



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA
UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE ODONTOLOGÍA

PREVALENCIA DE TERCEROS MOLARES INFERIORES IMPACTADOS,
Y POSICION SEGÚN LA CLASIFICACIÓN DE WINTER EN LOS
CENTROS RADIOLÓGICOS DE CUENCA Y AZOGUES 2018.

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA
OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ODONTÓLOGO

AUTOR: Castro Argudo, Luis Felipe

DIRECTOR: Inga Delgado, Xavier Orlando, Od. Esp.

TUTOR METODOLÓGICO: Crespo Crespo, Cristina Mercedes, Dra. Mg.

AZOGUES
2019

DECLARACIÓN:

Yo, Castro Argudo, Luis Felipe 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: Castro Argudo, Luis Felipe

C.I.: 0302018262

CERTIFICACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN

Dra. Mariela Ramírez Velásquez

DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN ODONTOLOGÍA

De mi consideración:

El presente trabajo de titulación denominado **“PREVALENCIA DE TERCEROS MOLARES INFERIORES IMPACTADOS, Y POSICION SEGÚN LA CLASIFICACIÓN DE WINTER EN LOS CENTROS RADIOLÓGICOS DE CUENCA Y AZOGUES 2018”**, realizado por **CASTRO ARGUDO, LUIS FELIPE**, ha sido inscrito y es pertinente con las líneas de investigación de la Carrera de Odontología, de la Unidad Académica de Salud y Bienestar de la Universidad, por lo que está expedito para su presentación.

Azogues, abril 2019

.....

Od. PhD. Ramírez Velásquez Mariela

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

Od. Esp. Xavier Orlando Inga Delgado

DOCENTE DE LA UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR.

De mi consideración:

El presente trabajo de titulación denominado "PREVALENCIA DE TERCEROS MOLARES INFERIORES IMPACTADOS, Y POSICION SEGÚN LA CLASIFICACIÓN DE WINTER EN LOS CENTROS RADIOLÓGICOS DE CUENCA Y AZOGUES 2018", realizado por CASTRO ARGUDO LUIS FELIPE, 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.

Azogues, abril 2019

.....
Tutor: Inga Delgado Xavier Orlando

DEDICATORIA.

A mi abuelito y a mis padres, que siempre me han brindado su completo apoyo, y que han estado para mí en todo momento, ya que sin ellos no podría estar en el lugar que ahora estoy.

EPÍGRAFE.

La literatura nos enseña a mirar dentro de nosotros y mucho más lejos del alcance de nuestra mirada. Es una ventana y también un espejo. Quiero decir: es necesaria. Algunos puritanos la consideran un lujo. En todo caso es un lujo necesario.

Antonio Muñoz Molina (1994)

AGRADECIMIENTOS:

Primeramente quiero agradecer a Dios quien es el dueño de nuestra vida, a mis padres por su amor incondicional, a la mujer que camina junto a mí de la mano brindándome su apoyo, a mi familia que de una u otra manera han estado conmigo en el transcurso de mis estudios, a mis catedráticos que me han brindado sus conocimientos, de manera especial a mi director de tesis y mi tutora metodológica; y finalmente a los profesionales odontólogos que me abrieron sus puertas para poder realizar este estudio.

ÍNDICE

Resumen	10
Abstract	11
CAPITULO I PLANTEAMIENTO TEÓRICO	12
INTRODUCCIÓN	13
1. Planteamiento del Problema	15
2. Justificación	16
3. Objetivos	17
3.1 Objetivo General	17
3.2 Objetivos Específico	17
4. Marco Teórico	18
4.1.1 Crecimiento y Desarrollo de los Huesos del Cráneo	18
4.1.2 Crecimiento del Macizo Facial y Maxilares	18
4.1.3 Huesos de la Cara	18
4.1.4 Maxilar	19
4.1.5 Mandíbula	19
4.5.1 Crecimiento Mandibular	19
4.1.6 Cavidades de la Cara	20
4.1.6a Cavity Oral o Bucal	20
4.1.7 Arcadas Dentoalveolares	20
4.1.8 Dientes	20
4.1.9 Arcadas Dentales	21
4.1.10 Terceros Molares	21
4.1.10a Condiciones Embriológicas de los Terceros Molares	22
4.1.10b Clasificación de los Terceros Molares según Pell y Gregory	22
4.1.10c Clasificación de Winter	23
4.1.11 Impactación del Tercer Molar Inferior	23
4.2 Antecedentes	25
CAPITULO II PLANTEAMIENTO OPERACIONAL	29
1 Marco Metodológico	30
2 Población y Muestra	30
2.1 Criterios de Selección	30
2.1a Criterios de Inclusión	30
2.1b Criterios de Exclusión	30
3 Operacionalización de las Variables	30

4 Instrumentos de Recolección	31
4.1 Instrumentos Documentales	31
4.2 Instrumentos Mecánicos	31
4.3 Materiales	32
4.4 Recursos	32
4.4a Recursos Institucionales	32
4.4b Recursos Humanos	32
4.4c Recursos Financieros	32
5 Procedimiento para la Toma de Datos	32
5.1 Ubicación Espacial	32
5.2 Ubicación Temporal	33
5.3 Procedimiento de la Toma de Datos	33
5.3 Método de examen utilizado por los examinadores	33
5.3b Criterios de registro de hallazgos	34
6 Procedimiento para el Análisis de Datos	35
7 Aspectos Bioéticos	35
CAPITULO III RESULTADOS, DISCUSION Y CONCLUSIONES	36
1 Resultados	37
1.1 Tabla No. 1	37
1.2 Tabla No. 2	38
1.3 Tabla No. 3	39
1.4 Tabla No. 4	40
1.5 Tabla No. 5	41
2 Discusión	42
3 Conclusiones	45
III BIBLIOGRAFIA	46
ANEXOS	49

RESUMEN

OBJETIVO: El objetivo de esta investigación fue determinar la prevalencia de terceros molares inferiores impactados, y posición según la clasificación de Winter en los Centros Radiológicos de Cuenca y Azogues 2018. **MATERIALES Y MÉTODOS:** Este estudio está basado dentro de un enfoque cuantitativo, con un diseño de investigación descriptivo, por el ámbito de campo, bajo una técnica observacional, y por una temporalidad retrospectiva; en donde se realizó el ingreso a las bases de datos de los Centros Radiológicos privados de las ciudades de Cuenca y Azogues, en los que se evaluaron un total de 4150 radiografías panorámicas, luego de la aplicación de los criterios de selección, la muestra final quedó conformada por 810 radiografías panorámicas que presentaron algún tipo de impactación a nivel de los Terceros Molares Inferiores. **RESULTADOS:** De acuerdo a la prevalencia de impactación, esta denota una baja cantidad porcentual de terceros molares inferiores impactados en relación al universo referencial, por otro lado en cuanto a la edad el mayor índice se observó en el rango de 20 a 30 años, además el sexo con más alto porcentaje fue el femenino; por otra parte la impactación más frecuente fue Bilateral; es decir que no hubo variación entre el lado derecho o izquierdo; y por último según la clasificación de Winter, la posición más prevalente fue Horizontal en el sexo masculino y Mesioangular en el femenino.

PALABRAS CLAVE: TERCER MOLAR, IMPACTACIÓN, CLASIFICACIÓN DE WINTER.

ABSTRACT

OBJECTIVE: The objective of this research was to determine the prevalence of impacted lower third molars, and position according classification of Winter in the Radiological Centers of Cuenca and Azogues 2018. **MATERIALS AND METHODS:** This study is based on a quantitative approach, with a descriptive research design, by field scope, under an observational technique, and by a retrospective temporality; where the access to the databases of the private Radiological Centers of the cities of Cuenca and Azogues was made, in which a total of 4150 panoramic radiographs were evaluated, after the application of the selection criteria, the final sample was conformed by 810 panoramic radiographs that presented some type of impaction at the level of the Lower Molar Third. **RESULTS:** According to the prevalence of impaction, this denotes a low percentage of lower third molars impacted in relation to the referential universe, on the other hand in terms of age the highest index was observed in the range of 20 to 30 years, plus sex with higher percentage was the feminine one; the most frequent impaction was Bilateral; there was no variation between the right or left side; and finally, according to Winter's classification, the most prevalent position was Horizontal in the male and Mesioangular in the female.

KEY WORDS: THIRD MOLAR, IMPACTION, WINTER CLASSIFICATION.

CAPÍTULO I
PLANTEAMIENTO TEÓRICO.

INTRODUCCIÓN.

Los terceros molares empiezan su formación alrededor de los 8 años de edad y la concluyen entre los 18 o 20, estas piezas muestran el más alto porcentaje de anomalías dentro de su desarrollo, la edad promedio para su erupción es de 20 años de edad, con un rango de 14 a 24 años de edad. Algunas variaciones como el crecimiento facial, el tamaño de la mandíbula y de los dientes, son importantes para el proceso de erupción y la posibilidad de impactación.^{1,2}

Los terceros molares inferiores impactados son patologías de tipo odontológica, que presentan una amplia relación con varias estructuras, como son el borde anterior de la rama ascendente de la mandíbula, el segundo molar inferior y el nervio dentario inferior. En la actualidad existe una prevalencia según edad, sexo, ubicación y posición.³

Para estudiar esta patología podemos basarnos en varios factores, como la orientación del eje longitudinal del tercer molar, la profundidad, la posición con respecto al segundo molar, el espacio retromolar y la cantidad de tejido óseo que lo rodea. Para el análisis debemos realizar la toma de radiografías panorámicas y tomográficas, las cuales serán de gran apoyo en el diagnóstico.³

La cirugía de terceros molares inferiores impactados es un procedimiento muy común en la cirugía oral, con el pasar de los años las técnicas han cambiado, y las nuevas investigaciones han permitido brindar confianza y comodidad tanto para el profesional como para el paciente, disminuyendo de esta manera el miedo, ansiedad y el tiempo del postoperatorio, dando lugar a la rápida y adecuada recuperación del individuo.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la retención dentaria se define como todo diente que, llegada la época normal de erupción, se encuentra detenido parcial o totalmente y permanece en el maxilar sin erupcionar; se dice que un tercer molar está en situación ectópica cuando se encuentra retenido cerca de su localización habitual, y se habla de heterotópico cuando está alejado de esta localización.⁴

La prevalencia mundial de impactación del tercer molar es de 24.40% con un predominio a nivel mandibular del 57.58%.⁵ A nivel regional se encontró un predominio del sexo femenino con el 62.13%, seguido por el masculino con el 37.86%.¹ Cabe recalcar que a nivel de Cuenca y Azogues no se han publicado estudios sobre la prevalencia de esta patología.

En este estudio se va a determinar la prevalencia de terceros molares inferiores impactados, según la edad, el sexo, la ubicación y la posición según Winter, para así observar la mayor prevalencia en cada aspecto.

1.-PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN.

Las complicaciones que se presentan al no contar con un análisis previo al proceso quirúrgico de un tercer molar inferior impactado, pueden desencadenar en fracturas mandibulares, lesión de los nervios y posibles neuralgias.^{6, 7} Además, existen evidencias que denotan la presencia o relación con apiñamiento dental, tumores, infecciones, pericoronaritis, trastornos clínicos, lesiones quísticas;^{3, 8} las cuales afectan la calidad de vida de los individuos; por esta razón es de vital importancia realizar una correcta evaluación mediante la toma de radiografías panorámicas⁹, en las que podemos apreciar la morfología, profundidad, posición y ubicación del diente, así como también si existe o no una relación con estructuras cercanas.⁶

La falta de publicaciones regionales sobre la prevalencia de la patología motivo de estudio, es un punto de partida necesario para posteriormente analizar todas las consecuencias que pueden suscitarse alrededor de la impactación de estos órganos dentarios.

Este estudio pertenece a la línea de investigación epidemiológica, de la carrera de Odontología de la Universidad Católica de Cuenca Sede Azogues, mismo que pretende determinar a nivel regional la prevalencia de dicha patología según la edad, sexo, ubicación y la posición según Winter, en razón de los problemas que se derivan de esta afección.

La principal interrogante de este trabajo de investigación es:

¿Cuál es la prevalencia de terceros molares inferiores impactados, y posición según la clasificación de Winter en los centros Radiológicos de Cuenca y Azogues 2018?

2.- JUSTIFICACIÓN

Este estudio estará enfocado en los pacientes que acudieron a los centros Radiológicos de Cuenca y Azogues, cabe recalcar que es original a nivel regional, ya que no tenemos datos epidemiológicos de la prevalencia de impactación de los terceros molares inferiores, por lo tanto, mediante esta investigación se realizó una inferencia estadística, la cual nos permitirá contribuir a la sociedad, para así ayudar a mejorar la cultura odontológica dentro del ámbito de la patología motivo de estudio.

En el contexto científico, se presentarán datos que determinen la prevalencia de los terceros molares inferiores impactados por medio del análisis de posiciones y ubicación, con lo que se podrá enfocar en nuevos procedimientos con menor trauma para los pacientes, evitando posibles complicaciones.

Además, en el ámbito social, brindara un gran beneficio con su contenido a los profesionales odontólogos y a toda la población, de esta manera logrando un interés en las autoridades encargadas de la salud pública y privada, dando a conocer la prevalencia de esta afección, y así ellos puedan tomar las políticas y decisiones más acertadas.

En cuanto a lo humano, este estudio hará un análisis indicando prevención, causas y control de infecciones, ofreciendo a la población las mejores opciones de tratamiento, para que a tiempo tomen decisiones adecuadas que eliminen los problemas que pueden llegar a afectar la calidad de vida.

Finalmente cabe recalcar que los beneficiarios directos de este estudio serán los hombres y mujeres de 20 a 50 años en los cuales estará enfocado.

3.-OBJETIVOS

3.1.-Objetivo General:

Determinar la prevalencia de terceros molares inferiores impactados, y posición según la clasificación de Winter en los Centros Radiológicos de Cuenca y Azogues 2018.

3.2.-Objetivos Específicos:

1. Establecer la prevalencia de terceros molares inferiores impactados según la edad.
2. Analizar la prevalencia de terceros molares inferiores impactados según el sexo.
3. Identificar la prevalencia de terceros molares inferiores impactados según el lado de ubicación.
4. Evaluar la prevalencia de terceros molares inferiores impactados, en cuanto a su posición según la clasificación de Winter.

4.- MARCO TEÓRICO

4.1.1.- CRECIMIENTO Y DESARROLLO DE LOS HUESOS DEL CRÁNEO

El desarrollo craneo facial es un proceso que se realiza desde el periodo embrionario hasta el post natal con la formación de los huesos del cráneo, estos resultan de las células de la cresta neural y el tejido mesodérmico paraxial; que darán origen a la formación del neurocráneo, la cara y el aparato masticatorio. El neuro-cráneo, constituido por la bóveda craneal y la base del cráneo forma una cubierta protectora para el encéfalo, y se origina en una cobertura cartilaginosa denominada condrocráneo, el que tiene una porción membranosa formada por los huesos planos y una cartilaginosa que formará los huesos de la base del cráneo. El viscerocráneo, constituye el esqueleto de la cara; que a su vez originará al sistema estomatognático facial, el cual se deriva de los arcos faríngeos y de los procesos frontonasales, dando lugar a los músculos oromasticatorios y faciales, maxilares, mandíbula y huesos de la cara. El Aparato Masticatorio se origina de la lámina dental del ectodermo y de la papila dental de la cresta neural, que dará origen al hueso alveolar, dientes y el sistema de soporte.^{10, 11}

4.1.2.- CRECIMIENTO DEL MACIZO FACIAL Y MAXILARES

El crecimiento de la cara es puramente membranoso, los huesos del macizo facial, se originan en los cartílagos de los dos primeros arcos faríngeos. El primer arco dará origen al proceso maxilar, que se extiende por adelante y por debajo de la región del ojo dando lugar al maxilar, al hueso cigomático y parte del hueso temporal. El segundo arco o proceso mandibular contiene el cartílago de Meckel, el cual se condensa y osifica dando origen a la mandíbula. A causa de este proceso de desarrollo se puede diferenciar, que la cara es pequeña en comparación con el cráneo, por la falta de desarrollo de los senos neumáticos paranasales y al reducido tamaño de los huesos, esto es más evidente en los maxilares, pero con la aparición de los dientes y el desarrollo de las cavidades aéreas paranasales la cara adquiere sus rasgos infantiles.¹¹

4.1.3.- HUESOS DE LA CARA

El esqueleto de la cara está situado inferiormente en la mitad anterior del cráneo; se divide en dos partes; una superior que está conformada por 13 huesos: el vómer que es impar, los maxilares, lagrimales, palatinos, cornetes nasales inferiores, nasales y cigomáticos que son pares; y una parte inferior constituida por el hueso mandibular.¹⁰

4.1.4.- MAXILAR

Se encuentra situado a la altura de la cavidad bucal, inferior a la cavidad orbitaria y lateral a las cavidades nasales, participa en la formación de las paredes de estas tres cavidades, es voluminoso y ligero debido a la existencia de una cavidad en el seno maxilar; está formado por dos caras, una lateral y una medial; y por cuatro bordes.¹⁰

4.1.5.- MANDÍBULA

La mandíbula está situada en la parte inferior de la cara en la cual se distinguen tres partes; una parte media que es el cuerpo y dos laterales que son las ramas ascendentes que se elevan en los extremos posteriores del cuerpo.¹⁰

- Cuerpo. - Se encuentra incurvado en forma de herradura; presenta una cara anterior convexa y una posterior cóncava, un borde superior o alveolar y un borde inferior libre.¹⁰
- Ramas. - Estas son rectangulares y alargadas de superior a inferior, y presenta dos caras, una lateral, una medial y además presenta cuatro bordes.¹⁰

4.1.5. a.- CRECIMIENTO MANDIBULAR

La mandíbula en el nacimiento se encuentra separada por una sínfisis en la línea media; luego estas dos mitades se fusionan entre el primero y segundo año de vida del individuo, los procesos alveolares y la musculatura se encuentran poco desarrollados a esta edad por lo que está determinada por su arco basal, de todos los huesos de la cara, la mandíbula muestra el mayor crecimiento postnatal, esta crece en profundidad, altura y ancho.¹⁰

- Crecimiento en Profundidad. - La mandíbula crece hacia adelante y abajo por el resultado del desplazamiento de todo el hueso; concomitantemente con el crecimiento hacia atrás y arriba del cóndilo, la rama se ubica hacia atrás, dando como resultado la aposición del margen posterior y reabsorción del contorno anterior que provoca el alargamiento del cuerpo mandibular.¹⁰
- Crecimiento en Altura. - Depende de la dirección y ritmo de crecimiento del cóndilo; ya que, con relación a la base mandibular, la cantidad de crecimiento promedio del cóndilo es de 3mm en la niñez, y hasta 5mm durante la pubertad. El borde inferior contribuye a la altura de la mandíbula, produciéndose así un extenso remodelado mandibular.¹⁰
- Crecimiento en Ancho. - Como resultado de la temprana fusión de la sínfisis; esta tiene poca participación en el crecimiento de la mandíbula; ya que como ambas

ramas tienen la misma forma en V en una sección vertical, el mismo principio es el que contribuye en el ancho durante el aumento vertical de los procesos corónides.¹⁰

4.1.6.- CAVIDADES DE LA CARA

El macizo facial presenta 7 cavidades principales; de las cuales solo una de ellas es impar, denominada cavidad bucal y que se encuentra en relación con los huesos de la cara; las otras cavidades son las nasales, orbitarias y las fosas infra temporales.¹⁰

4.1.6. a.- CAVIDAD ORAL O BUCAL

Esta no está formada por un esqueleto, pared inferior, ni pared posterior; está limitada anterior y lateralmente por la mandíbula y arcadas alveolodentarias, y superiormente por el paladar óseo. Está formada anteriormente por las apófisis palatinas de los maxilares y en su parte posterior por las láminas horizontales de los huesos palatinos. En el paladar óseo se puede observar el agujero incisivo, que se encuentra en el extremo anterior de la sutura palatina media; y luego a cada lado el orificio inferior del conducto palatino mayor, formado lateralmente por el maxilar y medialmente por el borde lateral de la lámina horizontal del hueso palatino.¹⁰

4.1.7.- ARCADAS DENTOALVEOLARES

Tanto el maxilar como la mandíbula están revestidos por una mucosa adherida, densa y resistente llamada encía; esta continúa por un lado con la mucosa de las mejillas y de los labios a lo largo de los canales vestibulares y por otro lado con la mucosa del paladar duro y con el suelo de la cavidad bucal, la encía se detiene a lo largo del borde de los alveolos, siguiendo una línea festoneada y las partes salientes se extienden a las dos caras tanto del maxilar como de la mandíbula en los espacios interdentes, así cada diente queda rodeado por la mucosa gingival.¹⁰

4.1.8.- DIENTES

Son órganos de consistencia muy dura de color blanco, los mismos que se encuentran implantados en los alveolos dentales del maxilar y la mandíbula; cada diente presenta características únicas; pero básicamente están formados por tres partes que son; la raíz, que está dentro del alveolo dental, la corona, que se encuentra sobre el borde alveolar; y el cuello que produce la unión entre la raíz y la corona. Además, en su interior se encuentra la cavidad pulpar que se abre por un orificio en el vértice de la raíz; esta contiene la pulpa dental, rodeada por una sustancia de color amarillo llamada dentina; la misma que se encuentra recubierta por

un tejido transparente y más duro denominado esmalte; y a nivel de la raíz por un tejido amarillento opaco que es el cemento. Tenemos cuatro tipos de dientes:¹⁰

- Incisivos.- centrales y laterales (8)
- Caninos.- (4)
- Premolares.- primero y segundo (8)
- Molares.- primero, segundo y tercero (12)

4.1.9.- ARCADAS DENTALES

Los dientes implantados en el maxilar y la mandíbula forman dos curvaturas parabólicas llamadas arcadas dentales; en el maxilar tiene un radio mayor que en la mandíbula puesto a que sobresale a nivel anterior; los incisivos, caninos y premolares presentan una dirección vertical; mientras que los molares se presentan de forma oblicua. Se encuentran localizados lateralmente en el maxilar y medialmente en la mandíbula.¹⁰

4.1.10.- TERCEROS MOLARES

En este estudio nos compete hablar solamente del tercer molar; el cual es un órgano terminal en la serie de erupción dentaria; este presenta características morfológicas y diferenciales; también es el diente con el mayor número de formas, disposiciones y anomalías, en cuanto al tamaño es el molar más pequeño,¹² como todos los dientes está formado por una corona que muchas veces es parecida a la de los demás molares; la forma de este diente está dada por las cúspides presentes, ya que puede tener 3, 4 o 5, provocando diversos tipos de anomalías que modifican o alteran la anatomía de la corona; en cuanto a sus raíces, ningún molar presenta iguales características a las de estos dientes en particular; el tercer molar superior presenta tres raíces, orientadas dos hacia vestibular y una hacia palatino; y el inferior presenta dos raíces con orientación hacia mesial y distal.¹⁰

Además, los terceros molares son órganos vestigiales, ya que con el paso del tiempo han dejado de ser útiles a la hora de la masticación, ya que nuestra dieta ha cambiado notablemente, dejando de lado el preciso uso de estos órganos dentarios¹³. Por lo que, se ha visto la necesidad de explicar la definición de un **órgano vestigial**; mismo que es un órgano que alguna vez fue útil, pero que con el paso del tiempo se ha vuelto inútil o muy cercano a inútil. También se puede considerar como una parte de un organismo que ha disminuido en tamaño durante su evolución, ya que su función se hizo innecesaria, pero que tiene ciertas similitudes con los órganos funcionales encontrados en organismos relacionados.¹⁴

4.1.10. a.- CONDICIONES EMBRIOLÓGICAS DE LOS TERCEROS MOLARES

Los terceros molares nacen de un mismo cordón epitelial, pero con la característica de que su mamelón se desprende del segundo molar, estos comienzan la formación de su cripta a los 3 años, su calcificación comienza entre los 8 a 10 años y termina a nivel de la corona entre los 15 a 16 años, y de la raíz a los 25 años.³

El tercer molar superior en un principio se sitúa en la tuberosidad del maxilar, por lo que al crecer migra hacia el reborde alveolar entre el segundo molar y la sutura pterigopalatina, muchas veces su eje se desvía hacia afuera, hacia el vestíbulo o hacia el segundo molar; razón por la cual quedan frecuentemente impactados; la literatura explica que solo el 20 % llega a tener una posición normal.³

El germen dental del tercer molar inferior nace al final de la lámina dentaria, por lo que el ángulo mandibular tiende a modificarse, proporcionando un alargamiento óseo hacia atrás, llevando consigo partes no calcificadas del diente, razón por la que adopta una posición oblicua, la cual le obliga a realizar una curva de enderezamiento cóncava hacia atrás y hacia adelante, para alcanzar su posición detrás del segundo molar. La evolución de este diente se da en un espacio muy pequeño entre el segundo molar y el borde anterior de la rama ascendente de la mandíbula, entre las dos corticales óseas, de las cuales la externa es muy espesa y compacta, por lo que el diente se desvía hacia la cortical interna, con lo que termina implantándose hacia lingual.³

El enderezamiento por lo general termina a los 18 años, sin embargo estos obstáculos son los que ocasionan impactaciones y anomalías de posición; así la corona debe reflejarse en la cara distal del segundo molar, enderezarse y erupcionar hasta llegar al contacto oclusal.³

4.1.10. b.- CLASIFICACION DE LOS TERCEROS MOLARES SEGÚN PELL Y GREGORY

Relación de tercer molar con respecto a la rama ascendente de la mandíbula y el segundo molar.

- **Clase I.-** Existe espacio suficiente entre la rama ascendente de la mandíbula y la parte distal del segundo molar para albergar al tercer molar.
- **Clase II.-** El espacio entre la rama y la parte distal del segundo molar es menor que el diámetro mesio distal de la corona del tercer molar.
- **Clase III.-** Todo o casi todo el tercer molar está dentro de la rama de la mandíbula.³

Profundidad relativa del tercer molar en el hueso

- **Posición A.-** El punto más alto del tercer molar está a nivel de la superficie oclusal del segundo molar.
- **Posición B.-** El punto más alto del tercer molar se encuentra por debajo de la línea oclusal, pero por encima de la línea cervical del segundo molar.
- **Posición C.-** El punto más alto del tercer molar está al nivel, o por debajo de la línea cervical del segundo molar.³

4.1.10. c.- CLASIFICACION DE WINTER

Se la realizó en relación con el eje longitudinal del segundo molar.

- Mesioangular
- Distoangular
- Horizontal
- Vertical
- Invertido
- Vestibuloversion
- Linguoversion.³

4.1.11.- IMPACTACIÓN DEL TERCER MOLAR INFERIOR

Para poder entender los conceptos de impactación primero debemos conocer la diferencia entre retención, inclusión, impactación y no erupción; por lo tanto, **diente retenido** es la detención parcial o total de la erupción fisiológica del diente; **diente incluido**, permanece totalmente dentro del hueso; **diente impactado**, se encuentra colocado contra una limitación, como puede ser el segundo molar, el hueso, tejido blando o un tumor; que impida su erupción normal; **diente no erupcionado**, es aquel que llegada su época de erupción, aún no ha perforado la mucosa oral.^{15,}

^{16, 17}

En cuanto a la etiología, varios estudios nos indican que la impactación es habitual, pudiendo citar diversos factores como el crecimiento de la cara, la forma y tamaño del hueso mandibular y de los dientes, la falta de espacio en los arcos, el aumento del tamaño de la corona, la tardía maduración del germen, causas locales y sistémicas, distorsiones, barreras físicas como por ejemplo un diente adyacente superpuesto o un exceso de tejido blando, manifestaciones

genéticas, del medio ambiente, la dieta, el grado de desgaste dental, las cuales pueden ser complicaciones simples o complejas que amenazan con debilitar el ángulo mandibular, aumentando así la posibilidad de fracturas y trastornos de la articulación temporomandibular, causando problemas como dolor e hinchazón, y por ende molestias al individuo. En comparación con otros dientes; el tercer molar inferior presenta la tasa más alta de impactación, lo que dificulta su erupción y su correcto funcionamiento en boca.^{2, 6, 8, 9, 18, 19, 20} Por otro lado esta prevalencia se debe muchas veces a las variaciones entre cada ser humano, sea este hombre o mujer, raza, etnia y las características epidemiológica de la posición de impactación del tercer molar.²⁰ Se han planteado varias indicaciones de extracción del tercer molar inferior, como son la exodoncia preventiva o profiláctica, por infección o pericoronaritis, motivos ortodónticos, prostodónticos y restaurativos, caries, mal posición dental, procesos periodontales, presencia de otras patologías asociadas como por ejemplo al folículo dentario, quistes o tumores odontogénicos benignos y lesiones malignas.³

Para realizar un correcto procedimiento debemos estudiar los hallazgos radiográficos preoperatorios, los cuales evalúan la morfología, ubicación, profundidad, posición, cantidad de hueso y relación con estructuras o dientes adyacentes.²¹

Aunque la radiografía panorámica es muy útil, puede presentar limitaciones de calidad, tales como distorsión, borrosidad en la imagen, etc.; lo cual nos impide conocer la correcta ubicación de la impactación del diente; además es el primer paso a realizar antes de la exodoncia de un tercer molar inferior impactado, ya que la imagen que se obtenga nos permitirá evaluar el tipo de impacto, la altura del hueso, el estado de los dientes adyacentes, la relación con nervios cercanos como el dentario inferior, bucal, lingual, vago; evitando de esta manera la lesión de los mismos, y si existe o no algún impedimento anatómico que dificulte su erupción.^{2, 18}

La exodoncia del tercer molar inferior impactado es un proceso netamente quirúrgico que se debe realizar dentro de un quirófano con las normas de asepsia y esterilización adecuadas²², mediante este procedimiento se elimina los síntomas y el dolor, mejora la salud, la funcionalidad de la cavidad oral, y la calidad de vida de los pacientes. Por otro lado según el Instituto Nacional de Excelencia Clínica, si estos se presentan asintomáticos, la exodoncia por profilaxis no debe realizarse, ya que debe basarse en una estimulación del equilibrio entre los riesgos y los beneficios de la impactación, como sabemos una cirugía innecesaria pone en riesgo al paciente. Por último la prevalencia informada de impactación del tercer molar revela una variabilidad mundial que varía entre 30.3% y 68.6%.^{23, 24}

4.2.-ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Ryalat S y cols.²² (2018); realizaron un estudio en 4600 Ortopantografías (OPG), del Departamento de Odontología del Hospital de la Universidad de Jordania entre los años 2010 y 2014 con el objetivo de describir el patrón de impactación del tercer molar mandibular y definir la edad más adecuada para su extracción profiláctica; de las cuales 3402 (OPG) fueron excluidas ya que no contaban con los criterios base, la muestra final fue 1198 (OPG) con 1810 terceros molares inferiores impactados. El patrón vertical de impactación fue el más común en pacientes de 20 años con un 21,4%; mientras que en pacientes jóvenes; la impactación horizontal fue 21.3%.

Al-Dajani M y cols.²⁰ (2017); realizaron un estudio retrospectivo de cohortes compuesto por 2550 Ortopantografías (OPG) que pertenecían a los pacientes de la Facultad de Odontología de la Universidad de Aljouf entre septiembre de 2013 y diciembre de 2015, con el objetivo de determinar la frecuencia de la impactación del tercer molar, los niveles de erupción según Pell y Gregory, y las angulaciones según Winter; los resultado del estudio dieron a conocer que los terceros molares se encontraban presentes en edades entre 20 y 39 años ($p < 0,001$); con un predominio de impactación en la mandíbula ($p < 0.001$), en donde la impactación de nivel A y la vertical fueron las más comunes en un (53.5% y 53,1%) respectivamente.

Ferreira de Andrade P y cols.¹⁷ (2017); realizaron un estudio retrospectivo de corte transversal para analizar imágenes mediante una tomografía computarizada de haz cónico sagital y coronal de 300 terceros molares mandibulares, con el objetivo de desarrollar una clasificación tridimensional de la posición y la profundidad de la impactación, y estimar su prevalencia con respecto al sexo y la edad mediante la prueba de Chi-cuadrado, en donde respecto al sexo, el 33,3% eran de pacientes masculinos y el 66,7% de sexo femenino, en cuanto a la edad en individuos jóvenes había una mayor prevalencia de la posición distoangular, mientras que al aumentar la edad había una tendencia hacia la verticalización.

Patel S y cols.¹⁵ (2017) realizaron un estudio retrospectivo con el objetivo de evaluar la incidencia de impactación del tercer molar mandibular en relación al tipo, el lado de impactación, la edad, el sexo y las indicaciones para su extracción. La muestra fue de 1198 pacientes los cuales se dividieron según el grupo de estudio. Se encontró que hubo una alta incidencia de impactación del tercer molar inferior mesioangular (33.97%), el mayor número de pacientes se encontraron en el grupo de 15-30 años (48.33%), un lado izquierdo (56.93%) estaba involucrado más comúnmente, se observó predominancia femenina (63.44%) y la pericoronitis recurrente (33.81%) fue la indicación más común.

Batista Camargo I y cols.² (2016); realizaron un estudio de corte retrospectivo cuyo objetivo fue correlacionar la posición radiográfica del tercer molar inferior mediante el análisis de la película anterior con los hallazgos clínicos, histopatológicos y radiográficos actuales, en donde evaluaron las radiografías panorámicas de la base de datos del Medical Fund of Brazilian Army, de 5 años atrás, y luego también las que fueron tomadas después del tratamiento para evaluar las posiciones dentales según Pell y Gregory, y de Winter. En la evaluación inicial, para la posición de los dientes, según la clasificación de Winter, (67.3%) se clasificaron como mesioangulares. Mientras que en la evaluación final, la proporción más alta se clasificó como vertical (40.8%), seguida por el (26.5%) que se clasificó como mesioangular y el (18.4%) como horizontal.

Yilmaz S y cols.⁶ (2016); realizaron un estudio retrospectivo de 705 radiografías con el objetivo de evaluar el patrón de impactación del tercer molar y los síntomas asociados en una población turca de Anatolia Central, en donde se revisaron 2133 molares, las posiciones de los dientes afectados se evaluaron según la clasificación de Pell y Gregory y de Winter mediante la prueba de Pearson, mientras que los valores no paramétricos se analizaron mediante la prueba U de Mann-Whitney y la prueba de Kruskal-Wallis. En donde se observó que la angulación más común en ambos maxilares fue vertical con un 55%, en cuanto al maxilar fue el nivel B en un 39%, mientras que en la mandíbula fue el nivel C en un 61%. El dolor y la pericoronaritis fueron las complicaciones más comunes de la impactación con un 39 y 27% respectivamente.

Carter K y cols.⁵ (2016) realizaron un estudio mediante una búsqueda bibliográfica utilizando PubMed, ISI Web of Science y Google Scholar, con el objetivo de evaluar la prevalencia de la impactación del tercer molar en todo el mundo en individuos ≥ 17 años, de ambos sexos, que se habían sometido a una radiografía panorámica y no presentaban síndromes o defectos orofaciales. Se incluyeron los estudios que informaron la prevalencia de impactación del tercer molar basados en el examen radiográfico. Dicha búsqueda arrojó 49 estudios con 83.484 personas. La prevalencia mundial de impactación del tercer molar fue del 24,40%. Las probabilidades de impacto en la mandíbula fueron 57.58% más altas que en el maxilar superior, pero no se detectó ninguna diferencia en cuanto al sexo. Por otro lado la impactación mesioangular fue la más frecuente con un (41,17%), seguida de la vertical (25,55%), distoangular (12,17%), y la horizontal (11.06%).

Vázquez D y cols.²⁵ (2016); realizaron un estudio comparativo para evaluar la posición y la relación existente entre los terceros molares inferiores impactados y el conducto dentario inferior, utilizando radiografías panorámicas y tomografías (CBCT) en la Ciudad de Buenos Aires en Argentina, para ello utilizaron 66 terceros molares inferiores correspondientes a 43 pacientes. Según los resultados, en las Rx Panorámicas ocho casos se encuentran a distancia del

conducto, 30 en contacto y 28 inmersos en el conducto. En la CBCT se observa 53 casos a distancia del conducto, 12 en contacto y uno caso inmerso en el mismo. Además se observó que la impactación más frecuente se dio en el lado derecho con un 51.51%

Sharry G y cols.²⁶ (2016); realizaron un estudio transversal desde enero de 2014 hasta febrero de 2015 en el Surendera Dental College & Research Institute, Sriganganagar, Rajasthan, India, con el objetivo de evaluar radiográficamente la prevalencia de terceros molares con diferentes patrones de impacto y la aproximación del Canal Dental Inferior (IDC) con raíces mandibulares impactadas entre la población de Sriganganagar. La muestra del estudio consistió en 700 sujetos seleccionados al azar de ambos sexos entre la edad de 25 y 45 años que asistieron al Departamento de Pacientes Ambulatorios (OPD) de Medicina Oral y Radiología Maxilofacial. El patrón más común de impactación fue mesioangular en un (53.8%) en la mandíbula y distoangular con un (48%) en el maxilar.

El-Khateeb S y cols.¹⁸ (2015); realizaron un estudio observacional retrospectivo para evaluar la prevalencia de la impactación y la patósis asociada en una población saudí, el cual se realizó entre diciembre del 2013 y febrero del 2015, para lo que se revisaron las radiografías panorámicas de 359 pacientes varones que asistían a las Clínicas de la Facultad de Odontología de la Universidad de Taibah; de las cuales 124 pacientes tenían dientes impactados, con una prevalencia del 77.6% a nivel mandibular y un 22.4% en el maxilar. La patósis asociada se encontró en un 18.2% entre los terceros molares superiores impactados, y 31.5% entre los terceros molares mandibulares impactados.

Majeed Mahdey H y cols.¹⁹ (2015); realizaron un estudio retrospectivo en el cual se revisó 1249 Ortopantografías (OPG) de sujetos de 20 a 44 años de edad de tres grupos étnicos malayos, de los cuales se consideraron 918 OPG para el estudio. Los detalles del paciente incluyen edad, sexo, origen étnico y detalles relacionados con la impactación, el objetivo fue investigar la prevalencia y el patrón de impactación de los terceros molares entre las etnias malayas que asisten al Centro de Salud Oral de la Universidad SEGi. La prevalencia de impactación mas alta fue en los pacientes chinos con un 63.4%, el grupo de edad más frecuente fue de 20-24 años, mostrando un 66% de impactación de terceros molares mandibulares, mientras que se observó una impactación menos frecuente del 1.5% en un grupo de 40-44 años de edad, en cuanto a la clase de impactación el 56% de terceros molares mostraron posición mesioangular, el 25% impactación horizontal, un 13% se vieron impactados verticalmente y solo el 6% se presentaron en una posición distoangular.

Kumar Pillai A y cols.⁸ (2014); realizaron un estudio retrospectivo con el fin de evaluar la posición de los terceros molares impactados según las clasificaciones de Pell y Gregory y

Winter, para lo que utilizaron 1100 radiografías panorámicas de los pacientes, que asistían a la Peoples Dental Academy, Bhopal, de enero de 2011 a diciembre de 2012, de los cuales 730 eran hombres y 370 mujeres con una edad entre 20 y 35 años, en cuanto a la angulación se observó que en la mandíbula era más común la posición vertical con un (41.4%), seguida del (33.3%) mesioangular; en cuanto al maxilar el predominio fue vertical con un (67.4%), seguida por el 15.2% en distoangular, por último en cuanto al nivel de erupción del tercer molar impactado, este fue del 43.9% en el nivel A, 34.8% en el nivel B y 21.3% en el nivel C.

CAPÍTULO II
PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1.-MARCO METODOLÓGICO.

Este estudio está basado dentro de un enfoque cuantitativo, con un diseño de investigación descriptivo, por el ámbito de campo, bajo una técnica observacional, y por una temporalidad retrospectiva.

2.-POBLACIÓN Y MUESTRA.

El total de radiografías panorámicas examinadas fueron 4150, tomadas de los centros radiológicos de la Facultad de Odontología de la Universidad Católica de Cuenca, INNOVA, Centro de Radiodiagnóstico Oral y Tomografía Maxilofacial, Centro de Especialidades Odontológicas de la ciudad de Cuenca; y por los centros radiológicos de la Facultad de Odontológica de la Universidad Católica de Cuenca sede Azogues, y el Centro de Rx e Imagen de la ciudad de Azogues, mismos que facilitaron sus bases de datos; al aplicar los criterios de selección la muestra final quedó conformada por 810 radiografías panorámicas.

2.1.- Criterios de selección:

2.1.a.-Criterios de inclusión: Se incluyeron en el presente estudio, las radiografías panorámicas de los pacientes en edades comprendidas entre 20 y 50 años, que cuenten con los datos del sexo y edad del paciente, además que sean de diciembre del 2017 a julio del 2018 y, que presente al menos un tercer molar inferior impactado.

2.1.b-Criterios de exclusión: Se excluyeron del estudio las radiografías que no presentaban imágenes claras para el diagnóstico o que no tengan los datos necesarios respecto de las variables consideradas para este estudio.

3.-OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERATIVA	INDICADOR	TIPO ESTADÍSTICO	ESCALA
Tercer Molar Impactado	Un diente impactado es aquel que permanece cubierto por tejido blando o hueso por diversas razones, una de ellas	La presencia o ausencia de impactación	Clasificación de Winter	Cualitativo	Nominal Mesioangular Distoangular Horizontal Vertical Invertido Vestibuloversion

	es la falta de espacio para su erupción.				Linguoversion
Ubicación del tercer molar impactado	Localización detectada del tercer molar inferior impactado según la hemiarcada.	Localización de la impactación según la hemiarcada afectada	Ficha de recolección de datos	Cualitativo	Nominal Derecho Izquierdo Bilateral
Edad	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo.	Establecer los rangos de edad	Ficha de recolección de datos	Cuantitativo	Continua 20-30 31-40 41-50
Sexo	Es el conjunto de peculiaridades que caracterizan a los individuos de una especie dividiéndolos en masculinos y femeninos	Características del hombre y la mujer	Ficha de recolección de datos	Cualitativo	Nominal Masculino Femenino

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

4.1.- Instrumentos documentales: Se utilizó la base de datos de cada centro radiológico, mediante una técnica observacional de cada una de las radiográficas, el objeto de estudio fueron las radiografías panorámicas de los pacientes que oscilan entre 20 y 50 años. El estudio se lo realizó según la edad, el sexo, la ubicación y la posición según la Clasificación de Winter.

4.2.- Instrumentos Mecánicos. Se utilizó una computadora portátil Hp, procesador Intel Core, Windows 7.

4.3.- Materiales

- Computadora Hp Intel Core I3
- Base de datos ingresada en los programas IBM SPSS Statistics Versión 23 y Microsoft Excel
- Bolígrafos
- Fichas elaboradas según la Clasificación de Winter

4.4.- Recursos.

4.4.a.-RECURSOS INSTITUCIONALES

Oficios dirigidos a:

- Dr. Santiago Reinoso; Director de Carrera de la Facultad de Odontología de la Universidad Católica de Cuenca.
- Dr. Cristian Urgilés Urgilés; Director de Carrera de la Facultad de Odontología de la Universidad Católica de Cuenca Sede Azogues.
- Dra. María Teresa Ramírez; Gerente Propietaria del Centro de RX e IMAGEN. Azogues.
- Sra. Fanny Abad; Representante Legal del Centro de Rayos X INNOVA. Cuenca.
- Dr. Juan Hermida Muñoz; Gerente Propietario del Centro de Radiodiagnóstico Oral y Tomografía Maxilofacial. Azogues – Cuenca.
- Dr. Hugo Guamán; Gerente Propietario del Centro de Especialidades Odontológicas. Cuenca.

4.4.b.- RECURSOS HUMANOS

- Examinador
- Tutores

4.4.c.- RECURSOS FINANCIEROS

- Autofinanciados

5.-PROCEDIMIENTO PARA LA TOMA DE DATOS.

5.1.-Ubicación espacial. Los centros radiológicos en estudio están ubicados en los Cantones de Cuenca y Azogues, dentro del centro Austral de la República del Ecuador, siendo la capital de las provincias de Azuay y Cañar, cuentan con 330 y 34 mil habitantes respectivamente, su temperatura va de 8 a 12 grados centígrados en invierno y de 12 a 25 grados en verano. La superficie de área urbana de Cuenca y Azogues es de 70.59 y 13.17 kilómetros cuadrados respectivamente, cuentan con una amplia cobertura de servicios básicos, y se encuentran a 2540 metros sobre el nivel del mar.^{27, 28}

Todos los centros que prestaron sus bases de datos tanto en Cuenca como en Azogues, están ubicados de manera estratégica para brindar atención a los pacientes que viven en los lugares cercanos.

5.2.-Ubicación temporal. La investigación se realizó entre los meses de agosto a noviembre del año 2018, recolectando datos de las radiografías panorámicas que reflejan la prevalencia de impactación, dichas radiografías corresponden a los registros históricos de los meses, diciembre 2017 a julio del año 2018.

5.3.- Procedimientos de la toma de datos.

Primeramente se realizó una solicitud dirigida a cada uno de los centros radiológicos, para de esta manera poder ingresar a sus bases de datos, posterior a esto se procedió a la calibración del investigador por medio del experto en el área; para ello se elaboraron unas fichas en la cuales constaban fotos con los diferentes tipos de impactación según Winter, luego de transmitidas las indicaciones se procedió a dar al examinador las fichas para que el las identifique, obteniendo como resultado la ideal calibración para la correcta interpretación de datos; por último se realizó el ingreso a la base de datos de cada centro para la observación directa de cada una de las radiografías panorámicas, registrando de esta manera cada uno de los datos según los criterios ya establecidos.

5.3.a.- Método de examen utilizado por los examinadores

El examinador empezó por seleccionar las fechas de estudio en la base de datos, luego se procedió a verificar la edad comprendida en el estudio y a continuación observar cada una de las radiografías panorámicas, ubicando la presencia o ausencia de impactación de las piezas 38 y 48.

Para esto se utilizó la clasificación de Winter misma que dicta que; un diente **Mesioangulado** es el que se encuentra con su corona dirigida de manera oblicua hacia el segundo molar o la línea media; **Distoangulado**, es el que se encuentra con la corona dirigida de manera oblicua hacia la rama ascendente de la mandíbula o en posición contraria a la línea media; **Horizontal**, es aquel que se encuentra completamente colocado sobre el hueso mandibular; **Vertical**, es el que se encuentra de manera normal es decir con la corona hacia oclusal y su raíz hacia la mandíbula; **Invertido**, es aquel diente que se encuentra con la corona hacia el hueso mandibular y su raíz hacia oclusal; **Vestibuloversion**, es el diente en el que la corona se encuentra dirigida completamente

hacia el vestíbulo; y por último **Linguoversion**, es aquel en el que la corona se encuentra dirigida totalmente hacia lingual.³

Con estos criterios definidos se procedió a llenar cada una de las fichas con la información de cada radiografía.

El examinador debe seguir las siguientes recomendaciones:

- a) Verificar la fecha de la toma radiográfica
- b) Identificar la edad y sexo del paciente.
- c) Verificar a qué posición de Winter pertenece.

Se considera como diente impactado a aquel que se encuentra parcial o totalmente no erupcionado y colocado contra un obstáculo, como puede ser el segundo molar, el hueso, tejido blando o un tumor; que impida su erupción normal

5.3.b.- Criterios de registro de hallazgos

Cuando se realizó la revisión visual de las radiografías panorámicas, los datos se consignaron en las casillas correspondientes, que representan el criterio de clasificación o denominación del Hallazgo clínico, según los parámetros que se detallan en el cuadro No 1.

Cuadro No 1

Criterios de clasificación según Winter

CLASIFICACION DE WINTER

	Derecho	Izquierdo
Mesioangular	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Distoangular	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vertical	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Horizontal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Invertido	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vestibuloversion	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Linguoversion	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6.- PROCEDIMIENTOS PARA EL ANÁLISIS DE DATOS.

En cuanto al análisis de datos, la información se consolidó en los programas IBM SPSS Statistics Versión 23 y Microsoft Excel. Se utilizó estadística descriptiva representada en tablas de frecuencias absolutas y relativas, en la estadística inferencial con el fin de establecer relación entre las variables se utilizó la prueba de Chi cuadrado de Pearson; el estudio contó con una confiabilidad del 95% y un valor p^* de significancia menor a 0,05.

7.- ASPECTOS BIOÉTICOS.

El presente estudio no implicó ningún aspecto bioético ya que lo único que se realizó es la observación de las radiografías panorámicas de los pacientes de cada centro radiológico.

CAPÍTULO III
RESULTADOS, DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

1. RESULTADOS

Tabla No. 1 Prevalencia de Terceros Molares Inferiores Impactados de los Centros Radiológicos de Cuenca y Azogues. Periodo 2018.

	n	%
Impactados	810	19.5
No Impactados	3340	80.5
Total	4150	100.0

n Frecuencia Absoluta
% Porcentaje

Interpretación de la Tabla: El 100% del universo de estudio de las radiografías panorámicas fue de 4150, de las cuales 3340 (80.5%) representan a los Terceros Molares Inferiores No Impactados; mientras que 810 radiografías (19.5%) representan a los Terceros Molares Inferiores con algún tipo de Impactación.

Tabla No. 2 Prevalencia de Impactación de los Terceros Molares Inferiores en los Centros Radiológicos de Cuenca y Azogues 2018, según Edad.

n = 810

Edad	n	%	% acum.	p*
20-30	669	82.6	82.6	0.467
31-40	105	13.0	95.6	
41-50	36	4.4	100	
Total	810	100.0		

n Frecuencia Absoluta

% Porcentaje

% acum Porcentaje Acumulado

p* Significancia Estadística Prueba X² de Pearson

Interpretación de la Tabla: La mayor prevalencia en cuanto a edad se encuentra en el rango de 20 a 30 años con un total de 669 Radiografías Panorámicas, que equivalen al 82.6%, con un valor p* de 0.467 que se interpreta como una relación no significativa estadísticamente.

Tabla No. 3 Prevalencia de Impactación de los Terceros Molares Inferiores en los Centros Radiológicos de Cuenca y Azogues 2018, según Sexo.

n= 810

Sexo	n	%	p*
Masculino	345	42.6	0.474
Femenino	465	57.4	
Total	810	100.0	

n Frecuencia Absoluta

% Porcentaje

p* Significancia Estadística Prueba X² de Pearson

Interpretación de la Tabla: El 57.40% de Radiográficas Panorámicas con impactación en los Terceros Molares Inferiores corresponden al sexo Femenino cuantificados en 465 individuos. Con un valor p*de 0.474 que se interpreta como una relación no significativa estadísticamente.

Tabla No. 4 Prevalencia de Impactación de los Terceros Molares Inferiores en los Centros Radiológicos de Cuenca y Azogues 2018, según Ubicación.

n=810

Ubicación	n	%	p*
Derecho	199	24.6	0.488
Izquierdo	173	21.4	
Bilateral	438	54.1	
Total	810	100.0	

n Frecuencia Absoluta

% Porcentaje

p* Significancia Estadística Prueba X² de Pearson

Interpretación de la Tabla: En cuanto a la ubicación de los Terceros Molares Inferiores Impactados, se registró que la mayor prevalencia se presentó a nivel Bilateral con un 54.1% que representa a 438 Radiografías Panorámicas, con un valor p* de 0.488 que se interpreta como una relación no significativa estadísticamente.

Tabla No. 5 Prevalencia de Impactación de los Terceros Molares Inferiores en los Centros Radiológicos de Cuenca y Azogues 2018, de acuerdo a la Clasificación de Winter según sexo.

n=810

Clasificación de Winter	Sexo				Total	%
	M	%	F	%		
Mesioangular Derecho	28	3.46	52	6.42	80	9.88
Horizontal Derecho	45	5.56	42	5.19	87	10.74
Vertical Derecho	2	0.25	9	1.11	11	1.36
Invertido Derecho	3	0.37	1	0.12	4	0.49
Vestibuloversion Derecho	5	0.62	9	1.11	14	1.73
Mesioangular Izquierdo	25	3.09	41	5.06	66	8.15
Distoangular Izquierdo	0	0.00	2	0.25	2	0.25
Horizontal Izquierdo	36	4.44	35	4.32	71	8.77
Vertical Izquierdo	4	0.49	7	0.86	11	1.36
Invertido Izquierdo	3	0.37	6	0.74	9	1.11
Vestibuloversion Izquierdo	7	0.86	7	0.86	14	1.73
Mesioangular Derecho-Mesioangular Izquierdo	50	6.17	106	13.09	156	19.26
Mesioangular Derecho-Horizontal Izquierdo	16	1.98	27	3.33	43	5.31
Mesioangular Derecho-Vertical Izquierdo	4	0.49	5	0.62	9	1.11
Mesioangular Derecho-Invertido Izquierdo	1	0.12	0	0.00	1	0.12
Mesioangular Derecho-Vestibuloversion Izquierdo	3	0.37	8	0.99	11	1.36
Horizontal Derecho-Horizontal Izquierdo	65	8.02	42	5.19	107	13.21
Horizontal Derecho-Mesioangular Izquierdo	16	1.98	20	2.47	36	4.44
Horizontal Derecho-Vertical Izquierdo	1	0.12	3	0.37	4	0.49
Horizontal Derecho-Invertido Izquierdo	4	0.49	0	0.00	4	0.49
Horizontal Derecho-Vestibuloversion Izquierdo	4	0.49	2	0.25	6	0.74
Vertical Derecho-Vertical Izquierdo	4	0.49	13	1.60	17	2.10
Vertical Derecho-Mesioangular Izquierdo	1	0.12	3	0.37	4	0.49
Vertical Derecho-Horizontal Izquierdo	1	0.12	2	0.25	3	0.37
Vertical Derecho-Invertido Izquierdo	1	0.12	0	0.00	1	0.12
Vertical Derecho-Vestibuloversion Izquierdo	0	0.00	1	0.12	1	0.12
Invertido Derecho-Invertido Izquierdo	2	0.25	1	0.12	3	0.37
Invertido Derecho-Horizontal Izquierdo	1	0.12	1	0.12	2	0.25
Invertido Derecho-Vertical Izquierdo	0	0.00	1	0.12	1	0.12
Invertido Derecho-Vestibuloversion Izquierdo	1	0.12	0	0.00	1	0.12
Vestibuloversion Derecho-Vestibuloversion Izquierdo	9	1.11	10	1.23	19	2.35
Vestibuloversion Derecho-Mesioangular Izquierdo	2	0.25	5	0.62	7	0.86
Vestibuloversion Derecho-Distoangular Izquierdo	0	0.00	1	0.12	1	0.12
Vestibuloversion Derecho-Horizontal Izquierdo	1	0.12	2	0.25	3	0.37
Vestibuloversion Derecho-Invertido Izquierdo	0	0.00	1	0.12	1	0.12
Total	345	42.59	465	57.41	810	100.00

n Frecuencia Absoluta

% Porcentaje

Interpretación de la Tabla: En cuanto a la Clasificación de Winter, se registró que la mayor prevalencia de Impactación de Terceros Molares Inferiores en el sexo masculino se encuentra en la combinación Horizontal Derecho-Horizontal Izquierdo, con un total de 65 Radiografías Panorámicas que equivale al 8.02%; por otro lado en cuanto al sexo femenino el mayor índice se presentó en la combinación Mesioangular Derecho-Mesioangular Izquierdo con un 13.09% que equivalen a 106 Radiografías Panorámicas. En conclusión, lo más prevalente fue Horizontal en masculino y Mesioangular en femenino.

2. DISCUSION

El presente estudio evaluó la Prevalencia de Terceros Molares Inferiores Impactados en los Centros Radiológicos de las ciudades de Cuenca y Azogues, a través de la visualización directa de las Radiografías Panorámicas que se encontraron en la base de datos de cada centro. El universo de estudio fue de 4150 unidades radiográficas, pero luego de la aplicación de los criterios de inclusión y exclusión la muestra quedó conformada por 810 radiografías que presentaron algún tipo de impactación.

El rango de edad seleccionado fue de 20 a 50 años de edad, considerando que son las edades en las que más se presenta dicha patología; también dentro de este estudio se evaluó el sexo, la ubicación y la Clasificación de Winter, para de esta manera tener una idea completamente clara de que tipo de impactación es la más prevalente en las ciudades motivo de estudio.

Inicialmente se investigó la prevalencia general de Impactación del Tercer Molar Inferior, en donde se obtuvo como resultado un 19.5%, dato que denota una baja cantidad porcentual de terceros molares impactados en relación al universo referencial, dichos datos guardan relación proporcional con los encontrados en los estudios de Ryalat²² (2018) con un predominio de impactación del 24%, y por Carter⁵ (2016), que al realizar una revisión sistemática con 83.484 unidades muestrales, encontró una prevalencia a nivel mundial del 24.40% tanto superior como inferior, con un predominio a nivel mandibular.

De acuerdo a la edad, la mayor prevalencia se observó en el rango de 20 a 30 años con un 82.6%; igual a lo manifestado por Ryalat²² (2018) en donde la mayor prevalencia se observó en edades entre 18 a 26 años; Kumar⁸ (2014) y Al-Dajani²⁰ (2017), en individuos de 39 años, por otra parte se coincidió también con el estudio de Corrales¹ (2017) y Majeed¹⁹ (2015), con un 33.98% y 66% en edades comprendidas entre 20 a 25 años, generalizando por tanto que la mayor cantidad de terceros molares impactados se reportan a partir de los 20 años, y a partir de los 40 la prevalencia disminuye.

En cuanto al sexo, en este estudio el más prevalente fue el femenino con un 57.4%, coincidiendo con el estudio de Corrales¹ (2017), Patel¹⁵ (2017) y Ferreira de Andrade¹⁷ (2017) en los que también hubo un predominio del sexo femenino de un 62.13%, 63.4% y 66.7% respectivamente. Cabe recalcar que se difirió con el estudio de Carter K⁵ (2016) en donde no se encontró ninguna diferencia en cuanto al sexo, y con el estudio de Kumar⁸ (2014) en donde el 66.36% fue del sexo masculino.

En pocos estudios se reporta la prevalencia por ubicación, en este trabajo se proyectó como objetivo hacerlo y se tuvo como resultado que la mayor prevalencia se presentó a nivel bilateral, con un 54.1%, difiriendo del estudio de Patel¹⁵ (2017) y de Vázquez²⁵ (2016) en donde el predominio se dio solamente en el lado izquierdo en un 56.93% y en el lado derecho en un 51.51% respectivamente. Además se coincide con el estudio de Ryalat²² (2018) en donde se observó un predominio bilateral en un 67.62%.

Finalmente se evaluó la mayor prevalencia en cuanto a la Clasificación de Winter; en donde según la clase y el sexo el mayor índice se presentó a nivel Horizontal con un 8.02% en el sexo masculino; y Mesioangular con un 13.09% en el sexo femenino, resultados que difieren con los estudios de Al.Dajani²⁰ (2017), Yilmaz⁶ (2016), Kumar⁸ (2014), en donde la mayor prevalencia se registró en la posición vertical en un 53.1%, 55% y 41.4% respectivamente. También con el estudio Ferreira de Andrade¹⁷ (2017), en donde la mayor prevalencia se dio en individuos jóvenes en la posición distoangular, y al aumentar la edad había una tendencia hacia la verticalización. Además, se puede coincidir con los estudios de Patel¹⁵ (2017), Carter⁵ (2016), Sharry²⁶ (2016) y Majeed¹⁹ (2015) en donde se observó una alta prevalencia del patrón de impactación a nivel mesioangular con un 33.97%, 41.17%, 53.8% y 56% respectivamente.

El interés clínico de este estudio, radica en evaluar la prevalencia de impactación según la clasificación de Winter, en el cual se puede establecer un margen de atención por la cercanía con diversas estructuras como el nervio dentario inferior, que eventualmente podría ser lesionado causando daños que en muchos casos podrían ser irreversibles. La revisión cuidadosa de las diferentes posiciones que adopta esta pieza dentaria, ayudaran también al cirujano a seleccionar la mejor técnica al momento de realizar la cirugía.

A partir de los resultados obtenidos en esta investigación, se podrían sugerir otras investigaciones considerando relacionar la variable principal de este estudio con aspectos como, prevalencias en centros públicos de salud, o ampliar el rango de edad; pues es sabido que en muchos casos los ortodoncistas por razones terapéuticas solicitan la exodoncia de esas unidades dentarias en edades tempranas, o la exodoncia se realiza por la instauración de entidades patológicas. Un hecho que también se debe considerar es que por rasgos evolutivos cada vez la agenesia de terceros molares principalmente inferiores es más frecuente.²⁹ Todo lo mencionado permitiría tener un abanico más amplio de posibilidades para determinar la prevalencia, además se pudiese continuar con estudios que puedan ampliar las unidades muestrales orientando a un diseño de estudio analítico de corte longitudinal, ello contribuiría a

tener antecedentes que permitan establecer datos epidemiológicos que ayuden a solucionar estos problemas que suelen ser incómodos para el paciente y el entorno familiar, y especialmente tener completamente claro el panorama respecto de cómo se encuentra un grupo poblacional o regional en cuanto a esta patología y ofrecer las mejores opciones de tratamiento a los individuos, mejorando así su calidad de vida. Es necesario mencionar las fortalezas del estudio; en las cuales se cita que se obtuvo la confianza y la guía de los tutores expertos en el área, los cuales encaminaron paso a paso para una correcta realización; asimismo se encontró un extenso universo de estudio, el cual fue de 4150 radiografías panorámicas, que luego de los análisis respectivos se pudo contar con una muestra de 810; del mismo modo es preciso señalar a los gerentes propietarios de cada uno de los centros radiológicos que estuvieron dispuestos a brindar su ayuda y abrir sus puertas para que se pueda visualizar cada una de las radiografías. Por otro lado, se debe recalcar que también se tuvo algunas limitaciones como fue el tiempo para el estudio, la mala calidad de algunas radiografías y, la falta de apertura de algunos centros radiológicos, pese a todo esto se pudo finalizar con éxito el presente trabajo de investigación.

3. CONCLUSIONES

1. De acuerdo a la prevalencia de impactación, el resultado denota una baja cantidad porcentual de terceros molares inferiores impactados en relación al universo de estudio.
2. En cuanto a la edad el rango de 20 a 30 años, presentó un mayor índice de impactación de los terceros molares inferiores.
3. Según el sexo, obtuvo una mayor prevalencia el sexo femenino, sin presentar diferencia estadísticamente significativa.
4. La mayor prevalencia en cuanto al lado de impactación, se presentó a nivel bilateral, es decir derecho e izquierdo.
5. En cuanto a la Clasificación de Winter, la posición Horizontal fue la que destaco en el sexo masculino, a diferencia del sexo femenino en la que la prevalencia más alta se presentó en la posición Mesioangular.

III.- BIBLIOGRAFIA

1. Corrales H. Incidencia de terceros molares mandibulares incluidos e impactados. Ciencias de la Salud. 2017.
2. Batista I, Batista J, De Souza E, Van Sickels J. Estudio correlacional de la posición del tercer molar inferior impactada y no funcional con la aparición de patologías. Progress in Orthodontics. 2016;17.
3. Cosme G. Cordales incluidos. Patología, clínica y tratamiento del tercer molar incluido. In Cosme Gay E. Tratado de Cirugía Bucal.: ERGON; 2008;1.(02). p. 356, 357,388.389.
4. Delys R, Jiménez Y, Coca R. Tercer molar heterotópico en el cóndilo mandibular derecho asociado a un quiste dentigero. Revista Científica Villa Clara. 2013;17(02).
5. Carter K, Worthington S. Predictores de la tercera impactación molar (revisión). Journal of Dental Research. 2016;95(03).
6. Yilmaz S, Zahit Adisen M, Misirlioglu M. Evaluación del patrón de impacto del tercer molar y los síntomas clínicos asociados en una población turca de Anatolia central. Medical Principles Practice. 2016.
7. Hashemipour MA, Tahmasbi-Arashlow M, Fahimi-Hanzaei F. Incidencia de terceros molares mandibulares y maxilares impactados: un estudio radiográfico en una población del sureste de Irán. Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2013;01.
8. Eshghpour M, Nezadi A, Moradi A. Patrón de impactación del tercer molar mandibular: un estudio transversal en el noreste de Irán. Nigerian Journal Of Clinical Practice. 2014;07.
9. Kumar Pillai A, Thomas S, Paul G. Incidencia de terceros molares impactados: un estudio radiográfico en el People's Hospital, Bhopal, India. J Oral Biol Craniofac Res. 2014; 04(02).
10. Rouviere H, Delmas A. Anatomía Humana: Descriptiva, Topográfica y Funcional.: ELSEVIER; 2005; 11. p. 90,108,112,115,464,465,467.
11. Yujra R, Yujra L. Crecimiento y desarrollo craneofacial. Revistas Bolivianas. 2012; 20.
12. Shokri A, Mahmoudzadeh M, Baharvand M, Posición del tercer molar mandibular afectado en diferentes tipos faciales esqueléticos: primera evaluación radiográfica en un grupo de pacientes iraníes. Imaging Science Dentistry. 2014;44:61-5
13. Scaliter J. 10 ÓRGANOS VESTIGIALES. Quo. 2016.
14. Cajal A. Órganos vestigiales: características y 6 ejemplos. Lifeder. 2017.
15. Patel S, Mansuri s, Shaikh F. Terceros molares mandibulares afectados: un estudio retrospectivo de 1198 casos para evaluar las indicaciones de extracción quirúrgica y la correlación con la edad, el sexo y el tipo de impacto: una experiencia institucional única. J Maxillofac Oral Surgery. 2017;16(01).

16. Huaynoca N. TERCER MOLAR RETENIDO - IMPACTADO E INCLUIDO. *Revistas Bolivianas*. 2012;25.
17. Ferreira de Andrade P, Nogueira N, Sotto-Maior B. Análisis tridimensional de los terceros molares maxilares impactados: estudio con tomografía computarizada con haz cónico de la posición y profundidad de la impactación. *Imaging Science in Dentistry*. 2017;47(03).
18. El-Khateeb SM, Arnout EA, Hifnawy T. Evaluación radiográfica de dientes impactados y prevalencia asociada de patosis. *Arabia Med J*. 2015;08(36).
19. Majeed H, Arora S, Wei M. Índice de prevalencia y dificultad asociado con la 3ª incidencia molar mandibular entre etnias malayas: un estudio clínico-radiográfico. *J Clin Diagn Res*. 2015;09(09).
20. Al-Dajani M, Abouonq A, Almohammadi T. Un estudio de cohorte de los patrones de la tercera impactación molar en radiografías panorámicas en la población saudita. *Abra Dent J*. 2017.
21. Ryalat S, AlRyalat S, Kassob Z. Impacto de los terceros molares inferiores y su asociación con la edad: perspectivas radiológicas. *BMC Oral Health*. 2018.
22. Matzen L, Wenzel A. Eficacia de CBCT para la evaluación de terceros molares mandibulares impactados: una revisión basada en un modelo jerárquico de evidencia. *Dentomaxillofac Radiol*. 2015;01.
23. Yun-Hoa J, Bong-Hae C. Prevalencia de terceros molares faltantes e impactados en adultos de 25 años o más. *Imaging Science in Dentistry*. 2013;43(04).
24. Kaur R, Kumar A, Ranjana G. Predicción temprana de la erupción / impactación del tercer molar mandibular usando mediciones lineales y angulares en la radiografía panorámica digital: un estudio radiográfico. *Indian J Dent*. 2016;07(02).
25. Vázquez D, Subiran B, Osende N, Estévez A, Vautier M, Hecht P. A Comparative Study on the Relationship of Retained Lower Third Molars with the Mandibular Canal in Panoramic Radiography and Cone Beam Computed Tomography. *Rev. Cient. Odontológica*. 2016; 01(12).
26. Sharry G, Pradhuman V, Seetharamaiha S. Evaluación radiográfica del estado de los terceros molares en la población de Sriganganagar - Un estudio panorámico digital. *The Malaysian Journal of Medical Sciences*. 2016; 23(6):103–112.
27. Rodríguez C. Departamento de Planificación del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Cuenca. Censo 2010.
28. Toledo F. Departamento de Planificación del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Azogues. Censo 2010.

29. San Román J, Pozos A, Martínez R, Ruiz S, Garrocho A, Rosales M. Radiographic Evaluation of the Presence/Agensis of Third Molars in a Mexican Child Population. ODOVTOS-Int. J. Dent. Sc. 2018.

ANEXOS

Anexo 1. FORMULARIO PARA LA RECOPIACION DE DATOS



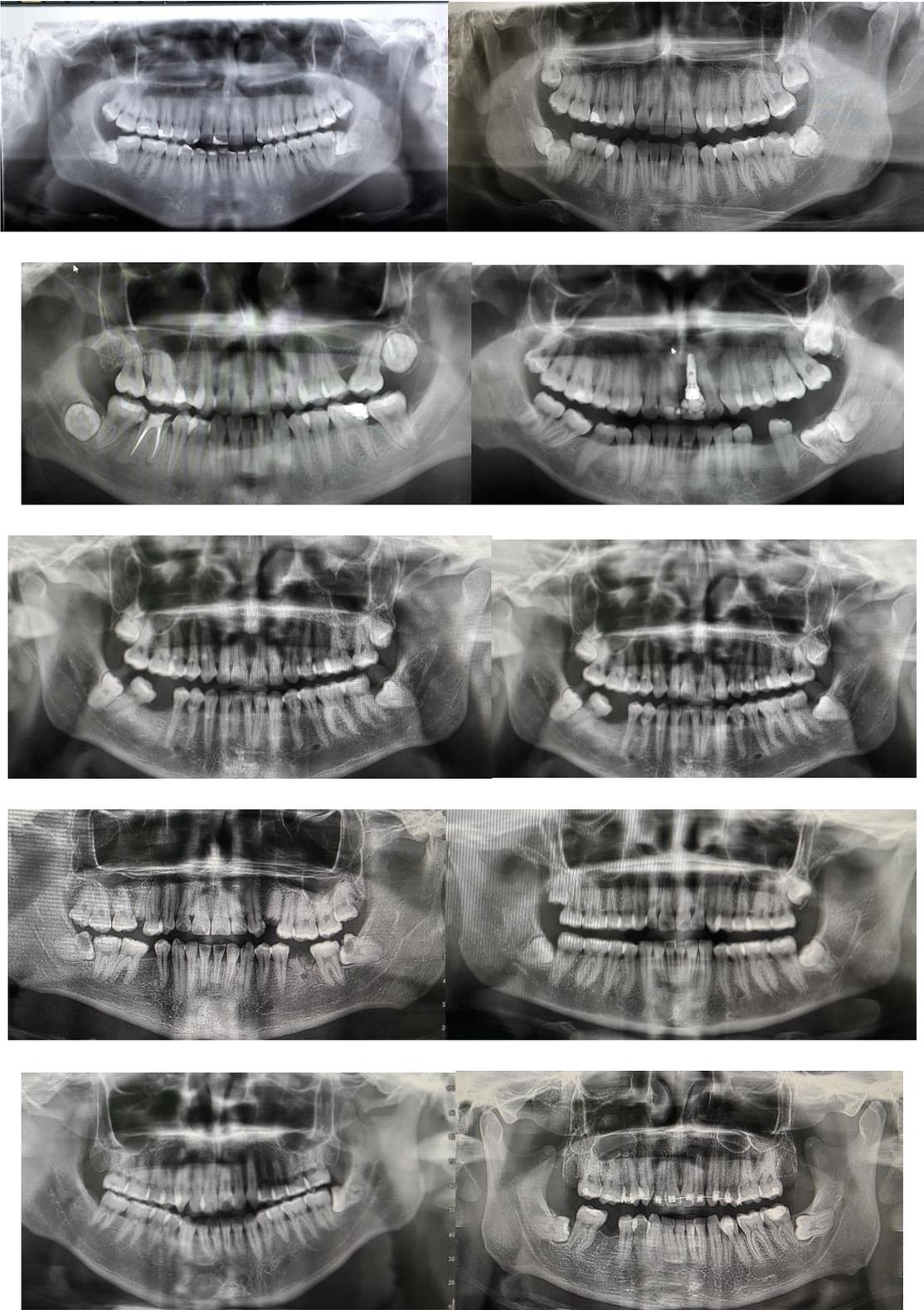
**FORMULARIO PARA LA RECOPIACION DE DATOS SOBRE LA PREVALENCIA DE
TERCEROS MOLARES INFERIORES IMPACTADOS**

NUMERO	<input type="text"/>	FECHA	<input type="text"/>
EDAD			
20 a 30 años	<input type="checkbox"/>	31 a 40 años	<input type="checkbox"/>
41 a 50 años	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
SEXO			
Masculino	<input type="checkbox"/>	Femenino	<input type="checkbox"/>
UBICACIÓN			
Derecho	<input type="checkbox"/>	Izquierdo	<input type="checkbox"/>
		Ambos	<input type="checkbox"/>

CLASIFICACION DE WINTER

	Derecho	Izquierdo
Mesioangular	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Distoangular	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vertical	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Horizontal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Invertido	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vestibuloversion	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Linguoversion	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Anexo 2. IMÁGENES PARA CALIBRACION DE LA CLASIFICACION DE WINTER



Anexo 3. SOLICITUD ACEPTADA POR CADA CENTRO RADIOLOGICO



Azogues, 19 de junio del 2018

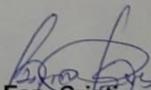
Señora Doctora
 María Teresa Ramírez
Gerente Propietaria
CENTRO DE RX E IMAGEN
 Presente.

De mis consideraciones:

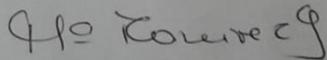
Reciba un cordial y atento saludo a nombre de la Carrera de Odontología de la Universidad Católica de Cuenca sede Azogues; con el mayor comedimiento solicito a usted se digne autorizar para que nuestro estudiante: **Luis Felipe Castro Argudo**, realice la observación de las radiografías panorámicas dentales, para establecer la prevalencia de tercero molares inferiores impactados; con el objetivo de que se recolecten datos para su trabajo de investigación, para ello requiere que se le brinden las facilidades que el caso amerita.

Estoy seguro de su gentil aceptación de lo que agradezco de antemano.

Atentamente,


Od. Esp. Cristian Urgilés Urgilés
SUB DIRECTOR DE LA CARRERA DE
ODONTOLOGÍA AZOGUES





Cuenca: Av. Las Américas y Tarqui. Telf.: 2830751, 2824365, 2826563 Azogues: Campus Universitario "Luis Cordero El Grande" (frente al Terminal Terrestre). Telf.: 2241613, 2243444, 2245205 Cañar: Calle Antonio Ávila Clavijo. Telf.: 2235268, 2235870 San Pablo de La Troncal: Cda. Universitaria Km 72 Quinceava Este y Primera Sur. Telf.: 2424110 Macas: Av. Cap. Villanueva s/n Telf.: 2700392, 2700393

WWW.UCACUE.EDU.EC

Anexo 4. FOTOS DE LA CALIBRACION



Anexo 5. FOTOS DE EVIDENCIA

