



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD**

**Escuela Profesional de Estomatología**

## **TESIS**

**PREVALENCIA DE AGENESIA DE TERCEROS MOLARES  
EN RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS DE PACIENTES QUE  
ACUDEN AL CENTRO DE DIAGNÓSTICO POR IMÁGENES  
DIAGNOCEF AREQUIPA 2018**

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

**PRESENTADO POR:**

**Bach. JORGE LUIS, QUISPE HERENCIA**

**ASESOR:**

**Mg. LUIS FELIPE, CAHUA CHÁVEZ**

**AREQUIPA – PERÚ**

**2021**

A Dios, de quien somos obra y prueba de su grandeza, que puso en mi camino personas por quienes se manifestó en mi vida.

A mis padres, Zenón y Filiberta por sus sabios consejos y su apoyo incondicional en cada paso de mi vida.

A mi novia Katia por su compañía, por compartir nuestras metas y lograrlo juntos.

A Dios, por estar siempre a mi lado.

A mis padres, por ser mi impulso en el camino hacia mis objetivos.

A mi universidad, por darme la oportunidad de formar parte de esta gran familia en mi formación profesional.

Al centro Radiográfico Diagnocéf, especialmente al Dr. Wilfredo Ríos por su apoyo, por permitirme realizar la investigación en sus instalaciones.

A mi asesor: Mg. CD. Luis Felipe Cahua Chávez, por su guía, paciencia, y comprensión en la elaboración de la investigación.

A quienes admiro y me ayudaron en el proceso de mi formación, gracias: Dr. Wilfor Ríos, Dra. Ruth Valera, Dr. Javier Sacca, Dr. José Arias, Dr. Emilio Gómez.

# ÍNDICE

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenido	iv
Índice de tablas	vii
Índice de gráficos	viii
Resumen	ix
Abstract	x

## **CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

1.1. Descripción de la realidad problemática	11
1.2. Formulación del problema	12
1.2.1. Problema principal	12
1.2.2. Problemas específicos	12
1.3. Objetivos de la investigación	12
1.3.1. Objetivo principal	12
1.3.2. Objetivos específicos	12
1.4. Justificación de la investigación	13
1.4.1. Importancia de la investigación	14
1.4.2. Viabilidad de la investigación	14
1.5. Limitaciones del estudio	14

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

2.1. Antecedentes de la investigación	15
---------------------------------------	----

2.1.1. Internacionales	15
2.1.2. Nacionales	16
2.2. Bases teóricas	17
2.3. Definición de términos básicos	25

### **CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES**

3.1. Formulación de hipótesis principales y específicas	27
3.2. Variables	27
3.2.1. Operacionalización de las variables	28

### **CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA**

4.1. Diseño metodológico	29
4.2. Diseño muestral	29
4.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	30
4.4. Técnicas estadísticas para el procesamiento de la información	31
4.5. Aspectos éticos	31

### **CAPÍTULO V: RESULTADOS**

5.1. Análisis descriptivo	32
5.2. Análisis inferencial	44
5.3. Comprobación de hipótesis	45
5.4. Discusión	45

<b>CONCLUSIONES</b>	47
---------------------	----

<b>RECOMENDACIONES</b>	48
------------------------	----

## **FUENTES DE INFORMACIÓN**

49

### **ANEXOS**

ANEXO: 1 Ficha de recolección de datos

ANEXO: 2 Matriz de consistencia

ANEXO: 3 Documentación sustentatoria

ANEXO: 4 Matriz de datos

ANEXO: 5 Secuencia fotográfica

## ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla N°1: Distribución de las radiografías panorámicas de los pacientes según edad.	32
Tabla N°2: Distribución de las radiografías panorámicas de los pacientes según sexo.	34
Tabla N°3: Prevalencia de agenesia en las radiografías panorámicas de los pacientes.	36
Tabla N°4: Distribución de la agenesia en radiografías panorámicas de los pacientes según ubicación maxilar.	38
Tabla N°5: Distribución de las piezas con agenesia en radiografías panorámicas de los pacientes según cuadrantes.	40
Tabla N°6: Relación entre sexo y agenesia en radiografías panorámicas de pacientes.	42
Tabla N°7: Prueba chi cuadrado para relacionar sexo y agenesia dental en radiografías panorámicas de pacientes.	44

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

	Pág.
Gráfico N° 1: Distribución de las radiografías panorámicas de los pacientes según edad	33
Gráfico N° 2: Distribución de las radiografías panorámicas de los pacientes según sexo	35
Gráfico N° 3: Prevalencia de agenesia en las radiografías panorámicas de los pacientes	37
Gráfico N° 4: Distribución de la agenesia en radiografías panorámicas de los pacientes según ubicación maxilar	39
Gráfico N° 5: Distribución de las piezas con agenesia en radiografías panorámicas de los pacientes según cuadrantes	41
Gráfico N° 6: Relación entre sexo y agenesia en radiografías panorámicas de pacientes	43

## RESUMEN

El presente trabajo de investigación de tipo no experimental, descriptivo, retrospectivo, transversal, documental; fue realizado en el centro de Diagnóstico por imágenes Diagnocef, Arequipa 2018, de un total de 15821 radiografías panorámicas digitales, se seleccionaron 793 radiografías panorámicas con la ayuda del programa Easy Dent 4 Viewer, la cual permite filtrar la base de datos de las radiografías, por edad, sexo y número de código del paciente, tomando las radiografías de pacientes entre 12 a 16 años de edad de ambos sexos, el objetivo fue determinar la prevalencia de agenesia de terceros molares, tomando en cuenta el sexo y la localización.

Se encontró una prevalencia de 19.5% de agenesia, con relación estadísticamente significativa con el sexo ( $p=0.008$ ), siendo más prevalente en sexo masculino (23.8%), presentándose mayormente en el maxilar superior (61.3%), siendo el cuadrante superior derecho (72.3%) en el que mayormente se presentaron los casos de agenesia de tercer molar.

## **ABSTRACT**

The present research work of a non-experimental, descriptive, retrospective, transversal, documentary type; was performed at Diagnocéf Diagnosis Center, Arequipa 2018, out of a total of 15821 digital panoramic radiographs, 793 panoramic radiographs were selected with the help of the Easy Dent 4 Viewer program, which allows to filter the radiographs database, by age, sex and code number of the patient, taking the radiographs of patients between 12 to 16 years of age of both sexes, the objective was to determine the prevalence of agenesis of third molars, taking into account sex and location.

A prevalence of 19.5% of agenesis was found, with a statistically significant relationship with sex ( $p = 0.008$ ), being more prevalent in males (23.8%), occurring mostly in the upper jaw (61.3%), with the upper right quadrant (72.3%) in which cases of third molar agenesis were mostly presented.

## CAPÍTULO I

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

#### 1.1 Descripción de la realidad problemática

En el ejercicio diario de la odontología, se presentan casos variados, dentro de ellos también aquellas asociadas al tercer molar, conocida también como cordal o muela del juicio; la que sin duda alguna puede provocar alteraciones durante su proceso de formación y/o erupción, así como retenciones, impactaciones, quistes, tumores, pericoronaritis, celulitis, reabsorción radicular de órgano dental vecino por impactación, etc. Provocando como principal síntoma el dolor, es a veces considerado como un factor en el apiñamiento de los dientes antero inferiores tras su proceso eruptivo. Por ello algunos son partidarios de su exodoncia profiláctica; aunque existen también otros que no lo consideran oportuna por posibles complicaciones tras su exodoncia.

Contrario a ello, los terceros molares podrían no presentarse, lo cual se considera como agenesia dental, la agenesia dental puede afectar la dentición temporal como la permanente, puede ser única o múltiple, ocasionar problemas de tipo estético, funcional esquelético y psicológico.

La agenesia de tercer molar puede presentarse como parte de una manifestación de enfermedades congénitas sindrómicas o no sindrómicas, o aislada en la que podrán presentarse también agenesia de otros órganos dentales. La agenesia del tercer molar puede presentar variación según el sexo, localización maxilar, mandibular o cuadrantes. Su diagnóstico no solo es clínico sino que debe evidenciarse mediante la observación de la imagen radiográfica.

Existen muchas opiniones sobre la agenesia de los terceros molares, algunos autores afirman que es consecuencia de las tendencias evolutivas por disminución de tamaño en los maxilares y el número de dientes, diversidad de grupos étnicos como resultado de la pluriculturalidad del Perú, enfermedades congénitas; otros refieren que es por la dieta, alimentos procesados que podrían no estimular adecuadamente el desarrollo óseo y muscular craneofacial. Conocer los datos de

la agenesia de terceros molares en nuestra realidad será de ayuda durante el diagnóstico y plan de tratamiento.

Por este motivo, la presente investigación contribuirá información veraz acerca de la prevalencia de agenesia de terceros molares de pacientes que acuden a un centro de diagnóstico por imagen Diagnocef, Arequipa – 2018.

## **1.2 Formulación del problema**

### **1.2.1 Problema principal:**

¿Cuál es la prevalencia de agenesia de terceros molares en radiografías panorámicas de pacientes que acuden al Centro de Diagnóstico por Imágenes Diagnocef Arequipa 2018?

### **1.2.2 Problemas secundarios:**

¿Cuál es la prevalencia de agenesia de terceros molares en radiografías panorámicas de pacientes que acuden al Centro de Diagnóstico por Imágenes Diagnocef Arequipa 2018, según sexo?

¿Cuál es la prevalencia de agenesia de terceros molares en radiografías panorámicas de pacientes que acuden al Centro de Diagnóstico por Imágenes Diagnocef Arequipa 2018, según ubicación maxilar?

¿Cuál es la prevalencia de agenesia de terceros molares en radiografías panorámicas de pacientes que acuden al Centro de Diagnóstico por Imágenes Diagnocef Arequipa 2018, según ubicación por cuadrante?

## **1.3 Objetivos de la investigación**

### **1.3.1 Objetivo principal**

Determinar la prevalencia de agenesia de terceros molares en radiografías panorámicas de pacientes que acuden al Centro de Diagnóstico por Imágenes Diagnocef Arequipa 2018.

### **1.3.2 Objetivos Específicos**

Determinar la prevalencia de agenesia de terceros molares en radiografías panorámicas de pacientes que acuden al Centro de Diagnóstico por Imágenes Diagnocéf Arequipa 2018, según sexo.

Determinar la prevalencia de agenesia de terceros molares, en radiografías panorámicas de pacientes que acuden al Centro de Diagnóstico por Imágenes Diagnocéf Arequipa 2018, según ubicación maxilar.

Determinar la prevalencia de agenesia de terceros molares, en radiografías panorámicas de pacientes que acuden al Centro de Diagnóstico por Imágenes Diagnocéf Arequipa 2018, según ubicación por cuadrante.

#### **1.4 Justificación de la investigación**

El presente trabajo investigativo presenta justificación teórica porque sirve para obtener los datos sobre la agenesia de terceros molares en nuestra realidad; existen muchos estudios relacionados al tema, la cual muestra datos obtenidos de radiografías panorámicas digitales realizados en ámbitos geográficos diferentes al nuestro, con diferente tipo de dieta, y/o rasgos físicos, etc.

Presenta justificación práctica dado que, el estudio permitirá también contrastar datos que se obtendrán al finalizarla con los ya existentes.

Es de relevancia social debido a que el tercer molar es el diente que provoca mayor patología adyacente loco regional de diferente naturaleza durante su génesis, y que también podría relacionarse con otro tipo de anomalías en el sistema estomatognático; Estos conocimientos serán aplicados por el odontólogo para un diagnóstico certero y un adecuado plan de tratamiento. En ocasiones es realizada la exodoncia de molares permanentes a temprana edad por razones muy extremas, los segundos y terceros molares podrían ocupar el lugar de él o las piezas perdidas por migración y desarrollo craneofacial, sin la certeza de que ocurra lo antes mencionado, por una posible agenesia del tercer molar pudiéndose evidenciar en una radiografía panorámica.

Presenta justificación metodológica ya que es un estudio retrospectivo, descriptivo, transversal y documental; los cuales pueden servir para investigaciones próximas relacionadas al tema.

#### **1.4.1 Importancia de la investigación**

La presente investigación favorece el conocimiento del clínico, y le permite tener una visión más amplia de la anomalía en cuanto a los datos de prevalencia de nuestra realidad problemática evidenciada en radiografías panorámicas de una parte de la población peruana, y de las que ya existen, para poder contrastar las cifras con otras investigaciones de diferentes grupos poblacionales y ubicaciones geográficas

La radiografía panorámica digital es una herramienta útil en odontología, como examen auxiliar, para la atención del paciente en consulta odontológica, ya que nos permite observar estructuras anatómicas no superficiales de procesos fisiológicos y patológicos en una sola imagen clara y con menor exposición de radiación. La utilización de la radiografía panorámica de manera protocolar al inicio de un tratamiento odontológico podría no solo evidenciar la agenesia de tercer molar sino también, en caso de estar presente, estimar la técnica quirúrgica para su retiro en caso de ser necesario, también permitiría identificar algunos hallazgos patológicos que podrían estar o no en desarrollo asintomático.

#### **1.4.2 Viabilidad de la investigación**

La investigación es viable puesto que se contó con el periodo de tiempo para su realización, con los recursos institucionales y humanos esenciales para su realización de inicio a final.

Los recursos financieros necesarios para la puesta en marcha fueron asumidos por el investigador.

#### **1.5 Limitación del estudio**

El presente estudio presentó como limitación en el proceso de su realización, los horarios que fueron dispuestos el centro radiográfico para la recolección de datos, con la finalidad de no interrumpir con los procedimientos en sus actividades; también presentó limitación en cuanto al ingreso del ordenador principal de la base de datos por peligro de exposición a virus informáticos y pérdida de información.

## CAPITULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

##### 2.1.1 Antecedentes Internacionales

**Herrera J. (2013)** México; ejecutó una investigación cuyo objetivo fue determinar la prevalencia y distribución de agenesia de terceros molares así como establecer su asociación con otras anomalías dentales en una población ortodóntica. La metodología fue retrospectivo, transversal y analítico, la muestra incluyó 670 pacientes ortodónticos de 9 a 20 años de edad. Los resultados mostraron que la prevalencia fue del 25,97%, no hubo diferencia estadística entre géneros ( $p=0,139$ ). El 41,95% de los pacientes del grupo de agenesia presentó anomalías asociadas, mientras que en el control fueron el 23,59%. En conclusión se encontró una prevalencia del 25,97%, sin preferencia de sexo. Los pacientes con agenesia de terceros molares presentan mayor prevalencia de anomalías dentales asociadas, particularmente agenesia de otros dientes y dientes retenidos.<sup>1</sup>

**San Román J. (2018)** México; ejecuto una investigación cuyo objetivo fue evaluar radiográficamente la presencia/ausencia de gérmenes de terceros molares (G3M) en pacientes pediátricos de origen mexicano. La metodología fue transversal comparativo, se analizaron 513 radiografías panorámicas de pacientes que asistieron al Posgrado en Estomatología Pediátrica de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí (México), durante los años 2011 a 2017. La prevalencia total de agenesia del G3M fue estimada en casi 56%, y el grupo de edad de 7-8 años mostró el mayor porcentaje; sin embargo, cuando este grupo de edad se excluyó del análisis, dicha prevalencia disminuyó a 27.3%. Los cuadrantes mandibulares mostraron mayor porcentaje de agenesia. No hubo diferencia estadística significativa en la comparación por sexo. La prevalencia total de agenesia del G3M reportada en el presente estudio se encuentra muy por encima de los parámetros internacionales. Concluyendo que es muy posible que la falta de visualización radiográfica de agenesia de los terceros molares haya sido errónea en algunos casos debido a la ausencia frecuente de indicios de calcificación de este diente

durante las edades tempranas (7-8 años). El análisis ajustado proporcionó un valor de prevalencia más acorde con los estándares reconocidos por la literatura dental.<sup>2</sup>

**Mazón G. (2018)** Ecuador; ejecutó una investigación cuyo objetivo fue determinar la agenesia de los terceros molares en la población del Consultorio privado C.O.I. y específicamente determinar la agenesia dental según el género y el maxilar. El método fue de tipo descriptivo, observacional y de corte transversal, examinando 60 radiografías panorámicas tomadas del Consultorio privado C.O.I de Riobamba. Los resultados obtenidos arrojaron un 60% de agenesia de terceros molares de toda la muestra estudiada, las piezas #1.8 y #2.8 fueron las que presentaron mayor prevalencia de agenesia. Además, en cuanto al sexo, el masculino presentó un porcentaje del 21% de agenesia y 15% correspondiendo al sexo femenino; se pudo determinar que no existe diferencia estadística significativa entre agenesia dental y sexo.<sup>3</sup>

### **2.1.2 Antecedentes Nacionales**

**Idrogo A. (2014)** Trujillo; realizó una investigación cuyo objetivo fue determinar la prevalencia de la agenesia de terceros molares en pacientes de 14 a 18 años de edad en un centro de diagnóstico por imágenes. La metodología fue retrospectiva, transversal, descriptiva y observacional e incluyó un total de 986 radiografías panorámicas. Para la recolección de datos, cada radiografía fue registrada con código de paciente, sexo, edad, agenesia del tercer molar y tercer molar presente. Los resultados muestran que la agenesia de terceros molares se presenta en un 17.75% (175 casos), en mujeres un 18.84% (110 casos) y en hombres un 16.17% (65 casos), en arcada superior 8.92% (88 casos) en arcada inferior 4.56% (45 casos) y en ambas arcadas 4.26% (42 casos). Además se encontró un 2.3% (21 casos) en donde existe agenesia cuádruple. Se concluyó que existe prevalencia de un 17.75% de agenesia de terceros molares sin encontrar una diferencia estadísticamente significativa al 5% según género, arcada y hemiarcada.<sup>4</sup>

**Untiveros S. (2016)** Lima: ejecutó una investigación cuyo objetivo fue determinar la frecuencia de agenesia del tercer molar en pacientes de 14 a 19 años de edad atendidos en Cedident Digital. La metodología fue retrospectiva, observacional, descriptiva y observacional. Se trabajó con una muestra de 256 placas radiográfica

donde 144 fueron de género femenino y 112 masculino. En los resultados se evidenció que la frecuencia de agenesia del tercer molar fue de 21.88%. El género Femenino tuvo mayor porcentaje con 64.29% y el género masculino obtuvo 35.71% y se obtuvo mayor frecuencia de agenesia en el cuadrante III que es la pieza 3.8. Concluyendo que no hubo diferencia estadísticamente significativa al 95% en la proporción de frecuencia de agenesia según género y cuadrante. Se observó mayor frecuencia en pacientes que tienen agenesia en 2 terceras molares, y específicamente se encontró pacientes que tienen agenesia en sus 4 terceras molares (pieza 18, 28, 38 y 48), en estas dos últimas si hubo diferencia estadísticamente significativa al 95%.<sup>5</sup>

## **2.2 BASES TEÓRICAS**

### **2.2.1 Agenesia Dentaria**

La agenesia dental es la ausencia de uno o más dientes, es una anomalía de desarrollo común en ambas denticiones, resultado de un trastorno de la lámina dental, que impide la formación del germen dental. Cualquier diente puede estar ausente. La dentición permanente es la más afectada.<sup>6</sup>

También en un estudio se determinó que los pacientes con agenesia del tercer molar tienen una alta prevalencia de oligodoncia los dientes frecuentemente ausentes son incisivos laterales maxilares, y los segundos premolares mandibulares.<sup>7</sup>

### **Causas de la agenesia**

La ausencia dental a menudo es bilateral y tiende a ser familiar. Los factores que se asocian a este problema, son diferentes tipos de trauma en la región dental, fracturas, procedimientos quirúrgicos de la mandíbula, y extracciones del primordio del diente temporal. El desarrollo de los dientes está afectado irreversiblemente por la quimioterapia y radioterapia, y los efectos dependen de la edad del paciente y de la dosis. Dermaut refiere influencias como intoxicación, hipotiroidismo, falta de espacio, alteraciones metabólicas o nutricionales, trauma perinatal e infecciones como causas de agenesia dental.<sup>6</sup>

La agenesia dental ha sido observada como una condición multifactorial con influencias genéticas, ambientales, patológicas y evolutivas. A la fecha se sabe que existen aproximadamente 250 genes involucrados en el desarrollo del diente, cuya formación está genéticamente determinada mediante la migración de las células de la cresta neural. La migración de éstas y su especificación para formar diferentes tipos de dientes, se da bajo el control de una familia de genes conocida como genes homeobox, específicamente el MSX1, MSX24 y PAX9. Desde décadas pasadas se han identificado mutaciones responsables de distintos patrones de agenesias sindrómicas y no sindrómicas. Entre los genes actualmente identificados están el MSX1, PAX9 y PITX2, los cuales codifican para factores de transcripción. Además, los estudios de mutaciones en los genes que intervienen en el desarrollo de los dientes han mostrado que causan defectos tanto en el humano como en los ratones.<sup>8</sup>

Vastardis determinó en diversos miembros de una misma familia la presencia de una alteración autosómica dominante (agenesia de 2º y 3º molar), detectando una mutación en el gen MSX1 en todos los miembros de la familia afectada.<sup>9</sup>

Las agenesias dentarias pueden presentarse aisladas como la única alteración fenotípica de un individuo, o ser parte de un síndrome, al estar asociadas con otras alteraciones. Las agenesias no sindrómicas pueden ser esporádicas o familiares, y poseen diversas formas de herencia mendeliana: autosómica dominante, autosómica recesiva.<sup>10, 11</sup>

Los genes identificados que se ven afectados en las agenesias dentales son casi exclusivamente genes que regulan el desarrollo dental y sus funciones en muchos casos han sido estudiados en ratones. Los genes que participan en el desarrollo dental tienen importantes funciones en el desarrollo de otros órganos, esto explica la presencia de agenesia dental en por lo menos 45 síndromes, siendo los más comunes las displasias ectodérmicas.<sup>12</sup>

Sin embargo algunos autores indicaron que la agenesia de los dientes anteriores puede depender de los genes, mientras que la agenesia de los dientes posteriores es esporádica.<sup>13</sup>

Proffit, en 2001 consideró que las tendencias evolutivas han influido en la dentición actual, expresándose con una disminución en el tamaño y número de dientes y en el tamaño de los maxilares. La evolución de los hábitos alimenticios ha contribuido a modificar el tamaño de los maxilares, siendo marcado este cambio a nivel mandibular, con la consecuente desaparición del tercer molar, aspecto evolutivo del homo sapiens sapiens que se confirma por la disminución progresiva del espacio retromolar.<sup>14</sup>

## **2.2.2 Histología Bucodentaria**

### **Embriología dentaria:**

Los tejidos que conforman tanto los dientes temporarios, primarios o deciduos. La odontogénesis se inicia en la sexta semana de vida intrauterina y se lleva a cabo básicamente en dos fases que son:

La Morfogénesis o morfodiferenciación, en esta fase ocurre el proceso de formación del patrón que constituirá la corona y luego la raíz dentaria. La Histogénesis o citodiferenciación, que es la fase donde ocurre el proceso de formación de los tejidos dentarios: el esmalte, la dentina y la pulpa a partir de los patrones de la corona y la raíz dentaria. Ambas fases se dan de forma continua y en algún punto se llevan a cabo al mismo tiempo.<sup>15</sup>

### **La formación del patrón coronario:**

El ciclo vital de los órganos dentarios comprende una serie de cambios químicos morfológicos y funcionales que inicia en la sexta semana de vida intrauterina, la primera manifestación que consiste en la diferenciación de la lámina dental o listón dentario, a partir del ectodermo que tapiza la cavidad bucal primitiva o estomodeo, proliferando a lo largo del borde libre de los futuros maxilares dando lugar a otras estructuras: lamina vestibular y lamina dentaria.<sup>15</sup>

La lamina dentaria a la octava semana de vida intrauterina, se forma en lugares específicos, diez crecimientos epiteliales dentro del ectomesénquima de cada maxilar las cuales son predeterminadas genéticamente, también se originan los 32 gérmenes de la dentición permanente, alrededor del quinto mes de gestación, los primordios se sitúan por lingual o palatino en relación a los elementos primarios, los

molares se desarrollan por extensión distal de la lámina dental, el indicio del primer molar permanente existe ya el cuarto mes de vida intrauterina, los segundos y terceros molares comienzan su desarrollo después del nacimiento alrededor de los 4 o 5 años de edad.<sup>15</sup>

Los gérmenes dentarios siguen su formación en etapas de acuerdo a su morfología que son:

**Estadio de brote macizo o yema:** Casi a la vez aparecen 10 yemas en cada maxilar, son engrosamientos de aspecto redondeado como resultado de la división mitótica de algunas células de la capa basal del epitelio en las que asienta el crecimiento potencial del diente.<sup>15</sup>

**Estadio de Casquete:** En la novena semana del desarrollo embrionario el brote crece a expensas de sus caras laterales, y una concavidad en su cara profunda adquiriendo así un aspecto de casquete, Su concavidad central encierra una pequeña porción del ectomesénquima que lo rodea; es la futura papila dentaria, que dará origen al complejo dentinopulpar.<sup>15</sup>

**Estadio de Campana:** Ocurre sobre las catorce a dieciocho semanas de vida intrauterina. Se acentúa la invaginación del epitelio interno adquiriendo el aspecto típico de una campana. En este estadio es posible observar modificaciones estructurales e histoquímicas en el órgano del esmalte, papila y saco dentario respectivamente. El desarrollo del proceso permite considerar en el estadio de campana una etapa inicial y otra más avanzada, donde se hacen más evidentes los procesos de morfo e histodiferenciación.<sup>15</sup>

**Estadio de Campana Avanzada:** Esta constituye la última etapa en el proceso de morfodiferenciación coronario y en este estadio logra evidenciarse el proceso de citodiferenciación (diferenciación de odontoblastos y ameloblastos) y por consecuencia el inicio de formación de los tejidos duros del diente.<sup>15</sup>

El órgano del esmalte se reduce a nivel de los bordes incisales o en las zonas donde estarán las futuras cúspides en el caso de los dientes posteriores, convirtiéndose en una estructura semejante a un epitelio, de allí a que su nombre cambie a epitelio reducido del órgano del esmalte.<sup>15</sup>

El estudio del proceso de formación de los tejidos dentarios es de vital importancia para el odontólogo, ya que los tumores odontogénicos observados en la región del sistema estomatognático derivan de las células que participan en este proceso; razón por la cual este conocimiento constituye la base para la comprensión de la etiología, pronóstico y adecuado tratamiento de estas lesiones.<sup>15</sup>

### **Desarrollo y formación del patrón radicular:**

En la formación de la raíz, La vaina epitelial de Hertwig desempeña un papel fundamental como inductora y modeladora de la raíz del diente. La vaina epitelial es una estructura que resulta de la fusión del epitelio interno y externo del órgano del esmalte sin la presencia del retículo estrellado a nivel del asa cervical o borde genético.<sup>15</sup>

Al proliferar, la vaina induce a la papila para que se diferencien en la superficie del mesénquima papilar, los odontoblastos radiculares. Cuando se deposita la primera capa de dentina radicular, la vaina de Hertwig pierde su continuidad, es decir, que se fragmenta y forma los restos epiteliales de Malassez, que en el adulto persisten cercanos a la superficie radicular dentro del ligamento periodontal.<sup>15</sup>

En los dientes multirradiculares la vaina emite dos o tres especies de lengüetas epiteliales o diafragmas en el cuello, dirigidas hacia el eje del diente, destinadas a formar, por fusión, el piso de la cámara pulpar una vez delimitado el piso proliferan en forma individual en cada una de las raíces. Al completarse la formación radicular, la vaina epitelial se curva hacia adentro (en cada lado) para formar el diafragma.<sup>15</sup> Esta estructura marca el límite distal de la raíz y envuelve al agujero apical primario. Por el agujero entran y salen los nervios y vasos sanguíneos de la cámara pulpar. Se considera que a partir de este momento la papila se ha transformado en pulpa dental.<sup>15</sup>

### **Consideraciones embriológicas del tercer molar:**

Los terceros molares nacen de un mismo cordón epitelial, pero con la característica de que el mamelón del tercer molar se desprende del segundo molar, como si de un diente de reemplazo se tratara. La calcificación de este diente comienza a los 8-

10 años, pero su corona no termina la calcificación hasta los 15-16 años; la calcificación completa de sus raíces no sucede hasta los 25 años de edad.<sup>8</sup>

En la mandíbula esto sucede al final de la lámina dentaria, en la llamada zona fértil, en el ángulo mandibular, al crecer la mandíbula hacia atrás, arrastra consigo al tercer molar en formación lo que acentúa la oblicuidad del diente; este, para situarse en la arcada en el espacio retromilar, debe realizar una curva de enderezamiento cóncava hacia atrás y arriba.<sup>16</sup>

El tercer molar superior, situado muy alto en la tuberosidad maxilar, al crecer provoca su migración hacia el reborde alveolar, entre el segundo molar y la sutura pterigomaxilar. Con mucha frecuencia su eje se desvía hacia fuera, hacia el vestíbulo, o más raramente de manera oblicua hacia delante, contra el segundo molar. Por esto y por la elevada prevalencia de la hipoplasia maxilar y de las arcadas dentarias de dimensiones reducidas, quedan frecuentemente impactados. Puede considerarse que sólo aproximadamente el 20% de los cordales llega a tener una posición normal en la arcada dentaria. El germen del tercer molar inferior nace al final de la lámina dentaria. Esta región del ángulo mandibular va a modificarse durante la formación del molar, por alargamiento óseo de la misma hacia atrás, arrastrando con él las partes del diente que aún no se han calcificado. Este fenómeno acentúa su oblicuidad primitiva y le obliga, para alcanzar su lugar normal en la arcada por detrás del segundo molar, a efectuar una curva de enderezamiento cóncava hacia atrás y hacia arriba (curva de enderezamiento de Capdepont). La evolución de este diente se efectúa en un espacio muy limitado, entre el segundo molar y el borde anterior de la rama ascendente, de una parte, y entre las dos corticales óseas, de las cuales la externa es espesa y muy compacta, por lo que se desvía más bien hacia la cortical interna, con lo que termina implantándose hacia lingual, si es que lo logra. El enderezamiento del diente termina, por lo general, a los 18 años; sin embargo, estos obstáculos suelen ser origen de impactaciones y anomalías de posición en la arcada dentaria.<sup>9</sup>

Existen muchos factores que pueden ejercer influencia en el proceso de maduración, entre ellos los de carácter genético ligado al sexo, como es el adelanto de la maduración que experimentan las niñas con relación a los niños y que se

manifiesta por ejemplo en el caso de la edad dentarias, por un adelanto en la dentición permanente.<sup>17</sup>

Existen un conjunto de fenómenos patológicos frecuentes y polimorfos provocados por la evolución del tercer molar, sobre todo por el inferior, desde su formación hasta su colocación definitiva en la arcada. Los accidentes de evolución del tercer molar superior son mucho más raros y tienen además un carácter más favorable. La patología es más frecuente en la raza blanca y menor en la negra debido a la mayor dimensión en sus maxilares y mandíbula, en cuanto al sexo, se considera que existe un ligero predominio en la mujer en comparación con el hombre.<sup>16</sup>

### **Consideraciones de la radiografía**

Los rayos X no fueron desarrollados, sino descubiertos y su hallazgo fue accidental en 1895 por el físico alemán Wilhelm Conrad Roentgen mientras estudiaba los rayos catódicos en un tubo de descarga gaseosa de alto voltaje. A pesar de que el tubo estaba dentro de una caja de cartón negro, Roentgen vio que una pantalla de platino cianuro de bario, que casualmente estaba cerca, emitía luz fluorescente siempre que funcionaba el tubo. Tras realizar experimentos adicionales, determinó que la fluorescencia se debía a una radiación invisible más penetrante que la radiación ultravioleta. Roentgen llamó a los rayos invisibles “rayos X” por su naturaleza desconocida. Posteriormente, los rayos X fueron también denominados rayos Roentgen en su honor.<sup>18</sup>

En el Campo Médico se llegó a utilizar la radiología como medio auxiliar de diagnóstico desde 1896, permitiendo la ubicación de algunas afecciones que presentaban los pacientes. Estos prototipos iniciales, fueron evolucionando tecnológicamente dando lugar a la aparición de la medicina aplicada contemporánea, donde el uso radiológico se convierte en un instrumento tecnológicamente más activo de observación, ofreciendo mayor seguridad, menor exposición y mayor calidad de imagen, de esta forma, el uso de contrastes, radioisótopos y marcadores, fueron incluyéndose en la imagenología, dando lugar a observaciones anatómicas y funcionales de órganos que antes no podían ser vistos con el uso de la radiografía convencional. La introducción de la radiología digital, amplió el campo imagenológico, permitiendo observar con mayor nitidez y

cercanía, estructuras que antes no podían lograr acercamientos, como los observados con estos nuevos instrumentos, los cuales además ofrecían tiempos de exposición y revelado muy bajos y costes económicos menores.<sup>19</sup>

### **Radiografía en Odontología**

El examen radiográfico es un examen complementario de inestimable valor en el diagnóstico de lesiones del complejo buco-maxilofacial. Para que él proporcione la información necesaria es esencial que presente una imagen de calidad, considerando las limitaciones provenientes de la obtención de una imagen bidimensional de una estructura tridimensional. Caso contrario, el diagnóstico puede ser perjudicado. Además de la importancia diagnóstica, la calidad de la imagen radiográfica es fundamental para la conservación en archivo, siendo de gran valor en cuestiones de orden legal.<sup>20</sup>

### **La radiografía panorámica**

La radiografía panorámica (también llamada ortopantografía) es una técnica radiológica destinada a obtener una única imagen de las estructuras faciales que incluya las arcadas maxilar y mandibular, así como también estructuras de sostén.<sup>21, 22</sup>

Es la proyección radiográfica extraoral que se utiliza con mayor frecuencia en odontología, se emplea una película radiográfica distinta a la dental (radiografía periapical). Esta película se coloca entre dos pantallas intensificadoras las cuales absorben los rayos X y emiten luz visible la cual se expone a la película.<sup>23</sup>

Con una radiografía panorámica, es posible obtener una visión detallada y de conjunto del estado de la salud oral de un paciente, especialmente de aquellos aspectos que quedan ocultos clínicamente.<sup>24</sup>

Gracias a esta técnica, que “mapea” la cara del paciente a partir de varias radiografías convencionales superpuestas, es posible plasmar las estructuras tridimensionales del rostro en una sola imagen en 2D.<sup>24</sup>

La ortopantomografía, se utiliza de forma sistemática en odontología para planear tratamientos de endodoncia, periodoncia, implantología, ortodoncia y cirugía, entre

otros. También se realizan radiografías panorámicas para verificar si hay muelas del juicio impactadas o detectar posibles problemas mandibulares.<sup>24</sup>

Las principales ventajas en una radiografía panorámica son: <sup>21</sup>

Amplia cobertura de los huesos faciales y de los dientes, baja dosis de radiación para el paciente, comodidad del examen para el paciente, puede emplearse en pacientes que no pueden abrir la boca, escaso tiempo necesario para hacer la proyección panorámica. La desventaja principal de la radiografía panorámica es que la imagen resultante no muestra el detalle anatómico de una radiografía periapical.

### **2.3 Definición de términos básicos.**

**Erupción:** Se denomina erupción dentaria al momento eruptivo en que el diente rompe la mucosa bucal y hace su aparición en la boca; este es un proceso complejo en el que el órgano dentario se desplaza con relación al resto, que está íntimamente relacionado al crecimiento y desarrollo de las estructuras craneofaciales.<sup>25</sup>

**Agnesia:** La agnesia dental es una de las anomalías craneofaciales más comunes en el desarrollo humano. Se define como un desorden heterogéneo determinado genéticamente que se manifiesta como la ausencia congénita de uno o más dientes.<sup>26</sup>

**Retención de terceros molares:** Se denomina retención cuando el molar no perfora el hueso durante el proceso de erupción.<sup>27</sup>

**Retención primaria:** Llamada así cuando no se puede identificar una barrera física o una posición o un desarrollo anormal como explicación para la interrupción de la erupción de un germen dentario que aún no ha aparecido en la cavidad bucal.<sup>27</sup>

**Retención secundaria:** La detención de la erupción de un diente después de su aparición en la cavidad bucal sin existir una barrera física en el camino eruptivo, ni una posición anormal del diente, también se conoce como reimpactación, infraoclusión, diente sumergido o hipotrusión, y afecta principalmente a dientes temporales y es rara en dientes permanentes.<sup>27</sup>

**Imágenes fantasmas.** Es la presencia de áreas muy radiopacas o muy radiolúcidas en un lado del paciente, corresponde a una imagen, difusa, de mayor tamaño, invertida en el sentido horizontal. Debido a la inclinación de abajo hacia arriba del rayo central, esta imagen fantasma aparecerá proyectada más arriba de lo que realmente se encuentra.<sup>28</sup>

**Celulitis:** La Celulitis Facial Odontógena es un proceso inflamatorio agudo del tejido celular subcutáneo, que de forma evolutiva sin tendencia a la limitación, abarca varios espacios aponeuróticos de la cara puede estar producido por un absceso dentoalveolar mal tratado, pericoronaritis u otros, por lo que supera la capacidad de defensa del organismo y puede desarrollar complicaciones que lleven al paciente a un estado crítico con peligro incluso para la vida.<sup>29, 30</sup>

**Pericoronaritis:** La pericoronaritis es un proceso infeccioso agudo que se observa en pacientes jóvenes, entre la segunda y la tercera décadas de la vida por erupción de cualquier diente, fundamentalmente en los terceros molares.<sup>31</sup>

**Impactación:** Es la detención de la erupción de un diente producida o bien por una barrera física (otro diente, hueso o tejidos blandos) en el trayecto de erupción detectable clínica o radiográficamente por una posición anormal del diente.<sup>32</sup>

**Inclusión:** Es aquella pieza dentaria que permanece dentro del hueso y por tanto el término inclusión engloba los conceptos de retención y de impactación ósea.<sup>32</sup>

## **CAPITULO III**

### **HIPOTESIS Y VARIABLES DE LA INVESTIGACION**

#### **3.1 Formulario de la hipótesis principal y derivadas**

##### **Hipótesis principal**

La prevalencia de agenesia de terceros molares en radiografías panorámicas de pacientes que acuden al Centro de Diagnóstico por Imágenes Diagnocef Arequipa 2018, es mayor al 15%.

##### **Hipótesis Derivadas**

La prevalencia de agenesia de terceros molares en radiografías panorámicas de pacientes que acuden al Centro de Diagnóstico por Imágenes Diagnocef Arequipa 2018, es mayor en el sexo femenino que en el masculino.

La prevalencia de agenesia de terceros molares en radiografías panorámicas de pacientes que acuden al Centro de Diagnóstico por Imágenes Diagnocef Arequipa 2018, es mayor en la mandíbula que en el maxilar superior.

La prevalencia de agenesia de terceros molares en radiografías panorámicas de pacientes que acuden al Centro de Diagnóstico por Imágenes Diagnocef Arequipa 2018, es mayor en el cuadrante inferior derecho.

#### **3.2 Variables**

Variable individual: Agenesia de terceros molares.

La agenesia dental es un desorden heterogéneo determinado genéticamente que se manifiesta como la ausencia congénita del tercer molar.<sup>33</sup>

### 3.2.1. Operacionalización de variables

VARIABLES	DIMENSION	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
Agenesia de tercer molar	Terceros molares	Presenta	Cualitativa
		No presenta	Nominal
	Sexo	Masculino	Cualitativa
		Femenino	Nominal
Maxilar	Superior (maxilar)	Cualitativa	
	Inferior (mandibular)		
	Bimaxilar	Nominal	
Cuadrante		Superior Derecha	Cualitativa
		Superior Izquierda	
		Inferior Derecha	Nominal
		Inferior Izquierda	

## CAPITULO IV

### METODOLOGÍA

#### 4.1 Diseño Metodológico

El tipo de investigación fue no experimental, debido a que no se manipularon las unidades de estudio, por lo tanto no se generaron cambios en la variable de estudio.<sup>34, 35</sup>

El diseño según el propósito de la investigación es **descriptivo**, debido a que se dan a conocer los datos obtenidos.<sup>34, 35</sup>

En referencia al número de mediciones de las variables es **transversal** debido a que se midió la variable una vez en las unidades de estudio.<sup>34, 35</sup>

De acuerdo al momento de medición fue **retrospectivo**, debido a que se recopilaban datos de casos pasados.<sup>34, 35</sup>

En referencia al lugar de medición, es **documental** debido a que los datos se obtuvieron de radiografías panorámicas de la base de datos del Centro de Diagnóstico por Imágenes Diagnocef.<sup>34, 35</sup>

#### 4.2 Diseño muestral:

##### Población y muestra

La población estuvo constituida por una cantidad de 15821 radiografías panorámicas digitales de pacientes que acudieron al Centro de Diagnóstico por Imágenes Diagnocef Arequipa 2018; de las cuales la población de estudio fue de 793, las cuales fueron filtradas con el programa Easy Dent 4 Viewer que cumplieron con los parámetros descritos en los criterios de inclusión y exclusión.

##### Criterios de Inclusión:

Radiografías de pacientes entre 12 – 16 años.

Radiografías de pacientes de ambos sexos

##### Criterios de Exclusión

Radiografías mal tomadas; considerando aquellas que presenten rarefacciones, como imágenes fantasmas, o falsas imágenes.

Radiografías que no se encuentren en la base de datos.

Radiografías que no correspondan a panorámicas.

### **4.3 Técnica e instrumento de recolección de datos**

La técnica que se utilizó en éste estudio para la recolección de datos fue la observación documental y se utilizó 793 fichas de recolección de datos, mediante la cual se llevó un registro de la presencia de agenesia de terceros molares.

#### **Procedimiento para la recolección de datos**

Se solicitó una carta de presentación al Director de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Alas Peruanas para la aplicación del estudio.

Para poder realizar el trabajo de investigación se presentó la carta al Centro de Diagnóstico por Imágenes Diagnocef, se coordinó el horario de ingreso y salida tomando en cuenta la disponibilidad del ordenador con la base de datos, y que a su vez no se interrumpa con las labores cotidianas.

Se accedió a una capacitación y entrenamiento del correcto uso del programa que administra la base de datos antes de ingresar a la misma, para evitar introducción de virus informáticos y/o mal uso del programa. Easy Dent 4 Viewer es un programa para la visualización de imágenes capturadas por el equipo radiográfico digital en el ordenador, posee muchas bondades, entre ellas la administración de la base de datos de las radiografías tomadas por número de código del paciente, filtración de radiografías por edad, sexo y nombre, además posee herramientas muy útiles, permite realizar variaciones en cuanto al contraste, el brillo, gamma, acercamiento, tomar medidas, entre otras. El resultado de la aplicación de dichas herramientas es la optimización de la imagen radiográfica para su mejor visualización.

De un total de 15821 radiografías panorámicas digitales de la base de datos, con la ayuda del programa Easy Dent 4 Viewer se filtraron 793 radiografías panorámicas que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión de la investigación correspondiente al año 2018.

Se observaron las radiografías panorámicas, precisando la ubicación y sexo de agenesia de los terceros molares consignados en la ficha de recolección de datos de manera manual. Considerando agenesia cuando no se muestra imagen o esbozo en la radiografía panorámica, en algunos casos frente a la duda de la presencia o no de agenesia, se consultó con el especialista, radiólogo encargado del centro de diagnóstico por imágenes Diagnocéf, cuya experiencia y agudeza visual es más certera.

#### **4.4 Técnicas estadísticas para el procesamiento de la información**

Una vez se ejecutó la recopilación de datos, el procesamiento de la información se llevó a cabo exclusivamente de manera computacional. En primer lugar se elaboró una matriz de datos, en una hoja de cálculo Excel a partir de las fichas de recolección de datos, se elaboraron tablas de doble entrada y gráficos de barras en función a la operacionalización de variables.

En la segunda parte se llevó a cabo el análisis inferencial de los resultados, se hallaron frecuencias absolutas (N°) y frecuencias relativas (%), para distribuir las variables de la investigación. La totalidad del proceso estadístico fue elaborado con la ayuda del software SPSS.

#### **4.5 Aspectos éticos**

Los datos que se obtuvieron por el investigador cumplen los lineamientos establecidos por el código de ética y Deontología del Colegio Odontológico del Perú, respetando la normativa internacional y nacional que regula las Buenas Prácticas clínicas, la declaración de Helsinki.

Todos los datos recopilados cumplen con los principios éticos de confiabilidad, manteniendo en reserva los nombres de los pacientes cuyas radiografías fueron analizadas; respetando también los derechos de autoría utilizando el sistema de referencias bibliográficas.

## CAPÍTULO V

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 5.1 ANÁLISIS DESCRIPTIVO

TABLA N° 1

#### DISTRIBUCIÓN DE LAS RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS DE LOS PACIENTES SEGÚN EDAD

Edad	N°	%
12 años	151	19.0
13 años	148	18.7
14 años	176	22.2
15 años	173	21.8
16 años	145	18.3
<b>TOTAL</b>	<b>793</b>	<b>100.0</b>

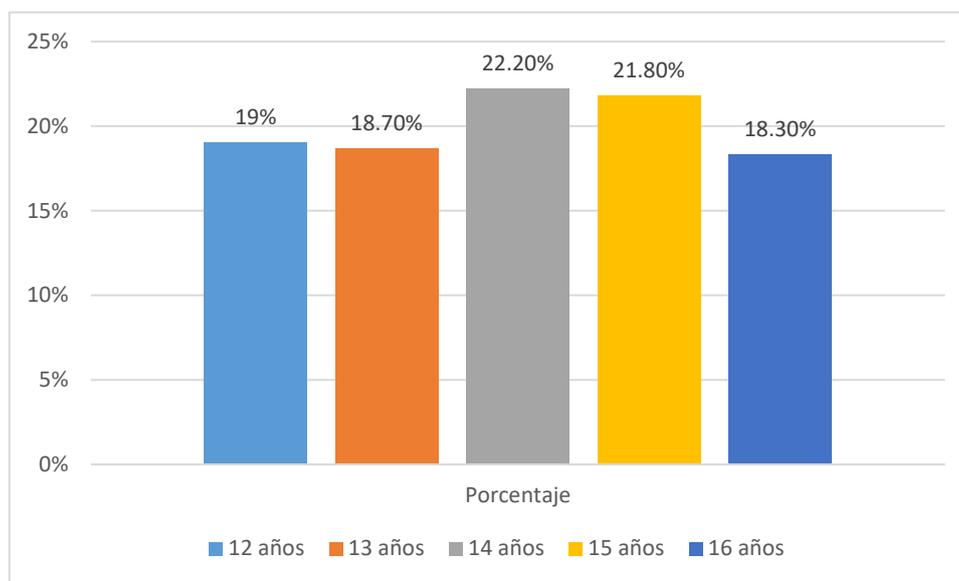
**Fuente: Matriz de datos**

#### INTERPRETACIÓN:

La presente tabla nos indica que se observó mayor cantidad de radiografías panorámicas en el grupo de pacientes correspondiente de 14 años, representada por el 22.2%, seguido muy de cerca por aquellos con 15 años (21.8%). En tanto, el menor porcentaje de las radiografías analizadas fueron de los pacientes con 16 años (18.3%).

## GRÁFICO N° 1

### DISTRIBUCIÓN DE LAS RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS DE LOS PACIENTES SEGÚN EDAD



Fuente: Matriz de datos

**TABLA N° 2**

**DISTRIBUCIÓN DE LAS RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS DE LOS  
PACIENTES SEGÚN SEXO**

<b>Sexo</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
<b>Masculino</b>	319	40.2
<b>Femenino</b>	474	59.8
<b>TOTAL</b>	793	100.0

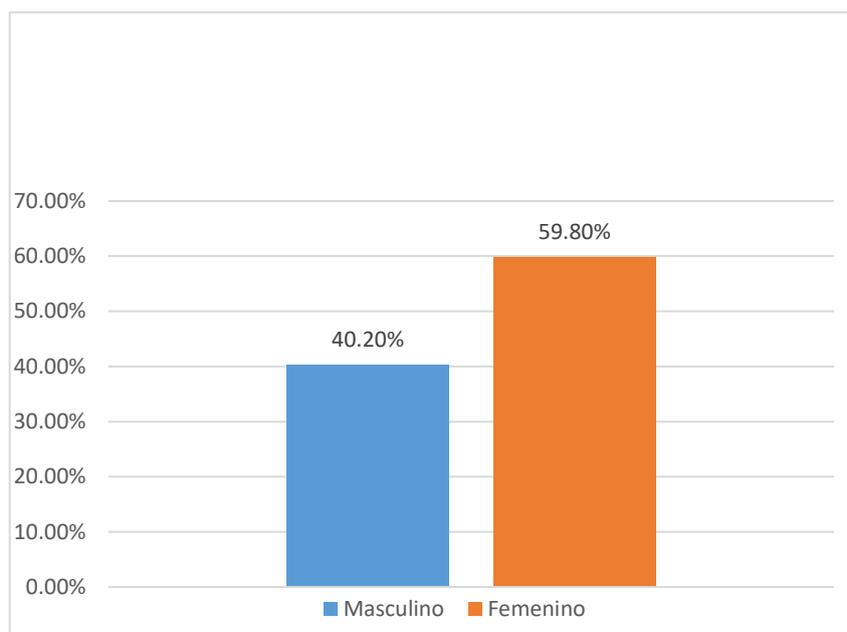
**Fuente: Matriz de datos**

**INTERPRETACIÓN:**

La presente tabla nos indica que se observó mayor cantidad de radiografías en el grupo femenino (59.8%) y el resto correspondiente al grupo masculino (40.2%).

## GRÁFICO N° 2

### DISTRIBUCIÓN DE LAS RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS DE LOS PACIENTES SEGÚN SEXO



Fuente: Matriz de datos

**TABLA N° 3**

**PREVALENCIA DE AGENESIA EN LAS RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS DE  
LOS PACIENTES**

<b>Edad</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
<b>Presenta</b>	155	19.5
<b>No presenta</b>	638	80.5
<b>TOTAL</b>	793	100.0

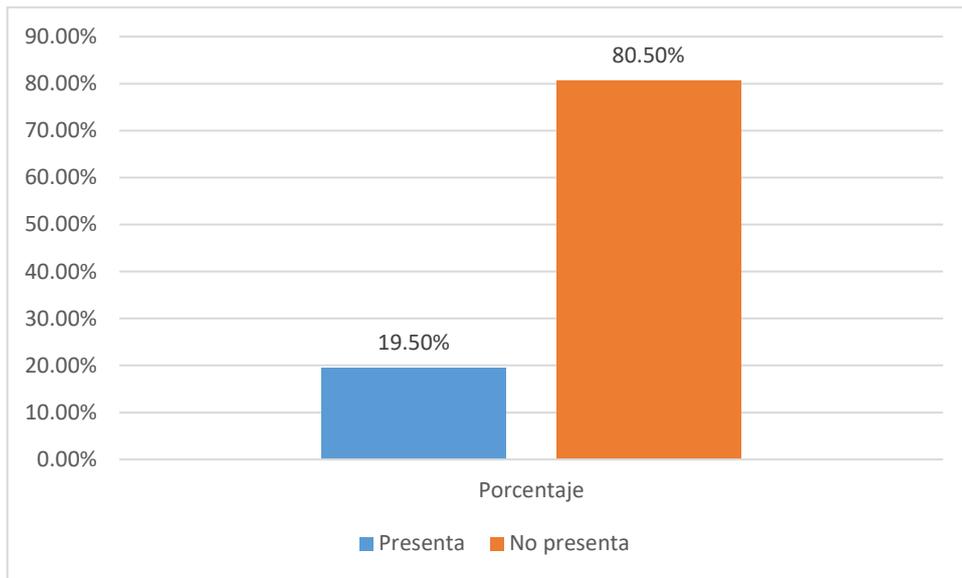
**Fuente: Matriz de datos**

**INTERPRETACIÓN:**

La presente tabla nos indica que de la totalidad de radiografías panorámicas evaluadas, se observó una prevalencia de agenesia dental en el 19.5% del total, por tanto, en la mayoría de nuestra población no se hizo evidente esta anomalía de número (80.5%).

### GRÁFICO N° 3

## PREVALENCIA DE AGENESIA EN LAS RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS DE LOS PACIENTES



Fuente: Matriz de datos

**TABLA N° 4**

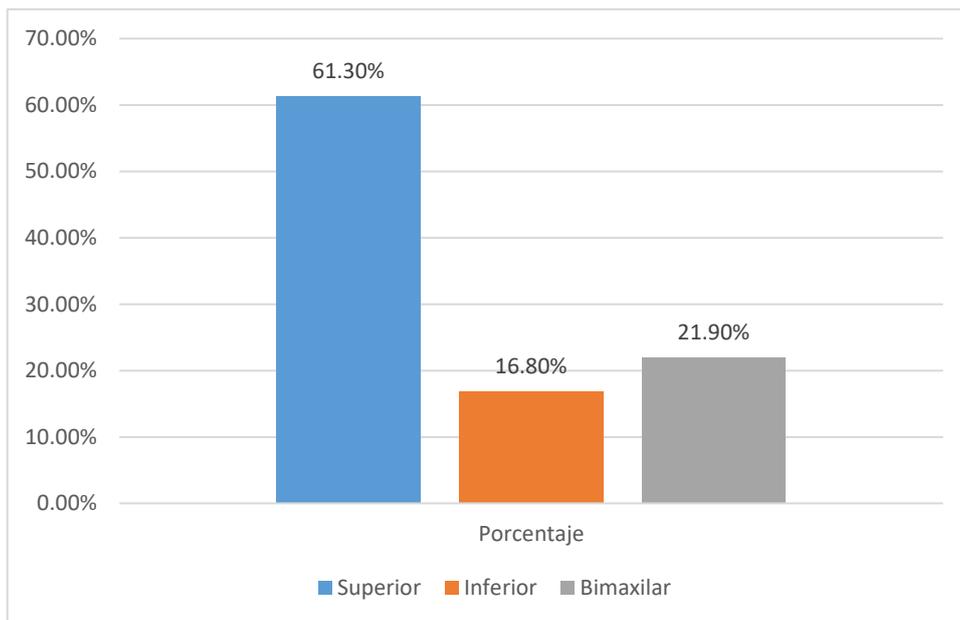
**DISTRIBUCIÓN DE LA AGENESIA EN RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS DE  
LOS PACIENTES SEGÚN UBICACIÓN MAXILAR**

<b>Maxilar</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
<b>Superior</b>	95	61.3
<b>Inferior</b>	26	16.8
<b>Bimaxilar</b>	34	21.9
<b>TOTAL</b>	155	100.

INTERPRETACION: En la presente tabla se observó mayor cantidad de radiografías panorámicas que presentan agenesia en el maxilar superior (61.3%). En tanto el menor porcentaje de las radiografías analizadas corresponden a casos en el maxilar inferior (16.8%).

#### GRÁFICO N° 4

### DISTRIBUCIÓN DE LA AGENESIA EN RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS DE LOS PACIENTES SEGÚN UBICACIÓN MAXILAR



Fuente: Matriz de datos

**TABLA N° 5**

**DISTRIBUCIÓN DE LAS PIEZAS CON AGENESIA EN RADIOGRAFÍAS  
PANORÁMICAS DE LOS PACIENTES SEGÚN CUADRANTES**

<b>cuadrante</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
<b>Superior derecho</b>	112	72.3
<b>Superior izquierdo</b>	91	58.8
<b>Inferior izquierdo</b>	55	35.5
<b>Inferior derecho</b>	41	26.4
<b>TOTAL</b>	155	100

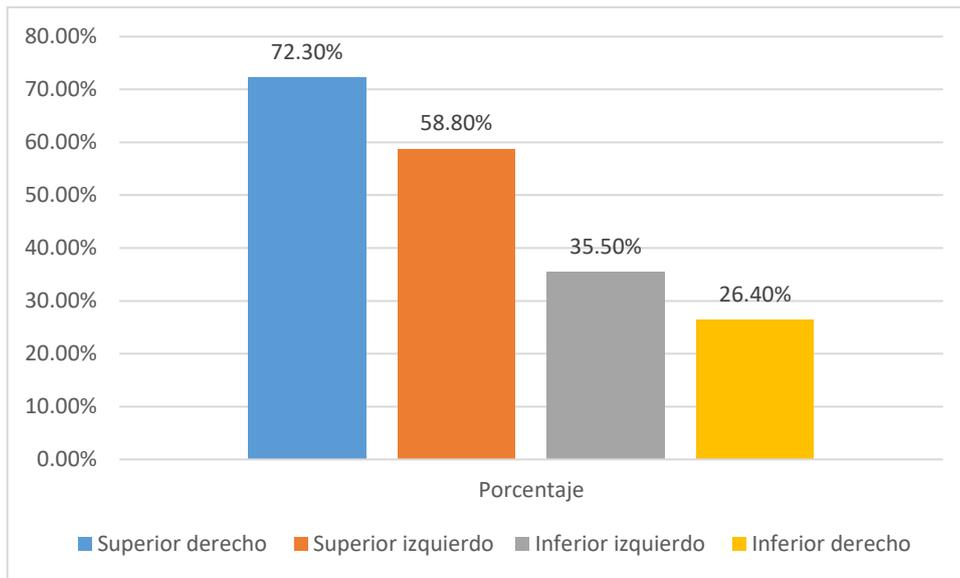
**Fuente: Matriz de datos**

**INTERPRETACIÓN:**

La presente tabla nos indica que se observó mayor cantidad de agenesia en el cuadrante superior derecho representada por el 72.3%, y el menor porcentaje de agenesia se presentó en el cuadrante inferior derecho (26.4%).

## GRÁFICO N° 5

### DISTRIBUCIÓN DE LAS PIEZAS CON AGENESIA EN RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS DE LOS PACIENTES SEGÚN CUADRANTES



Fuente: Matriz de datos

**TABLA N° 6**

**RELACIÓN ENTRE SEXO Y AGENESIA EN RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS  
DE PACIENTES**

SEXO \ AGENESIA	No presenta		Presenta		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%
<b>Masculino</b>	243	76.2	76	23.8	319	100.0
<b>Femenino</b>	395	83.4	79	16.6	474	100.0
<b>TOTAL</b>	638	80.5	155	19.5	793	100.0

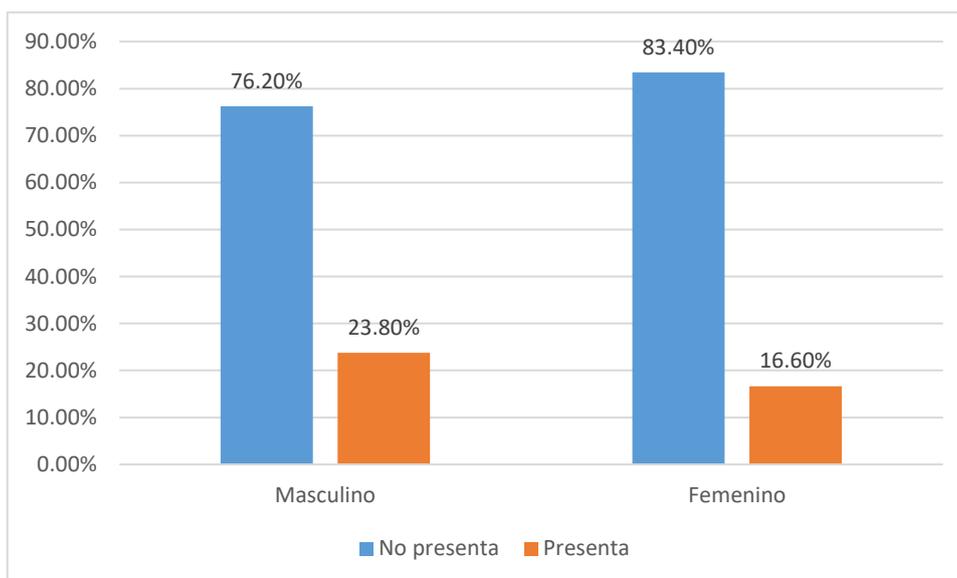
**Fuente: Matriz de datos**

**INTERPRETACIÓN:**

La presente tabla nos indica que se observó 19.5% de agenesia; de las cuales 23.8% corresponden a casos en el sexo masculino; y un 16.6% de casos en el sexo femenino.

## GRÁFICO N° 6

### RELACIÓN ENTRE SEXO Y AGENESIA EN RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS DE PACIENTES



Fuente: Matriz de datos

## 5.2 Análisis inferencial

TABLA N° 7

**PRUEBA CHI CUADRADO PARA RELACIONAR SEXO Y AGENESIA DENTAL  
EN RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS DE PACIENTES**

<b>PREVALENCIA DE AGENESIA</b>	Valor estadístico	Grados de libertad	Significancia P
<b>SEXO</b>	6.212	1	0.008 (P < 0.05) SI

### INTERPRETACIÓN:

La relación llevada a cabo entre el sexo y agenesia de terceros molares en radiografías panorámicas de pacientes que acuden al centro de Diagnóstico por imágenes Diagnocef, se aplicó la prueba estadística de chi cuadrado, la misma que permite establecer si hay relación significativa entre dichas variables de la presente investigación.

Como podemos observar de acuerdo a la prueba estadística  $\chi^2$  encontramos diferencia significativa entre la agenesia y el sexo, por lo tanto podemos afirmar que esta variable tiene relación con la prevalencia de agenesia de terceros molares, siendo más frecuente en los hombres.

### **5.3 COMPROBACION DE HIPOTESIS**

#### **Hipótesis Principal**

La prevalencia de agenesia de terceros molares en radiografías panorámicas de pacientes que acuden al Centro de Diagnóstico por Imágenes Diagnocef Arequipa 2018, es mayor al 15%. De acuerdo con los resultados obtenidos en la presente investigación (tabla N°3) procedemos a aceptar la hipótesis principal planteada, puesto a que se encontró una cifra superior a la descrita (19.5%).

#### **Hipótesis Derivadas**

La prevalencia de agenesia de terceros molares en radiografías panorámicas de pacientes que acuden al Centro de Diagnóstico por Imágenes Diagnocef Arequipa 2018, es mayor en el sexo femenino que en el masculino. Tomando en cuenta los resultados obtenidos (tabla N°6), procedemos a rechazar la primera hipótesis derivada, pues hemos encontrado relación significativa entre agenesia y sexo, siendo más prevalente en los hombres.

La prevalencia de agenesia de terceros molares en radiografías panorámicas de pacientes que acuden al Centro de Diagnóstico por Imágenes Diagnocef Arequipa 2018, es mayor en la mandíbula que en el maxilar superior. Tomando en cuenta los resultados obtenidos (tabla N°4), procedemos a rechazar la segunda hipótesis derivada, pues hemos encontrado mayor porcentaje de agenesia en el maxilar superior.

La prevalencia de agenesia de terceros molares en radiografías panorámicas de pacientes que acuden al Centro de Diagnóstico por Imágenes Diagnocef Arequipa 2018, es mayor en el cuadrante inferior derecho. Tomando en cuenta los resultados obtenidos (tabla N° 5), procedemos a rechazar la tercera hipótesis derivada, puesto que se encontró mayor prevalencia de agenesia de terceros molares en el cuadrante superior derecho.

## 5.4 DISCUSIÓN

En el presente trabajo de investigación fue de tipo no experimental, documental, descriptivo, transversal y retrospectivo, se determinó la prevalencia de agenesia de terceros molares en radiografías panorámicas de pacientes que acuden al Centro de Diagnóstico por Imágenes Diagnocef Arequipa 2018.

Se seleccionó 793 radiografías panorámicas digitales de pacientes entre 12 a 16 años de edad. Como se estableció en la tabla N°1 se observó 19.5% de prevalencia de agenesia de terceros molares, mientras que **Herrera J.** encontró una prevalencia de 25.97% de una población de 670 radiografías panorámicas, **Mazón G.** menciona un 60% de agenesia de terceros molares de una población de 60 radiografías panorámicas, **Idrogo A.** obtuvo un 17.75% de agenesia de un total de 986 radiografías panorámicas, **Untiveros S.** evidenció una prevalencia de 21.88% de agenesia de terceros molares de una población de muestra de 256 radiografías panorámicas. **Colorado M.** Obtuvo una prevalencia de 28% de una población de 236 radiografías panorámicas.<sup>1, 3, 4, 5, 36</sup>

La prevalencia de agenesia de terceros molares, según sexo fue de 23.8% que corresponden a casos en el sexo masculino; y un 16.6% de casos en el sexo femenino, encontrando diferencia significativa entre la agenesia y el sexo. **Mazón G** también encontró mayor prevalencia en el sexo masculino con un 21% y, 15 % en el sexo femenino, Mientras que en los estudios realizados por **Herrera J, Idrogo A. y Untiveros S.** encontraron mayor prevalencia de agenesia de tercer molar que corresponden a casos en el sexo femenino. Sin embargo **Herrera J, Mazón G.** no encontraron diferencia estadística significativa entre agenesia y sexo.<sup>1, 4, 5, 3</sup>

Los datos obtenidos en esta investigación con respecto a la agenesia de terceros molares según ubicación maxilar, se determinó mayor porcentaje de agenesia en el maxilar superior (61.3%), **Mazón G. e Idrogo A.** evidenciaron también mayor porcentaje de agenesia en el maxilar superior; **San Román J,** difiere con los mencionados, encontrando mayor porcentaje en el maxilar inferior.<sup>3, 4, 2</sup>

Los datos conseguidos en esta investigación con respecto a la agenesia según su ubicación por cuadrantes, predomina en el cuadrante superior derecho. A diferencia

del presente estudio, en los trabajos de investigación de **García F. y Botina C.** se reportó mayor predominio de agenesia en el cuadrante inferior derecho.<sup>37, 16</sup>

## CONCLUSIONES

Se determinó que la prevalencia de agenesia de terceros molares en radiografías panorámicas de pacientes entre 12-16 años de edad que acuden al centro de diagnóstico por imágenes Diagnocef Arequipa 2018, es de un 19.5%.

Con respecto a la prevalencia de agenesia de terceros molares en radiografías panorámicas de pacientes que acuden al Centro de Diagnóstico por Imágenes Diagnocef Arequipa 2018, según sexo, se encontró mayor prevalencia en el sexo masculino, encontrando relación estadísticamente significativa ( $p= 0.008$ ) entre agenesia y sexo.

Los resultados obtenidos en cuanto a la prevalencia de agenesia de terceros molares, en radiografías panorámicas de pacientes que acuden al Centro de Diagnóstico por Imágenes Diagnocef Arequipa 2018, según ubicación maxilar, muestran mayor prevalencia en el maxilar superior.

En relación a la prevalencia de agenesia de terceros molares, en radiografías panorámicas de pacientes que acuden al Centro de Diagnóstico por Imágenes Diagnocef Arequipa 2018, según ubicación por cuadrante, se encontró mayor prevalencia de agenesia del tercer molar superior derecho.

## **RECOMENDACIONES**

Se recomienda que los docentes difundan la importancia del conocimiento de la prevalencia de agenesia de terceros molares, como ayuda diagnóstica en el ejercicio de la profesión del clínico y de los estudiantes en formación profesional.

Se sugiere a los alumnos, realizar estudios en unidades de estudio pertenecientes a otras localizaciones geográficas específicas, y relacionarla con otras anomalías presentes en la cavidad bucal u otras variables.

Se sugiere a los alumnos, realizar estudios de agenesia de terceros molares en unidades de estudio con determinadas alteraciones genéticas, síndromes, etc.

Se sugiere incorporar la toma de radiografía panorámica como elemento protocolar en la atención odontológica, tanto a alumnos y profesionales en actividad.

## FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Herrera J, Colomé G, Escoffié M. Agenesia de terceros molares, prevalencia, distribución y asociación con otras anomalías dentales. *Int. J. Morphol.* 2013 Dic. 31(4):1371-1375.
2. San Román J, Pozos A, Martínez R, Ruiz S, Garrocho A, Rosales M. Evaluación radiográfica de la presencia / agenesia de terceros molares en una población infantil Mexicana. 2019. *ODOVTOS-Int. J. Dental Sc.*, 22-1 (enero - abril): 113-121.
3. Mazón G, Huilcarema F, Diagnóstico radiológico de agenesia de terceros molares en escolares y adolescentes. Riobamba, 2018 [tesis]. Ecuador. Universidad Nacional de Chimborazo, 2019.
4. Idrogo A. Prevalencia de la agenesia de terceros molares en pacientes de 14 a 18 años de edad en un centro de diagnóstico por imágenes, Trujillo - 2014. [tesis]: Universidad Privada Antenor Orrego; 2015.
5. Untiveros S. Frecuencia de agenesia del tercer molar en pacientes de 14 a 19 años de edad atendidos en Cedident Digital, Lima 2016. [tesis]: Universidad Privada Norvert Wiener; 2016.
6. Díaz R, Echaverry R. Agenesia en dentición permanente. *Revista salud pública, Facultad de Odontología, Universidad Nacional Autónoma de México.* 2009;11 (6): 961-969.
7. Endo S, Sanpei S, Ishida R, Sanpei S, Abe R, Endo T. Association between third molar agenesis patterns and agenesis of other teeth in a Japanese orthodontic population. *Odontology.* 2015;103: 89-96.
8. Arboleda L, Echeverri E, Restrepo P, Marín B, Vásquez P, Gómez M, et al. Agenesia dental. Revisión bibliográfica y reporte de dos casos clínicos. *Revista facultad de odontología. Universidad de Antioquia. Colombia.* 2006; (18): 41-53.
9. Vastardis H. The genetics of human tooth agenesis: new discoveries for understanding dental anomalies. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2000 Jun; 117(6): 650-656.
10. Kolenc-Fusé FJ. Tooth agenesis: in search of mutations behind failed dental development. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2004;9:385-95.

11. Echeverri Escobar J, Restrepo Perdomo LA, Vásquez Palacio G, Pineda Trujillo N, Isaza Guzmán D, Manco Guzmán H, Marín Botero ML. Agenesia dental: Epidemiología, clínica y genética en pacientes antioqueños. *Avances en Odontoestomatología*. 2013; 29(3): 119-130.
12. Nieminen P. Genetic Basis of tooth agenesis. *J Exp Zool B Mol Dev Evol*. 2009;312B:320-42
13. Galluccio G, Pilotto A. Genetics of dental agenesis: anterior and posterior area of the arch. *Eur Arch Paediatr Dent*. 2008;9:41-5
14. Proffit W. *Ortodoncia Contemporánea Teoría y Práctica*. 3 Ed. Editorial Elsevier Mosby. España. 2001.
15. Gómez E. *Histología, Embriología e Ingeniería Tisular Bucodental*. 3 Ed. Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires - Argentina. 2009.
16. Botina C, Rodríguez L, Cepeda E, Fernando D, González G. Frecuencia de agenesias de terceros molares: relación con el tamaño mandibular. *Revista nacional de odontología*. 2012 Jul. 15 (8): 52-56
17. Donado M, Martínez J. *Cirugía Bucal. Patología del tercer molar*. 4 Ed. Editorial Elsevier. Barcelona- España. 2014.
18. Stewart C. Bushong. *Manual de radiología para técnicos*, 10 Ed. Editorial Elsevier Madrid – España 2013.
19. Dávalos Villca M. Historia de la Radiología. *Rev. Act. Clin. Med*. 2013 (37): 1787-1792.
20. Campoverde S. *Evolución de la radiografía intraoral*. [tesis] Ecuador: Universidad de Guayaquil Facultad piloto de odontología, 2012.
21. White, Pharo. *Radiología Oral. Principios e Interpretación* 4 Ed, exámenes radiológicos extraorales. Ediciones Harcourt 2000.
22. Rojas F, Figueroa M, Díaz V. Estudio Comparativo de la Especificidad Dimensional del Cone Beam y la Radiografía Panorámica Digital. *Revista Clínica de Periodoncia, Implantología y Rehabilitación Oral*. 2009; 2(3): 157-160.
23. Echáis C. *Valoración de la reproductibilidad en la interpretación radiológica realizadas por los alumnos del pregrado de la Facultad de Estomatología de la Universidad Peruana Cayetano Heredia en el 2003*. [Tesis] Lima Perú 2003

24. Muñoz M, Muñoz N, Jimbo J. Algunas consideraciones acerca de la radiografía panorámica. Pol.Con. 2017 Marzo (5) 103-111.
25. Margado Serafín D, García Herrera A. Cronología y variabilidad de la erupción dentaria. Medicugo. 2011; 17: 1-7.
26. Peres RC, Scarel-Caminaga RM, do Espirito Santo AR, Line SR. Association between PAX-9 promoter polymorphisms and hypodontia in humans. Arch Oral Biol. 2005 Oct; 50(10):861.
27. Huaynoca N. Tercer molar retenido impactado e incluido. Revista de actualización clínica. 2012; 25: 1213.
28. Urzúa R. Técnicas Radiográficas Dentales y Maxilofaciales Aplicaciones. Ed 1, Radiografía Panorámica. Venezuela. Editorial Amolca. 2005
29. Cuadrado J, Riverón L, Ruiz R, Castillo L. Características de la Celulitis Facial Odontógena. Isla de la juventud. 2012-2014. Rev.16 de Abril. 2015; 54(259): 27-37.
30. Pereira C, Sánchez G, Basulto F. Fascitis necrotizante de origen odontogénico. A propósito de un caso. Rev Haban Cienc Méd. 2008 (1): 1- 11
31. Morán E, Cruz Y. Pericoronaritis Criterios Actuales Revisión Bibliográfica. Rev. Cubana Estomatol. 2001 (3):192-204.
32. Gay C, Berini L, Tratado de Cirugía Bucal. 4 Ed. Editorial Oceano Ergon. España. 2013.
33. Díaz-Pérez R, Echaverry-Navarrete RA. Agenesia en dentición permanente. Revista de Salud Pública. 2009; 11 (6): 961-969
34. Carrasco Díaz, Sergio. (2013). Metodología de la investigación científica. 3ra Ed. Ediciones San Marcos, Perú.
35. Hernández S. Metodología de la investigación. 2012, 2(1): 130 -150
36. Colorado-Pinillo ML, Huitzil-Muñoz E. Agenesia de terceros molares en pacientes del centro del estado de Veracruz. Revista Tamé. 2015; 4 (11): 379-382.
37. García F, Toro O, Vega M, Verdejo M. Agenesia del tercer molar en jóvenes entre 14 y 20 años de edad, Int. J. Morphol. Dic 2008, 26(4):825-832.

# **ANEXOS**

## ANEXO 01: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

FICHA N°

“Prevalencia de agenesia de terceros molares en radiografías panorámicas de pacientes entre 12-16 años, que acuden al Centro de Diagnóstico por Imágenes DIAGNOCEF, Arequipa 2018.”

Caso n°: .....

Edad: .....

Sexo: .....

Agenesia:  Si

No

Localización:

C1 (1.8)  Si

C2 (2.8)  Si

C3 (3.8)  Si

C4 (4.8)  Si

Observaciones:

.....  
.....  
.....

## ANEXO 02: MATRIZ DE CONSISTENCIA.

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Metodología
<p><b>Problema principal</b></p> <p>¿Cuál es la prevalencia de agenesia de terceros molares en radiografías panorámicas de pacientes que acuden al Centro de Diagnóstico por Imágenes Diaconocef Arequipa 2018?</p> <p><b>Problemas secundarios:</b></p> <p>¿Cuál es la prevalencia de agenesia de terceros molares en radiografías panorámicas de pacientes que acuden al Centro de Diagnóstico por Imágenes Diaconocef Arequipa 2018, según sexo?</p> <p>¿Cuál es la prevalencia de agenesia de terceros molares en radiografías panorámicas de pacientes que acuden al Centro de Diagnóstico por Imágenes Diaconocef Arequipa 2018, según ubicación maxilar?</p> <p>¿Cuál es la prevalencia de agenesia de terceros molares en radiografías panorámicas de pacientes que acuden al Centro de Diagnóstico por Imágenes Diaconocef Arequipa 2018, según ubicación por cuadrante?</p>	<p><b>Objetivo principal</b></p> <p>Determinar la prevalencia de agenesia de terceros molares en radiografías panorámicas de pacientes que acuden al Centro de Diagnóstico por Imágenes Diaconocef Arequipa 2018.</p> <p><b>Objetivos secundarios</b></p> <p>Determinar la prevalencia de agenesia de terceros molares en radiografías panorámicas de pacientes que acuden al Centro de Diagnóstico por Imágenes Diaconocef Arequipa 2018, según sexo.</p> <p>Determinar la prevalencia de agenesia de terceros molares, en radiografías panorámicas de pacientes que acuden al Centro de Diagnóstico por Imágenes Diaconocef Arequipa 2018, según ubicación maxilar.</p> <p>Determinar la prevalencia de agenesia de terceros molares, en radiografías panorámicas de pacientes que acuden al Centro de Diagnóstico por Imágenes Diaconocef Arequipa 2018, según ubicación por cuadrante.</p>	<p><b>Hipótesis principal</b></p> <p>La prevalencia de agenesia de terceros molares en radiografías panorámicas de pacientes que acuden al Centro de Diagnóstico por Imágenes Diaconocef Arequipa 2018, es mayor al 15%.</p> <p><b>Hipótesis Derivadas</b></p> <p>La prevalencia de agenesia de terceros molares en radiografías panorámicas de pacientes que acuden al Centro de Diagnóstico por Imágenes Diaconocef Arequipa 2018, es mayor en el sexo femenino que en el masculino.</p> <p>La prevalencia de agenesia de terceros molares en radiografías panorámicas de pacientes que acuden al Centro de Diagnóstico por Imágenes Diaconocef Arequipa 2018, es mayor en la mandíbula que en el maxilar superior.</p> <p>La prevalencia de agenesia de terceros molares en radiografías panorámicas de pacientes que acuden al Centro de Diagnóstico por Imágenes Diaconocef Arequipa 2018, es mayor en el cuadrante inferior derecho.</p>	<p>Variable individual: Agenesia de terceros molares.</p>	<p><b>Tipo de investigación</b> no experimental</p> <p><b>Diseño de investigación</b> Descriptivo Transversal Retrospectivo Documental</p> <p><b>Población:</b> La población estuvo constituida por una cantidad de 15821 radiografías panorámicas digitales de pacientes que acudieron al Centro de Diagnóstico por Imágenes Diaconocef Arequipa 2018, tomando como válidas aquellas que cumplan con nuestros parámetros descritos en los criterios de inclusión y exclusión.</p> <p><b>Muestra</b> La población de estudio fue de 793, las cuales fueron filtradas con el programa Easy Dent 4.</p> <p><b>Técnica</b> Observación documental</p> <p><b>Instrumento</b> utilizó 793 fichas de recolección de datos</p>

## ANEXO N° 3: DOCUMENTACIÓN SUSTENTATORIA



“Año de la lucha contra la corrupción”

### CARTA DE PRESENTACIÓN

**Señor.:**

**Dr. Wilfredo Patricio Ríos Tamo**

Gerente General  
DIAGNOCEF E.I.R.L.

Presente.-

El que suscribe: **Dr. Segundo García Rodríguez, Director General** (e) de la Universidad Alas Peruanas – Filial Arequipa, extiende la siguiente carta de presentación para el(a) Alumno(a):

### **QUISPE HERENCIA, JORGE LUIS**

Identificado (a) con DNI. N° 70087574, con Código de Alumno (a) N°2013153829 perteneciente a la Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud, de la **Escuela Profesional de Estomatología**, quien culminó sus estudios académicos en nuestra Casa Superior.

Se extiende la presente Carta al interesado para el desarrollo de su investigación en vuestra institución.

Arequipa, 14 de enero del 2019.

Dr. Segundo García Rodríguez  
DIRECTOR GENERAL (e)

CC.  
Archivo  
SGR/kzac.

ComunidadUAP.Oficial  
 Av. San Felipe 1109 Jesús María  
 (01) 266 0195 Anexos 127 / 153

[www.uap.edu.pe](http://www.uap.edu.pe)

**CONSTANCIA**

Conste por el siguiente documento que el sr. **JORGE LUIS QUISPE HERENCIA**, ha realizado la recolección de datos en el Centro de Diagnóstico por Imágenes DIAGNOCEF, para la tesis titulada **“Prevalencia de agenesia de terceros molares en radiografías panorámicas de pacientes que acuden al Centro de Diagnóstico por Imágenes DIAGNOCEF, Arequipa 2018”**

Se expide el presente documento a solicitud del interesado para los fines que estime por conveniente.

Arequipa 25 de Junio del 2019



Dr. Wilfredo Ríos Tamo  
Gerente

Wilfredo P. Ríos Tamo  
C.O.R. 19338 R.N.E. S.C.  
Especialista en Radiología y Diagnóstico por Imágenes  
Calle 12 de Octubre 1000, Arequipa

## ANEXO N° 4: MATRIZ DE DATOS

CASO	EDAD	SEXO	AGENESIA	C1	C2	C3	C4
1	15	2	0	0	0	0	0
2	13	1	0	0	0	0	0
3	16	1	1	0	0	1	1
4	13	2	0	0	0	0	0
5	15	2	0	0	0	0	0
6	14	2	0	0	0	0	0
7	16	1	1	1	0	0	0
8	15	1	1	1	1	1	1
9	14	1	0	0	0	0	0
10	14	2	0	0	0	0	0
11	16	2	0	0	0	0	0
12	14	1	0	0	0	0	0
13	13	2	0	0	0	0	0
14	12	2	0	0	0	0	0
15	15	2	0	0	0	0	0
16	13	2	0	0	0	0	0
17	15	2	0	0	0	0	0
18	14	2	0	0	0	0	0
19	12	2	1	0	1	0	0
20	12	1	1	1	1	1	1
21	12	2	0	0	0	0	0
22	14	1	0	0	0	0	0
23	12	1	1	1	1	1	0
24	14	2	1	1	1	0	0
25	16	1	0	0	0	0	0
26	14	2	1	1	1	0	0
27	13	2	0	0	0	0	0
28	13	1	1	1	0	0	0
29	16	2	0	0	0	0	0
30	15	2	1	0	1	1	1
31	15	1	1	0	0	1	0
32	16	1	0	0	0	0	0
33	13	1	0	0	0	0	0
34	13	2	1	0	1	1	1
35	13	2	0	0	0	0	0
36	16	2	0	0	0	0	0
37	15	1	0	0	0	0	0
38	12	1	0	0	0	0	0
39	14	2	1	1	0	0	0

40	12	2	0	0	0	0	0
41	16	1	0	0	0	0	0
42	13	2	0	0	0	0	0
43	13	1	0	0	0	0	0
44	12	2	1	0	1	0	0
45	13	1	0	0	0	0	0
46	15	2	0	0	0	0	0
47	16	1	0	0	0	0	0
48	16	2	0	0	0	0	0
49	15	1	0	0	0	0	0
50	15	1	0	0	0	0	0
51	16	2	0	0	0	0	0
52	15	2	0	0	0	0	0
53	13	2	0	0	0	0	0
54	15	2	0	0	0	0	0
55	12	1	0	0	0	0	0
56	16	2	1	0	1	0	0
57	14	2	1	1	1	1	1
58	13	2	0	0	0	0	0
59	16	1	1	0	0	1	0
60	16	2	0	0	0	0	0
61	14	2	0	0	0	0	0
62	15	1	0	0	0	0	0
63	14	2	0	0	0	0	0
64	12	2	0	0	0	0	0
65	15	2	0	0	0	0	0
66	12	1	1	1	1	0	0
67	14	1	0	0	0	0	0
68	13	2	0	0	0	0	0
69	15	1	1	1	1	0	0
70	12	2	1	1	1	1	0
71	12	2	0	0	0	0	0
72	14	2	1	0	0	0	1
73	12	2	0	0	0	0	0
74	16	1	0	0	0	0	0
75	16	2	0	0	0	0	0
76	14	1	0	0	0	0	0
77	12	2	0	0	0	0	0
78	13	1	0	0	0	0	0
79	12	2	0	0	0	0	0
80	15	2	0	0	0	0	0
81	14	2	0	0	0	0	0
82	12	1	0	0	0	0	0
83	16	2	0	0	0	0	0

84	13	2	0	0	0	0	0
85	14	2	0	0	0	0	0
86	14	1	0	0	0	0	0
87	12	1	0	0	0	0	0
88	14	2	0	0	0	0	0
89	15	1	0	0	0	0	0
90	13	2	0	0	0	0	0
91	16	2	1	1	1	0	0
92	16	1	0	0	0	0	0
93	14	1	1	1	0	0	0
94	12	2	0	0	0	0	0
95	12	2	0	0	0	0	0
96	12	2	0	0	0	0	0
97	13	1	0	0	0	0	0
98	16	2	1	1	1	0	0
99	14	1	1	0	0	1	1
100	15	1	0	0	0	0	0
101	15	1	1	0	1	0	0
102	15	2	0	0	0	0	0
103	15	2	0	0	0	0	0
104	16	2	0	0	0	0	0
105	14	2	1	0	0	0	1
106	14	2	0	0	0	0	0
107	16	1	1	1	0	0	0
108	12	2	0	0	0	0	0
109	12	2	0	0	0	0	0
110	14	1	0	0	0	0	0
111	16	2	0	0	0	0	0
112	12	2	0	0	0	0	0
113	16	2	0	0	0	0	0
114	15	2	0	0	0	0	0
115	13	1	0	0	0	0	0
116	15	2	0	0	0	0	0
117	14	1	0	0	0	0	0
118	14	2	0	0	0	0	0
119	13	2	0	0	0	0	0
120	16	2	1	1	0	1	0
121	13	2	0	0	0	0	0
122	14	2	0	0	0	0	0
123	15	2	0	0	0	0	0
124	15	2	0	0	0	0	0
125	16	2	1	1	1	0	0
126	12	2	0	0	0	0	0
127	13	1	1	0	1	0	0

128	13	2	0	0	0	0	0
129	14	2	0	0	0	0	0
130	14	1	1	1	1	1	1
131	15	2	0	0	0	0	0
132	14	1	0	0	0	0	0
133	15	1	1	1	1	1	1
134	14	1	1	1	0	0	0
135	12	1	0	0	0	0	0
136	16	1	1	0	0	1	0
137	15	1	0	0	0	0	0
138	15	2	1	1	0	0	0
139	14	2	0	0	0	0	0
140	16	2	0	0	0	0	0
141	15	1	0	0	0	0	0
142	14	1	0	0	0	0	0
143	15	1	0	0	0	0	0
144	14	2	0	0	0	0	0
145	15	1	0	0	0	0	0
146	16	2	1	1	0	0	0
147	16	1	0	0	0	0	0
148	14	2	0	0	0	0	0
149	16	1	1	1	1	0	0
150	14	2	0	0	0	0	0
151	12	2	0	0	0	0	0
152	14	2	0	0	0	0	0
153	16	1	0	0	0	0	0
154	14	2	0	0	0	0	0
155	16	2	0	0	0	0	0
156	14	1	0	0	0	0	0
157	16	1	0	0	0	0	0
158	16	2	0	0	0	0	0
159	13	2	1	1	0	0	0
160	15	2	0	0	0	0	0
161	15	2	0	0	0	0	0
162	12	2	1	0	0	1	1
163	15	1	0	0	0	0	0
164	15	1	0	0	0	0	0
165	16	1	0	0	0	0	0
166	15	2	0	0	0	0	0
167	12	2	0	0	0	0	0
168	15	1	0	0	0	0	0
169	12	1	0	0	0	0	0
170	14	1	1	1	1	0	0
171	13	2	0	0	0	0	0

172	13	1	0	0	0	0	0
173	12	2	0	0	0	0	0
174	12	2	0	0	0	0	0
175	16	2	0	0	0	0	0
176	16	1	0	0	0	0	0
177	13	1	0	0	0	0	0
178	12	1	0	0	0	0	0
179	14	2	0	0	0	0	0
180	16	2	0	0	0	0	0
181	12	2	0	0	0	0	0
182	12	2	1	1	1	0	0
183	13	1	0	0	0	0	0
184	16	1	0	0	0	0	0
185	13	2	0	0	0	0	0
186	13	2	0	0	0	0	0
187	16	2	0	0	0	0	0
188	16	2	0	0	0	0	0
189	14	1	0	0	0	0	0
190	15	2	0	0	0	0	0
191	12	2	0	0	0	0	0
192	16	2	0	0	0	0	0
193	16	2	0	0	0	0	0
194	15	1	0	0	0	0	0
195	14	2	0	0	0	0	0
196	14	1	1	0	0	0	1
197	13	2	0	0	0	0	0
198	12	2	1	1	0	0	1
199	13	2	0	0	0	0	0
200	13	1	1	1	1	0	0
201	14	1	0	0	0	0	0
202	14	1	0	0	0	0	0
203	15	2	0	0	0	0	0
204	14	2	1	1	1	0	0
205	15	2	0	0	0	0	0
206	16	1	0	0	0	0	0
207	15	1	0	0	0	0	0
208	13	2	0	0	0	0	0
209	13	1	0	0	0	0	0
210	12	1	0	0	0	0	0
211	15	2	0	0	0	0	0
212	12	1	0	0	0	0	0
213	14	2	0	0	0	0	0
214	13	1	1	1	1	0	0
215	13	2	0	0	0	0	0

216	14	2	0	0	0	0	0
217	14	2	0	0	0	0	0
218	12	1	0	0	0	0	0
219	15	2	0	0	0	0	0
220	12	1	0	0	0	0	0
221	15	1	1	1	1	0	0
222	14	2	0	0	0	0	0
223	12	2	0	0	0	0	0
224	14	2	0	0	0	0	0
225	13	2	0	0	0	0	0
226	13	1	0	0	0	0	0
227	12	2	1	1	0	0	0
228	14	2	0	0	0	0	0
229	15	1	0	0	0	0	0
230	15	2	0	0	0	0	0
231	12	1	0	0	0	0	0
232	13	2	0	0	0	0	0
233	15	2	1	1	1	0	0
234	15	1	0	0	0	0	0
235	14	1	0	0	0	0	0
236	16	2	0	0	0	0	0
237	12	2	0	0	0	0	0
238	14	1	0	0	0	0	0
239	14	2	0	0	0	0	0
240	12	1	1	0	0	1	0
241	12	2	0	0	0	0	0
242	12	1	0	0	0	0	0
243	14	1	0	0	0	0	0
244	15	1	0	0	0	0	0
245	16	2	0	0	0	0	0
246	14	1	0	0	0	0	0
247	14	2	0	0	0	0	0
248	12	2	0	0	0	0	0
249	15	1	0	0	0	0	0
250	12	1	0	0	0	0	0
251	13	2	0	0	0	0	0
252	15	1	0	0	0	0	0
253	15	2	1	0	0	1	1
254	16	2	0	0	0	0	0
255	13	2	0	0	0	0	0
256	15	1	1	1	1	1	1
257	15	2	0	0	0	0	0
258	12	2	0	0	0	0	0
259	13	1	0	0	0	0	0

260	13	2	1	0	1	0	0
261	16	2	0	0	0	0	0
262	15	1	0	0	0	0	0
263	16	1	0	0	0	0	0
264	15	2	0	0	0	0	0
265	12	2	0	0	0	0	0
266	14	1	0	0	0	0	0
267	13	2	0	0	0	0	0
268	15	1	0	0	0	0	0
269	13	2	0	0	0	0	0
270	15	2	1	0	0	1	1
271	13	1	1	1	1	1	1
272	13	2	0	0	0	0	0
273	15	2	0	0	0	0	0
274	15	2	0	0	0	0	0
275	15	1	0	0	0	0	0
276	12	2	0	0	0	0	0
277	15	1	1	1	1	0	0
278	15	2	1	0	1	1	1
279	14	1	0	0	0	0	0
280	12	2	0	0	0	0	0
281	16	2	0	0	0	0	0
282	16	2	0	0	0	0	0
283	14	1	0	0	0	0	0
284	14	2	0	0	0	0	0
285	12	1	0	0	0	0	0
286	14	1	0	0	0	0	0
287	14	1	0	0	0	0	0
288	12	2	1	1	1	0	0
289	13	2	0	0	0	0	0
290	15	2	0	0	0	0	0
291	12	1	0	0	0	0	0
292	13	2	0	0	0	0	0
293	14	1	1	1	0	0	0
294	12	2	0	0	0	0	0
295	16	1	1	1	1	0	0
296	13	2	0	0	0	0	0
297	14	1	0	0	0	0	0
298	15	2	0	0	0	0	0
299	12	2	0	0	0	0	0
300	16	1	0	0	0	0	0
301	13	1	0	0	0	0	0
302	12	2	0	0	0	0	0
303	16	2	0	0	0	0	0

304	15	1	0	0	0	0	0
305	13	2	0	0	0	0	0
306	16	1	0	0	0	0	0
307	16	2	0	0	0	0	0
308	14	2	0	0	0	0	0
309	12	2	0	0	0	0	0
310	12	2	0	0	0	0	0
311	14	1	0	0	0	0	0
312	14	1	1	1	0	0	0
313	14	2	0	0	0	0	0
314	13	2	0	0	0	0	0
315	12	2	0	0	0	0	0
316	14	2	0	0	0	0	0
317	14	2	0	0	0	0	0
318	16	2	0	0	0	0	0
319	14	2	0	0	0	0	0
320	13	1	0	0	0	0	0
321	15	2	0	0	0	0	0
322	12	1	1	1	0	0	0
323	15	2	0	0	0	0	0
324	16	1	0	0	0	0	0
325	12	1	0	0	0	0	0
326	16	1	1	1	0	0	0
327	15	1	1	1	0	0	0
328	12	2	1	1	1	1	1
329	12	2	0	0	0	0	0
330	14	1	0	0	0	0	0
331	13	2	0	0	0	0	0
332	13	2	0	0	0	0	0
333	14	2	0	0	0	0	0
334	16	2	0	0	0	0	0
335	13	2	0	0	0	0	0
336	14	1	0	0	0	0	0
337	15	1	0	0	0	0	0
338	14	2	0	0	0	0	0
339	16	1	0	0	0	0	0
340	12	2	0	0	0	0	0
341	13	2	0	0	0	0	0
342	13	2	0	0	0	0	0
343	12	2	0	0	0	0	0
344	14	2	0	0	0	0	0
345	15	1	0	0	0	0	0
346	14	2	0	0	0	0	0
347	13	2	0	0	0	0	0

348	12	1	0	0	0	0	0
349	15	1	0	0	0	0	0
350	16	2	0	0	0	0	0
351	16	1	0	0	0	0	0
352	12	1	0	0	0	0	0
353	14	2	0	0	0	0	0
354	14	2	1	1	0	0	0
355	12	2	0	0	0	0	0
356	15	2	0	0	0	0	0
357	14	1	1	1	1	0	0
358	14	2	0	0	0	0	0
359	15	1	0	0	0	0	0
360	13	1	1	1	0	0	0
361	14	1	0	0	0	0	0
362	16	2	0	0	0	0	0
363	16	1	0	0	0	0	0
364	13	1	0	0	0	0	0
365	12	2	1	1	1	0	0
366	14	1	0	0	0	0	0
367	13	2	1	1	1	0	0
368	15	1	0	0	0	0	0
369	16	1	0	0	0	0	0
370	15	2	1	1	1	1	0
371	12	2	0	0	0	0	0
372	13	1	0	0	0	0	0
373	14	1	1	1	1	1	0
374	12	2	0	0	0	0	0
375	15	2	0	0	0	0	0
376	16	2	1	1	1	0	0
377	13	2	0	0	0	0	0
378	14	1	0	0	0	0	0
379	12	2	1	1	1	0	0
380	13	2	1	1	0	0	0
381	16	2	1	0	0	1	0
382	15	2	1	0	0	1	1
383	14	1	0	0	0	0	0
384	14	1	0	0	0	0	0
385	15	2	0	0	0	0	0
386	13	2	0	0	0	0	0
387	15	1	0	0	0	0	0
388	15	2	1	0	1	1	1
389	14	2	0	0	0	0	0
390	12	2	0	0	0	0	0
391	14	2	0	0	0	0	0

392	14	1	0	0	0	0	0
393	16	1	1	1	0	0	0
394	15	2	0	0	0	0	0
395	12	2	1	0	0	1	1
396	12	1	0	0	0	0	0
397	16	1	1	0	1	0	0
398	16	2	0	0	0	0	0
399	16	1	0	0	0	0	0
400	12	1	0	0	0	0	0
401	15	1	0	0	0	0	0
402	12	2	0	0	0	0	0
403	12	2	0	0	0	0	0
404	14	1	0	0	0	0	0
405	12	2	0	0	0	0	0
406	16	2	0	0	0	0	0
407	15	2	0	0	0	0	0
408	14	2	0	0	0	0	0
409	16	2	0	0	0	0	0
410	13	2	0	0	0	0	0
411	12	2	0	0	0	0	0
412	15	1	0	0	0	0	0
413	12	2	0	0	0	0	0
414	15	2	0	0	0	0	0
415	13	1	1	0	0	1	1
416	14	2	0	0	0	0	0
417	12	2	0	0	0	0	0
418	16	2	0	0	0	0	0
419	16	2	0	0	0	0	0
420	16	1	0	0	0	0	0
421	15	2	1	1	1	0	0
422	12	2	0	0	0	0	0
423	16	1	0	0	0	0	0
424	13	2	0	0	0	0	0
425	16	2	0	0	0	0	0
426	13	1	0	0	0	0	0
427	14	1	1	0	0	1	1
428	13	1	0	0	0	0	0
429	13	2	0	0	0	0	0
430	15	1	0	0	0	0	0
431	16	2	0	0	0	0	0
432	14	2	0	0	0	0	0
433	15	2	0	0	0	0	0
434	13	1	1	1	1	1	1
435	13	2	0	0	0	0	0

436	15	2	0	0	0	0	0
437	14	2	0	0	0	0	0
438	15	2	0	0	0	0	0
439	15	2	0	0	0	0	0
440	14	1	1	1	1	1	1
441	15	1	1	0	0	1	1
442	12	2	0	0	0	0	0
443	16	1	0	0	0	0	0
444	14	2	0	0	0	0	0
445	14	2	0	0	0	0	0
446	15	2	0	0	0	0	0
447	13	2	0	0	0	0	0
448	14	2	0	0	0	0	0
449	14	1	0	0	0	0	0
450	16	2	0	0	0	0	0
451	14	1	0	0	0	0	0
452	13	1	0	0	0	0	0
453	13	2	1	1	0	0	0
454	13	1	1	1	1	1	1
455	13	1	0	0	0	0	0
456	15	1	0	0	0	0	0
457	14	2	0	0	0	0	0
458	15	2	0	0	0	0	0
459	15	2	0	0	0	0	0
460	13	2	0	0	0	0	0
461	15	1	0	0	0	0	0
462	13	1	0	0	0	0	0
463	15	1	0	0	0	0	0
464	15	2	0	0	0	0	0
465	15	1	1	1	1	1	1
466	16	2	1	1	1	0	0
467	13	2	1	1	0	0	0
468	12	1	1	1	1	1	1
469	13	1	0	0	0	0	0
470	12	1	0	0	0	0	0
471	13	1	1	1	1	0	0
472	12	2	0	0	0	0	0
473	13	1	0	0	0	0	0
474	12	1	0	0	0	0	0
475	12	1	1	1	0	0	0
476	15	1	0	0	0	0	0
477	16	2	0	0	0	0	0
478	13	2	0	0	0	0	0
479	14	2	0	0	0	0	0

480	16	2	0	0	0	0	0
481	13	1	0	0	0	0	0
482	14	2	0	0	0	0	0
483	15	2	0	0	0	0	0
484	16	1	1	0	1	0	0
485	15	2	0	0	0	0	0
486	14	1	1	0	1	0	0
487	13	2	0	0	0	0	0
488	12	1	0	0	0	0	0
489	12	2	0	0	0	0	0
490	13	2	0	0	0	0	0
491	12	2	1	1	1	0	0
492	12	1	1	1	1	0	0
493	14	2	1	1	0	0	0
494	12	2	0	0	0	0	0
495	15	1	0	0	0	0	0
496	12	1	0	0	0	0	0
497	15	1	0	0	0	0	0
498	15	1	0	0	0	0	0
499	15	1	0	0	0	0	0
500	13	2	1	1	1	0	0
501	12	2	0	0	0	0	0
502	15	2	0	0	0	0	0
503	12	1	0	0	0	0	0
504	12	2	0	0	0	0	0
505	16	2	0	0	0	0	0
506	15	1	0	0	0	0	0
507	12	1	1	1	1	0	0
508	15	1	0	0	0	0	0
509	15	2	0	0	0	0	0
510	15	1	0	0	0	0	0
511	16	2	0	0	0	0	0
512	13	2	1	1	1	0	0
513	16	2	0	0	0	0	0
514	13	2	1	1	1	1	1
515	12	2	1	0	1	0	0
516	13	1	0	0	0	0	0
517	14	2	0	0	0	0	0
518	12	1	0	0	0	0	0
519	14	2	0	0	0	0	0
520	12	1	0	0	0	0	0
521	15	1	1	0	0	1	1
522	16	2	0	0	0	0	0
523	13	2	0	0	0	0	0

524	14	1	1	1	0	0	0
525	12	2	0	0	0	0	0
526	12	2	0	0	0	0	0
527	14	1	0	0	0	0	0
528	12	1	0	0	0	0	0
529	12	2	0	0	0	0	0
530	14	2	0	0	0	0	0
531	15	2	0	0	0	0	0
532	14	2	0	0	0	0	0
533	12	1	0	0	0	0	0
534	14	1	0	0	0	0	0
535	15	2	0	0	0	0	0
536	15	2	0	0	0	0	0
537	16	2	0	0	0	0	0
538	14	2	1	1	1	1	1
539	12	2	0	0	0	0	0
540	13	2	0	0	0	0	0
541	16	2	0	0	0	0	0
542	16	1	0	0	0	0	0
543	15	1	0	0	0	0	0
544	15	1	1	1	1	0	0
545	15	1	0	0	0	0	0
546	13	2	0	0	0	0	0
547	15	2	0	0	0	0	0
548	14	2	0	0	0	0	0
549	14	2	0	0	0	0	0
550	13	1	1	1	0	0	0
551	16	1	0	0	0	0	0
552	13	1	1	1	1	0	0
553	15	1	0	0	0	0	0
554	16	2	0	0	0	0	0
555	16	2	0	0	0	0	0
556	14	2	0	0	0	0	0
557	14	2	0	0	0	0	0
558	16	2	0	0	0	0	0
559	14	2	0	0	0	0	0
560	12	2	0	0	0	0	0
561	14	2	0	0	0	0	0
562	12	1	0	0	0	0	0
563	13	1	0	0	0	0	0
564	13	2	0	0	0	0	0
565	16	2	0	0	0	0	0
566	14	1	0	0	0	0	0
567	16	2	0	0	0	0	0

568	13	2	0	0	0	0	0
569	16	1	0	0	0	0	0
570	16	2	0	0	0	0	0
571	15	1	0	0	0	0	0
572	14	1	0	0	0	0	0
573	12	2	0	0	0	0	0
574	13	1	0	0	0	0	0
575	14	2	0	0	0	0	0
576	15	2	0	0	0	0	0
577	15	1	0	0	0	0	0
578	14	2	0	0	0	0	0
579	15	1	1	1	1	0	0
580	12	2	0	0	0	0	0
581	15	2	0	0	0	0	0
582	16	2	0	0	0	0	0
583	13	1	0	0	0	0	0
584	12	1	0	0	0	0	0
585	14	2	0	0	0	0	0
586	15	2	0	0	0	0	0
587	15	2	1	1	1	1	1
588	13	2	1	1	0	0	0
589	13	2	0	0	0	0	0
590	14	1	0	0	0	0	0
591	15	1	0	0	0	0	0
592	15	2	0	0	0	0	0
593	15	2	0	0	0	0	0
594	13	2	0	0	0	0	0
595	12	2	0	0	0	0	0
596	15	2	0	0	0	0	0
597	14	2	0	0	0	0	0
598	16	2	0	0	0	0	0
599	14	2	0	0	0	0	0
600	16	2	0	0	0	0	0
601	14	2	1	1	1	0	0
602	16	2	0	0	0	0	0
603	13	1	1	1	0	0	0
604	15	2	1	0	1	1	0
605	13	2	0	0	0	0	0
606	12	2	0	0	0	0	0
607	13	2	0	0	0	0	0
608	13	2	1	1	1	0	0
609	12	1	0	0	0	0	0
610	14	2	0	0	0	0	0
611	15	2	0	0	0	0	0

612	14	2	0	0	0	0	0
613	14	2	0	0	0	0	0
614	14	2	0	0	0	0	0
615	13	1	1	0	0	1	0
616	13	2	0	0	0	0	0
617	12	2	1	1	1	1	1
618	16	1	0	0	0	0	0
619	14	2	1	1	1	1	0
620	13	2	0	0	0	0	0
621	16	1	0	0	0	0	0
622	15	1	0	0	0	0	0
623	14	2	0	0	0	0	0
624	12	1	1	1	0	0	0
625	14	2	0	0	0	0	0
626	12	1	0	0	0	0	0
627	16	1	0	0	0	0	0
628	13	2	0	0	0	0	0
629	13	2	0	0	0	0	0
630	14	2	1	0	1	0	0
631	12	1	1	1	1	0	0
632	13	2	0	0	0	0	0
633	13	2	0	0	0	0	0
634	15	1	1	1	1	1	1
635	14	2	0	0	0	0	0
636	13	2	0	0	0	0	0
637	12	2	1	1	1	0	0
638	15	2	1	0	1	0	0
639	12	2	1	1	1	0	0
640	14	1	1	1	0	0	0
641	14	2	0	0	0	0	0
642	13	2	0	0	0	0	0
643	16	2	1	1	1	0	0
644	16	1	0	0	0	0	0
645	14	2	0	0	0	0	0
646	16	1	0	0	0	0	0
647	16	1	0	0	0	0	0
648	12	1	0	0	0	0	0
649	15	2	0	0	0	0	0
650	12	2	1	1	1	0	0
651	13	2	0	0	0	0	0
652	15	2	1	1	0	1	1
653	16	2	0	0	0	0	0
654	13	2	1	1	1	0	0
655	16	2	0	0	0	0	0

656	15	2	0	0	0	0	0
657	14	1	0	0	0	0	0
658	14	2	0	0	0	0	0
659	15	1	0	0	0	0	0
660	13	1	0	0	0	0	0
661	14	1	1	1	0	1	0
662	14	2	0	0	0	0	0
663	16	2	1	0	0	0	1
664	13	2	0	0	0	0	0
665	14	2	0	0	0	0	0
666	12	2	0	0	0	0	0
667	13	1	0	0	0	0	0
668	16	2	0	0	0	0	0
669	15	1	0	0	0	0	0
670	16	2	0	0	0	0	0
671	15	2	0	0	0	0	0
672	13	2	0	0	0	0	0
673	13	2	0	0	0	0	0
674	16	1	0	0	0	0	0
675	13	2	0	0	0	0	0
676	13	1	0	0	0	0	0
677	14	2	0	0	0	0	0
678	15	1	0	0	0	0	0
679	12	2	0	0	0	0	0
680	13	2	0	0	0	0	0
681	12	1	0	0	0	0	0
682	16	2	0	0	0	0	0
683	15	2	0	0	0	0	0
684	15	2	0	0	0	0	0
685	15	2	0	0	0	0	0
686	14	1	0	0	0	0	0
687	16	1	1	1	1	1	0
688	15	2	0	0	0	0	0
689	14	1	0	0	0	0	0
690	16	1	0	0	0	0	0
691	14	2	1	0	0	1	1
692	13	1	0	0	0	0	0
693	14	1	0	0	0	0	0
694	15	2	1	0	0	1	0
695	12	2	0	0	0	0	0
696	13	1	0	0	0	0	0
697	15	2	0	0	0	0	0
698	15	1	0	0	0	0	0
699	16	2	0	0	0	0	0

700	14	2	0	0	0	0	0
701	16	2	0	0	0	0	0
702	14	1	0	0	0	0	0
703	12	2	0	0	0	0	0
704	15	2	0	0	0	0	0
705	16	2	0	0	0	0	0
706	13	2	0	0	0	0	0
707	15	2	1	1	0	0	0
708	15	2	1	1	1	0	0
709	13	2	0	0	0	0	0
710	16	1	0	0	0	0	0
711	16	1	0	0	0	0	0
712	12	2	0	0	0	0	0
713	14	2	1	0	0	1	0
714	16	2	0	0	0	0	0
715	13	1	0	0	0	0	0
716	12	2	1	1	1	0	0
717	16	2	0	0	0	0	0
718	16	2	0	0	0	0	0
719	16	1	0	0	0	0	0
720	15	2	0	0	0	0	0
721	12	2	0	0	0	0	0
722	14	1	0	0	0	0	0
723	15	1	0	0	0	0	0
724	14	1	0	0	0	0	0
725	12	1	0	0	0	0	0
726	12	1	1	1	1	0	0
727	15	1	1	1	0	0	0
728	12	2	0	0	0	0	0
729	12	1	0	0	0	0	0
730	12	2	0	0	0	0	0
731	13	1	0	0	0	0	0
732	12	1	0	0	0	0	0
733	14	2	0	0	0	0	0
734	16	1	0	0	0	0	0
735	16	2	0	0	0	0	0
736	14	2	0	0	0	0	0
737	12	2	0	0	0	0	0
738	16	1	1	1	1	0	0
739	12	2	0	0	0	0	0
740	15	2	0	0	0	0	0
741	13	1	0	0	0	0	0
742	14	2	0	0	0	0	0
743	13	1	0	0	0	0	0

744	14	2	0	0	0	0	0
745	16	1	0	0	0	0	0
746	16	2	0	0	0	0	0
747	16	1	1	0	0	1	0
748	14	2	0	0	0	0	0
749	13	1	1	0	0	1	0
750	16	2	0	0	0	0	0
751	15	2	0	0	0	0	0
752	12	2	0	0	0	0	0
753	15	1	1	1	0	0	0
754	16	1	0	0	0	0	0
755	15	1	0	0	0	0	0
756	15	2	1	1	1	0	0
757	13	1	1	1	1	1	1
758	16	1	0	0	0	0	0
759	13	2	0	0	0	0	0
760	16	2	1	1	1	0	0
761	12	1	0	0	0	0	0
762	14	2	0	0	0	0	0
763	14	1	0	0	0	0	0
764	15	2	0	0	0	0	0
765	12	2	0	0	0	0	0
766	14	2	1	1	0	0	0
767	14	1	0	0	0	0	0
768	13	2	0	0	0	0	0
769	12	2	0	0	0	0	0
770	15	2	1	1	0	0	0
771	14	1	0	0	0	0	0
772	13	1	1	1	1	0	0
773	14	1	0	0	0	0	0
774	13	1	0	0	0	0	0
775	12	1	0	0	0	0	0
776	14	2	0	0	0	0	0
777	15	1	0	0	0	0	0
778	16	2	0	0	0	0	0
779	14	2	0	0	0	0	0
780	12	1	0	0	0	0	0
781	12	2	0	0	0	0	0
782	16	1	0	0	0	0	0
783	14	2	0	0	0	0	0
784	13	2	0	0	0	0	0
785	16	1	0	0	0	0	0
786	15	1	0	0	0	0	0
787	15	1	0	0	0	0	0

788	13	1	0	0	0	0	0
789	15	1	0	0	0	0	0
790	14	1	0	0	0	0	0
791	15	1	0	0	0	0	0
792	16	1	0	0	0	0	0
793	14	2	0	0	0	0	0

## ANEXO N° 5: SECUENCIA FOTOGRÁFICA



Recopilación de datos en las instalaciones DIAGNOCEF



Agenesia superior derecha



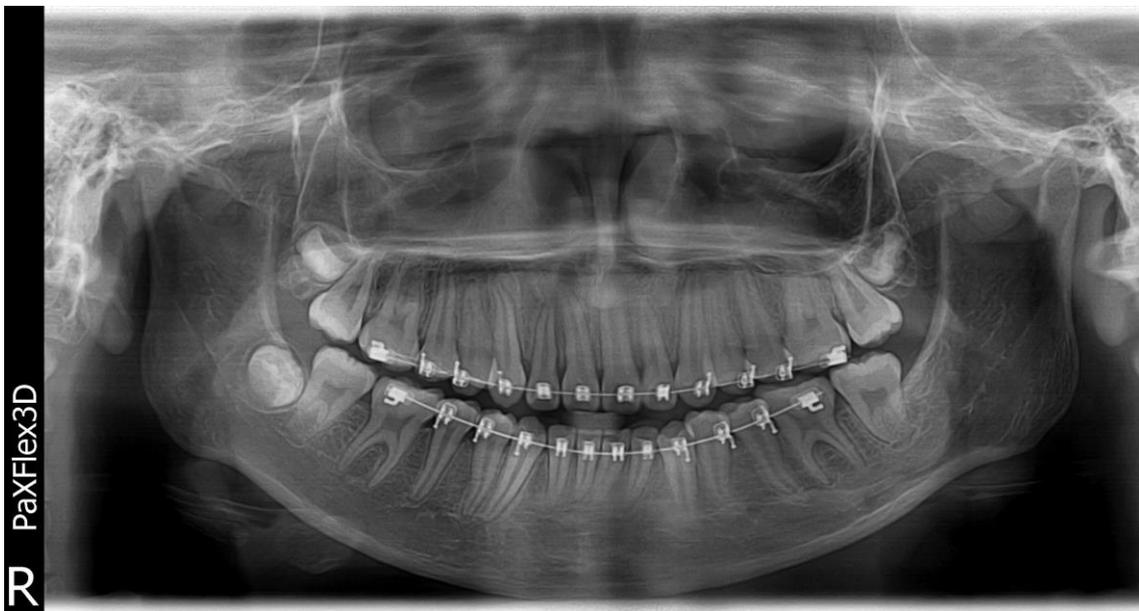
**Agenesia superior izquierda**



**Agenesia superior derecha e izquierda**



**Agenesia superior derecha e izquierda**



**Agenesia inferior izquierda**



**Agenesia superior izquierda e inferior**



**Agenesia superior e inferior**