



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA**

**“FRECUENCIA DE DIENTES IMPACTADOS
EVALUADOS EN RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS DE
PACIENTES QUE ACUDIERON A LA CLÍNICA
ODONTOLÓGICA ULADECH – CHIMBOTE EN EL
AÑO 2016”**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
CIRUJANO DENTISTA**

AUTOR:

Bach. DANIEL MARTIN CERDA VÁSQUEZ

ASESOR:

Mgtr. ALAN MAYKOL BERMEJO TERRONES

CHIMBOTE - PERÚ

2019

TÍTULO

“FRECUENCIA DE DIENTES IMPACTADOS
EVALUADOS EN RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS DE
PACIENTES QUE ACUDIERON A LA CLÍNICA
ODONTOLÓGICA ULADECH – CHIMBOTE EN EL
AÑO 2016”

FIRMA DE JURADO Y ASESOR

Dr. Elías Aguirre Siancas

PRESIDENTE

Mgtr. Adolfo San Miguel Arce

MIEMBRO

Mgtr. Sally Castillo Blaz

MIEMBRO

Mgtr. Alan Maykol Bermejo Terrones

ASESOR

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios, por su guía y apoyo espiritual, es la esencia que ha permitido que siga adelante en las situaciones más adversas.

A mis padres, por su comprensión y cariño, porque es gracias a sus esfuerzos que he podido estudiar y ser un hombre de bien.

A mis abuelos que me cuidaron desde que nací, y a mis docentes que compartieron sus conocimientos conmigo y me

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mis padres, por su entrega para sacarme adelante y darme la oportunidad de convertirme en un profesional.

También se lo dedico a mis abuelos quienes me criaron y me formaron como ser humano, junto a las personas que más quiero en este mundo, mi familia.

RESUMEN

El presente trabajo se llevó a cabo con el objetivo de determinar la frecuencia de dientes impactados evaluados en radiografías panorámicas de pacientes que acudieron a la clínica odontológica ULADECH - Chimbote en el año 2016, la investigación es de tipo observacional, retrospectivo, transversal y descriptivo. La muestra estuvo conformada por un total de 280 radiografías panorámicas de ambos sexos, obtenidos por la fórmula de población finita. Los resultados fueron: presentaron dientes impactados 77 (27.5%) pacientes, 71 con terceros molares impactados y 6 con caninos superiores impactados, según el sexo, terceros molares impactados 29 (24,2%) corresponde al total de pacientes del sexo masculino y 42 (26.3%) al total de pacientes del sexo femenino, caninos superiores impactados 2 (1.7%) corresponde al total de pacientes del sexo masculino y 4 (2.5%) corresponde al total del sexo femenino, según la edad , se encontró mayor registro entre las edades de 18 y 26 años para terceros molares impactados y caninos superiores impactados. Concluyendo que la frecuencia de dientes impactados fue de 27.5 % los cuales fueron más frecuentes en el sexo femenino, la edad más frecuente en las que se presentaron las impactaciones dentarias fueron entre los 18 y 26 años, la frecuencia de terceros molares impactados fue de 25.4 %, la frecuencia de caninos superiores impactados fue de 2.1 % y la frecuencia de premolares inferiores impactados y de incisivos centrales superiores impactados fue de 0 %.

Palabras clave: Impactación dentaria, radiografías panorámicas, terceros molares.

ABSTRACT

The present work was carried out with the objective of determining the frequency of impacted teeth evaluated in panoramic radiographs of patients who attended the dental clinic ULADECH - Chimbote in 2016, the research is observational, retrospective, transversal and descriptive. The sample consisted of a total of 280 panoramic radiographs of both sexes, obtained by the formula of finite population. The results were: impacted teeth 77 (27.5%) patients, 71 with impacted third molars and 6 with impacted upper canines, according to sex, impacted third molars 29 (24.2%) corresponds to the total of male patients and 42 (26.3%) to the total number of female patients, upper canines impacted 2 (1.7%) corresponds to the total number of male patients and 4 (2.5%) corresponds to the total female sex, according to age, a higher record was found among ages 18 and 26 years old for impacted third molars and impacted upper canines. Concluding that the frequency of impacted teeth was 27.5%, which were more frequent in the female sex, the most frequent age in which the dental impressions were presented were between 18 and 26 years, the frequency of impacted third molars was 25.4 %, the frequency of impacted upper canines was 2.1% and the frequency of impacted lower premolars and impacted upper central incisors was 0%.

Key words: Tooth impaction, panoramic radiographs, third molars.

CONTENIDO

1. Título de la tesis	ii
2. Hoja de firma del jurado y asesor	iii
3. Hoja de agradecimiento	iv
4. Resumen y abstract	vi
5. Contenido	viii
6. Índice de gráficos y tablas	ix
I. Introducción	1
II. Revision de literatura	3
III. Hipótesis.....	22
IV. Metodología.....	23
4.1 Diseño de la investigación.....	23
4.2 Población y muestra.....	23
4.3 Definición y operacionalización de variables e indicadores	24
4.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	27
4.5 Plan de análisis	28
4.6 Matriz de consistencia.....	29
4.7 Principios éticos	31
V. Resultados	32
5.1 Resultados	32
5.2 Análisis de resultados	42
VI. Conclusiones.....	45
Aspectos complementarios	45
Referencias bibliográficas	47
Anexos	53

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Frecuencia de dientes impactados evaluados en radiografías panorámicas.	32
Tabla 2. Frecuencia de dientes impactados según el tipo de diente.....	33
Tabla 3. Frecuencia de terceros molares impactados según el sexo.	34
Tabla 4. Frecuencia de caninos superiores impactados según el sexo.	35
Tabla 5. Frecuencia de premolares inferiores impactados según el sexo.	36
Tabla 6. Frecuencia de incisivos centrales superiores impactados según el sexo.....	37
Tabla 7. Frecuencia de terceros molares impactados según la edad.	38
Tabla 8. Frecuencia de caninos superiores impactados según la edad.	39
Tabla 9. Frecuencia de premolares inferiores impactados según la edad.....	40
Tabla 10. Frecuencia de incisivos centrales superiores impactados según la edad. .	41

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Frecuencia de dientes impactados evaluados en radiografías panorámicas. .	58
Gráfico 2. Frecuencia de dientes impactados según el tipo de diente.....	58
Gráfico 3. Frecuencia de terceros molares impactados según el sexo.	59
Gráfico 4. Frecuencia de caninos superiores impactados según el sexo.	59
Gráfico 5. Frecuencia de premolares inferiores impactados según el sexo.	60
Gráfico 6. Frecuencia de incisivos centrales superiores impactados según el sexo.....	60
Gráfico 7. Frecuencia de terceros molares impactados según la edad.....	61
Gráfico 8. Frecuencia de caninos superiores impactados según la edad.	61

I. INTRODUCCIÓN

Es bastante común confundir los términos y conceptos de inclusión, impactación y retención dentaria. Los tres son considerados alteraciones eruptivas, sin embargo, no son sinónimos. Se le denominará impactación cuando un diente en su proceso de erupción es detenido por una barrera física (otro diente, hueso o tejidos blandos) o bien por una posición anormal del diente como lo indicaron Gay Escoda C, Berini Aytés L¹.

Se entiende por retención a aquella pieza dental al cual, sin existir una barrera física, una posición anormal o un desarrollo anormal se interrumpe su erupción. Cuando el germen dentario aún no aparece en la cavidad bucal se denomina retención primaria y para aquel que se encuentra detenido después de su aparición en la cavidad bucal se le denomina retención secundaria, según Raspall G y Gay Escoda C, Berini Aytés L.^{1,2}

Y, por último, Navarro C y Gay Escoda C, Berini Aytés L esclarecen que un diente incluido es aquel que se encuentra retenido en el maxilar, rodeado de hueso óseo, en tal sentido se puede decir, que la inclusión dentaria engloba los conceptos de impactación y retención dentaria.^{1,3}

El análisis imageneológico mediante la radiografía panorámica es el recurso y herramienta estándar para su identificación en la práctica odontológica, es de vital importancia un empleo óptimo de la lectura radiográfica que permita un diagnóstico diferencial y preciso.⁶

Frente a esto surge la interrogante y enunciado del problema: ¿Cuál es la frecuencia de dientes impactados evaluados en radiografías panorámicas de pacientes que asistieron a la Clínica Odontológica ULADECH – Chimbote en el año 2016? El diente impactado usualmente es diagnosticado en un periodo asintomático cuando este aún no ha desarrollado completamente su raíz en exámenes de rutina. Es fundamental su detección temprana, tanto clínica como radiográficamente que permita evaluar un tratamiento preventivo mediante la extracción o la necesidad de un tratamiento ortodóntico. Según Herrera-Atoche JR, la falta de un tratamiento confiere muchos riesgos; reabsorción de las raíces de los dientes, formación de quistes y desarrollo de maloclusiones.^{4,5}

Por ello se planteó como objetivo principal determinar la frecuencia de dientes impactados evaluados en radiografías panorámicas de pacientes que acudieron a la Clínica Odontológica ULADECH – Chimbote en el año 2016 y con los objetivos específicos de determinar la frecuencia de dientes impactado por edad, sexo y tipo de diente afectado (terceros molares, canino superior, premolares inferiores e incisivos centrales).

Teniendo como justificación que existe un desconocimiento o duda de cuando se debe usar el término correcto de diente impactado y con qué regularidad se presenta. Por lo cual el presente trabajo brindará un conocimiento más detallado de los dientes impactados a los cirujanos dentistas que sirva como apoyo para sus diagnósticos y planes de tratamiento, además a través las consultas interdisciplinarias que puedan proporcionar una mejor atención al paciente.

II. REVISION DE LITERATURA

2.1 Antecedentes

Hassan Al-Zoubi, et al (Arabia Saudita 2017)¹¹: En este estudio titulado “Frecuencia de dientes impactados y categorización de caninos impactados: un estudio radiográfico retrospectivo que utiliza ortopantomografías”. El objetivo de este estudio fue determinar la frecuencia de los caninos maxilares impactados mediante el sistema de clasificación de siete subtipos. Se trató de un estudio descriptivo, transversal y retrospectivo realizado a partir de datos radiológicos de los pacientes que asistieron a la Facultad de Odontología de la Universidad Taibah, Medinah, Al Munawwarah. Los datos de (rango de edad: 14-70 años) 14.000 pacientes con imágenes OPG (7000 hombres y 7000 mujeres) que asisten a la Facultad de Odontología de la Universidad Taibah, desde enero 2011 hasta febrero 2015. Un total de 354 individuos (181 varones, 173 mujeres) informó dientes impactados (n = 479) con exclusión de los terceros molares. Los resultados que obtuvieron fue que los dientes impactados son más comunes en el maxilar (79,3%) en comparación con la mandíbula (20,7%). El canino impactado representó la proporción más alta de todos los dientes maxilares impactados, seguidos por los segundos premolares y los incisivos centrales. De acuerdo con el sistema de clasificación representado, el Tipo II de impactación canina comprendió la proporción más alta (51%), mientras que el Tipo IV (0.5%) comprendió la frecuencia más baja. El canino maxilar es el diente con mayor impacto seguido de

los caninos mandibulares. No hubo diferencia significativa en el número de hombres (51,1%) y mujeres (48,9%) pacientes con dientes impactados ($P = 0,059$). Los autores concluyeron que, excluyendo los terceros molares, el canino maxilar es el diente más comúnmente impactado, seguido de los caninos mandibulares. Aunque hay muchas variaciones, la mayoría de los caninos impactados caen dentro del Tipo II de la clasificación de los caninos impactados.

Shunmugavelu K (India 2017)¹²: En este artículo científico, el autor nos presenta el reporte de un caso, “Ocurrencia poco frecuente de la impactación del tercer molar horizontal maxilar izquierdo, la impactación vertical del tercer molar maxilar derecha y la impactación vertical del tercer molar mandibular izquierdo con proximidad del nervio alveolar inferior en una mujer de 30 años: reporte de un caso”. Una paciente de 30 años de edad con acúmulo de terceros molares horizontal y verticalmente impactados en el maxilar y la mandíbula. El tratamiento incluyó la extirpación quirúrgica de los dientes impactados sin ningún daño a las estructuras subyacentes. El autor concluye que la impactación horizontal del tercer molar superior izquierdo, la impactación vertical del tercer molar superior derecho y el tercer molar inferior izquierdo es una ocurrencia rara. Y que, si es sintomática, la extirpación quirúrgica tiene que ser planeada lo antes posible para evitar dar lugar a complicaciones tardías.

Guarnieri R, et al (Italia 2016)¹³: Este estudio titulado “Caninos maxilares impactados y reabsorción radicular de dientes adyacentes: un estudio

observacional retrospectivo”. El objetivo de este estudio fue evaluar, mediante un estudio observacional retrospectivo, la posibilidad de un análisis predictivo de la reabsorción radicular adyacente a los caninos impactados por medio de ortopantomografía como para limitar la prescripción de la radiografía 3D adicional. Se examinaron 120 sujetos con caninos impactados maxilares unilaterales o bilaterales y 50 pacientes con 69 caninos maxilares impactados (22 hombres, 28 mujeres; edad media: 11,7 años) cumplieron los criterios de inclusión del estudio. Estos pacientes fueron sometidos a una investigación clínica y radiográfica básica (ortopantomografías y tomografía computarizada). Todas las películas panorámicas fueron vistas bajo condiciones estandarizada para la evaluación de dos variables principales: angulaciones caninas maxilares (ángulos a, b, g) y la superposición entre dientes impactados y el incisivo lateral (Análisis de Lindauer). Los resultados indicaron que el ángulo b tiene la mayor influencia en la predicción de la reabsorción radicular (predictivo Valor de ángulo b = 76%). Si β ángulo $< 18^\circ$ y Lindauer = I, la probabilidad de reabsorción es 0,06. Los autores concluyeron que la evaluación del ángulo B y la superposición del incisivo lateral / canino impactado analizados en ortopantomografías podría ser uno de los criterios de evaluación para la prescripción de examen de segundo nivel (CT y CTCB) y para detectar la reabsorción radicular de los dientes adyacentes del canino maxilar impactado.

Castañeda D, et al (Colombia 2015)¹⁴: En este estudio titulado “Prevalencia de dientes incluidos, retenidos e impactados analizados en radiografías panorámicas

de población de Bogotá, Colombia”. Los autores realizaron un estudio observacional, descriptivo de corte transversal en una muestra por conveniencia de 3000 radiografías panorámicas digitales de pacientes de 18 años de edad en adelante provenientes de diferentes centros radiológicos del área de Bogotá, Colombia. Se evaluaron terceros molares, caninos y supernumerarios, mediante la recolección de variables cualitativas que se analizaron descriptivamente y la prueba χ^2 ($p = 0,05$). Dando como resultado que la frecuencia de terceros molares, caninos y supernumerarios incluidos, retenidos e impactados fue del 34,7 %. Se encontraron 2511 hallazgos, de los cuales 2465 (98,2 %) fueron terceros molares, 14 (0,5 %) caninos y 32 (1,3 %) supernumerarios. Los terceros molares incluidos (11 %) y retenidos (23 %) fueron más frecuentes en el maxilar superior y los impactados lo fueron en la mandíbula (53 %). El supernumerario impactado más frecuente fue el parapremolar (62,5 %). Los caninos impactados fueron más frecuentes en el maxilar superior (85,71 %) y en las mujeres (64,3 %). La mayoría de los caninos se encontró en una ubicación desfavorable de erupción (64,3 %). En conclusión, se encontró una prevalencia del 34,7 % para retenidos, incluidos e impactados. Los terceros molares más frecuentes fueron los mandibulares impactados mesioangulados en nivel C. El supernumerario impactado más común fue el parapremolar con presentación única. Los caninos impactados se encontraron con mayor frecuencia en maxilar superior en posición desfavorable de erupción.

Chicarelli da Silva, M. (Brasil 2012) ¹⁵: En este estudio titulado “Estudio radiográfico de la prevalencia de impactaciones dentarias de terceros molares y sus

respectivas posiciones” realizadas en el Sector de Radiología de la Clínica Odontológica de la Universidad Estatal de Maringá, en el período de 2009 a 2011”, cuyo objetivo fue encontrar impactaciones de terceros molares, clasificando las posiciones de acuerdo con Winter, Pell y Gregory y Sandhu y Kaur. Cuya metodología fue analizar 1004 radiografías, utilizando el software Image Tool, registrando edad, género, presencia o no de terceros molares retenidos y su clasificación. Como resultado en el presente estudio, la inclinación más comprobada según la clasificación de Winter fue la vertical (n=231), seguida de la mesio angular (n=209), disto angular (n=135), horizontal (n=77) y vestibulo/linguoversión (n=12) en el género femenino, presentando diferencia estadísticamente significativa en relación al masculino. De acuerdo con Pell y Gregory, la Clase II (74,70%) del diente 38, 9 acompañada por la de clase I (18,15%) en el género femenino, se presentaron con mayores prevalencias. Con respecto al método de Sandhu y Kaur, el diente 38 en el género femenino, presentó mayor prevalencia y una angulación entre 11° a 70° (mesio angular). En conclusión, los terceros molares inferiores son los más comúnmente impactados, siendo que el promedio de edad de la muestra total fue de 23,29 años y con un sensible predominio en el género femenino.

Nieri et al (Italia 2010)¹⁶: En su estudio titulado “Factores que afectan el enfoque clínico de los caninos maxilares impactados: un análisis de red bayesiano”. El objetivo de este estudio fue aplicar redes bayesianas para evaluar el papel relativo y las posibles relaciones causales entre los diversos factores que afectan el

diagnóstico y el resultado final del tratamiento de los caninos maxilares impactados. Un total de 168 pacientes con caninos maxilares afectados por infraósea tuvieron un enfoque combinado de cirugía-ortodoncia dirigido a guiar el diente impactado al centro de la cresta alveolar. Las variables demográficas, ortodónticas y periodontales se registraron y analizaron mediante el análisis de redes bayesianas. Los resultados que obtuvieron fueron que los 168 caninos impactados se movieron y alinearon con éxito en los arcos dentales con periodontos sanos, 125 individuos poseían impacto unilateral del canino maxilar y 43, impactación bilateral de los caninos superiores. De los 168 individuos 40 eran del género masculino y 128 eran del género femenino. Los autores concluyeron que de acuerdo con el análisis que se aplicó en individuos con características específicas que permiten la técnica de tracción con túnel, algunas características están asociadas con la larga duración del tratamiento. Los caninos deciduos anquilosados, los caninos permanentes impactados, el espacio disponible en el arco dental, la viabilidad de la tracción del canino impactado hacia el centro del alvéolo, el impacto bilateral y la impactación palatina se asocian a la duración del tratamiento. El análisis de la red bayesiana fue útil para identificar posibles relaciones entre las variables consideradas para el diagnóstico y tratamiento de los caninos impactados.

Velásquez J. (Venezuela 2010)¹⁷: En su tesis titulada “Clasificación de Pell & Gregory de terceras molares impactadas, en adolescentes de 18 – 20 años, en la universidad central de Venezuela, Facultad De Odontología en el año 2009” el

objetivo fue determinar la frecuencia de impactaciones asociadas a terceros molares inferiores. Cuya metodología fue estudiar 50 pacientes entre 18- 20 años de edad con terceros molares impactados. Como resultado se encontró que de las 100 piezas estudiadas, 55% pertenecían al sexo masculino, la posición que se encontró con mayor frecuencia fue la clase II tipo C con 50%, seguida de la clase III tipo C con 26%, por último la clase I tipo C con 24% la edad con mayor frecuencia fue 19 años. Se concluyó que la alta frecuencia de sexo fue el masculino, de impactaciones de terceras molares inferiores fue la clase II y el tipo C encontrada en el presente estudio.

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Impactación dentaria

Definición: Se le denominará impactación a aquel diente que durante su proceso de erupción es detenido por una barrera física (otro diente, hueso o tejidos blandos) o bien por una posición anormal del diente.¹

A partir de esta definición se deslinda y diferencia de los conceptos de las demás alteraciones eruptivas: **retención** es aquella pieza dental al cual, sin existir una barrera física, una posición anormal o un desarrollo anormal se interrumpe su erupción. Cuando el germen dentario aún no aparece en la cavidad bucal se denomina **retención primaria** y para aquel que se encuentra detenido después de su aparición en la cavidad bucal se le denomina **retención secundaria**^{1,2}.

Finalmente, **inclusión** dentaria se le denominará a aquella pieza dentaria que se encuentra retenido en el maxilar, rodeado de hueso óseo, en tal sentido se puede decir, que la inclusión dentaria engloba los conceptos de impactación y retención dentaria. ^{1,3}

2.2.2 Etiología

La etiología de la impactación dental es multifactorial. En la literatura, los factores etiológicos relacionados con la impactación están divididos en tres grupos diferentes: sistémico, local y genético^{4,8}.

2.2.2.1 Factores Sistémicos ^{4, 18, 19, 20}

- ✓ Disfunciones endocrinas: Las alteraciones en el sistema endocrino durante el desarrollo de los niños pueden manifestarse con un patrón de desarrollo tardío, mal posición dentaria, desviación anormal de la erupción dental, como es característico en un hipotiroidismo subclínico.

Asimismo, pueden influir en un aceleramiento del desarrollo dental, ocasionando mayor posibilidad de apiñamiento al llegar más rápido a la madurez esquelética y porque la mandíbula deja de desarrollarse precozmente (desarrollo sexual o gonadal precoz).

- ✓ Progeria de Gilford: También llamada vejez prematura, es un trastorno genético que se caracteriza por una estatura disminuida, ausencia de vello (púbico y facial), apariencia facial de avanzada edad con piel arrugada, presenta unos maxilares y desarrollo reducidos, con una falta de espacio eruptiva que ocasiona una erupción dental anormal, posibilitando la aparición de dientes impactados e incluidos.
- ✓ Disostosis cleidocraneal: Es un trastorno genético, autosómico dominante, recesivo o mutación, causado por un defecto en el gen CBFA1. Se caracteriza por²¹:
 - Anomalías esqueléticas: Presentan una estrechez y aproximación de los hombros hacia el frente con un desarrollo parcial o nulo de la clavícula (hipoplasia o aplasia). Con malformación de las extremidades y espina bífida.
 - Craneofaciales: Las fontanelas tardan años en cerrar y suelen ser amplias, así como un ensanchamiento craneal a excepción de los huesos parietales y frontales.
 - Bucodentales: Presencia de anomalías dentarias múltiples, tales como anodoncia, alteración morfológica del esmalte, dentina y cemento, retraso eruptivo de la dentición temporal y permanente, prevalencia de dientes supernumerarios, impactados e incluidos.
- ✓ Congénitas: Recibidos durante el embarazo, como es el caso de una malnutrición de la madre, varicela, traumatismos, alteraciones del metabolismo materno.

- ✓ Complicaciones o enfermedades adquiridas postnatales: Estados de anemia, sífilis, tuberculosis, raquitismo, a menudo contribuyen para la manifestación de alteraciones en la erupción dentaria y exfoliación prematura y retrasada de los dientes.

2.2.2.2 Factores Locales ^{4, 18, 19, 20,32}

- ✓ Fracaso de la reabsorción del diente deciduo.
- ✓ Pérdida prematura de un diente deciduo.
- ✓ Retención prolongada de un diente deciduo.
- ✓ Trayectoria eruptiva anormal, en algunos casos tanto la orientación como la posición del germen dentario son contrarios desde el inicio con la correcta erupción de la pieza dental y en determinados casos se puede presentar una malposición del germen dentario, esto ocasiona que el diente en erupción recorra una mayor distancia con el propósito de ubicarse en su posición normal dentro de la arcada dental y la vez posibilita que el empuje eruptivo se detenga antes de colocarse en dicha posición.
- ✓ Presencia de un diente supernumerario.
- ✓ Hacinamiento dental y pérdida de espacio en los maxilares ligado al desarrollo de los dientes y arcos dentales, se encuentra relacionado con el factor hereditario, la dimensión mesiodistal de un diente permanente puede encontrarse aumentada, siendo más común en los varones, este tipo de

anomalía en el tamaño suele ser más frecuente en la zona de premolares inferiores y también se puede presentar en la zona de incisivos.

Estos dientes suelen ocupar un espacio mayor en el arco dentario, dificultando y cerrando un poco el espacio a los dientes que le siguen en erupción, tal es el caso del canino y segundo premolar superior y segundo premolar inferior.

- ✓ Extracción temprana de un diente deciduo, cuando se realizan las extracciones dentales antes de la etapa eruptiva fisiológica del diente permanente, ocasiona retraso en la erupción de los dientes permanente, pérdida de la guía eruptiva del diente permanente e incluso una reducción en la longitud radicular.
- ✓ Agrandamiento del folículo dental / quiste dentígero u otras formas de patología de tejidos blandos (neoplasia).
- ✓ Engrosamiento por reparación de la mucosa post-extracción o post-trauma, esto es debido a que se produce un cambio del tejido gingival, que en ocasiones se puede convertir en un tejido fibroso denso.
- ✓ Trauma dental, el constante trauma oclusal o masticatorio estimulan una hiperqueratinización y fibrosis producto de la inflamación crónica no infecciosa, que a su vez pueden impedir la erupción normal del diente correspondiente.
- ✓ Odontomas.
- ✓ Cambio en la posición de un diente (por ejemplo, Desplazamiento, transmigración).
- ✓ La anquilosis de un diente deciduo puede producir la impactación del diente permanente en erupción.

- ✓ Dilaceraciones de la raíz.
- ✓ Hendidura alveolar.

2.2.2.3 Factores Genéticos ^{4, 18, 19,20}

- ✓ Factores hereditarios presentan un papel muy importante, debido a la transmisión de genes, los cuales pueden ser modificados por factores ambientales, físicas, hábitos, trastornos y otros fenómenos idiopáticos, tales condiciones genéticas puede predisponer para la aparición de anomalías que afecten la morfología dentomaxilar, tales como una mal posición del germen dentario, presencia de una hendidura alveolar, micrognatia, macrodoncia, sobremordidas, rotaciones dentales apiñamientos dentales, prognatismo y retrusión maxilar y mandibular.
- ✓ Micrognatia mandibular: Esto es posiblemente debido por la herencia cruzada de los progenitores (comprobado por la mezcla de razas), dando como resultado un volumen menor del maxilar con una erupción dentaria que no corresponde a la edad. También puede manifestarse con un material dental excesivo para el volumen y las barreras óseas.
- ✓ Cambios evolutivos: Esto puede explicarse por la reducción progresiva evolutiva del tamaño de los maxilares, y la sustitución de la alimentación rudimentaria por una dieta más suave. Además de la evolución de la inteligencia humana en proporción directa, que promovió el aumento de la caja

craneal, la disminución del volumen y la extensión de los músculos de la masticación, con disminución de la proyección facial por la reducción de los huesos maxilares, no acompañado por la disminución del tamaño de los dientes.

2.2.3 Complicaciones ocasionadas por dientes impactados ^{7, 22,32}

- ✓ **Mecánicos:** Los dientes impactados son capaces de ocasionar trastornos eruptivos a los dientes vecinos por la presión mecánica que ejercen sobre ellos (reabsorción de raíces, desarrollo de maloclusiones). En algunos casos se pueden presentar desplazamientos.
- ✓ **Infeciosos:** Aunque son muy raros, los dientes impactados al ocasionar lesiones a los dientes vecinos, estos se pueden convertir en puertas de entrada para los microorganismos y causar una infección. Dentro de las cuales se encuentran:
 - La caries dental: Que puede presentarse no solo en el diente impactado sino también en el diente vecino.
 - Pericoronaritis: Debido a la infección del pericondrio, produce inflamación, dolor localizado, edema facial, trismo y halitosis.
 - Enfermedad periodontal: Los dientes que se encuentran próximos a un diente impactado correr el riesgo de una invasión de flora bacteriana ya que el espacio pericoronar se convierte en un ambiente óptimo para la proliferación bacteriana causantes de la periodontitis.

- ✓ **Nerviosos:** Los nervios o troncos nerviosos circundantes pueden verse afectados por la presión ejercida por el diente impactado, causando dolor y otras variables como la neuralgia del trigémino.
- ✓ **Neoplásicos:** Se considera que todo diente no erupcionado puede convertirse en un potencial quiste dentífero.

2.2.4 Dientes impactados más comunes

2.2.4.1 Terceros molares

Son los últimos dientes en erupcionar, este hecho es bastante relacionado con la falta de espacio en las arcadas dentales por la discrepancia entre el tamaño de los maxilares y los dientes, debido a esto, fácilmente pueden impactarse o retenerse. Empieza su formación aproximadamente a los 3 años, su proceso de calcificación comienza alrededor de los 8 a 10 años, su corona no termina de calcificarse hasta 15 y 16 años y su raíz hasta los 25 años^{20, 23}.

En cuanto a la edad de erupción total de los terceros molares, es bastante variable, y el promedio es alrededor de los 20 años, aunque algunos pacientes pueden terminar la erupción bien antes de esta edad y, en otros, la erupción continúe más allá de los 25 años, o incluso puede que no finalice. Las variaciones están relacionadas con el crecimiento y desarrollo del individuo.²⁴

La mayoría de los autores coincidieron en que la impactación del tercer molar es el más común, afecta principalmente a las mujeres y en la mandíbula. ^{4, 7, 15, 20,23}

A menudo suelen ser extraídas porque se dice que desempeña un papel significativo en la recidiva de apiñamiento de los incisivos inferiores, pero esto es científicamente cuestionable. Las razones más estudiadas y demostradas es que estos dientes no se vuelven totalmente funcionales y, probablemente, resultarán parcialmente irrumpidos, abriendo camino hacia la pericoronaritis crónica y afectando negativamente a los segundos molares adyacente a través de una enfermedad inflamatoria crónica.^{25, 26}

2.2.4.2 Caninos superiores

Empieza su formación a los 4 ó 5 meses de edad, erupcionan aproximadamente a los 11.6 años quedando la raíz totalmente formada al promediar los 13.6 años de edad. Tienen el periodo más largo de desarrollo y son de gran importancia en la armonía del frente inferior, permite la caracterización del surco geniano y de gran importancia tanto en la línea de sonrisa como en la oclusión

Múltiples factores se consideran responsables de la mayor prevalencia de impactación de los caninos; por ejemplo, los caninos superiores tienen raíces comparativamente más largos y su ruta de erupción es larga y compleja, ha sufrido una involución filogenética con disminución de su volumen total (hipoplasia) y erupciona después que las piezas adyacentes. En contraste, impactaciones del canino inferior son significativamente menos frecuente en comparación con caninos superiores. Además, los factores genéticos juegan un papel importante en el desarrollo de retenciones canino superior.²⁷

El potencial del canino superior para que se impacte, retenga y oriente su erupción, está facilitado por el incisivo lateral y la genética. Por lo tanto, la etapa de desarrollo de un diente tiene un papel clave en la orientación de la posición final de los caninos y maloclusiones.

A pesar de que las erupciones ectópicas unilaterales del canino no son muy poco frecuentes, la ocurrencia bilateral de los caninos superiores es habitual. El canino superior impactado a menudo puede ser llevado a su posición normal en el arco dental a través de una técnica llamada Trazado ortodóntico, donde el cirujano realiza la exposición del elemento dental del paciente y el ortodoncista controla la migración de este diente a su posición correcta en el arco dental.^{5, 13,28}

2.2.4.3 Premolares inferiores

Erupcionan normalmente aproximadamente entre los 10 a 12 años. Se le atribuyen su impactación por una posición atípica del germen dentario con una trayectoria eruptiva desfavorable. Lo más común mencionado en la literatura es la frecuencia de una inclinación hacia distal que hacia mesial de los gérmenes dentarios de los premolares inferiores. Las premolares inferiores no tratadas corren el riesgo de causar reabsorciones en el primer molar y el hueso que lo rodea.²⁹

2.2.4.4 Incisivo central superior

Erupciona aproximadamente a los 7 años de edad. Se han atribuido a varios factores que impiden la erupción adecuada del incisivo central superior.

Podrían ser mesiodens o varios dientes supernumerarios en la zona maxilar y también puede atribuirse a presencia de tumores o quistes, a causa de lesiones traumáticas, ocasionadas por los dientes temporales, formación ectópica del diente permanente y falta de espacio. Cuando los incisivos permanentes superiores se impactan, puede haber deterioro tanto en el desarrollo físico, así como psicológico y social de la persona. Después del diagnóstico, se debe priorizar una acción terapéutica que priorice la erupción dental.

La tracción y conservación de los dientes anteriores impactados, tanto estética como funcionalmente, es el tratamiento con los resultados más favorables, un aspecto muy importante para tomar en cuenta es que se evita la pérdida de volumen ósea alveolar que podría resultar de la extracción del incisivo, una situación frecuente que es difícil de resolver.^{30, 31,38}

2.2.4 Radiografía panorámica

También llamada ortopantomografía, es una técnica radiológica que permite visualizar una imagen única de las estructuras faciales que incluyen estructuras dentarias y del maxilar superior e inferior³⁴. Brinda la posibilidad de registrar el complejo maxilofacial en forma bilateralmente, permitiendo una comparación de las estructuras contralaterales.³³

La radiografía panorámica dental fue desarrollada por el Dr. Yrjö Veli Paatero en 1945 y se mantiene en uso generalizado para diagnósticos dentales, las primeras

radiografías panorámicas no fueron lo suficientemente precisas para reemplazar las radiografías estándar(Periapical), pero con el tiempo esta herramienta ha venido mejorando, como es el caso de la resolución espacial de las radiografías, lo que permite hacerlas efectivas para detectar diversas enfermedades dentales como la periodontitis, la caries dental, el trastorno de la articulación temporomandibular, anomalías dentarias, de maxilares, entre otros.³⁶ La radiografía panorámica se ha utilizado ampliamente, ya que tiene las ventajas de ser rentable, de fácil acceso y de proporcionar imágenes de alta resolución.³⁵ Dada la conveniencia de dosis bajas de irradiación dental, la radiografía panorámica es adecuada para exámenes orales generales, por tanto, se recomienda que se obtengan radiografías panorámicas cada 18 a 36 meses en pacientes que visitan clínicas dentales para chequeos regulares.³⁶

En una radiografía panorámica se puede observar los siguientes reparos anatómicos³³:

- Rama de la mandíbula
- Piezas dentarias
- Conducto mandibular
- Apófisis coronoides
- Línea oblicua externa
- Paladar duro
- Base de la orbita
- Agujero mentoniano
- Espina nasal anterior

- Cóndilo de la mandíbula
- Seno maxilar

2.2.4.1 Usos^{27, 37}

- Diagnóstico precoz de las alteraciones en las arcadas dentarias.
- Diagnóstico de alteraciones eruptivas (impactación, inclusión y retención dentaria).
- Determinar los estadios de Nolla.
- Diagnóstico de piezas dentarias con tratamientos de conductos, prótesis fijas a base de metales y restauraciones dentales.
- Observar alteraciones en el ATM.
- Establecer la etiología de la anodoncia.
- En caso de asimetrías faciales y maxilares.
- Observar anomalías óseas, dentarias o patologías asociadas (tumores, quistes, etc.).
- Para observar alteraciones en los senos maxilares.

2.2.4.2 Ventajas^{27, 35,37}

- Tiene las ventajas de ser rentable, de fácil acceso y de proporcionar imágenes de alta resolución.
- Bajas dosis de radiación, en un menor tiempo.

- Ideal en pacientes con limitada apertura bucal.
- Permite una amplia cobertura anatómica para su interpretación radiográfica y se hace uso de técnicas radiológicas digitales utilizando programas o software se puede obtener un mejor análisis debido a los detalles y la variación que se puede realizar del contraste, brillo, aplicación del zoom, etc.

2.2.4.3 Desventajas^{35, 37}

- Las distorsiones en el plano horizontal y la ampliación en el plano vertical son consecuencias inevitables del principio de funcionamiento de los dispositivos de radiografía panorámica, debido a que la imagen de rayos x es de doble dimensión y si bien permite determinar si la imagen se encuentra de frente o de espalda, a la derecha o a la izquierda, o si está arriba o abajo, no permite interpretar la profundidad de esta. Los exámenes radiográficos bidimensionales (2D) son incapaces de mostrar el ancho del hueso disponible y las relaciones exactas con las estructuras anatómicas vecinas.
- La superposición de la columna cervical y la presencia de imágenes fantasma.

III. HIPÓTESIS

El presente trabajo de investigación no presenta hipótesis por ser de tipo descriptivo.

IV. METODOLÓGIA

4.1 Diseño de la investigación

La investigación es observacional, retrospectivo, transversal y descriptivo.

4.2 Población y muestra

La población estuvo constituida por 1034 radiografías panorámicas de los pacientes atendidos en la Clínica Odontológica ULADECH de Chimbote durante del año 2016.

La muestra estuvo conformada por 280 radiografías panorámicas de pacientes mayores de 18 años de edad atendidos en la Clínica Odontológica ULADECH Chimbote.

Se calculó la muestra a través de la siguiente fórmula para una población finita:

$$n = \frac{N \times z^2 \times p \times q}{e^2 \times (N - 1) + z^2 \times p \times q}$$

Donde:

N = Tamaño de la población = 1034

Z = Nivel de confianza = 95% (1.96)

p = Probabilidad a favor = 50% = 0.5

q = Probabilidad en contra = 50% = 0.5

e = Error = 5% = 0.05

$$n = \frac{1034 \times 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}{0.05^2 \times 1033 + 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}$$

n = 280

La fórmula nos dio un tamaño muestral de 280 radiografías panorámicas.

4.2.1 Criterios de selección

4.2.1.1 Criterios de inclusión:

- Radiografías panorámicas de todos los pacientes que muestren nitidez y con un correcto procesado.
- Pacientes mayores de 18 años.

4.2.1.2 Criterios de exclusión:

- Radiografías panorámicas con errores de procesado y que no permitan una identificación clara de la zona a ser estudiada.
- Pacientes menores de 18 años.

4.3 Definición y operacionalización de variables e indicadores

Frecuencia de dientes impactados evaluados en radiografías panorámicas de pacientes que acudieron a la Clínica Odontológica ULADECH de Chimbote, 2016.

4.3.1 Operacionalización de Variables

Variable	Definición	Indicador	Escala	Tipo	Valores
Impactación Dentaria	Alteración en el proceso eruptivo de la pieza dental que impide a que esta se ubique en su posición normal debido a que es obstaculizada por una barrera física o posición anormal del diente, siendo de interés clínico el conocimiento del tipo de diente impactado, la ubicación del mismo en la cavidad oral y	Observación de las estructuras radiolúcidas y radiopacas en una radiografía panorámica.	Nominal politómica	Cualitativa	-Terceros molares -Canino superior -Premolares inferiores -Incisivo central superior

	el lado de la boca donde se produjo dicha impactación.				
Covariables	Definición	Indicador	Escala	Tipo	Valores
Ubicación	Localización donde estará ubicado el diente impactado con respecto al maxilar y la mandíbula.	Observación de las estructuras radiolúcidas y radiopacas en una radiografía panorámica.	Nominal dicotómica	Cualitativa	-Arcada superior -Arcada inferior
Lado	Segmento que será determinado por una línea media en dos partes iguales.	Observación de las estructuras radiolúcidas y radiopacas en una radiografía panorámica.	Nominal dicotómica	Cualitativa	-Derecho -Izquierdo
Sexo	Rasgos biológicos sexuales que condicionan a cada individuo.	Datos del archivo.	Nominal dicotómica	Cualitativa	-Masculino -Femenino
Edad	Tiempo transcurrido	Datos del archivo.	De razón	Cuantitativa	Mayor de 18 años.

	desde el nacimiento del individuo.				
--	--	--	--	--	--

4.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Obtención de los permisos de las autoridades de la Clínica Odontológica ULADECH de Chimbote 2017.

Se solicitó el permiso de la dirección y administración de la Clínica Docente ULADECH para acceder a la base de datos de los pacientes atendidos durante el año 2016, así como se firmó un documento de confidencialidad de información, luego se solicitó y se obtuvo la aprobación del estudio por el Comité de Ética de la Universidad ULADECH.

4.4.1 Instrumento

El instrumento utilizado fue la revisión del monitor marca LENOVO de 21 PULGADAS mediante el cual se revisaron las radiografías panorámicas tomadas a los pacientes en el año 2016 para observar las impactaciones dentarias. Haciendo uso del equipo de rayos X marca Vatech.

4.4.2 Procedimiento para la recolección de datos

La recopilación de la información se obtuvo a través de la base de datos de la Clínica Odontológica ULADECH, en la cual cada operador ha ingresado todas las historias clínicas y radiografías. Las radiografías panorámicas son administradas haciendo uso del software EASY DENT4. Para el presente estudio, se utilizaron radiografías panorámicas de los pacientes que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión. Se realizó la calibración con 15 radiografías con el asesoramiento de la Mgtr. Esp. Radiología Oral y Maxilofacial Vilma Elizabeth Ruiz García de Chacón. Seguidamente, se procedió a analizar cada radiografía panorámica y vaciar los datos en la ficha de recolección.

4.5 Plan de análisis

Para el análisis estadístico, se procedió a obtener la estadística descriptiva de las variables del estudio haciendo uso de frecuencias y porcentajes, se determinó los resultados porcentuales utilizando tablas de distribución de frecuencias absolutas y relativas y colocadas en gráficos de barras mediante el uso del software Excel.

4.6 Matriz de consistencia

DISEÑO TEÓRICO			
Problema	Objetivos	Justificación	Variable(s)
¿Cuál es la frecuencia de dientes impactados evaluados en radiografías panorámicas de pacientes que acudieron a la Clínica Odontológica ULADECH – Chimbote en el año 2016?	<p>General: Determinar la frecuencia de dientes impactados evaluados en radiografías panorámicas de pacientes que asistieron a la Clínica Odontológica ULADECH – Chimbote en el año 2016.</p> <p>Específicos: Determinar la frecuencia de dientes impactados evaluados en radiografías panorámicas de pacientes que acudieron a la Clínica Odontológica ULADECH – Chimbote en el año 2016 por sexo. Determinar la frecuencia de dientes impactados evaluados en radiografías panorámicas de pacientes que acudieron a la Clínica Odontológica</p>	<p>Existe un desconocimiento o duda de cuando se debe usar el término correcto de diente impactado y con qué regularidad se presenta. Por lo cual el presente trabajo brindará un conocimiento más detallado de los dientes impactados a los cirujanos dentistas que sirva como apoyo para sus diagnósticos y planes de tratamiento, además a través las consultas interdisciplinarias que puedan proporcionar una</p>	<p>-Diente impactado</p> <p>Covariables</p> <p>-Ubicación</p> <p>-Lado</p> <p>-Sexo</p> <p>-Edad</p>

	<p>ULADECH – Chimbote en el año 2016 por edad. Determinar la frecuencia de terceros molares impactados evaluados en radiografías panorámicas de pacientes que acudieron a la Clínica Odontológica</p> <p>ULADECH – Chimbote en el año 2016. Determinar la frecuencia de caninos superiores impactados evaluados en radiografías panorámicas de pacientes que acudieron a la Clínica Odontológica</p> <p>ULADECH – Chimbote en el año 2016. Determinar la frecuencia de premolares inferiores impactados evaluados en radiografías panorámicas de pacientes que acudieron a la Clínica Odontológica</p> <p>ULADECH – Chimbote en el año 2016.</p>	<p>mejor atención al paciente.</p>	
--	---	------------------------------------	--

	<p>Determinar la frecuencia de incisivos centrales superiores impactados evaluados en radiografías panorámicas de pacientes que acudieron a la Clínica Odontológica ULADECH – Chimbote en el año 2016.</p>		
--	--	--	--

4.7 Principios éticos

El presente estudio no presentó implicancias éticas, el estudio se realiza respetando los diversos principios jurídicos y éticos, se guardó la confidencialidad de los datos de los pacientes a través de una codificación creada por el investigador. Posteriormente, se envió el presente trabajo al Comité de Ética de la Universidad ULADECH.

V. RESULTADOS

5.1 Resultados

Tabla 1. Frecuencia de dientes impactados evaluados en radiografías panorámicas.

Impactación dentaria	Total	%
Presente	77	27.5%
Ausente	203	72.5%
Total	280	100%

Corresponde a la variable impactación dentaria, se analizaron 280 radiografías panorámicas. Del total de 280 radiografías, solo presentaron dientes impactados 77 pacientes, lo que representa solo el 27.5% de pacientes afectados. (Gráfica 1).

Tabla 2. Frecuencia de dientes impactados según el tipo de diente.

	Total	%
Terceros molares	71	25.4%
Canino superior	6	2.1%
Premolares inferiores	0	0%
Incisivo central superior	0	0%
No presentan	203	72.5%
	280	100%

Del total de 280 radiografías, se registraron 71 radiografías con terceros molares impactados, 6 radiografías con caninos superiores impactados y no se registró ningún dato para premolares inferiores e incisivo central superior. Lo que significa que los terceros molares impactados representan el 25.4%, los caninos superiores impactados representan 2.1%, premolares inferiores e incisivo central superior representan 0 %, del total de 280 radiografías, (Gráfica 2 y 2.1).

Tabla 3. Frecuencia de terceros molares impactados según el sexo.

Terceros molares	Masculino	%	Femenino	%	Total	%
Presentan	29	24.2%	42	26.3%	71	25.4%
No presentan	91	75.8%	118	73.7%	209	74.6%
Total	120	100%	160	100%	280	100%

Se registraron los terceros molares impactados según el sexo, de los cuales 29 corresponde al sexo masculino, lo que representa el 24.1% del total de pacientes del sexo masculino y 42 corresponde al sexo femenino, lo que representa el 26.3% del total de pacientes del sexo femenino. (Gráfica 3).

Tabla 4. Frecuencia de caninos superiores impactados según el sexo.

Caninos superiores	Masculino	%	Femenino	%	Total	%
Presentan	2	1.7%	4	2.5%	6	2.1%
No presentan	118	98.3%	156	97.5%	274	97.9%
Total	120	100%	160	100%	280	100%

Se registraron los caninos superiores impactados según el sexo, de los cuales 2 corresponde al sexo masculino, lo que representa 1.7 % del total de pacientes del sexo masculino y 4 corresponde al sexo femenino, lo que corresponde al 2.5 % del total de pacientes del sexo femenino. (Gráfica 4).

Tabla 5. Frecuencia de premolares inferiores impactados según el sexo.

Premolares inferiores	Masculino	%	Femenino	%	Total	%
Presentan	0	0%	0	0%	0	0%
No presentan	120	100%	160	100%	280	100%
Total	120	100%	160	100%	280	100%

Corresponde a los premolares inferiores impactados según el sexo, de los cuales se encontraron 0 pacientes. (Gráfica 5).

Tabla 6. Frecuencia de incisivos centrales superiores impactados según el sexo.

Incisivo central superior	Masculino	%	Femenino	%	Total	%
Presentan	0	0%	0	0%	0	0%
No presentan	120	100%	160	100%	280	100%
Total	120	100%	160	100%	280	100%

Corresponde a los incisivos superiores impactados impactados según el sexo, de los cuales se encontraron 0 pacientes. (Gráfica 6).

Tabla 7. Frecuencia de terceros molares impactados según la edad.

Edad	Presentan
18-26	43
27-35	9
36-44	6
45- 53	9
54-62	2
63-71	2
72- 80	0
81-89	0
90-98	0
Total	71

Se registraron los terceros molares impactados según la edad, de los cuales 43 corresponde a las edades entre 18 y 26 años, 9 corresponde a las edades entre 27 y 35 años, 6 entre las edades de 36 y 44 años, 9 entre 45 y 53 años, 2 entre 54 y 62 años, 2 entre 63 y 71 años, se registraron 0 pacientes con terceras molares impactadas en las edades correspondientes entre 72 y 80 años, 81 y 89 años y entres 90 y 98 años. (Grafica 7).

Tabla 8. Frecuencia de caninos superiores impactados según la edad.

Edad	Presentan
18-26	4
27-35	0
36-44	0
45- 53	0
54-62	2
63-71	0
72- 80	0
81-89	0
90-98	0
Total	6

Se registraron los caninos superiores impactados según la edad, de los cuales 4 corresponde a las edades entre 18 y 26 años, 0 corresponde a las edades entre 27 y 35 años, 0 entre las edades de 36 y 44 años, 0 entre 45 y 53 años, 2 entre 54 y 62 años, 0 entre 63 y 71 años, se registraron 0 pacientes con terceras molares impactadas en las edades correspondientes entre 72 y 80 años, 81 y 89 años y entres 90 y 98 años.(Gráfica 8).

Tabla 9. Frecuencia de premolares inferiores impactados según la edad.

Edad	Presentan
18-26	0
27-35	0
36-44	0
45- 53	0
54-62	0
63-71	0
72- 80	0
81-89	0
90-98	0
Total	0

Se registraron los premolares inferiores impactados según la edad, de los cuales 0 corresponde a las edades entre 18 y 26 años, 0 corresponde a las edades entre 27 y 35 años, 0 entre las edades de 36 y 44 años, 0 entre 45 y 53 años, 0 entre 54 y 62 años, 0 entre 63 y 71 años, 0 entre 72 y 80 años, o entre 81 y 89 años y 0 entre 90 y 98 años.

Tabla 10. Frecuencia de incisivos centrales superiores impactados según la edad.

Edad	Presentan
18-26	0
27-35	0
36-44	0
45- 53	0
54-62	0
63-71	0
72- 80	0
81-89	0
90-98	0
Total	0

Se registraron los incisivos centrales superiores impactados según la edad, de los cuales 0 corresponde a las edades entre 18 y 26 años, 0 corresponde a las edades entre 27 y 35 años, 0 entre las edades de 36 y 44 años, 0 entre 45 y 53 años, 0 entre 54 y 62 años, 0 entre 63 y 71 años, 0 entre 72 y 80 años, o entre 81 y 89 años y 0 entre 90 y 98 años.

5.2 Análisis de resultados

El estudio contó con un total 280 radiografías panorámicas, las cuales después de haber sido analizadas, solo en 77 radiografías panorámicas se registraron impactaciones dentarias, lo que representa apenas el 27.5 % de pacientes afectados, este resultado contrasta una variación en comparación a los resultados que obtuvo Hassan Al-Zoubi, et al (Arabia Saudita 2017) con respecto a su muestra, en donde después de analizar las radiografías panorámicas de 14.000 pacientes y de los cuales solo 354 individuos presentaron dientes impactados, representando el 2.5 % del total, obteniendo una significancia estadística en cuanto a resultados.

Para un enfoque más determinado se clasificó las impactaciones dentarias según su manifestación en determinadas piezas dentarias, estas fueron las terceras molares, caninos superiores, premolares inferiores e incisivo central superior, dando como resultado que del total de dientes impactados, la incidencia de terceros molares fue de 71 (25.4%), en caninos superiores 6 (2.1%) y para premolares inferiores e incisivo central superior se obtuvieron 0 registros, llama la atención la similitud de resultados con respecto a la incidencia de impactaciones dentarias en determinados dientes, tal es el caso de un estudio más grande como el de Castañeda D, et al (Colombia 2015) en donde los autores analizaron 3000 radiografías panorámicas y donde encontraron 2511 hallazgos, de los cuales 2465 (98,2 %) fueron terceros molares, 14 (0,5 %) caninos y 32 (1,3 %) supernumerarios. Asimismo se encontró similitud con Hassan Al-Zoubi, et al (Arabia Saudita 2017) clasificó la frecuencia de dientes impactados de determinados dientes siendo los

resultados que los dientes impactados son más comunes en el maxilar (79,3%) en comparación con la mandíbula (20,7%). El canino impactado representó la proporción más alta de todos los dientes maxilares impactados, seguidos por los segundos premolares y los incisivos centrales. De acuerdo con el sistema de clasificación representado, el Tipo II de impactación canina comprendió la proporción más alta (51%), mientras que el Tipo IV (0.5%) comprendió la frecuencia más baja. El canino maxilar es el diente con mayor impacto seguido de los caninos mandibulares.

El sexo se utilizó como una covariable para determinar en cuál de estos (masculino y femenino) se encontraba mayor incidencia de impactaciones dentarias, determinándose que de 77 impactaciones dentarias, el sexo masculino registró 29 impactaciones de terceras molares, 2 en caninos superiores y 0 en premolares inferiores e incisivos centrales, el sexo femenino registró una mayor incidencia siendo 42 impactaciones de terceras molares, 4 en caninos superiores y 0 en premolares inferiores e incisivos centrales, y aunque la variación no sea particularmente alta , este resultado difiere a los resultados obtenidos por Hassan Al-Zoubi, et al (Arabia Saudita 2017) en donde analizaron radiografías panorámicas de 14.000 pacientes, en el cual de 354 individuos, la mayor incidencia de dientes impactados fue en el sexo masculino con 181 comparado con 173 dientes impactados en el sexo femenino.

En la búsqueda de frecuencia de impactaciones dentarias se tuvo en cuenta la edad, para determinar en donde se observaron con mayor incidencia estas impactaciones

dentarias, por tanto, se examinaron las radiografías panorámicas de pacientes que tuviesen de 18 años a más, ya que esto aumentaba las posibilidades de encontrar impactaciones dentarias según los tipos de dientes analizados, lo que dio como resultado que en terceras molares impactadas 43 corresponde a las edades entre 18 y 26 años, 9 corresponde a las edades entre 27 y 35 años, 6 entre las edades de 36 y 44 años, 9 entre 45 y 53 años, 2 entre 54 y 62 años, 2 entre 63 y 71 años, se registraron 0 pacientes con terceras molares impactadas en las edades correspondientes entre 72 y 80 años, 81 y 89 años y entre 90 y 98 años, en caninos superiores impactados 4 corresponden a las edades entre 18 y 26 años, 0 corresponde a las edades entre 27 y 35 años, 0 entre las edades de 36 y 44 años, 0 entre 45 y 53 años, 2 entre 54 y 62 años, 0 entre 63 y 71 años, se registraron 0 pacientes con terceras molares impactadas en las edades correspondientes entre 72 y 80 años, 81 y 89 años y entre 90 y 98 años, y para premolares inferiores e incisivo central superior no se registraron datos, estos datos se obtuvieron con un intervalo de edad más corto que el realizado por Hassan Al-Zoubi, et al (Arabia Saudita 2017) en donde del total de 14.000 radiografías panorámicas, los pacientes tuvieron un rango de edad de 14-70 años.

VI. CONCLUSIONES

6.1 Conclusiones

- La frecuencia de dientes impactados fue de 27.5 % de un total de 280 radiografías panorámicas de pacientes que asistieron a la Clínica Odontológica ULADECH de Chimbote, 2016.
- Las impactaciones dentarias fueron más frecuentes en el sexo femenino
- La edad más frecuente en las que se presentaron las impactaciones dentarias fueron entre los 18 y 26 años.
- La frecuencia de terceros molares impactados fue de 25.4 % y de caninos superiores impactados fue de 2.1 % de un total de 280 radiografías panorámicas de pacientes que asistieron a la Clínica Odontológica ULADECH de Chimbote, 2016.
- La frecuencia de premolares inferiores impactados y de incisivos centrales superiores impactados fue de 0 % de un total de 280 radiografías panorámicas de pacientes que acudieron a la Clínica Odontológica ULADECH de Chimbote.

6.2 Aspectos complementarios

- Realizar más investigaciones para obtener mejores datos, con una mayor muestra y añadiendo exámenes imagenológicos como los cefalométricos y las tomografías computarizadas.

- Realizar estudios de frecuencias de impactaciones dentarias en otras ciudades y poder determinar la incidencia de esta complicación en toda la población peruana.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Gay Escoda C, Berini Aytés L. Tratado de Cirugía Bucal. Tomo I. Ergon, 2011; 11: 341-353.
2. Raspall. G. Cirugía oral e implanto logia. 2da edición. Editorial Panamericana México. 2006; 401,402, 403.
3. Navarro Vila Carlos. Tratado de Cirugía Oral y Maxilofacial. Tomo 1. 2ª ed. Madrid. Editorial Arán; 2009.
4. Kaczor-Urbanowicz K, et al. Impacted Teeth: An Interdisciplinary Perspective. Adv Clin Exp Med. 2016 May-Jun; 25(3):575-85.
5. Herrera-Atoche JR, et al. Impacted Maxillary Canine Prevalence and Its Association with Other Dental Anomalies in a Mexican Population. International Journal of Dentistry. 2017;2017:7326061.
6. Afrashtehfar KI. Utilización de imagenología bidimensional y tridimensional con fines Odontológicos. Revista ADM. 2012; 69(3): 114-9. <http://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2012/od123d.pdf>
7. Mitsunari W, Martins J. Avaliação quanto à posição e prevalência de dentes impactados nas radiografias panorâmicas da Clínica Odontológica da Faculdade Ingá-PR. J Health Sci Inst. 2012;30(3):222-6
8. Chu FCS, et al. Prevalence of impacted teeth and associated pathologies – a radiographic study of the Hong Kong Chinese population. Hong Kong Med J 2003, 9, 158–163.

9. Hashemipour MA, et al. Incidence of impacted mandibular and maxillary third molars: A radiographic study in a Southeast Iran population. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2013, 18, 140–145.
10. Hugoson A, Kugelberg CF: La prevalencia de los terceros molares en una población sueca. Un estudio epidemiológico. *Community Dent Health* 1988, 5, 121 - 138.
11. Hassan Al-Zoubi, et al. Frequency of impacted teeth and categorization of impacted canines: A retrospective radiographic study using orthopantomograms. *Eur J Dent.* 2017 Jan-Mar; 11(1): 117–121.
12. Shunmugavelu K. Rare Occurrence of the Left Maxillary Horizontal Third Molar Impaction, the Right Maxillary Third Molar Vertical Impaction and the Left Mandibular Third Molar Vertical Impaction with Inferior Alveolar Nerve Proximity in a 30 Year Old Female: A Case Report. *Ethiop J Health Sci.* 2017 Jan; 27(1): 101–103.
13. Guarnieri R, et al. Impacted maxillary canines and root resorption of adjacent teeth: A retrospective observational study. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2016 Nov; 21(6): e743–e750.
14. Castañeda DA, Briceño CR, Sánchez AE, Rodríguez A, Castro D, Barrientos S. Prevalencia de dientes incluidos, retenidos e impactados analizados en radiografías panorámicas de población de Bogotá, Colombia. *Univ Odontol.* 2015 Jul-Dic; 34(73).
15. Chicarelli da Silva, M, estudio radiográfico de la prevalencia de impactaciones dentarias de terceros molares y sus respectivas posiciones, realizadas en el

Sector de Radiología de la Clínica Odontológica de la Universidad Estatal de Maringá, en el período de 2009 a 2011. (tesis para optar por el título de Cirujano Dentista). Clinica estomatologica UEM, 2012.

16. Nieri M, et al. Factors affecting the clinical approach to impacted maxillary canines: A Bayesian network analysis. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics. Jun;137(6):755-62.

[https://www.clinicalkey.es#!/content/playContent/1-s2.0-](https://www.clinicalkey.es#!/content/playContent/1-s2.0-S0889540610001915?returnurl=http:%2F%2Flinkinghub.elsevier.com%2Fretrieve%2Fpii%2FS0889540610001915%3Fshowall%3Dtrue&referrer=https:%2F%2Fwww.ncbi.nlm.nih.gov%2F)

[S0889540610001915?returnurl=http:%2F%2Flinkinghub.elsevier.com%2Fretrieve%2Fpii%2FS0889540610001915%3Fshowall%3Dtrue&referrer=https:%2F%2Fwww.ncbi.nlm.nih.gov%2F](https://www.clinicalkey.es#!/content/playContent/1-s2.0-S0889540610001915?returnurl=http:%2F%2Flinkinghub.elsevier.com%2Fretrieve%2Fpii%2FS0889540610001915%3Fshowall%3Dtrue&referrer=https:%2F%2Fwww.ncbi.nlm.nih.gov%2F)

17. Velásquez J, Clasificación de Pell & Gregory de terceras molares impactadas, en adolescentes de 18 – 20 años, en la universidad central de Venezuela, Facultad De Odontología en el año 2009”. (tesis para optar por el título de Cirujano Dentista). FOUCV, 2010

18. Verde D. Posiciones e inclusiones de terceros molares mandibulares en pacientes atendidos en la clínica estomatológica de la universidad inca garcilaso de la vega en el año 2008. <http://www.cop.org.pe/bib/tesis/DIEGOVERDERIOS.pdf>

19. Palacios M. Prevalencia de la posición de terceras molares mandibulares según la clasificación de Winter y la clasificación de Pell y Gregory en pacientes de 18 a 35 años de la clínica odontológica docente de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas durante el periodo febrero 2011-diciembre 2012.

http://repositorioacademico.upc.edu.pe/upc/bitstream/10757/322116/2/palacios_mc-pub-tesis.pdf

20. Castro J. Impactacion de terceras molares inferiores y espacio disponible para su erupción en pacientes atendidos en la clínica dental del hospital militar central. file:///C:/Users/Daniel/Desktop/ARTICULOS%20TESIS/Castro_sj.pdf
21. Morikava F, et al. Displasia Cleidocraneal: Diagnóstico, Planificación Quirúrgica y Ortodóncica e Intervenciones en un Paciente Pediátrico. Int. J. Odontostomat. [Internet]. 2016 Ago [citado 2017 Jun 19] ; 10(2): 325-331. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-381X2016000200021
22. Herrera J, et al. Impacted Maxillary Canine Prevalence and Its Association with Other Dental Anomalies in a Mexican Population. Int J Dent. Feb; 2017; 2017: 7326061
23. Vasconcellos R, et al. Ocorrência de dentes impactados. v.3, n.1, jan/mar – 2003.
24. Prado R, Salim MAA. Cirurgia bucomaxilofacial: diagnóstico e tratamento. Rio de Janeiro: MEDSI; 2004.
25. CIRURGIA DOS DENTES INCLUSOS/IMPACTADOS. <http://facialeodonto.com.br/site/wp-content/uploads/2011/05/CIRURGIA-DOS-DENTES-INCLUSOS.pdf>
26. Bishara SE, editor. Ortodoncia. Sao Paulo: Santos; 2004

27. Abia B. Prevalencia de caninos permanentes incluidos en pacientes de 13 a 17 años del Instituto Nacional de Salud del Niño del 2005 a 2010. [Tesis para optar el título de Cirujano Dentista]. Lima, Perú – 2011. [Acceso el 25 de mayo de 2017]. Hallado en: http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/2770/1/Abia_ab.pdf
28. Manzi F, et al. Uso da Tomografía Computadorizada para Diagnóstico de Caninos Inclusos. Rev Odontol Bras Central 2011;20(53). <http://files.bvs.br/upload/S/0104-7914/2011/v20n53/a2922.pdf>
29. Cardoso C, et al. Alteraciones del desarrollo de la oclusión por problemas en la trayectoria eruptiva de los segundos premolares inferiores. [Acceso el 28 de mayo de 2017]. Hallado en: <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/25397/2/77723.pdf>
30. Mauricio D, et al. Incisivo central superior izquierdo impactado. Reporte de Caso Clínico. Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatria "Ortodoncia.ws" edición electrónica mayo 2010. [Acceso el 28 de mayo de 2017]. Hallado en: <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2010/art-10/>
31. Garcilazo A, et al. Mesiodens: reporte de un caso de incisivo central superior impactado. Abordaje interdisciplinario. Ciencias Clínicas 2014;15(1):9-13
32. Cachay G. Prevalencia de piezas dentarias impactadas y retenidas en pacientes adultos del servicio de radiología bucal. Hmc. lima. 2016. (Tesis para optar el título profesional de cirujano dentista). Huánuco-Perú. 2017.

33. Urzua R. Técnicas radiográficas dentales y maxilofaciales- aplicaciones
Venezuela: Amolca; 2005.
34. White, Pharom Radiología Oral. Principios e Interpretación 4º Edición
Ediciones Harcourt 2000
35. Öznur Ö, et al. Comparing the precision of panoramic radiography and cone-
beam computed tomography in avoiding anatomical structures critical to dental
implant surgery: A retrospective study. *Imaging Sci Dent.* 2018 Dec; 48(4):
269–275.
36. Kweon, Helen Hye-In et al. Panoramic radiography can be an effective
diagnostic tool adjunctive to oral examinations in the national health checkup
program. *J Periodontal Implant Sci.* 2018 Oct; 48(5): 317–325.
37. Alvarez M. Prevalencia de alteraciones dentales en radiografías panorámicas de
pacientes del área de ortodoncia de la clínica estomatológica “Luis Vallejos
Santoni” de la Universidad Andina del Cusco semestre 2014-II, 2015-I y 2015
–II. (Tesis para optar el título profesional de cirujano dentista). Cusco-Perú,
2016.
38. Gebert J, et al. Dental transposition of canine and lateral incisor and impacted
central incisor treatment: a case report. *Dental Press J Orthod.* 2014 Jan-Feb;
19(1): 106–112.

ANEXOS

Anexo 1. Carta de presentación.



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE
ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

Chimbote, 29 de Noviembre del 2017

CARTA N° 0100-2017- DIR-EPOD-FCCS-ULADECH Católica

Sra:
Dra. Liliana Temoche Palacios,
Coordinadora de Clínica Odontológica.

Presente.

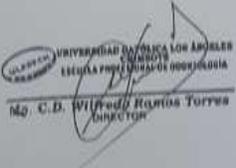
A través del presente, reciba Ud. el cordial saludo en nombre de la Escuela Profesional de Odontología de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, en esta ocasión en mi calidad de Director de la Escuela Profesional de Odontología, para solicitarle lo siguiente:

En cumplimiento del Plan Curricular del programa de Odontología, el estudiante viene desarrollando la asignatura de Taller de Investigación, a través de un trabajo de investigación denominado "**Frecuencia de dientes impactados evaluados en radiografías panorámicas en pacientes que acudieron a la clínica odontológica ULADECH Chimbote en el año 2016**".

Para ejecutar su investigación, el alumno ha seleccionado la institución que Ud. Dirige, por lo cual, solicito brindarle las facilidades del caso al **Sr. Daniel Cerda Vásquez**; a fin de realizar el presente trabajo.

Es propicia la oportunidad, para reiterarle las muestras de mi especial consideración y estima personal.

Atentamente;



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE
ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA
M.D. C.D. Wilfredo Ramos Torres
DIRECTOR

Av. Paríto N° 4045 - Chimbote - Perú
Teléfono: (043) 350411 - (043) 209131
E-mail: uladech.odontologia@hotmail.com
Web Site: www.uladech.edu.pe

Anexo 2. Permiso para la ejecución de la revisión de radiografías a la coordinadora de la Escuela de Odontología – ULADECH.



'Año del buen servicio al ciudadano'
 Chimbote, 18 de Junio del 2017

SOLICITO: ME FACILITE ACCESO Y OBTENCIÓN DE LAS RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS DIGITALES TOMADAS EN LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA ASISTENCIAL DE LA ULADECH CATÓLICA DEL AÑO 2016, EN UN DISCO DURO.

Sr.
Mg. CD. Wilfredo Ramos Torres
 DIRECTOR DE LA ESCUELA DE ODONTOLÓGICA ULADECH-CATÓLICA
 Sra.
CD. Liliana Temoche Palacios
 COORDINADORA DE LA ESCUELA DE ODONTOLÓGICA ULADECH-CATÓLICA

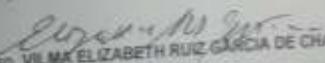
Presente -

Yo **VILMA ELIZABETH RUIZ GARCIA DE CHACON**, identificada con DNI 10065334, OTI de la Escuela Profesional de Odontología, ante Ud. con el debido respeto me presento y expongo:

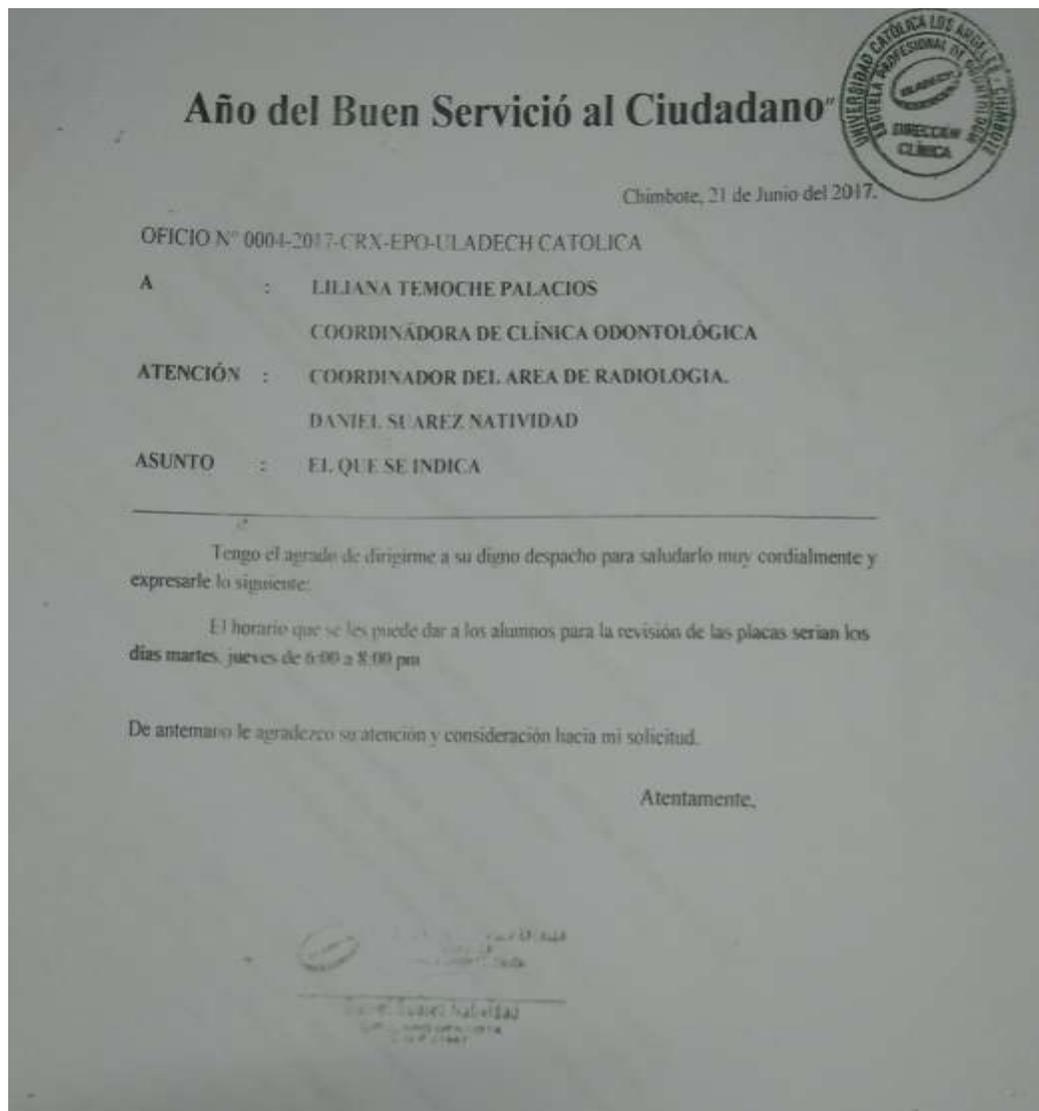
Que los estudiantes mencionados en el cuadro están desarrollando trabajo de investigación bajo mi asesoría por cual le solicito a usted les brinde para la ejecución de sus respectivas tesis, el acceso y obtención de las placas panorámicas digitales tomadas en la clínica odontológica Uladech Católica en el año 2016 en un disco duro.

ALUMNOS	TESIS
Cerdá Vázquez Daniel	Frecuencia de Dientes Impactados en radiografías panorámicas en pacientes que acudieron a la Clínica Odontológica Uladech Católica Chimbote en el año 2016.
Gonzales Castañeda Roy	Frecuencia de Transposición Dentaria evaluadas en radiografías panorámicas en pacientes que acudieron a la Clínica Odontológica Uladech Católica Chimbote en el año 2016.
Monillo Carrillo Dorcas Abigail	Frecuencia de Anomalías Dentarias evaluadas en radiografías panorámicas en pacientes que acudieron a la Clínica Odontológica Uladech Católica Chimbote en el año 2016.
Sotelo García Leticia	Frecuencia de Agenesia Dentaria evaluadas en radiografías panorámicas en pacientes que acudieron a la Clínica Odontológica Uladech Católica Chimbote en el año 2016.

Que, siendo importante Solicito a su representado me conceda dicho pedido. Agradeciendo su atención al documento de la referencia, me despido de Usted.

Atentamente

Mg. Esp. VILMA ELIZABETH RUIZ GARCIA DE CHACON
 DNI 10065334

ANEXO 3. Permiso para la ejecución al coordinador del área de radiología de la clínica odontológica ULADECH.



Anexo 4. Ficha de recolección de datos.

NOMBRES Y APELLIDOS	EDAD	SEXO	TERCEROS MOLARES	CANINO SUPERIOR	PREMOLARES INFERIORES	INCISIVO CENTRAL SUPERIOR

Sexo:

-Femenino: F

-Masculino: M

ANEXO 5. Fotografías de la ejecución



ANEXO 6. Figuras de resultados.



Gráfico 1. Frecuencia de dientes impactados evaluados en radiografías panorámicas.



Gráfico 2. Frecuencia de dientes impactados según el tipo de diente.

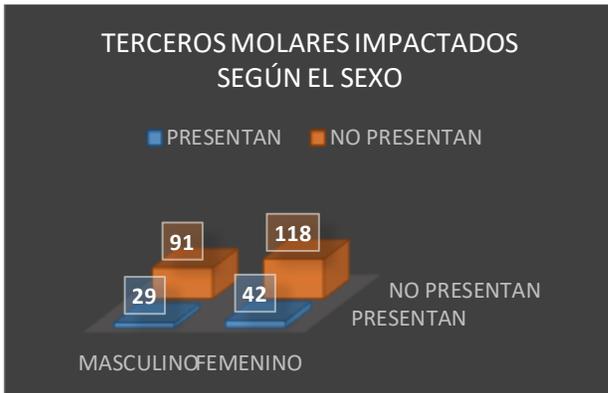


Gráfico 3. Frecuencia de terceros molares impactados según el sexo.



Gráfico 4. Frecuencia de caninos superiores impactados según el sexo.

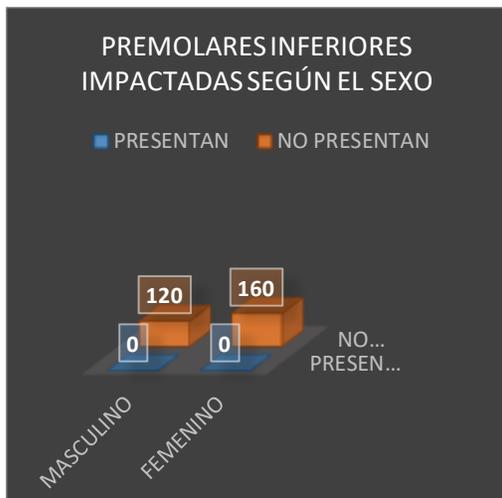


Gráfico 5. Frecuencia de premolares inferiores impactados según el sexo.



Gráfico 6. Frecuencia de incisivos centrales superiores impactados según el sexo.

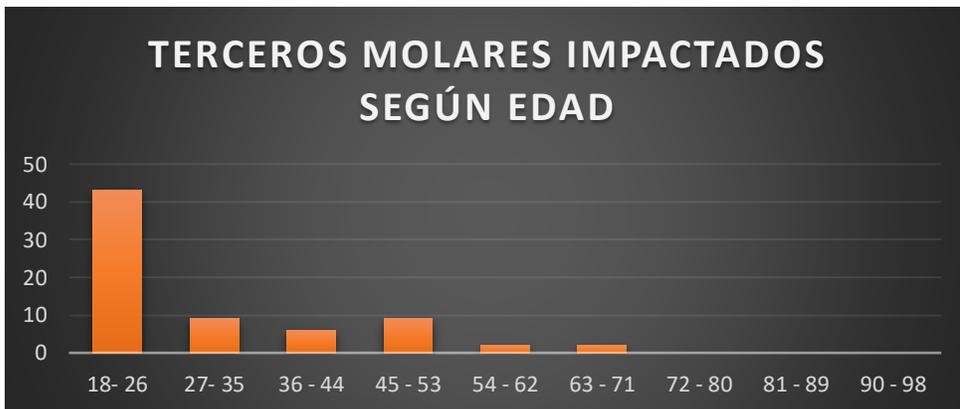


Gráfico 7. Frecuencia de terceros molares impactados según la edad.

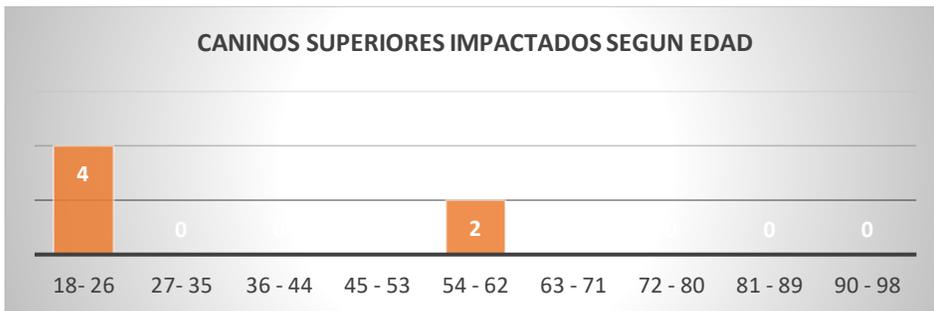
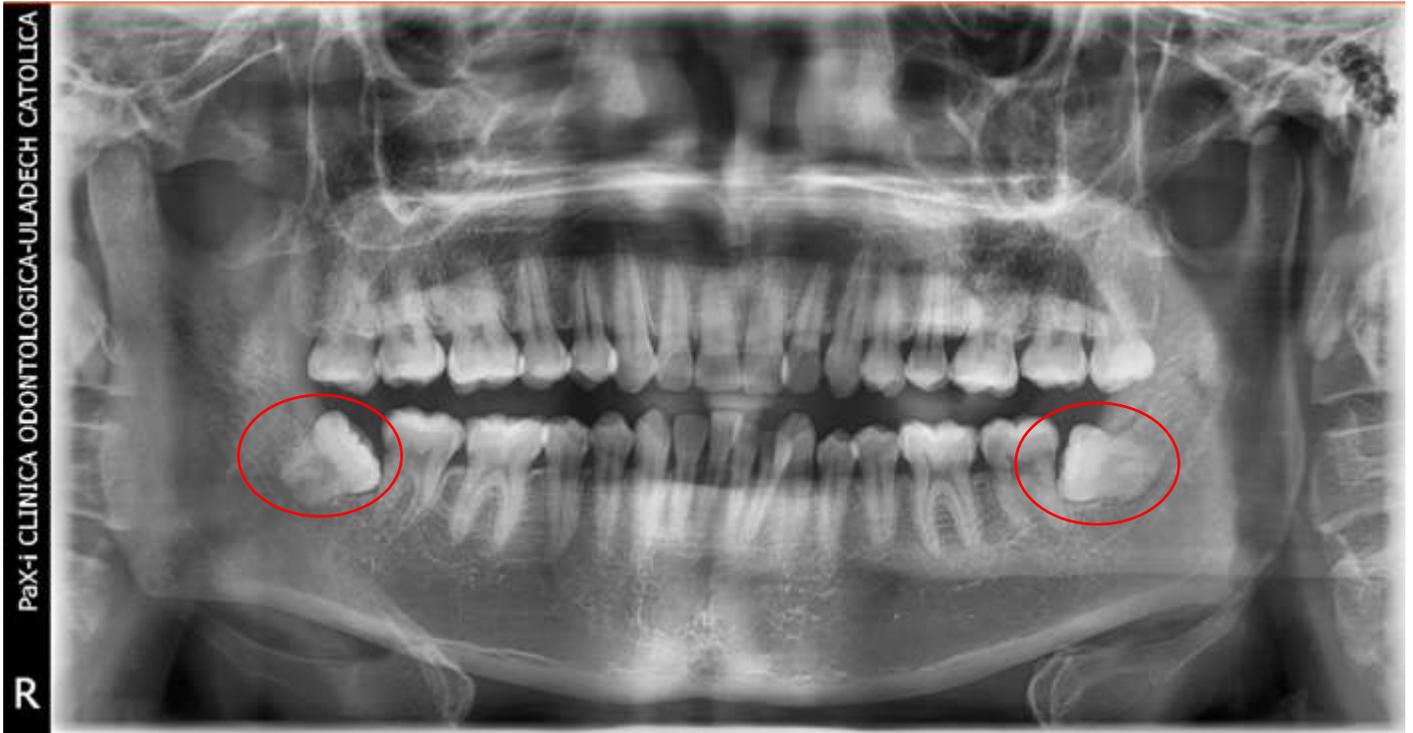


Gráfico 8. Frecuencia de caninos superiores impactados según la edad.

ANEXO 7. Radiografías Panorámicas



Terceras molares inferiores impactadas



Canino superior impactado