo** de 61,4mm en el lado derecho y 61,6mm en el lado izquierdo, el **promedio** de 62,75mm en el lado derecho y en el lado izquierdo de 64,89mm, **mediana** de 62,75mm en el lado derecho y 62,8mm en el lado izquierdo, **moda** de 62,4mm en el lado derecho y 63,1mm en el lado izquierdo y **desviación standard** ±0,92mm en el lado derecho y en el lado izquierdo ±0,87mm.

2.- DISCUSIÓN

En la presente investigación que se realizó en tomografías en un total de 94 tomografías las que cumplían con los requerimientos de criterios de inclusión tomando en cuenta el diámetro vestibulo lingual **V/L** y ápico coronal **A/C** del conducto dentario inferior **CDI** en las diferentes zonas de la mandíbula y la longitud del mismo, teniendo que:

El diámetro en la entrada del CDI el valor promedio en el lado derecho de 2,47mm $\pm 0,27$ mm A/C y 2,55mm $\pm 0,29$ mm V/L y en el lado izquierdo fue 2,54mm $\pm 0,28$ mm A/C y 2,53mm $\pm 0,31$ mm V/L.

El diámetro promedio del CDI a nivel del 3° molar en el lado derecho de 2,47mm $\pm 0,25$ mm A/C y 2,43mm $\pm 0,28$ mm V/L y en el lado izquierdo fue 2,47mm $\pm 0,27$ mm A/C y 2,45mm $\pm 0,27$ mm V/L.

El diámetro promedio del CDI a nivel del 1° molar en el lado derecho de 2,39mm $\pm 0,30$ mm A/C y 2,43mm $\pm 0,29$ mm en sentido V/L y en el lado izquierdo fue 2,47mm $\pm 0,30$ mm A/C y 2,45mm $\pm 0,32$ mm V/L. El diámetro promedio del agujero mentoniano en el lado derecho de 2,45mm $\pm 0,26$ mm A/C y 2,43mm $\pm 0,31$ mm V/L y en el lado izquierdo fue 2,43mm $\pm 0,29$ mm A/C y 2,43mm $\pm 0,32$ mm V/L. Existiendo diferencias mínimas las que no se podrían considerar relevantes entre las distintas zonas examinadas y en las direcciones de las mediciones.

La longitud promedio del CDI en el lado derecho es de 62,67mm en el lado derecho y en el lado izquierdo 62,65mm. En comparación con los estudios de:

Beltrán J., Abanto L., Meneses A.,⁽¹⁾ en su estudio llamado Disposición del conducto dentario inferior en el cuerpo mandibular. estudio anatómico y tomográfico, en Venezolana, el mismo que se realizó en 50 hemimandíbulas primero la obtención de las imágenes tomográficas para después ser diseccionadas y posteriormente ser medidas mediante examen visual y calibrador de medidas, entre los valores obtenidos del diámetro del conducto dentario inferior en el tercer molar fue de (2.0-3.0) 2,6mm en 3° molar que en relación a nuestra investigación es diámetro promedio del CDI a nivel del 3° molar en el lado derecho de 2,47mm $\pm 0,25$ mm A/C y 2,43mm $\pm 0,28$ mm V/L y en el lado izquierdo fue 2,47mm $\pm 0,27$ mm A/C y 2,45mm $\pm 0,27$ mm V/L., pudiendo decir que los valores coinciden con los valores obtenidos en las tomografías utilizadas para nuestra investigación. En el 1° molar en de acuerdo a los valores obtenidos en el estudio de Beltrán en el diámetro del conducto a nivel del 1° molar su medida promedio fue de (2.0-3.0)2,4mm coincidiendo con los cuatro valores generados por nuestra investigación que el diámetro del CDI a nivel 1° molar en el lado derecho es de 2,39mm $\pm 0,30$ mm A/C

y 2,43mm $\pm$ 0,29mm V/L y en el lado izquierdo fue 2,47mm $\pm$ 0,30mm A/C y 2,45mm $\pm$ 0,32mm V/L. Al igual que la anterior zona examinada los valores coinciden.

Ruge O., Camargo O., Patricia Y.,⁽²⁾ en su estudio titulado Consideraciones anatómicas del conducto alveolar inferior. realizado en la Universidad de Antioquia en el año del 2009 se realizó diferentes cortes en 50 hemimandibulas derechas que preservaban su estructura anatómica en el cual se describe el foramen mandibular en el corte A, dando un promedio de 3,1mm $\pm$ 0,6 y dispersión de 20.27% pudiéndose comprar con los valores de nuestro estudio que reflejan que el diámetro en la entrada del CDI el valor promedio en el lado derecho de 2,47mm $\pm$ 0,27mm en sentido A/C y 2,55mm $\pm$ 0,29mm en sentido V/L. El promedio existe una diferencia de 0,55mm mayor al valor de nuestro estudio y en la desviación es de $\pm$ 0,6mm en el estudio de Ruge siendo mayor por 0,3mm a la de nuestro estudio que es $\pm$ 0,28mm. Por lo que podemos concluir que no existieron diferencias relevantes entre estos estudios.

Tsuji Y., Muto T., Kawakami J., Takeda S.,⁽³⁾ en su estudio llamado Computed tomographic analysis of the position and course of the mandibular canal: relevance to the sagittal split ramus osteotomy. En el cual en la figura 4 muestra el diámetro del conducto dentario inferior en diferentes cortes de la mandíbula en la que dice que no se encuentran diferencias significativas en el diámetro en las diferentes zonas examinadas, siendo que el diámetro en la entrada del conducto 2,4mm $\pm$ 0,4mm coincidiendo con nuestro estudio que el diámetro en la entrada del CDI el valor promedio en el lado derecho de 2,47mm $\pm$ 0,27mm A/C y 2,55mm $\pm$ 0,29mm V/L y en el lado izquierdo fue 2,54mm $\pm$ 0,28mm A/C y 2,53mm $\pm$ 0,31mm V/L. Coincidiendo los valores en esta zona examinada. Y en el 3° molar 2,3mm $\pm$ 0,4mm y los valores de nuestra investigación fueron de el diámetro promedio del CDI a nivel del 3° molar en el lado derecho de 2,47mm $\pm$ 0,25mm A/C y 2,43mm $\pm$ 0,28mm V/L y en el lado izquierdo fue 2,47mm $\pm$ 0,27mm A/C y 2,45mm $\pm$ 0,27mm V/L. Coincidiendo con los valores en las dos investigaciones con diferencias no considerables.

Afsa M., Rahmati H.,⁽⁴⁾ en su estudio titulado Branching of mandibular canal on cone beam computed tomography images, realizado en Singapur en el año 2017 el que se realizó 112 tomografías de diferentes pacientes que acudieron a un centro radiológico por distintas razones en el cual se evaluaron los canales accesorios en el conducto dentario inferior, por lo que se encontraron hasta 5 canales accesorios en 1 de las tomografías examinadas este representa el 0,97% los cuales se evaluaron el diámetro

y la longitud de los conductos accesorios y también la longitud del conducto dentario inferior dando un resultado promedio de $63\text{mm} \pm 1.12\text{mm}$, por lo que se puede decir que coinciden con los valores de nuestro estudio siendo de $62,67\text{mm} \pm 0,82\text{mm}$ en el lado derecho y el lado izquierdo de $62,65\text{mm} \pm 0,84\text{mm}$ no encontrándose diferencias significativas de acuerdo a los valores en los dos estudios

Azcarate F., Bertos J., Marmesat F., Nuñez P., hernandez F., Ferrés E., Gutierrez J., Torres D.,⁽⁵⁾ en su estudio Fiabilidad del uso de la tomografía computarizada de haz cónico en la localización y medida del conducto mandibular en la planificación de técnicas en el cuerpo mandibular. Realizado en el 2015 en el que se hace la comparación de las medidas del conducto dentario inferior anatómicamente y con la utilización de tomografía computarizada en el que se mide la pared vestibular del conducto dentario inferior y el diámetro del conducto en un corte realizado 5mm hacia posterior desde el borde del agujero mentoniano en 22 mandíbulas siendo en diámetro del conducto de $3,26 \pm 1,32$ en el lado derecho y en nuestro estudio El diámetro promedio del agujero mentoniano fue en el lado derecho de $2,45\text{mm} \pm 0,26\text{mm}$ en sentido A/C y $2,43\text{mm} \pm 0,31\text{mm}$ en sentido V/L. En el lado izquierdo de las mandíbulas examinadas en el estudio de Azcate F., el diámetro del conducto dentario inferior fue de $2,84\text{mm} \pm 0,86$ en comparación a nuestro estudio que en el lado izquierdo fue $2,43\text{mm} \pm 0,29\text{mm}$ en sentido A/C y $2,43\text{mm} \pm 0,32\text{mm}$ en sentido V/L pudiendo concluir que no existieron diferencias relevantes de acuerdo a las medidas obtenidas en las dos investigaciones.

3.- CONCLUSIÓN

Primera.- El valor máximo en la entrada al conducto dentario inferior fue de 3,3mm y mínimo de 1,9mm dándonos un valor promedio de 2,56mm.

Segunda.- El diámetro mínimo del conducto dentario inferior a nivel del tercer molar fue de 1,9mm, el máximo de 3,2mm y un promedio de 2,49mm.

Tercera.- El diámetro mínimo del conducto dentario inferior a nivel del primer molar fue de 2mm, el máximo de 3,2mm y un promedio de 2,42mm.

Cuarta.- El diámetro mínimo del conducto dentario inferior a nivel del agujero mentoniano fue de 2mm, su valor máximo de 3,1mm con un promedio de 2,55mm.

Quinta.- El diámetro del conducto dentario inferior es de 2,47mm $\pm 0,28$ mm en el sexo masculino y en el sexo femenino 2,47mm $\pm 0,28$ mm.

Sexta.- El diámetro mínimo fue 1,4mm en el sexo masculino y en el sexo femenino de 1,6mm.

Séptima.- El diámetro máximo general en todo el conducto fue 3,3mm en el sexo masculino al igual que en el femenino 3,3mm.

Octava.- Se encontró una diferencia de acuerdo al diámetro la cual es mayor a nivel de la entrada del conducto y en el agujero mentoniano, no existiendo diferencias significativas entre ambos sexos.

Novena.- La longitud del conducto dentario inferior es de 63,92 $\pm 1,362$ mm en el sexo masculino y 61,94 $\pm 1,836$ mm en el sexo femenino. La longitud del conducto dentario inferior es mayor en el sexo masculino que en el sexo femenino.

BIBLIOGRAFIA:

- 1.- Beltrán J., Abanto L., Meneses A., Disposición del conducto dentario inferior en el cuerpo mandibular. estudio anatómico y tomográfico, Acta Odontológica Venezolana, 2007; 45 (3): Pág. 1-9. Disponible en: https://www.actaodontologica.com/ediciones/2007/3/conducto_dentario_inferior.asp
- 2.- Ruge O., Camargo O., Patricia Y., Consideraciones anatómicas del conducto alveolar inferior., Rev Fac Odontol Univ Antioq., 2009; 21 (1): Pág. 86-97. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-246X2009000200009&lng=en.
- 3.- Tsuji Y., Muto T., Kawakami J., Takeda S., Computed tomographic analysis of the position and course of the mandibular canal: relevance to the sagittal split ramus osteotomy., Int J Oral Maxillofac Surg., 2005; 34 (3): Pág. 243-246. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15741030>
- 4.-Azcarate F., Bertos J., Marmesat F., Nuñez P., hernandez F., Ferrés E., Gutierrez J., Torres D.,⁽⁵⁾ Fiabilidad del uso de la tomografía computarizada de haz cónico en la localización y medida del conducto mandibular en la planificación de técnicas en el cuerpo mandibular., Rev. Esp. Cirugía oral y maxilofacial. 2015; 37(4): 182-187. Disponible en : <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S1130055814000343?token=5247436F7620A7ED95B540E8652ADE217D203267D94EC5E71A78EC70252273BE43D6E8A525BB93176D30EB6531198066>
- 5.- Afsa M., Rahmati H., Branching of mandibular canal on cone beam computed tomography images, Singapore Dent J., 2017; 38: Pág. 21-25. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29229071>
- 6.- Domínguez J., Ruge J., Aguilar G., Ñañez O., Oliveros G., Análisis de la posición y trayectoria del conducto alveolar inferior (CAI) en tomografía volumétrica computarizada (TC Cone Beam - TCCB)., Rev Fac Odontol Univ Antioq, 2010; 22 (1): Pág. 12-22. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-246X2010000200003&lng=en.

- 7.- López J., Vergara M., Rojas M., Guzmán C., Prevalencia de variables anatómicas en el recorrido de los conductos mandibulares: Estudio mediante tecnología Cone Beam., Rev Fac Odontol Univ Antioq., 2010; 22 (1): Pág. 23-32. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-246X2010000200004&lng=en.

- 8.- Pacheco M., Cartes R., Derivaciones, procedimientos y complicaciones en servicios de cirugía bucal. Revisión de la literatura, Revista Odontológica Mexicana, 2016; 20 (1): Pág. 13-21. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/odon/uo-2016/uo161c.pdf>

- 9.- Vázquez D., et al., Estudio comparativo de la relación de los terceros molares inferiores retenidos con el conducto dentario inferior en radiografías panorámicas y tomografías Cone Beam., Revista Científica Odontológica, 2016, 12 (1): Pág. 14-18. Disponible en: <https://revistaodontologica.colegiodontistas.org/index.php/revista/article/view/304>

- 10.- Bachmann H., Cáceres R., Muñoz C., Uribe S., Complicaciones en cirugía de terceros molares entre los años 2007 - 2010, en un hospital urbano, Chile. Int. J. Odontostomat., 2014; 8 (1): Pág. 107-112. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-381X2014000100014

- 11.- Mabongo M., Thekiso D., Does additional information provided by cone beam computed tomography (CBCT) and a consequent modification of surgical technique reduce the possibility of inferior alveolar nerve injury? A pilot study. S. Afr. dent. j., 2019; 74 (2): Pág. 62-66. Disponible en: http://www.scielo.org.za/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0011-85162019000200005

- 12.- García B., Puia S., Revisión bibliográfica de la anatomía del nervio dentario inferior y su implicancia en la cirugía implantológica de los sectores posteriores mandibulares., Rev. Fac. de Odon UBA, 2014; 29 (66): Pág. 11-17. Disponible en: <http://repositorioubas.sisbi.uba.ar/gsdsl/cgi-bin/library.cgi?a=d&c=odonto&d=66-2> [htm](http://repositorioubas.sisbi.uba.ar/gsdsl/cgi-bin/library.cgi?a=d&c=odonto&d=66-2)

- 13.- Quispe M., Quezada M., León R., Características tomográficas de la bifurcación del conducto dentario inferior., Rev. Estomatol. Herediana., 2016; 26 (3): Pág. 122-131.

Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1019-43552016000300002&lng=es. <http://dx.doi.org/10.20453/reh.v26i3.2955>.

1

14.- Park M., Jung W., Bae J., Kwak H., Anatomical and radiographic study of the mandibular retromolar canal., J Dent Sci, 2016; 11 (4): Pág. 370–376. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6395182/pdf/main.pdf>

15.- Tsuji Y., Muto T., Kawakami J., Takeda S., Computed tomographic analysis of the position and course of the mandibular canal: relevance to the sagittal split ramus osteotomy., Int J Oral Maxillofac Surg., 2005; 34 (3): Pág. 243-246. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15741030>

16.- Kung C., Wang Y., Chan C., Ju Y., Pan W., Evaluation of the Mandibular Lingual Canal and Anterior Loop Length to Minimize Complications Associated With Anterior Mandibular Surgeries: A Cone-Beam Computed Tomography Study., J Oral Maxillofac Surg., 2017; 75 (10): Pág. 1-13. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28704637>

17.- Asaria I., Lagravère M., Mandibular canal changes assessed using three-dimensional imaging (CBCT), Int Orthod., 2018; 16 (4): Pág. 712-732. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30343067>

18.- Limardo A., Fazio B., Lezcano F., Vallejo R., Abud N., Blanco L., Conducto alveolar inferior. correlato anatomo-imagenologico e implicancia en los procedimientos quirúrgicos de mandíbula., Rev Arg de Anat Clin, 2016; 8 (1): Pág. 18-28. Disponible en: <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/anatclin/article/view/14204>

19.- Gallas M., López D., García A., Rey J., Parestesia del nervio dentario inferior provocada por un tratamiento endodóncico, Med Oral, 2003; 8: Pág. 299-303. Disponible en: http://www.medicinaoral.com/pubmed/medoralv8_i4_p299.pdf

20.- Gutiérrez F., Beltrán J., Huamaní J., Abanto L., Disposición del conducto dentario inferior en el cuerpo mandibular. Estudio anatómico y tomográfico. Rev Estomatol Herediana., 2009; 19 (1): Pág. 21-26. Disponible en: https://www.actaodontologica.com/ediciones/2007/3/conducto_dentario_inferior.asp

- 21.- Amieiro M., La aplicación de la Tomografía Axial Computarizada (TAC) en el método clínico., Ccm., 2018; 22 (2): Pág. 196-198. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812018000200001&lng=es.
- 22.- Velásquez H., Olate S., Sol M., Cantín M., Vásquez B., Hueso Cortical en Sínfisis Mandibular de Sujetos de Clase I., Int. J. Morphol., 2016; 34 (1): Pág. 371-374. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95022016000100053&lng=es.<http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022016000100053>.
- 23.- Velásquez H., Olate S., Sol M., Cantín M., Moraes M., Morfología Ósea de Sínfisis Mandibular: Estudio Piloto., Int. J. Morphol., 2015; 33 (1): Pág. 355-360. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95022015000100056&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022015000100056>.
- 24.- Delgadillo J., Mattos M., Ubicación de agujeros mentonianos y sus accesorios en adultos peruanos, ODOVTOS-Int. J. Dent. Sc., 2018; 20 (1): Pág. 69-77. Disponible en: <https://www.scielo.sa.cr/pdf/odovtos/v20n1/2215-3411-odovtos-20-01-69.pdf>
- 25.- Bischof, F. M., Bornstein, M. M., Suter, V. G. A., Lello, R. I. E., & von Arx, T. (2019). Proximity of Vascular Bone Channel in the Lateral Sinus Wall to Root Apices of Maxillary First Molars: A Cone-beam Computed Tomographic Analysis. Journal of Endodontics. .2019. pag 19-24. Disponible en: <http://sci-hub.tw/https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0099239919306600>
- 26.- Raudales I., Imágenes diagnosticas: conceptos y generalidades. Rev. Fac. Méd. Cienc. Junio 2014. Vol. 1 pag. 35-43. Disponible en: <http://www.bvs.hn/RFCM/pdf/2014/pdf/RFCMVol11-1-2014-6.pdf>
- 27.- Villavicencio E., Alvear M., Cuenca K., Calderón M., Palacios D., Alvarado A., Diseños de estudios clínicos en odontología clinical studies design in dentistry, Revista OACTIVA UC Cuenca, 2016, 1 (2), Pág. 81-84. Disponible en: http://oactiva.ucacue.edu.ec/index.php/oactiva/article/view/163/284?fbclid=IwAR0d_X2USg_hcRA7N09WHXqMctL1ywerFaz3ZrmnFdYs1BnZEX23SA_SiXc
- 28.- Villavicencio E., Córdova A., Cuenca K., Calderón C., Zhunio K., Webster F., El tamaño muestral para la tesis. ¿Cuántas personas debo encuestar?, Revista OACTIVA

UC Cuenca, 2017, 2 (1), Pág. 59-62. Disponible en:
https://www.researchgate.net/publication/333585178_EL_TAMANO_MUESTRAL_PAR_A_LA_TESISCUANTAS_PERSONAS_DEBO_ENCUESTAR

29.- Villavicencio E., Torracchi E., Pariona M., Alvear M., ¿Cómo plantear las variables de una investigación?: operacionalización de las variables, Revista OACTIVA UC Cuenca, 2019, 4 (1), Pág. 9-14. Disponible en:
<http://oactiva.ucacue.edu.ec/index.php/oactiva/article/view/289/500>

30.- Torracchi E., Córdova A., Chiriboga G., Villavicencio E., Estrategia de análisis de datos (parte 1): creación de bases de datos para investigaciones en ciencias de la salud, Revista OACTIVA UC Cuenca, 2019, 4 (2), Pág. 13-20. Disponible en:
<http://oactiva.ucacue.edu.ec/index.php/oactiva/article/view/347/524?fbclid=IwAR2aimxSvyJiqkgf2TQ94p9cShGjU5SiXnIWbxUVleL5df5TISqdMdupzfQ>

ANEXOS:

Anexo 1 hoja de cálculo de Excel.

RESULTADOS

	ENTRA DA DEL CONDU CTO			ENTRA DA DEL CONDU CTO			TERCE R MOLA R A/C			TERCE R MOLA R V/P			PRIME R MOLA R A/C			PRIME R MOLA R V/P			MENT ONEA NO A/C			MENT ONEA NO V/P			LONGIT UD		S E X O	ED A D					
	IZ	Q	DE UI	IZ	Q	DE UI	IZ	Q	DE UI	IZ	Q	DE UI	IZ	Q	DE UI	IZ	Q	DE UI	IZ	Q	DE UI	IZ	Q	DE UI					IZ	Q	DE UI	IZ	Q
2,	2,		2,	2,		2,	2,		2,	2,		2,	2,		2,	2,		2,	2,		2,	2,		2,	2,		61	63,					
4	2		3	2		4	3		4	4		2	1		1	8		3	1		3	1		3	1		,4	5	F	23			
1,	2,		2,	2,		2,	2,		2,	2,		2,	2,		2,			2,	2,		2,	2,		2,	2,		62	62,					
9	3		3	1		3	4		3	3		2	4		2	2		9	1		9	1		9	1		,8	8	M	30			
2,	2,		2,	2,		2,	2,		1,			2,	2,		2,	2,		2,	2,		2,	2,		2,	2,		61	65,					
5	5		4	3		7	8		8	2		9	1		3	4		1	5		1	5		1	5		,5	7	F	21			
2,	2,		2,	2,		2,	2,		2,	2,		2,	2,		2,	3,		2,			2,			2,			62						
6	7		6	6		8	5		2	1		1	9		8	1		9	3		9	3		9	3		,1	60	F	21			
2,	2,		2,	2,		2,	2,		1,	2,		2,	2,		2,	2,		2,	2,		2,	2,		2,	2,		62	62,					
5	5	1	2,1	2,2		1	2		5	3		9	2		1	9		4	2		8	8		8	8		,4	6	F	21			
2,	2,		2,	2,		2,	2,			2,		2,	2,			2,			2,		2,	2,		2,	2,		62						
8	5		2,	3		5	3		3	1		8	8		2	2		8	5		8	5		8	5		,9	63	M	24			
2,	2,		2,	2,		2,	2,		2,	2,		2,	2,		2,	2,		2,	2,		2,	2,		2,	2,		63	62,					
7	8	4	2,8	2,5		7	8		5	6		9	4		1	6		6	8		1	8		1	8		,1	9	M	18			
2,	2,		2,	2,		2,	2,		2,	1,		2,	2,		2,	2,		2,	2,		2,	2,		2,	2,		62	61,					
8	5	3	2,2	2,5		4	1		2	7		2	9		2	3		2	2		4	3		4	3		,8	2	F	28			
2,	2,		2,	2,		2,	2,		2,			2,	2,		2,	2,		2,	2,		2,	2,		2,	2,		63						
9	5	5	2,2	2,3		3	2		8	9		1	3		9	5		2	2		1	8		1	8		,1	63	M	30			
3,	3,		2,	2,		2,	2,		2,	2,		2,			2,	2,			2,		2,			2,			62	62,					
0	3	1	2,4	2,6		6	9		3	6		4	2		4	2		7	6		2	5		2	5		,3	6	M	31			
1	2,	2,	2,	2,		2,	2,		2,	2,		2,	2,		2,	2,		2,	2,		2,	2,		2,	2,		63						
1	5	5	2,2	2,8		2	4		3	3		2	2		5	5		2	2		1	1		1	1		,1	63	F	31			
1	2,	2,	2,	2,		2,	2,		2,	2,		2,	2,		2,	2,		2,	2,		2,	2,		2,	2,		64	63,					
2	3	7	2,9	2,3		1	7		4	3		4	6		3	3		3	4		2	6		2	6		,1	2	M	40			
1	2,		2,	2,		2,	2,		2,	2,		2,	2,		2,	2,		2,	2,		2,	2,		2,	2,		63	64,					
3	9	3	2,2	2,3		7	3		7	6		8	7		1	2		6	8		3	8		3	8		,5	2	M	34			

1	2,	2,			2,		2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	61,				
4	3	3	2,2	2,4	3	3	3	8	2	1	3	9	2	2	4	9	63	1	F 18
1	2,	1,			2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	64	62,	
5	5	9	2,4	2,8	5	4	5	4	7	5	1	5	4	9	1	8	,2	3	F 30
1	2,	2,			2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	63	64,	
6	7	8	2,5	2,9	6	3	3	3	9	7	6	3	3	8	3	5	,5	1	F 18
1	2,	2,			2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	62		
7	5	5	2,4	2,2	1	2	4	9	2	2	1	2	2	1	8	3	,8	63	F 27
1	1,	2,			2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	61	62,	
8	9	6	2,8	2,3	7	5	2	7	7	8	3	3	6	3	1	2	,2	1	M 32
1	2,	2,			2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	62		
9	4	7	2,9	2,5	8	3	5	4	2	3	1	3	3	4	8	3	,6	62	F 26
2	2,	2,			2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	62	62,	
0	5	5	2,4	2,3	3	2	9	3	2	2	5	2	2	2	1	9	,4	6	M 28
2	2,	2,			2,	2,	2,		2,	2,		2,	2,	2,	2,	2,	62	61,	
1	4	6	2,4	2,2	4	1	8	2	4	5	2	3	3	7	3	2	,8	2	F 43
2	2,	2,			2,	2,	2,	2,	2,	1,	1,	2,	2,		1,	2,	62	60,	
2	7	8	2,9	2,9	1	4	2	5	2	9	9	1	2	2	9	3	,9	7	F 31
2	2,	2,			2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	63	61,	
3	8	3	2,9	2,8	4	1	3	4	5	7	2	3	6	4	4	8	,8	1	F 27
2	2,	2,			2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	62	63,	
4	3	3	2,4	2,1	3	3	4	3	1	2	1	1	2	2	3	6	,6	1	M 20
2	3,	2,			2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,		63,	
5	1	9	2,3	2,8	8	7	1	2	9	4	5	1	7	9	2	8	63	6	F 19
2	2,	2,			2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,		2,	2,	2,	62	62,	
6	3	7	2,3	2,9	3	2	2	9	2	1	1	3	2	2	6	4	,5	7	F 33
2		2,			2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	62	63,	
7	3	7	2,2	2,9	4	3	4	9	8	8	3	2	8	6	8	1	,8	1	M 18
2	2,	2,			2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	1,	2,	62	62,	
8	3	9	2,4	2,8	1	3	3	5	3	2	1	4	2	2	9	3	,4	8	F 28
2	3,	3,			2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	64	63,	
9	3	1	2,4	2,2	9	9	4	1	8	4	1	4	6	3	5	8	,1	8	M 35
3	2,	2,			2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,		62	62,	
0	9	3	2,8	3,1	3	3	6	3	2	2	7	9	2	2	2	3	,7	5	F 23
3	2,	2,			2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	63	66,	
1	7	4	2,2	2,9	6	9	9	2	5	5	3	2	2	4	8	9	,2	7	M 31
3	2,	2,			2,		2,	2,	2,		2,	2,	2,		2,			62,	
2	4	3	2,2	3,1	1	3	3	3	2	3	8	9	2	2	8	3	63	8	M 26
3	2,	2,			2,	2,	2,	2,		2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	62	62,	
3	8	4	2,4	2,3	3	1	2	9	3	2	9	1	2	2	6	1	,8	5	F 29
3	2,	2,			2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,		2,	2,	2,	2,	66	63,	
4	3	6	2,2	2,6	8	1	3	4	3	6	7	2	6	7	8	1	,1	4	M 18
3	2,	2,			2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	1,	2,	62	62,	
5	4	4	2,8	2,2	4	1	7	1	3	2	4	3	2	2	8	1	,4	8	M 36

3	2, 3,			2, 2,	2, 2,	2, 2,	2, 2,	2, 2,	2, 2,	2, 2,	2, 2,	64	61,			
6	9 2	2,9 2,8		9 8	2 4	1 6	3 1	4 7	2 1	,1 3	F	32				
3	2, 2,			2, 2,	2, 2,	2, 2,	2, 2,	2, 2,	2, 2,	2, 2,	2, 2,	62	59,			
7	8 4	2,4 2,3		2 3	9 3	3 3	8 2	2 2	4 1	,7 6	F	23				
3	2, 1,			2, 2,	2, 2,	2, 2,	2, 2,	2, 2,	2, 2,	2, 2,	2, 2,	2,	2,			
8	8 9	2,2 2,5		7 8	3 2	4 7	7 6	7 8	3 1	4 2,7	M	37				
3	2, 2,			2, 2,	2, 2,	2, 2,	2, 2,	2, 2,	2, 2,	2, 2,	2, 2,	62				
9	4 9	2,2 2,1		3 2	1 8	3 2	9 3	2 2	6 2	,5 63	F	26				
4	2, 2,			2, 2,	2, 2,	2, 2,	2, 1,	2, 2,	2, 2,	2, 2,	2, 2,	62	62,			
0	4 7	2,7 2,8		6 9	3 3	7 8	2 9	5 6	1 2	,9 7	F	38				
4	2, 2,			2, 2,	2, 2,	2, 2,	2, 2,	2, 2,	2, 2,	2, 2,	2, 2,	61	64,			
1	9 8	2,9 2,5		4 1	2 6	5 6	7 1	4 3	2 8	,2 3	F	18				
4	2, 2,			2,	2, 2,	2, 2,	2, 2,	2, 2,	2, 2,	2, 2,	2, 2,	63				
2	4 3	2,2 2,9		1 3	2 7	3 2	9 1	2 2	3 8	,1 63	M	36				
4	2, 2,			2, 2,	2, 2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	62	62,			
3	3 4	2,3 2,2		3 4	8 5	2 3	9 7	2 2	1 3	,7 5	F	30				
4	3,			2, 3,	2, 2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	63	34,			
4	3 2	2,4 2,2		1 1	3 2	2 9	3 1	9 3	7 4	,2 6	M	33				
4	2, 2,			2, 2,	2, 2,	2, 2,	2, 2,	2, 2,	2, 1,	62	63,					
5	7 6	2,8 2,3		3 4	8 5	3 2	4 1	5 8	6 9	,3 1	F	32				
4	2, 2,			2, 2,	2, 2,	1, 2,	2, 2,	2, 2,	2, 2,	62	62,					
6	2 3	2,9 2,2		4 3	9 3	9 2	3 7	2 2	3 6	,6 7	F	32				
4	2, 2,			2, 2,	2, 2,	2, 2,	2, 2,	2, 2,	2, 2,	62	62,					
7	6 6	2,2 2,2		7 9	7 6	6 5	5 9	7 5	7 4	,9 4	M	38				
4	2, 2,			2, 2,	2,	2, 2,	2, 2,	2, 2,	2, 2,	62	63,					
8	7 4	3,1 2,4		3 4	6 3	2 2	7 3	2 2	2 1	,9 1	F	24				
4	2, 2,			2, 2,	2, 2,	2, 2,	2,	2, 2,	2, 2,	64	62,					
9	6 7	2,4 2,3		8 6	2 2	2 5	1 2	9 4	4 3	,1 3	F	31				
5	2, 2,			2, 2,	2, 2,	2,	2,	2,	2,	62,						
0	4 3	2,9 2,5		4 3	9 3	3 2	5 2	9 2	1 8	63 6	M	28				
5	2, 2,			2, 2,	2, 2,	2, 2,	2, 1,	2, 2,	2, 2,	62	62,					
1	9 5	2,9 2,2		6 9	2 8	3 5	9 9	5 6	4 7	,1 9	M	18				
5	2, 2,			2, 2,	2, 2,	1, 1,	2, 2,	2, 2,	2, 2,	61	61,					
2	8 4	2,3 2,9		1 1	5 3	9 9	3 1	6 5	4 3	,3 8	F	18				
5	2, 2,			2, 2,	1, 2,	2, 1,	1, 2,	2,	2,	62	60,					
3	4 4	2,4 2,9		4 3	9 9	2 9	9 3	2 2	7 4	,9 1	F	18				
5	2, 2,			2, 2,	2, 2,	2, 2,	2, 2,	2, 2,	2, 1,	63	62,					
4	5 9	2,3 3,1		7 4	3 2	6 7	3 8	6 7	7 8	,7 9	F	40				
5	2, 2,			2, 2,	2, 2,	2, 2,	2, 2,	2, 2,	2, 2,	62						
5	4 4	2,8 2,3		1 4	1 2	2 2	4 2	8 9	8 2	,6 63	M	26				
5	2, 2,			2, 2,	2, 2,	2, 2,	2, 2,	2, 2,	2, 2,	62	63,					
6	9 7	2,2 2,9		6 8	1 9	7 6	9 1	4 6	8 1	,4 2	M	38				
5	2, 2,			2, 2,	2, 2,	2,	2,	2,	2,	62						
7	3 4	2,4 2,8		4 3	2 3	3 3	2 9	2 2	6 9	,4 63	M	18				
5	2, 2,			2, 2,	2, 2,	2, 2,	2, 2,	2, 2,	2, 2,	61	61,					
8	6 5	2,6 2,2		6 6	2 6	5 4	2 9	5 4	8 8	,8 9	F	32				

5	2, 2,			2, 2,	2, 2,	2, 2,	2, 1,	2, 2,	2, 2,	62 62,			
9	7 9	2,2 2,3		1 4	1 1	5 5	9 9	6 5	5 7	,4 8	M	31	
6	2, 2,			2, 2,	2, 2,	1, 2,	2, 2,	2, 2,	2, 2,	62,			
0	7 9	2,6 2,2		3 3	9 3	9 1	3 3	7 2	8 7	63 5	M	19	
6	2, 2,			2, 2,	2,	2,	2, 2,	2, 2,	2, 1,	61 61,			
1	4 5	2,9 2,2		6 1	8 3	2 5	1 2	7 6	1 9	,7 4	F	19	
6	2, 2,			2, 2,	2, 2,	2, 2,	2, 2,	2, 2,	2, 2,	62 62,			
2	7 4	2,7 2,6		3 7	3 2	8 9	9 1	9 8	7 3	,3 1	F	19	
6	2, 2,			2, 2,	2, 2,	2, 2,	2, 2,	2, 2,	2, 2,	62 63,			
3	8 4	2,4 3,1		6 6	5 1	2 2	2 1	2 9	1 1	,5 1	F	40	
6	2, 2,			2, 2,	2, 2,	2, 2,	2,	2, 2,	2, 2,	61			
4	6 5	2,7 2,9		1 5	8 2	6 4	2 2	8 6	2 1	,9 62	M	30	
6	2, 2,			2, 2,	1, 2,	2, 1,	2, 1,	2, 2,	2, 1,	63 63,			
5	5 6	3,1 2,8		4 6	8 1	7 9	6 9	8 6	4 8	,1 3	M	24	
6	2, 1,			2, 2,	2, 2,	2,	1, 2,	2, 2,	2, 2,	63 62,			
6	8 9	2,4 2,9		6 6	2 3	3 1	8 2	3 2	1 1	,1 5	F	22	
6	2, 2,			2, 2,	2, 2,	2, 2,	2, 2,	2, 2,	2,	64 67,			
7	3 3	2,1 2,3		3 4	7 5	3 5	2 2	3 3	7 3	,7 3	M	27	
6	2, 2,			2, 2,	2, 2,	2, 2,	2, 2,	2, 2,	2, 1,	62 63,			
8	2 2	2,1 2,3		3 1	1 9	4 7	1 3	9 2	7 8	,3 1	F	37	
6	2, 2,			2, 2,	2, 2,	2, 2,	2, 2,	2, 2,	2, 2,	63 62,			
9	4 6	3,1 2,4		5 1	1 8	7 2	1 9	7 8	6 2	,9 9	M	32	
7	2, 2,			2, 2,	2, 2,	2,	2,	2, 2,	2, 2,	61 62,			
0	6 5	2,9 2,9		5 6	2 3	2 6	1 2	4 6	3 1	,8 4	M	23	
7	2, 1,			2, 2,	2, 2,	2, 2,	2, 2,	2, 2,	2, 2,	62 63,			
1	3 9	2,2 3,1		5 6	4 4	4 5	9 9	6 4	4 7	,9 2	M	19	
7	2, 2,			2, 2,	2, 2,	2,	2, 2,	2, 2,	2, 2,	62 62,			
2	3 8	2,8 2,2		5 6	8 2	2 3	2 4	2 1	8 4	,4 5	F	40	
7	2, 2,			2, 2,	2, 2,	1, 2,	2, 1,	2, 2,	2,	63 62,			
3	6 7	2,7 2,5		6 5	8 7	9 5	1 8	6 5	3 7	,1 2	F	27	
7	2, 2,			2, 2,	2, 2,	2, 2,	2, 2,	2,	2, 2,	62 63,			
4	4 5	2,9 2,9		7 5	3 1	2 6	3 3	3 9	3 6	,3 1	F	39	
7	1, 1,			2, 2,	2, 2,	2, 2,	1, 2,	2, 2,	2,	62 62,			
5	9 9	2,8 2,2		6 5	9 2	6 1	8 8	3 2	3 3	,7 5	M	24	
7	2, 2,			2, 2,	2, 2,	2, 2,	2, 1,	2, 2,	2, 2,	62			
6	4 5	2,4 2,3		6 1	1 1	5 7	3 8	6 5	7 2	,3 63	F	19	
7	2, 2,			2, 2,	2, 2,	2, 2,	2,	2, 2,	2, 2,	62			
7	5 6	2,4 2,5		7 1	8 6	7 7	3 2	4 8	3 9	,1 62	M	37	
7	1, 2,			2, 2,	2, 2,	2, 1,	2, 2,	2, 2,	2, 2,	62 62,			
8	9 3	2,7 3,1		5 6	3 1	2 9	1 9	2 3	6 8	,9 6	F	21	
7	2, 2,			2, 2,	2, 2,	2, 2,	2, 1,	2, 2,	1, 2,	60 61,			
9	6 7	2,9 2,2		1 7	5 7	8 7	1 8	3 5	8 2	,8 3	F	23	
8	2, 2,			2, 2,	2, 2,	2, 2,	2, 2,	2, 2,	2, 2,	62 62,			
0	7 9	2,1 2,2		8 6	1 1	6 7	5 2	9 6	7 3	,3 9	M	18	
8	2, 2,			2, 2,	2, 2,	2,	2, 2,	2,	2, 2,	62 63,			
1	9 7	2,7 2,1		6 5	3 1	3 2	1 3	9 3	3 4	,4 1	M	19	

0,	0,			0,	0,	0,	0,	0,	0,	0,	0,	0,	0,	0,	0,		
24	25	0,2	0,3	24	24	26	28	29	29	28	32	26	29	30	31	78	
03	99	78	10	31	65	45	56	49	69	58	15	19	89	92	32	31	1,1
72	67	94	27	17	75	68	28	80	61	85	89	90	92	52	74	84	042
7	22	30	52	94	33	00	62	63	73	93	89	00	77	73	68	89	271
7	2	06	63	4	7	5	3	4	9	7	5	6	9	6	1	7	04
2,	2,			2,	2,	2,	2,	2,	2,				2,	2,	2,		
55	54	2,4	2,5	45	53	46	41	46	44	39	2,		47	45	52	61	
81	41	79	41	81	95	04	16	27	88	53	31		67	11	09	,4	63,
39	86	06	86	39	34	65	27	90	37	48	62		44	62	30	25	892
53	04	97	04	53	88	11	90	69	20	83	79	2,	18	79	23	58	682
5	7	67	65	5	4	6	7	8	9	7	07	5	6	1	3	14	93
0,				0,	0,	0,	0,	0,	0,	0,			0,	0,	9,		
0,	31	0,2	0,3	25	29	29	25	29	28	29	30	24	0,	32	34	25	
31	19	96	09	56	28	12	46	84	73	59	07	88	27	46	54	37	10,
93	08	45	55	34	83	53	79	27	29	67	37	06	32	77	17	78	120
98	35	37	61	18	47	06	35	03	32	73	37	67	84	19	71	97	454
66	5	54	79	6	7	9	2	2	2	3	4	6	44	7	8	1	49

Anexo 2.- Fotos.





