



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE  
LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA**

**TEMA**

**ALTERACIONES DENTARIAS ENCONTRADAS EN LAS RADIOGRAFÍAS  
PANORÁMICAS REALIZADAS EN NIÑOS ATENDIDOS EN LA CLÍNICA  
ESTOMATOLÓGICA PEDIÁTRICA I Y II DE LA UNIVERSIDAD ALAS  
PERUANAS SEDE LIMA EN EL PERÍODO, 2014 - I**

**TESIS**

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

**PRESENTADO POR**

**BACH. CRISTIAN ROLANDO ESTRADA BONILLA**

**LIMA - PERÚ**

**2016**

**DEDICATORIA:**

A dios y a mis padres quienes me dieron la vida.

A mis abuelos Judith, David y Moisés.  
Quienes

Me cuidan y vigilan desde el cielo.

A mi abuela Lilia la cual me da su cariño día a día.

A mis hermanos Macarena, Vladimir,  
Constanza

Y Fabián porque aunque estén lejos están siempre a mi lado.

A Katherine por su amor cariño y comprensión.

A mis familiares y amigos por su apoyo y confianza.

### **AGRADECIMIENTOS:**

Al Dr. Esp. Walter Mora Lévano, por haber sido mi maestro

y profesor asesor en la tesis, por brindarme su tiempo y

amistad, siendo un ejemplo a seguir.

# ÍNDICE

**Carátula.**

**Dedicatoria.**

**Reconocimiento.**

**Índice.**

**Resumen**

**Abstract.**

**Introducción.....10**

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

**1.1. Descripción de la Realidad problemática.....12**

**1.2. Delimitación de la Investigación.....12**

1.2.1 Delimitación Espacial.....12

1.2.2 Delimitación Social.....12

1.2.3 Delimitación Temporal.....12

1.2.4 Delimitación Conceptual.....12

**1.3. Problema de la Investigación.....13**

1.3.1 Problema Principal.....13

1.3.2 Problemas Secundarios.....13

**1.4. Objetivos de la Investigación.....14**

1.4.1 Objetivo General.....14

1.4.2 Objetivos Específicos.....14

**1.5 Hipótesis y Variables de la Investigación.....14**

1.5.1 Hipótesis General.....15

1.5.2 Hipótesis Secundario.....15

1.5.3 Variables.....15

1.5.3. Operacionalización de las Variables.....16

<b>1.6 Metodología de la Investigación.....</b>	<b>16</b>
<b>1.6.1 Tipo y nivel de la investigación.....</b>	<b>16</b>
a) Tipo de investigación.....	16
b) Nivel de investigación.....	16
<b>1.6.2 Método y Diseño de la Investigación.....</b>	<b>16</b>
a) Método de la investigación.....	16
b) Diseño de investigación.....	17
<b>1.6.3 Población y muestra de la investigación.....</b>	<b>17</b>
a) Población.....	17
b) Muestra.....	17
<b>1.6.4 Técnicas e Instrumentos de recolección de datos.....</b>	<b>18</b>
a) Técnicas.....	18
b) Instrumentos.....	21
<b>1.6.5 Justificación, Importancia y Limitaciones de la investigación.</b>	<b>21</b>
a) Justificación.....	21
b) Importancia.....	22
c) Limitaciones.....	22

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

2.1. Antecedentes.....	23
2.2. Bases Teóricas.....	25

## **CAPÍTULO III: PRESENTACIÓN, ANALISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.**

3.1 Análisis de Tablas y Gráficos.....	38
3.2 Discusiones.....	53
3.3 Conclusiones.....	55
3.4 Recomendaciones.....	56
3.5 Fuentes de Información.....	56

## **ANEXOS**

### **ANEXO: 1 Matriz de Consistencia**

## **Anexo: 2 Cuestionario**

### **LISTA DE TABLAS**

**Tabla N°1.** Alteraciones de las piezas dentarias superiores presentes en las Radiografías Panorámicas realizadas en niños atendidos en la Clínica Estomatológica Pediátrica I y II de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el período 2014 – I

**Tabla N°2.** Alteraciones de las piezas dentarias inferiores presentes en las Radiografías Panorámicas realizadas en niños atendidos en la Clínica Estomatológica Pediátrica I y II de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el período 2014 – I

**Tabla N°3.** Alteraciones de las piezas dentarias superiores en las Radiografías Panorámicas realizadas en niños atendidos en la Clínica Estomatológica Pediátrica I y II de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el período 2014 – I, según el género. Prueba de T de Student.

**Tabla N°4.** Alteraciones de las piezas dentarias inferiores presentes en las Radiografías Panorámicas realizadas en niños atendidos en la Clínica Estomatológica Pediátrica I y II de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el período 2014 – I, según el género. Prueba de T de Student.

**Tablas N°5.** Alteraciones de las piezas dentarias superiores presentes en las Radiografías Panorámicas realizadas en niños atendidos en la Clínica Estomatológica Pediátrica I y II de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el período 2014 – I, según pieza dentaria.

**Tabla N°6.** Alteraciones de las piezas dentarias inferiores presentes en las Radiografías Panorámicas realizadas en niños atendidos en la Clínica Estomatológica Pediátrica I y II de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el período 2014 – I, según pieza dentaria.

**Tablas N°7.** Prevalencia de las alteraciones, de las piezas dentarias superiores presentes en las Radiografías Panorámicas realizadas en niños atendidos en la

Clínica Estomatológica Pediátrica I y II de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el período 2014 – I

**Tabla N°8.** Prevalencia de alteraciones de las piezas dentarias superiores presentes en las Radiografías Panorámicas realizadas en niños atendidos en la Clínica Estomatológica Pediátrica I y II de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el período 2014 – I

## RESÚMEN

El propósito de esta investigación, fue determinar la frecuencia y distribución de las alteraciones dentales de forma, tamaño y número, y su relación con ciertas covariables. Este estudio se basó en el análisis de las Radiografías Panorámicas realizadas en niños atendidos en la Clínica Estomatológica Pediátrica I y II de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el período 2014 – I, con el objetivo de encontrar alteraciones dentales en pacientes sanos, sin alteraciones sistémicas, síndromes o alteraciones del desarrollo.

El diseño del estudio fue descriptivo y retrospectivo. La población estuvo conformada por 300 radiografías panorámicas del Área de Radiología de clínica, de la Universidad Alas Peruanas. Se utilizó una ficha de recolección de datos diseñada para este estudio. Los resultados fueron analizados mediante estadística descriptiva con análisis de frecuencia.

Los resultados indicaron que hubo un porcentaje de mujeres con alteración de 62.7% y 32.9% para los varones de la muestra total, es decir el 95.3% de las radiografías panorámicas estudiadas mostraron algún tipo de alteración. No hubo diferencia estadísticamente significativa entre los hallazgos encontrados. Los hallazgos encontrados fueron, microdoncia (53.8%), macrodoncia (11.3%), hipodoncia (5.0%), diente supernumerario (3.7%), dilaceración (71.1%), taurodontismo (32.2%), diente invaginado (1.7%) y fusión (3%).



## ABSTRACT

The aim of the study was to determine the frequency and distribution of dental alterations of shape, size and structure, and its relationship with certain co-variables. The study performed panoramic x-rays analysis from patients attended at the pediatric dental clinic I and II at Alas Peruanas University in semester 2014-I, finding dental alterations in healthy patients, with no systemic diseases, syndromes o development alteration.

The study design was descriptive and retrospective. Population included 300 panoramic x-rays from Radiography Department at Alas Peruanas University. A record for taking data was design and used. Results were analyzed using descriptive statistics with frequencies analysis.

Results showed that 62,7% of women and 32,9% of men showed dental alterations, then, 95,3% of the entire sample of x-rays showed any kind of dental alterations. There was no statistical difference between our findings. The findings showed microdontia (53,8%), macrodontia (11,3%), hipodontia (5,0%), supernumerary tooth (3,7%), dilaceration (71,1%), taurodontism (32,2%), desn invaginatus (1,7%) and fusion (3%).

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad, todo paciente que requiera de un tratamiento odontológico debe realizarse exámenes auxiliares, dependiendo de cada caso. Uno de los exámenes auxiliares de suma importancia para llegar a un diagnóstico definitivo es la toma de radiografías panorámicas.

El estudio radiográfico, en este caso la radiografía panorámica se ha utilizado en odontología en múltiples aplicaciones en el diagnóstico, pronóstico y tratamiento de gran variedad de entidades patológicas. Solo con mostrarnos un solo plano de la imagen, por otro lado las sobre proyecciones y distorsiones, traen como consecuencia que el odontólogo pase por alto algunas alteraciones.<sup>9</sup>

Las anomalías dentarias de desarrollo es una desviación de la normalidad que puede ocurrir por condiciones locales, transmisión hereditaria o manifestaciones de alteraciones sistémicas en los que se afecta la forma de los dientes, el número, el tamaño, la disposición, y el grado de desarrollo.<sup>12</sup>

En el Perú se han realizado algunos estudios sobre la prevalencia de alteraciones dentales de pacientes residentes en Lima Metropolitana; la mayoría de aquellos son del tipo clínico, pocos son del tipo clínico – radiológico o radiológico. Pero uno encontrado, donde se realizó un estudio sobre la prevalencia de maloclusiones dentarias en alumnos de 9 – 12 años de una escuela primaria indican que hay muchos factores que pueden llevar a cabo que estas maloclusiones se desarrollen, las cuales se clasifican en locales, defectos congénitos y los hábitos perniciosos que adoptan los niños como morderse las uñas, chuparse los dedos, la extensión prolongada del chupón, morderse los labios, interposición de la lengua, y entre los generales están la anomalía en el número de dientes, en el tamaño, la forma, pérdida prematura de los dientes, la retención prolongada de los dientes, brote tardío de los dientes, restauraciones dentales inadecuadas.<sup>17</sup>

Las consecuencias de no realizar un buen diagnóstico y por ende, no tener un tratamiento adecuado trae problemas a futuro; un ejemplo son los tratamientos de ortodoncia, aunque se sabe con certeza si la erupción del tercer molar es responsable de la recidiva ántero - inferior, es un factor que se tiene en cuenta. Por lo tanto, un tratamiento de ortodoncia no está completo hasta que se haya resuelto el tema de los terceros molares.

El propósito del presente estudio es determinar la continuidad de alteraciones de tamaño, forma y número de los dientes en radiografías panorámicas de pacientes que acudieron a la Clínica Estomatológica Pediátrica I y II de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el período 2014-I.

## **CAPITULO I PLANTIAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1 Definición de la realidad problemática.**

El estudio radiográfico se ha utilizado en odontología con múltiples aplicaciones en el diagnóstico, pronóstico y tratamiento de gran variedad de entidades patológicas. A pesar de que la radiografía panorámica presenta limitaciones propias de la técnica por ser un corte topográfico y por mostrar distorsiones y sobre posiciones, se convierte en un apoyo para la visualización global de las estructuras anatómicas comprendidas en el maxilar, la mandíbula, la región dento alveolar y la región temporo mandibular; además ofrece alto grado de seguridad frente al mínimo riesgo radiológico para el paciente.

Las anomalías dentales varían mucho en frecuencia como lo demuestran los estudios en diferentes regiones del mundo, ya que existen reportes con datos extremos.

### **1.2 Delimitación del problema**

**1.2.1 Delimitación espacial:** El ámbito de desarrollo de la presente investigación corresponde al área de rayos x de la Clínica Estomatológica Pediátrica I y II de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el período 2014 – I.

**1.2.2 Delimitación social:** Las unidades de investigación estarán conformadas por las radiografías panorámicas de los pacientes niños atendidos en la Clínica Estomatológica Pediátrica I y II de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el período 2014 – I.

**1.2.3 Delimitación temporal:** La información en la presente investigación corresponde al obtenido por las radiografías panorámicas en niños atendidos en la Clínica Estomatológica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas durante el período 2014-I

**1.2.4 Delimitación conceptual:** La investigación se orienta encontrar las alteraciones dentales de forma, número y tamaño en las radiográficas

panorámicas a niños en la Clínica Estomatológica Pediátrica de la Clínica Estomatológica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas durante el semestre 2014-I.

### **1.3 El Problema de la Investigación.**

#### **1.3.1 Problema principal.**

¿Cuáles son las alteraciones dentales encontradas en las Radiografías Panorámicas tomadas a los pacientes de la Clínica Estomatológica Pediátrica I y II de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el período 2014 - I?

#### **1.3.2 Problema secundario.**

**Ps1:** ¿Cuál es la frecuencia de las alteraciones dentales de tamaño, número y forma presentes en las Radiografías Panorámicas tomadas a los pacientes de la Clínica Estomatológica Pediátrica I y II de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el período 2014 - I, por maxilar?

**Ps2** ¿Cuál es la relación que existe entre las alteraciones dentales encontradas en las Radiografías Panorámicas tomadas a los pacientes de la Clínica Estomatológica Pediátrica I y II de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el período 2014 - I, por maxilar?

**Ps3** ¿Cuáles son las alteraciones dentales presentes por pieza dentaria en las Radiografías Panorámicas tomadas a los pacientes de la Clínica Estomatológica Pediátrica I y II de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el período 2014 - I, por maxilar?

**Ps4** ¿Cuál será la distribución de las alteraciones dentarias según género en las Radiografías Panorámicas tomadas a los pacientes de la Clínica Estomatológica Pediátrica I y II de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el período 2014 - I?

## **1.4 Objetivo de la investigación.**

### **1.4.1 Objetivo principal.**

Describir las alteraciones dentales encontradas en las Radiografías Panorámicas de los pacientes de la Clínica Estomatológica Pediátrica I y II de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el período 2014 - I.

### **1.4.2 Objetivos específicos.**

**OE1** Describir la frecuencia de las alteraciones dentales de tamaño, número y forma presentes en las radiografías panorámicas de los pacientes de la Clínica Estomatológica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el período 2014 - I, por maxilar.

**OE2** Definir la relación que existe entre las alteraciones dentales encontradas en las radiografías panorámicas y el género de los pacientes de la Clínica Estomatológica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el período 2014 - I, por maxilar.

**OE3** Establecer las alteraciones dentales presentes por pieza dentaria en las radiografías panorámicas de los pacientes de la Clínica Estomatológica Pediátrica en la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el período 2014 - I, por maxilar.

**OE4** Determinar la distribución de las alteraciones dentarias según género en las Radiografías Panorámicas de los pacientes de la Clínica Estomatológica Pediátrica I y II de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el período 2014 – 1

## **1.5 Hipótesis y variables de la investigación.**

**1.5.1 Hipótesis general** El presente estudio no presenta hipótesis por ser de tipo observacional, por lo que presenta una relación de variables no asociativa.

**1.5.2 Hipótesis secundaria** Las alteraciones dentales encontradas en las Radiografías Panorámicas tomadas a los pacientes de la Clínica Estomatológica Pediátrica I y II de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el período 2014 - I, por maxilar.

### **1.5.3 VARIABLES.**

#### **Variable principal.**

- **Hallazgos incidentales de alteraciones dentales:** Alteraciones dentales o patologías encontradas de manera incidental en exámenes de apoyo diagnóstico (radiografía panorámica).

**Indicadores.** Según. Patología Oral y Maxilofacial de Philip.

- Macrodoncia.
- Microdoncia.
- Hipodoncia.
- Diente supernumerario.
- Dilaceración.
- Taurodontismo.
- Diente invaginado.
- Geminación.
- Fusión.

#### **Covariables.**

- Género.
- Maxilar.
- Dientes.

### 1.5.3.1 Operacionalización de variables

Variable	Definición	Tipo	Escala de medición	Indicaciones	Valores
Hallazgos incidentales de alteraciones dentales	Patologías encontradas al observar las radiografías panorámicas	Cualitativo	Ordinal	Cuestionario	ALTERACIONES DE TAMAÑO . N° Macrodoncia . N° Microdoncia ALTERACIONES DE NUMERO . N° Hipodoncia . N° Diente súper numerario ALTERACIONES DE FORMA .N° Dilaceración. .N° Taurodontismo. .N° Dientes invaginados. . N° Geminación. . N° Fusión
Género	Grupo con características comunes	Cualitativo	Nominal dicotómica	Registro radiográfico	Masculino Femenino
Maxilares	Huesos de la cara que contienen los dientes	Cualitativo	Nominal dicotómica	Radiografía panorámica	Superior Inferior
Dientes	Grupo de piezas dentarias según sus características morfológicas	Cualitativo	Nominal politómica	Radiografía panorámica	Incisivos Caninos Premolares Molares

## 1.6 Metodología de la Investigación

### 1.6.1 Tipo y Nivel de la Investigación

- a) Tipo de investigación: El estudio fue de tipo observacional
- b) Nivel de investigación: El estudio fue de tipo aplicativo

### 1.6.2 Método y Diseño de la Investigación

- a) Método de la investigación: El estudio fue de tipo descriptivo correlacional, ya que el investigador se limitó a recolectar los datos y se presentó de manera fidedigna, sin intervenir en los resultados.



b) Diseño de investigación: Es transversal ya que los datos se tomaron una sola vez, en la misma población, con el mismo instrumento.

### 1.6.3 Población y muestra de la investigación

#### a) Población

En el presente estudio se consideró como población a las radiografías panorámicas de los pacientes niños presentes en el área de radiografía de clínica atendidos durante el primer semestre del año 2014 en la Clínica Estomatológica Pediátrica, los que suman un número de 300 casos, incluyendo solamente aquellos que cumplan con los criterios de selección, los que suman 2500.

#### ***Criterio de selección:***

1. las Radiografías Panorámicas tomadas a los pacientes de la Clínica Estomatológica Pediátrica I y II de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el período 2014 – I.

#### b) Muestra:

La muestra del estudio está constituida por un grupo representativo de la población. El cálculo se basará en la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N \cdot o^2 \cdot Z^2}{(N - 1) e^2 + o^2 \cdot Z^2}$$

Donde:

n= tamaño de la muestra.

N= tamaño de la población.

o= desviación estándar de la población.

Z= valor obtenido mediante niveles de confianza 95% - 1,93.

e= límite aceptable de error muestral. 9% - 0,09.

$$n = \frac{2500 (0.5)^2 (1.93)^2}{(2500 - 1)(0.09)^2 + (0.5)^2(1.93)^2}$$

$$n = \frac{2500 (0.25) (3.7249)}{2499 (0.0081) + (0.25)(3.7249)}$$

$$n = \frac{2328.0625}{21.173125}$$

$$n = 109.95366$$

Luego de aplicar la fórmula señalada, se determinó un número muestral de 110 radiografías panorámicas, pero para que la investigación tenga un buen soporte se decidió tomar como muestra 300, las que serán seleccionadas mediante muestreo aleatorio simple.

#### **1.6.4 Técnicas e Instrumentos de recolección de datos**

##### **a) Técnicas de recolección de datos**

##### **Solicitud a la Directora de la Escuela Profesional de Estomatología.**

Se hizo llegar a la coordinación de la Escuela Profesional de Estomatología, dirigida a la Directora Dra. Especialista. Mirian Vázquez Segura, para que nos permita realizar la recolección de datos para este proyecto.

##### **Coordinación y extracción de datos crudos.**

Se accederá a las radiografías panorámicas del área de Radiografía de Clínica de la Universidad Alas Peruanas, a través de una coordinación con la administración de la clínica, los docentes y el personal administrativo responsables del área, solicitando un permiso para poder observar las Radiografías Panorámicas.

## **Selección de la población de estudio.**

La muestra serán las Radiografías Panorámicas tomadas a los pacientes de la Clínica Estomatológica Pediátrica I y II de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el período 2014 - I. La asignación de los elementos a cada uno de los estratos que componen la muestra se realizará de acuerdo a los criterios de selección definidos.

## **Registro de los datos**

Terminó el proceso de selección de la población de estudio y se obtuvo la muestra final, se comenzó a registrar de forma ordenada los datos de interés en nuestra ficha de recolección de datos, según la operacionalización de variables. Los datos fueron registrados y tabulados en una hoja de cálculo (Microsoft Excel 2013), para el análisis correspondiente.

## **Plan de análisis de datos**

Terminada la tabulación, ésta fue revisada y llevada al paquete estadístico SPSS 21.0 para su análisis. Para la presentación de resultados se utilizaron tablas simples y de contingencia, acompañadas de gráficos de sectores y barras. Se tomaron distribuciones de frecuencia y medidas de tendencia central. A partir de los resultados se conoció si la distribución de la población era normal para cada una de las variables. Para el análisis de las relaciones de variables categóricas, se tomó la Prueba de Chi cuadrado a partir de las tablas de contingencia. Se evaluó de esta manera cada uno de los indicadores correspondientes a las Características Radiográficas. Asimismo, se presentó los resultados descriptivos, según las covariables elegidas para el estudio. Para las relaciones significativas, se conoció el nivel de correlación entre ellas.

## **Implicaciones éticas**

- Menor dosis de radiación para el paciente y el operador. La radiografía digital directa a diferencia de la radiografía convencional, utiliza sensores electrónicos sensibles a los rayos-x que son colocados de manera similar a la película común. El sensor electrónico va conectado a una computadora, creando una imagen radiológica que será

visualizada inmediatamente en el monitor. La sensibilidad extrema del sensor permite una reducción que varía desde un 30% en radiografías de cráneo 60% en panorámicas y hasta 90% de disminución de radiación en radiografías intraorales.<sup>26</sup>

- Menor cantidad de material contaminante (Plomo, químicos de revelador y fijador).<sup>20</sup>
- La facilidad con la que las imágenes electrónicas pueden ser modificadas, despierta la suspicacia de que las mismas pudiesen ser adulteradas para actos ilícitos. Y probablemente las radiografías digitales sean las más fáciles de modificar que las fotografías. Las modificaciones realizadas por un aficionado, pueden identificarse al ampliar las imágenes. Aun las modificaciones más finas con alto grado de contraste, que requiere tiempo y mucha técnica, pueden ser identificadas por un especialista en imágenes digitales. Sin embargo un técnico especializado puede hacer las modificaciones tan perfectas que aun otro técnico no podría distinguir las.<sup>20</sup>
- Esta suspicacia ha creado una sombra de dudas sobre el uso de la fotografía y radiografía digitales como documento válido en el respaldo de un trabajo experimental o como pruebas de aspectos legal en conflictos de tipo judicial. En el ámbito biomédico una imagen puede llegar hacer la diferencia entre el resultado positivo o negativo de una investigación entre una verdad y la falacia no es meramente una cuestión de tipo técnico, es primordialmente una cuestión de ética. Numerosos actos ilícitos han sido descubiertos en el uso de la fotografía y la radiografía convencional y no por ello ha perdido vigencia, el perfeccionamiento tecnológico en imagenología nos lleva al mismo camino, siempre habrá individuos con un alto sentido de la ética y la moral y por otro lado la contraparte de aquellos que tratando de engañar a otros cometen actos reñidos con todo principio ético, desde la utilización de medios engañosos para la prueba de medicamentos y drogas en humanos sin indicarles los riesgos a que son sometidos como aquellos que falsean resultados e imágenes pretendiendo aparentar evidencia inexistentes.

Todo esto pronostica nuevos especialistas en delitos informáticos en el área biomédica para detectar y develar los fraudes científicos que pudieran derivarse de estas nuevas tecnologías, no serían los editores. Los abogados ni los jueces quienes interpretan estas imágenes, serán imagenólogos especializados quienes verifiquen y detectaran cualquier imagen adulterada.

Mientras esto sucede como medida preventiva la recomendación a los editores biomédicos ante cualquier duda relacionada a imágenes en algún artículo al ser publicado en sus revistas sería solicitar al autor copia digital de la imagen (no impresa), y proceder estas al menos 4 veces su tamaño original con cualquier procesador de imagen, esto le permitirá observar las zonas de variación de contraste y/o color en la imagen que pudieran levantar algunas sospechas de alteración fraudulenta de la misma, si observa zonas donde la revisión de la imagen y le podrá sacar de la duda.<sup>26</sup>

#### **b) Instrumentos**

La aplicación del instrumento será de manera auto-administrada, bajo la supervisión de un radiólogo que podrá resolver dudas y asegurar la recepción y almacenaje de las fichas al concluir el llenado. Se continuará con la recolección de datos, en la cual se ha conformado un cuadro con 13 ítems y 4 preguntas las que tienen como objetivo evaluar las patologías encontradas en las radiografías panorámicas.

### **1.6.5 Justificación, importancia y limitaciones de la investigación.**

#### **a) Justificación**

El presente proyecto de investigación busca aportar conocimientos a la profesión estomatológica acerca de la importancia de las Radiografías Panorámicas para el hallazgo y diagnóstico de las alteraciones dentarias encontradas en las radiografías panorámicas de los pacientes niños que acuden a la Clínica Estomatológica Pediatra I y II de la Universidad Alas Peruanas sede Lima entre el período 2014 -1; teniendo en cuenta que esta investigación tiene como gran finalidad buscar el temprano diagnóstico para el beneficio de los pacientes que acuden a este centro de atención ya que

de acuerdo a los resultados obtenidos se podrán evidenciar la frecuencias y posición de las patologías en los maxilares.

Por último se pondrá un antecedente en este espacio y tiempo referente a la frecuencia y posición cuyos resultados podrán ser utilizados para mejorar el diagnóstico y atención hacia los pacientes niños que acuden a la Clínica Estomatológica Pediátrica I y II de la Universidad Alas Peruanas sede Lima entre el período 2014-I; y también como fuente de información para futuras investigaciones en este centro de estudio superior o fuera del mismo.

### **b) Importancia**

El presente estudio nos brindará datos en base a evidencia sobre las alteraciones dentales más frecuentes de forma, número y tamaño presentes en una población que busca atención dental, lo que es bastante común en nuestra sociedad. Numerosos reportes se han realizado sobre la prevalencia de estas enfermedades.

### **c) Limitaciones**

- ❖ Al ser las radiografías panorámicas la fuente de datos para la presente investigación, esta deberá confiar en la exactitud de los registros que en ellas aparecen. Cabe resaltar que las radiografías panorámicas han sido revisadas previamente por el docente odontólogo antes que los operadores siguieran con el tratamiento.
- ❖ Es posible que se identifiquen radiografías panorámicas que no se encuentren en un estado adecuado para su lectura.

## 2.1 Antecedentes

**Sanz y colaboradores (2013)**, realizaron un trabajo cuyo objetivo fue demostrar la frecuencia de anomalías dentarias, en niños que no presentan ningún síndrome parece incrementar, por lo que es necesario que el clínico disponga de conocimientos amplio de estas anomalías.

Se realiza una revisión de radiografías panorámicas de los pacientes niños de la facultad de Odontología de la Universidad Complutense de Madrid España. La muestra consistió en 603 radiografías panorámicas.

Los resultados indicaron que hubo un porcentaje de mujeres con alteración de 17.7% y 10.7% para los varones de la muestra total, es decir el 28.4% de los pacientes mostraron algún tipo de alteración. Hipodoncia, mujeres (2.7%) y barones (2%); Súper numerario, mujeres (4.3%), barones (3.2%); dilaceración, mujeres (1.3%), barones (0.9%); taurodontismo, mujeres (0.5%), barones (0.2%); dientes invaginados, mujeres (1%), barones (0.5%); geminación, mujeres (1.5%), barones (1%); fusión, mujeres (1.9%), barones (0.9%). El mayor porcentaje de hallazgos a nivel del maxilar se observó en la región incisiva, y en la mandíbula en la región de los molares y premolares. <sup>1</sup>

**Leyva y Vargas (2010)** realizaron una investigación cuyo propósito fue determinar la frecuencia, característica y localización de alteraciones o procesos en radiografías previas al tratamiento de Ortodoncia. El estudio se basó en el análisis de las radiografías panorámicas de pacientes que acudieron a la Clínica de Ortodoncia del Centro Universitario de Estudios de Posgrado e Investigación de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, con el objetivo de encontrar alteraciones patológicas en pacientes sanos, sin alteraciones sistémicas, síndromes o alteraciones del desarrollo. La muestra consistió en 603 radiografías panorámicas analizadas por dos investigadores, un residente de la Clínica de Ortodoncia y un Radiólogo. Las alteraciones encontradas fueron clasificadas de acuerdo al tipo de lesión (radiopacas o radiolúcidas),

localización y de acuerdo a su nomenclatura. Los resultados indicaron que hubo un porcentaje de mujeres con alteraciones de 17.7% y 10.7% para los varones de la muestra total, es decir el 28.4% de los pacientes mostraron algún tipo de alteración. No hubo diferencia estadísticamente significativa entre los hallazgos encontrados por ambos investigadores. El mayor porcentaje de hallazgos a nivel del maxilar se observó en la región incisiva y senos maxilares, y en la mandíbula en la región de los molares y premolares. Los quistes radicular y dentígero con un porcentaje de 10.3% y 8.4% respectivamente del total de los hallazgos fueron las alteraciones que más se presentaron dentro de las alteraciones radiopacas la osteoesclerosis idiopática con 52.8%, los pólipos sinusales y engrosamiento de la mucosa sinusal con un porcentaje de 2.8% y 5.6% respectivamente del total de los hallazgos.<sup>2</sup>

**Espinal y colaboradores (2009)**, hicieron un estudio retrospectivo y epidemiológico sobre el tipo y frecuencia de alteraciones a nivel óseo y dental, en pacientes de cinco a catorce años que consultaron la Clínica del Niño y el Adolescente de la facultad de Odontología de la Universidad de Antioquia – Colombia, entre los años 2000 y 2002, la muestra fue de 428 radiografías panorámicas análogas con adecuada nitidez, densidad, contraste y definición usando las historias clínicas con soporte, las placas fueron leídas por un radiólogo dental definiendo el tipo de alteración ósea y anomalías dentales presentes. Se efectuó un análisis estadístico de tipo descriptivo. La población fue de 232 varones (54.20%) y 196 mujeres (45.79%). En maxilares se encontraron 33 radiografías de pacientes con imágenes radiolucidas patológicas (7.68%): 21 de sexo femenino (4.89%) y 12 de sexo masculino (2.79%) con imágenes radiopacas patológicas. En los dientes se presentaron 272 radiografías (63.40%) con presencia de anomalías dentales: 149 pertenecían a hombres (34.73%) y 123 a mujeres (28.67%), que incluyeron 1.120 dientes. Las anomalías encontradas fueron: dens in dente, agenesias, taurodontismo, macrodoncia, dientes en forma cónica, supernumerario, microdoncia, transposiciones, fusiones, mesiodens, dientes retenidos, geminación,



espolones de esmalte y perlas de esmalte, en ese orden de frecuencia. La población afectada por algunas alteraciones fue del 71.32%.<sup>3</sup>

**Aguilar y colaboradores (2009)** realizó un estudio que tuvo como objetivo determinar la prevalencia de hallazgos accidentales y sus características en radiografías panorámicas en pacientes atendidos en un centro radiológico de Medellín durante el 2008 y el 2009. Se analizaron un total de 228 radiografías panorámicas estándar, de los cuales 219 (96%) presentaron algún tipo de alteración o patología, predominando más alteraciones de seno maxilar, con un 56%, seguidos de cornetes hipertróficos, con un 52%, septum nasal desviado, con un 42%, y alteraciones de posición y estructura con 53.5% y 35.%, respectivamente, se concluye que al analizar una radiografía panorámica se encuentra una alta posibilidad de detectar anomalías y patologías tempranamente que en algunos casos se evidencia.<sup>4</sup>

## **2.2 Bases teóricas**

### **2.2.1 ALTERACIONES DEL DESARROLLO, DE LA FORMA DE LOS DIENTES.**

**Fusión.** Que se presenta clínicamente con una estructura dentaria única y de gran tamaño, producto de la unión de dos dientes normalmente separados. El grado de fusión puede ser completo o incompleto y varía según el grado de desarrollo histológico de los dientes en el momento de la unión de los gérmenes; si la unión se da en etapas tempranas del desarrollo entonces resultará en un diente de tamaño mayor al normal, si la unión se da en etapas tardías del desarrollo entonces la fusión se da a nivel de la dentina o el cemento.<sup>5</sup> La fusión puede ocurrir entre un diente supernumerario y otro normal. El diagnóstico clínico de la fusión comienza en el conteo total de los dientes del sector anterior considerado el diente anormal como único, si el conteo resulta menor al normal, entonces es una fusión dental.<sup>6</sup>

**Geminación.** Que es la división incompleta del germen y se puede presentar como una estructura de dos coronas (bífida), completa o

incompleta separadas que comparten una sola raíz y canal radicular, si diagnóstico se confirma si el conteo de los dientes anteriores es completo. Radiológicamente el diente fusionado puede tener un canal radicular separado, parcial o totalmente fusionado. El término duplicación indica la división completa del germen y resulta en la formación de un supernumerario que es, usualmente, una imagen en el espejo del diente adyacente. <sup>7</sup>

**Dilaceración.** Es el nombre que se le da a una curvatura o angulación extraordinaria que pueden presentar las raíces dentales. <sup>8</sup>

La etiología se asocia a traumatismos durante el desarrollo de la raíz. Cuando la corona y/o una porción de la raíz se desplazan a partir del resto de la raíz en desarrollo, pueden provocar angulación aguda después que la pieza dental incluye su desarrollo. En algunos casos se piensa que la causa pudiera ser el factor hereditario. <sup>9</sup>

**Diente Invaginado.** Término usado para designar a la sentuación excesiva de la fosilla lingual de un diente. El diente afectado puede presentar la anomalía únicamente en la corona en casos superficiales, como también en la corona y raíz en casos de gravedad profunda. <sup>10</sup>

Se ignora la etiología, pero Goaz y White en 1995 consideran que se originan a consecuencia de un repliegue anómalo del órgano del esmalte hacia la papila dental. Se cree que está asociado a factores hereditarios. <sup>11</sup>

Se presenta con frecuencia en los incisivos laterales superiores permanentes; cualquier diente anterior también puede verse afectado por esta alteración y a menudo es bilateral. Ocasionalmente puede observarse en superficies oclusales de premolares y molares. <sup>12</sup>

Solamente pueden detectarse por medios radiográficos. <sup>5</sup>

**Taurodontismo.** El término taurodontismo fue primero usado por Sir Arthur Keith en 1913. El uso la palabra “Taurodont” (Tauro del latín “toro”, y dont del griego “diente”), para describir una cámara pulpar amplia en sentido ocluso-apical en una pieza dental multirradicular. <sup>13</sup>

Por lo tanto, se le llama Taurodontismo a las piezas dentales que poseen cámaras pulpares que son de mayor tamaño respecto a lo normal en sentido apico-oclusal; además, el piso de estas se encuentran 2.5 mm apical a la unión cemento-esmalte, según Shifman y Chanannel en 1978.<sup>14</sup>

El taurodontismo es el resultado de un proceso discontinuo de crecimiento de un diente, en el cual una alteración en la vaina de Hertwig. Esta vaina se invagina en el plano horizontal resultando un diente con raíces cortas, cuerpo y cámara pulpar alargada.<sup>15</sup>

Se asocia el taurodontismo a síndromes como Down y Klinefelter, y se ha observado en población prehistórica como el hombre de Neanderthal.

Existen tres tipos, según Shaw en 1928:

- GRADO I: (Hipotaurodontismo). Es cuando el piso de la cámara pulpar se encuentra entre la unión cemento-amélica y la línea de unión del tercio medio y tercio cervical de la raíz.
- GRADO II: (Mesotaurodontismo). Se presenta cuando el piso de la cámara pulpar se haya en el tercio de la raíz.
- GRADO III: (Hipertaurodontismo). Observándose el piso de la cámara pulpar en el tercio apical de la raíz.

Su nombre se debe a la similitud que presenta con relación a las piezas dentales de los bovinos y otros angulados.

Se detectan por medios radiográficos.<sup>16</sup>

## **2.2.2 ALTERACIONES DEL DESARROLLO EN EL TAMAÑO DE LOS DIENTES**

La microdoncia es la reducción del tamaño dental por debajo de los límites normales de variación, se clasifica de acuerdo al número de piezas afectadas en general, cuando todas las piezas dentarias son más pequeñas que lo normal y frecuentemente se acompaña con alteraciones de la forma de la pieza. Generalizada relativa cuando se presentan dientes

normales o ligeramente más pequeños en maxilares un poco más grandes de lo normal. Microdoncia localizada que es la más común y se ubica más frecuentemente en los incisivos laterales superiores y los terceros molares. Los segundos premolares maxilares y mandibulares rara vez son afectados por la microdoncia aunque son piezas con una alta frecuencia de hipodoncia.<sup>7</sup>

La macrodoncia es una alteración del desarrollo que se desencadena un incremento exagerado del tamaño dental. Se clasifica en: Macrodoncia generalizada verdadera cuando el incremento del tamaño está presente en todas las piezas dentarias.

La generalizada relativa, que implica que existen dientes normales o ligeramente más grandes de lo normal en maxilares pequeños y macrodoncia localizada, que es muy rara y se presenta como un diente morfológicamente normal, salvo su tamaño exagerado. <sup>7</sup>

El desarrollo deficiente o excesivo en la etapa de morfodiferenciación del germen dental da por resultado la microdoncia o macrodoncia. <sup>17</sup>

### **2.2.3 ALTERACIONES DEL DESARROLLO EN EL NUMERO DE LOS DIENTES.**

La ausencia congénita de dientes es un trastorno poco frecuente en otras especies de mamíferos incluyendo a los primates. La ausencia congénita y la reducción del tamaño dental han sido asociados por muchos clínicos en alrededor de una centuria. En 1865 Darwin sostuvo que en la evolución de la raza humana existe una tendencia a la reducción del tamaño

mandibular y una necesidad concomitante para que el número de piezas dentales sea reducido. En 1870 Mc Quilan publicó un pedigree en el cual la hipodoncia y la microdoncia del incisivo lateral maxilar fuera encontradas concurrentemente y en generaciones sucesivas. Desde aquello, numerosos pedigrees se han publicado uniendo estas dos características como una expresión del mismo desorden. Bolk (200), expreso que la agencia dental afecta con mayor frecuencia a los últimos dientes de cada tipo y denominó a esta teoría como Reduccional.<sup>18</sup>

Las alteraciones del número dental se clasifican en la ausencia congénita de dientes y los supernumerarios. La ausencia dental se clasifica como hipodoncia cuando hay ausencia de uno o más dientes primarios permanentes y en el trastorno más común encontrado. La oligodoncia es la de seis o más dientes incluyendo a los terceros molares y puede haber reducción en el tamaño y forma de los dientes, asocia comúnmente con síndrome específico o anomalías sistémicas o severas específicas.<sup>19</sup> La anodoncia, es una expresión severa de la oligodoncia e indica la ausencia total de estructuras dentarias y se observa frecuentemente en pacientes con displacias ectodérmicas. La presencia de dientes por encima del centro normal se denomina hiperodoncia, dientes supernumerarios o adicionales que pueden tener una morfología normal o ser rudimentarios y miniaturas. Si el supernumerario se ubica en la zona anterior y medio del maxilar superior recibe el nombre de mesiodens. Se clasifica de acuerdo al tiempo de aparición como pre deciduo, similar a los permanentes, pos permanentes y complementarios.<sup>20</sup>

De acuerdo a su morfología son suplementarios si el diente tiene una forma y tamaño normal; rudimentarios si son de forma cónica, tuberculada o del tipo molariforme. De acuerdo a su posición en el arco se clasifican como mesiodens, para molares, post molares o disto molares impactadas.<sup>21</sup>

La ausencia congénita de los dientes en la alteración del desarrollo más común de la raza humana y un trastorno frecuente de la dentición permanente con rango de prevalencia entre 3.5 y 8% de la población (excluyendo a los terceros molares) y radio femenino/masculino de 3/2;

aparte se considera, por muchos profesionales, como una variante de lo normal. De hecho, se ha postulado que actualmente el hombre experimenta un estado intermediario de desarrollo dental y que para el hombre del futuro la forma dental sería de un incisivo, un canino, un premolar y dos molares.<sup>22</sup>

La prevalencia de la hipodoncia difiere estadísticamente entre grupos raciales. Es más frecuente la ausencia de incisivos mandibulares en pacientes asiáticos; y en pacientes caucásicos se observa casi siempre la ausencia de segundos premolares e incisivos laterales maxilares.<sup>23</sup>

Los dientes supernumerarios pueden ocurrir de forma singular o múltiple en la mandíbula, en el maxilar o en ambos. La mayoría se encuentra en la maxila (90 – 98%), de ellos el 90% se encuentra en la zona pre maxilar seguida por la región malar donde el diente son de forma cónica o del tipo suplementario y usualmente se localizan dientes al tercer molar. En la dentición temporal la hiperodoncia es más frecuente en la región del incisivo central.<sup>17</sup>

La ocurrencia de supernumerarios en la dentición primaria es infrecuente y constituye aproximadamente el 1/5 de los hallazgos en la dentición permanente. En la práctica dental, se observa un caso de supernumerario cada 110 pacientes. De acuerdo con estudios anteriores, la prevalencia de dientes supernumerarios es mayor en grupos raciales y en pacientes con fisuras labiales y/o palatinas.<sup>15</sup>

Los dientes supernumerarios pueden erupcionar normalmente, permanecer impactados, aparecer invertidos, asumir una posición ectópica o tu trayecto normal de erupción. El desarrollo de aquellos “dientes extras” puede ocasionar una variedad de complicaciones como erupción retardada (25 – 62% de los casos), diastemas prematuros de los espacios, desplazamiento de la sutura medial, giroverción o desplazamiento del diente permanente (28 – 63% de los casos), lesiones quísticas (4 – 9% de los casos) o neoplásicas, erupción en la cavidad

nasal y resorción de las raíces de los dientes adyacentes. Por lo que se indica la remoción temprana de un diente supernumerario impactado.<sup>23</sup>

De acuerdo a la investigación, de los supernumerarios se presenta como únicos en el 76 – 86% de todos los casos, en pares entre el 12 y 23% de los casos y en menos del 1% de todos los casos se encuentran tres o más dientes. La ubicación más común se encuentra en la zona media maxilar seguidas por los incisivos laterales superiores, terceros molares mandibulares y otros como los cuartos molares mandibulares y los premolares maxilares. Los casos con múltiples dientes supernumerarios son raros y usualmente se encuentran asociados a síndromes de Gardner o a pacientes con fisuras palatinas.<sup>25</sup>

Se ha establecido la importancia de los factores hereditarios en la determinación de las características craneofaciales. Similarmente se ha demostrado que el tamaño, morfología y desarrollo dentales son genéticamente determinados en su mayor parte factores poligenicos aunque la expresión de las características sea influenciada por otros genes y factores ambientales.<sup>20</sup>

La ausencia congénita de dientes puede seguir de diversos mecanismos como la obstrucción física o disrupción de la lámina dental como se observa en el síndrome orofaciocigital, anomalías funcionales del epitelio dental o un fallo en la incidencia de mesénquima subyacente. El factor hereditario también ha sido investigado, aunque no muy bien entendido, pero puede estar relacionado o más de un gen; la ausencia de dientes ha sido reportada de más de 120 síndromes.<sup>24</sup>

Las alteraciones del desarrollo de los gérmenes dentarios pueden ser causadas por distintos factores como la nutrición, distribución endocrina durante el embarazo o la infancia, enfermedades como la rubiola, fiebre escarlata, infección por rickettsias, terapias de radiación y herencia.<sup>7</sup>

La causa de la hiperodoncia no es muy clara, pero evidencia histología indica que después del desarrollo del germen dentario, la lámina dental degeneran y pueden persistir perlas epiteliales o islas denominada “restos

de serres". Si estos restos epiteliales son activados por factores de incisión, un capullo dental se forma y resulta en el desarrollo de un diente supernumerario o un odontoma. También se pueden formar por la actividad continua de la lámina dental después de la formación del número normal de capullos dentales o resultar de una separación temprana de un capuchón en estadios tempranos del desarrollo. El soporte de esta teoría proviene de los hallazgos clínicos que muestran el desarrollo de dientes supernumerarios en la dentición permanente en caso con alta incidencia en la dentición adulta.<sup>8</sup>

El diagnóstico de las alteraciones del número dental es un trabajo clínico radiográfico; la frecuencia de dientes supernumerarios temporales erupcionados es más alta que supernumerarios en la dentición permanente (73% vs 25%), por lo que la mayoría de dientes supernumerarios en la dentición permanente puedan ser detectados solamente con métodos radiográficos. La edad óptima para realizar un estudio clínico radiográfico de alteraciones en el número de los dientes en los maxilares varíen entre los 14 y 17 años, ya que a esta edad los gérmenes de las piezas dentarias se encuentran totalmente formados y en proceso de erupción o en su posición final. En muchos estudios realizados, se ha observado que los gérmenes dentarios del segmento posterior especialmente los segundos premolares pueden retardar su formación y desarrollo más allá de las edades establecidas.<sup>9</sup>

El primer reporte de dientes supernumerarios aparece entre los años 23 a 79.<sup>15</sup>

## **2.3 Bases teóricas**

### **2.3.1 Radiografía Panorámica**

El examen radiográfico es un paso esencial en el diagnóstico y el plan de tratamiento en odontología. La ortopantomografía, debido a su rapidez en su elaboración, su bajo costo y la representación panorámica de los maxilares, es una de las técnicas radiográfica más utilizada hoy en día. Esto exige del profesional la práctica de unas técnicas más cuidadosas y seguir unos criterios de calidad que permita reducir el número de



exposiciones a radiaciones a las que se somete al paciente, sin que ellos afecten a la calidad de imagen radiográfica obtenida.<sup>24</sup>

### **2.3.2 ASPECTOS GENERALES DE LA RADIOGRAFIA PANORAMICA**

A menudo resulta difícil, sino imposible, obtener información diagnóstica adecuada a partir de una sola serie de películas intrabucales, pues en estas no siempre se observan todas o la mayoría de estructuras anatómicas. En estos casos, la película más adecuada es la Radiografía Panorámica. Conocida también como ortopantomografía, consiste en una técnica radiológica destinada obteniendo una única imagen de las estructuras faciales, que incluya la arcada maxilar, mandibular, y sus estructuras de sostén. Esta técnica radiológica extra bucal permite examinarlos maxilares, superior e inferior, en una sola radiografía. En síntesis, la Radiografía Panorámica es una técnica radiográfica simple y rápida que muestra todos los dientes y sus estructuras de soporte, con una dosis de radiación relativamente baja (en comparación de una serie de radiografías periapicales) y en menor tiempo, y que además resulta confortable para el paciente.<sup>21</sup>

Entre sus ventajas se encuentran las siguientes:

- a)** Amplia cobertura de los huesos faciales y de los dientes.
- b)** Baja dosis de radiación para el paciente.
- c)** Comodidad del examen para el paciente.
- d)** Pueden emplearse en pacientes que no pueden abrir la boca.
- e)** Se necesita poco tiempo para obtener la proyección panorámica, normalmente de 3 a 4 min. Este tiempo incluye el necesario para colocar al paciente y para el ciclo de exposición. Además ofrece una ayuda visual muy útil para la presentación de casos y para educar al paciente.<sup>17</sup>

Entre sus desventajas, la principal es que la imagen resultante no tiene definición anatómica fina, aparecible en las radiografías periapicales intraorales.<sup>17</sup>

Por tanto, no es tan útil como la radiografía periapical para detectar pequeñas caries o enfermedad periapical. Además se superponen las estructuras proximales de los premolares. Por consiguiente, la disponibilidad de una Radiografía Panorámica de un paciente a menudo no evita la necesidad de placas intraorales para alcanzar un diagnóstico definitivo. Otros problemas asociados a la Radiografía Panorámica incluyen el aumento irregular y la distorsión geométrica. De forma ocasional, la presencia de estructuras que se solapan, tales como la columna cervical, pueden ocultar lesiones odontogénicas, especialmente en la región incisiva. Además, objetos clínicos importantes pueden situarse fuera del plano focal (corte focal) y pueden aparecer distorsionados o no aparecer. Además de contener imágenes reales (simples o dobles), la Radiografía Panorámica puede contener imágenes “fantasmas”, si el objeto es interceptado más de una vez por el tubo de rayos x durante la exposición. La imagen “fantasma” es un artefacto radiopaco que se observa en una Radiografía Panorámica y se asemeja a su contraparte real; se forma en el lado opuesto de la película y aparece indefinida, más grande y más alta que su contraparte real.<sup>14</sup>

Las indicaciones más comunes incluyen: evaluación de un traumatismo, terceros molares, enfermedad extensa, lesiones grandes conocidas o sospechadas, desarrollo dental (especialmente en dentición mixta), retención de dientes o restos radiculares (en pacientes edéntulos) y anomalías del desarrollo.<sup>21</sup>

### **2.3.3 Principios de la formación de la imagen panorámica**

Cuando se exponen películas intraorales (por ejemplo; periapicales o con aleta de mordida), la placa y la cabeza del tubo permanecen estáticos; en la Radiografía Panorámica ambos se mueven alrededor del paciente. La imagen se obtiene por la rotación de la fuente de rayos x y la película, a la misma velocidad pero en dirección opuesta,

alrededor de la cabeza del paciente. En esta técnica el haz de rayos x pasa a través de los maxilares, desde lingual hasta vestibular, y continúa en angulación ascendente con respecto al plano oclusal. El paciente puede estar de pie o sentado en una posición fija, lo que depende del tipo de rayos x panorámico que se utilice.<sup>18</sup>

El movimiento de la película y la cabeza del tubo generan una imagen mediante un proceso conocido como tomografía. El término tomo significa “corte”; la tomografía es una técnica radiográfica que permite obtener imagen de una parte, a través del corte del cuerpo, omitiendo las imágenes de estructuras en otros planos. En la Radiografía Panorámica, esta imagen se adapta a la forma de las arcadas dentales. Dos conceptos básicos para el entendimiento de la formación de la imagen en las Radiografía Panorámica son:

**Plano focal.** Conocido también como conducto focal, corte focal o capa de imagen; se define como una zona curva tridimensional en la que se observan con claridad las estructuras en la Radiografía Panorámica. La imagen registrada en una Radiografía Panorámica está integrada sobre todo por las estructuras anatómicas localizadas dentro del plano focal. Los objetos localizados fuera del plano focal aparecen borrosos, aumentados o disminuidos en tamaño y a veces disminuidos, hasta el punto de ser irreconocibles. La forma del plano focal varía con la marca del equipo empleado. Es importante recalcar que son las estructuras que están dentro del plano focal, se verán claramente, mientras que los tejidos blandos, los espacios aéreos y las imágenes fantasmas pueden ser proyectados a zonas de interés.<sup>18</sup>

**Centro de rotación.** Es el punto de pivote o eje alrededor del cual gira el portador del estuche y la cabeza del tubo. En todos los casos el centro de rotación cambia al girar la cabeza del tubo y la película alrededor del paciente. Este cambio rotacional permite que la imagen en capas se adapte a la forma de elíptica de las arcadas dentales. La colocación y el número de centros de rotación influyen en el tamaño y la forma del conducto focal y difieren según el fabricante.<sup>18</sup>

Aunque las unidades panorámicas de distintos fabricantes se diferencian poco entre sí, todos tienen componentes similares los principales son los siguientes:

1. Cabeza del tubo de rayos x. Es muy similar a la de los aparatos para radiografía intrabucales; ambas tienen un filamento utilizado para liberar electrones y un blanco para generar los rayos x. El colimador que se emplea en la cabeza del tubo difiere del que se usa en los aparatos para radiografía intrabucales; el que se utiliza en aparatos separa las panorámicas, es una lámina de plomo con una pequeña abertura en forma de ranura vertical estrecha. La función del colimador es restringir el tamaño y la forma de haz de rayos x.<sup>18</sup>
2. Posicionador de cabeza. El típico consiste en un descanso para el mentón, una lengüeta de mordida con muesca, descanso para la frente y soporte o guía lateral de la cabeza. Cada unidad panorámica es diferente en este punto, por lo que el operador debe seguir las instrucciones del fabricante.<sup>18</sup>
3. Controles de exposición. Los controles de mili amperaje y kilovoltaje son ajustables, de modo que se puedan variar estos valores para acomodarlos a pacientes a diferentes tamaños; sin embargo, el tiempo de exposición es fijo y no se puede cambiar.<sup>18</sup>
4. Película. En la Radiografía Panorámica se utiliza una película de pantalla sensible a la luz emitida por las pantallas intensificadoras. Se coloca la película entre las dos pantallas en el portador del estuche; cuando este se expone a los rayos x, la pantalla convierte la energía de los rayos x en luz, que expone la película.<sup>18</sup>

## **CAPITULO III: PRESENTACION, ANALISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.**

### **3.1 Análisis de tablas y gráficos.**

#### **Tabla N°1**

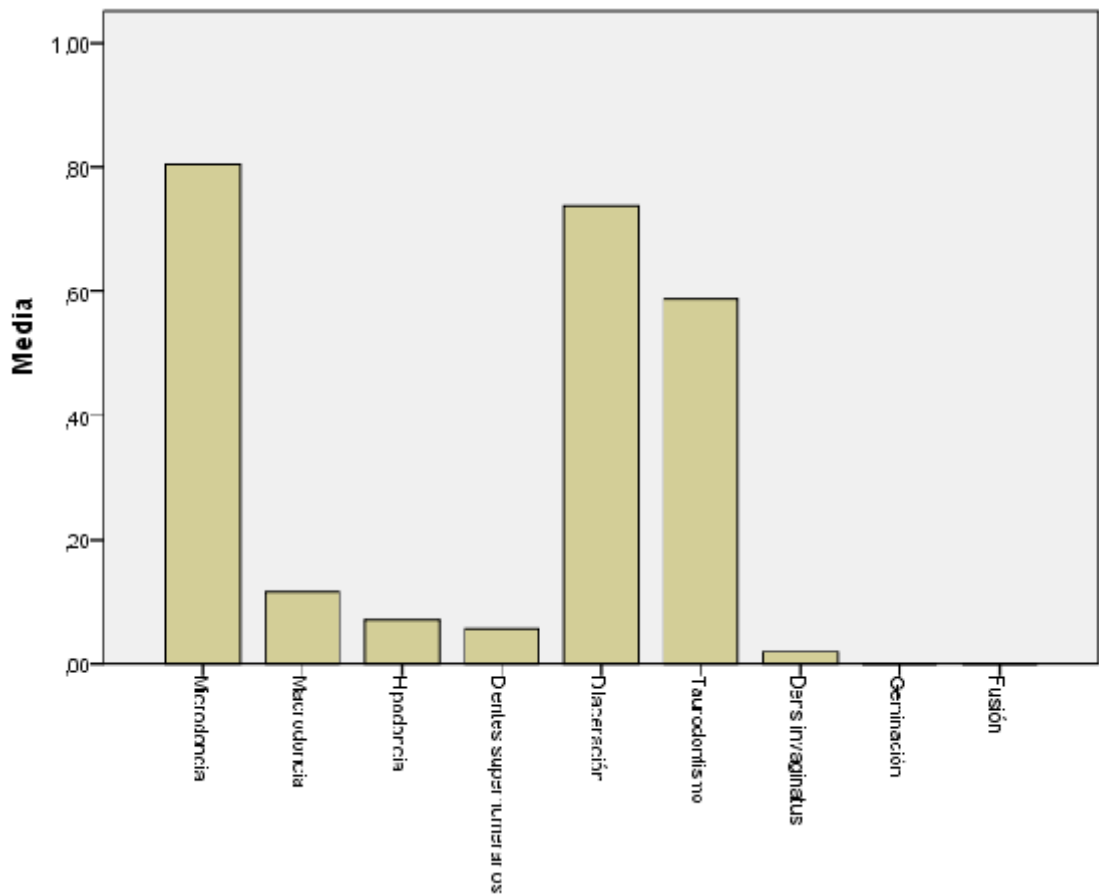
**Alteraciones de las Piezas dentarias superiores Presentes en las Radiografías Panorámicas Realizadas en Niños Atendidos en la Clínica Estomatológica Pediátrica I y II de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el período 2014 - I**

	Media	DE	Mínimo	Máximo
Microdoncia	,80	,87	,00	3,00
Macrodoncia	,12	,33	,00	2,00
Hipodoncia	,07	,34	,00	2,00
Dientes supernumerarios	,06	,31	,00	2,00
Dilaceración	,74	1,27	,00	6,00
Taurodontismo	,59	,88	,00	2,00
Dens invaginatus	,02	,18	,00	2,00
Geminación	,00	,00	,00	,00
Fusión	,00	,00	,00	,00

En la Tabla N° 1 se observan las alteraciones de las piezas dentarias superiores presentes en las radiografías panorámicas examinadas, donde, dentro de las alteraciones de tamaño, una media de 0,8 (DE 0,87) dientes superiores por caso presentan Microdoncia; y una media de 0,12 (DE 0,33) dientes superiores por caso presentan Macrodoncia. Dentro de las alteraciones por número, una media de 0,07 (DE 0,34) dientes superiores por caso presentan Hipodoncia; y una media de 0,06 (DE 0,31) dientes superiores por caso presentan Dientes Supernumerarios. Dentro de las alteraciones de forma, una media de 0,74 (DE 1,27) dientes superiores por caso presentan Dilaceración; una media de 0,59 (DE 0,88) dientes superiores por caso presentan Taurodontismo; una media de 0,02 (DE 0,18) dientes superiores por caso presentan dientes invaginados; y ningún caso presentó geminación ni fusión en piezas superiores.

### Gráfico N°1

**Alteraciones de las Piezas Dentarias Superiores Presentes en las Radiografías Panorámicas Realizadas en Niños Atendidos en la Clínica Estomatológica Pediátrica I y II de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el período 2014 - I**



**Tabla N°2**

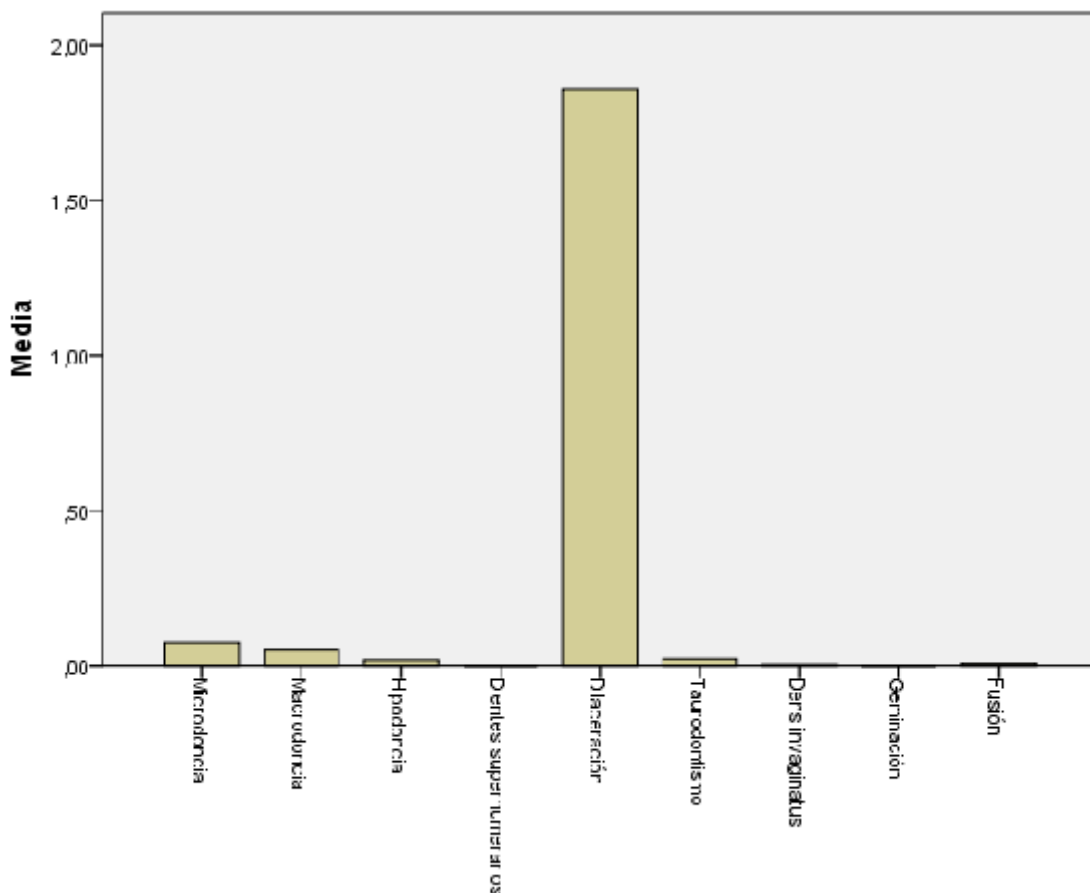
**Alteraciones de las Piezas Dentarias Inferiores Presentes en las Radiografías Panorámicas Realizadas en Niños Atendidos en la Clínica Estomatológica Pediátrica I y II de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el período 2014 - I**

	<b>Media</b>	<b>DE</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>
Microdoncia	,07	,33	,00	2,00
Macrodoncia	,05	,22	,00	1,00
Hipodoncia	,02	,17	,00	2,00
Dientes supernumerarios	,00	,00	,00	,00
Dilaceración	1,86	1,50	,00	6,00
Taurodontismo	,02	,20	,00	2,00
Dens invaginatus	,00	,06	,00	1,00
Geminación	,00	,00	,00	,00
Fusión	,01	,12	,00	2,00

## **Gráfico N°2**

**Alteraciones de las Piezas Dentarias Inferiores Presentes en las Radiografías Panorámicas Realizadas en Niños Atendidos en la Clínica Estomatológica Pediátrica I y II de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el período 2014 - I**





En la Tabla N° 2 se observan las alteraciones de las piezas dentarias inferiores presentes en las radiografías panorámicas examinadas, donde una media de 0,07 (DE 0,33) dientes inferiores por caso presentan Microdoncia; una media de 0,05 (DE 0,22) dientes inferiores por caso presentan Macrodoncia; una media de 0,02 (DE 0,17) dientes inferiores por caso presentan Hipodoncia; una media de 1,86 (DE 1,50) dientes inferiores por caso presentan Dilaceración; una media de 0,02 (DE 0,20) dientes inferiores por caso presentan Taurodontismo; una media de 0,00 (DE 0,06) dientes inferiores por caso presentan Dientes Invaginados; una media de 0,01 (DE 0,12) dientes inferiores por caso presentan Dientes con fusión; y ningún caso presentó Dientes Supernumerario ni Geminación en piezas superiores.

**Tabla N°3**

**Alteraciones de las Piezas Dentarias Superiores Presentes en las Radiografías Panorámicas Realizadas en Niños Atendidos en la Clínica**

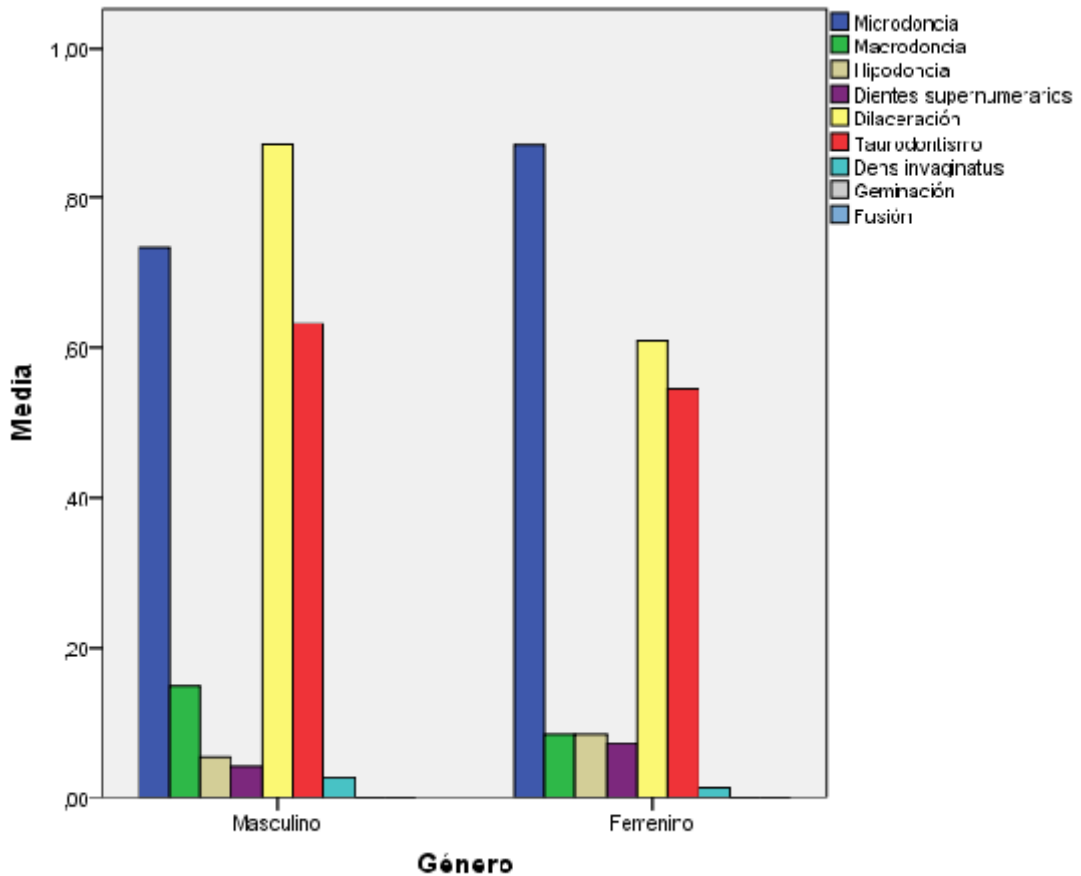
**Estomatológica Pediátrica I y II de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el período 2014 - I, según el género. Prueba de T de Student.**

	Género				Valor-p
	Masculino		Femenino		
	Media	DE	Media	DE	
Microdoncia	,06	,29	,08	,36	0,178
Macrodoncia	,07	,26	,03	,18	0,090
Hipodoncia	,01	,16	,02	,18	0,451
Dientes supernumerarios	,04	,26	,07	,35	0,383
Dilaceración	1,97	1,54	1,75	1,45	0,076
Taurodontismo	,03	,23	,01	,16	0,394
Dens invaginatus	,00	,00	,01	,08	0,498
Geminación	,00	,00	,00	,00	*
Fusión	,01	,16	,00	,00	*

\* No se puede calcular el valor T porque las desviaciones típicas son iguales a 0.

En la Tabla N° 3 se presentan las alteraciones de las piezas dentarias superiores presentes en las radiografías panorámicas examinadas según el género, donde se observa que, los pacientes de sexo masculino presentan una media de 0,06 (DE 0,29) dientes superiores con microdoncia; 0,07 (DE 0,26) dientes con macrodoncia; 0,01 (DE 0,16) dientes superiores con Hipodoncia; 0,04 (DE 0,26) dientes superiores con Dientes Supernumerarios; 1,97 (DE 1,54) dientes superiores con Dilaceración; 0,03 (DE 0,23) dientes superiores con Taurodontismo; 0,01 (DE 0,16) dientes superiores con fusión, y ningún caso presentó Dientes Invaginados ni Geminación. Los pacientes de sexo Femenino presentan una media de 0,08 (DE 0,36) dientes superiores con microdoncia; 0,03 (DE 0,18) dientes superiores con macrodoncia; 0,02 (DE 0,18) dientes superiores con Hipodoncia; 0,07 (DE 0,35) dientes superiores con Dientes Supernumerarios; 1,75 (DE 1,076) dientes superiores con Dilaceración; 0,01 (DE 0,16) dientes superiores con Taurodontismo; 0,01 (DE 0,16) dientes superiores invaginatus superiores con fusión, y ningún caso presentó Dientes Geminación ni Fusión.

De acuerdo a la prueba de T de Student para muestras independientes, se observa que no existe diferencia estadísticamente significativa en la presencia de ninguna de las alteraciones de acuerdo al género ( $p \geq 0,05$ ), aceptando la hipótesis nula.



**Tabla N°4**

**Alteraciones de las Piezas Dentarias Inferiores Presentes en las Radiografías Panorámicas Realizadas en Niños Atendidos en la Clínica Estomatológica Pediátrica I y II de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el período 2014 - I, según el género. Prueba de T de Student.**

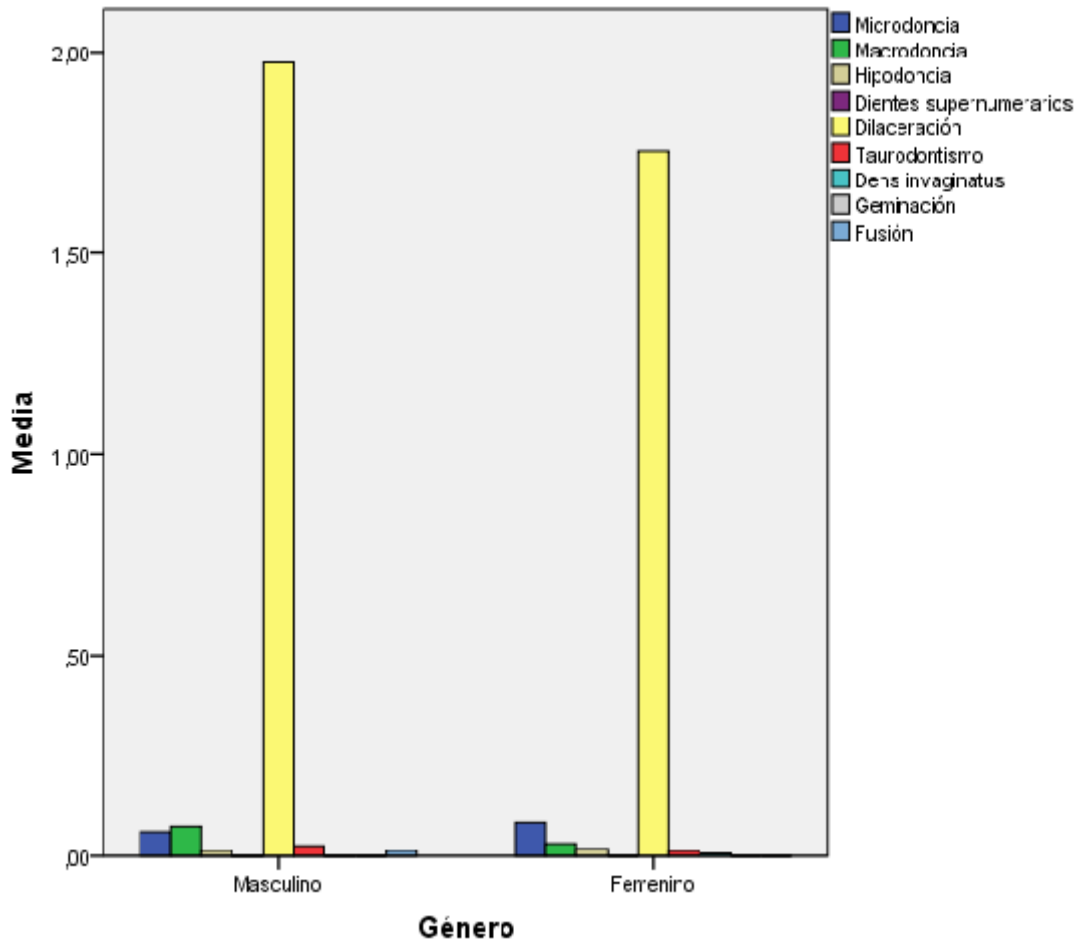
	Género				Valor-p
	Masculino		Femenino		
	Media	DE	Media	DE	
Microdoncia	,06	,29	,08	,36	0,541
Macrodoncia	,07	,26	,03	,18	0,105
Hipodoncia	,01	,16	,02	,18	0,768
Dientes supernumerarios	,00	,00	,00	,00	*
Dilaceración	1,97	1,54	1,75	1,45	0,204
Taurodontismo	,03	,23	,01	,16	0,536
Dens invaginatus	,00	,00	,01	,08	0,329
Geminación	,00	,00	,00	,00	*
Fusión	,01	,16	,00	,00	0,319

\* No se puede calcular el valor T porque las desviaciones típicas son iguales a 0.

En la Tabla N° 4 se presentan las alteraciones de las piezas dentarias inferiores presentes en las radiografías panorámicas examinadas según el género, donde se observa que, los pacientes de sexo masculino presentan una media de 0,06 (DE 0,29) dientes inferiores con microdoncia; 0,07 (DE 0,26) dientes con macrodoncia; 0,01 (DE 0,16) dientes inferiores con Hipodoncia; 1,97 (DE 1,54) dientes inferiores con Dilaceración; 0,03 (DE 0,23) dientes inferiores con Taurodontismo; 0,03 (DE 0,23) dientes superiores con Taurodontismo; 0,01 (DE 0,16) dientes superiores con fusión, y ningún caso presentó Dientes Supernumerario, Dientes Invaginatus ni Geminación. Los pacientes de sexo Femenino presentan una media de 0,08 (DE 0,36) dientes inferiores con microdoncia; 0,03 (DE 0,18) dientes inferiores con macrodoncia; 0,02 (DE 0,18) dientes inferiores con Hipodoncia; 1,75 (DE 1,45) dientes inferiores con Dilaceración; 0,01 (DE 0,16) dientes inferiores con Taurodontismo; 0,01 (DE 0,08) dientes inferiores invaginatus, y ningún caso presentó Dientes Supernumerario, Geminación ni Fusión.

De acuerdo a la prueba de T de Student para muestras independientes, se observa que no existe diferencia estadísticamente significativa en la presencia

de ninguna de las alteraciones de acuerdo al género ( $p \geq 0,05$ ), aceptando la hipótesis nula.



**Tabla N°5**

**Alteraciones de las Piezas Dentarias Superiores Presentes en las Radiografías Panorámicas Realizadas en Niños Atendidos en la Clínica Estomatológica Pediátrica I y II de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el período 2014 - I, según pieza dentaria**

	Incisivos		Caninos		Premolares		Molares	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Normal	143	47,5%	288	95,7%	290	96,3%	76	25,2%
Microdoncia	1	,3%	2	,7%	0	,0%	132	43,9%
Macrodoncia	13	4,3%	1	,3%	1	,3%	8	2,7%
Hipodoncia	3	1,0%	0	,0%	4	1,3%	4	1,3%
Diente supernumerario	2	,7%	2	,7%	2	,7%	0	,0%
Dilaceración	139	46,2%	6	2,0%	4	1,3%	0	,0%
Taurodontismo	0	,0%	0	,0%	0	,0%	81	26,9%
Dens invaginatus	0	,0%	2	,7%	0	,0%	0	,0%
Geminación	0	,0%	0	,0%	0	,0%	0	,0%
Fusión	0	,0%	0	,0%	0	,0%	0	,0%

En la Tabla N° 5 se presentan las alteraciones de las piezas dentarias superiores presentes en las radiografías panorámicas examinadas según pieza dentaria, donde se observa:

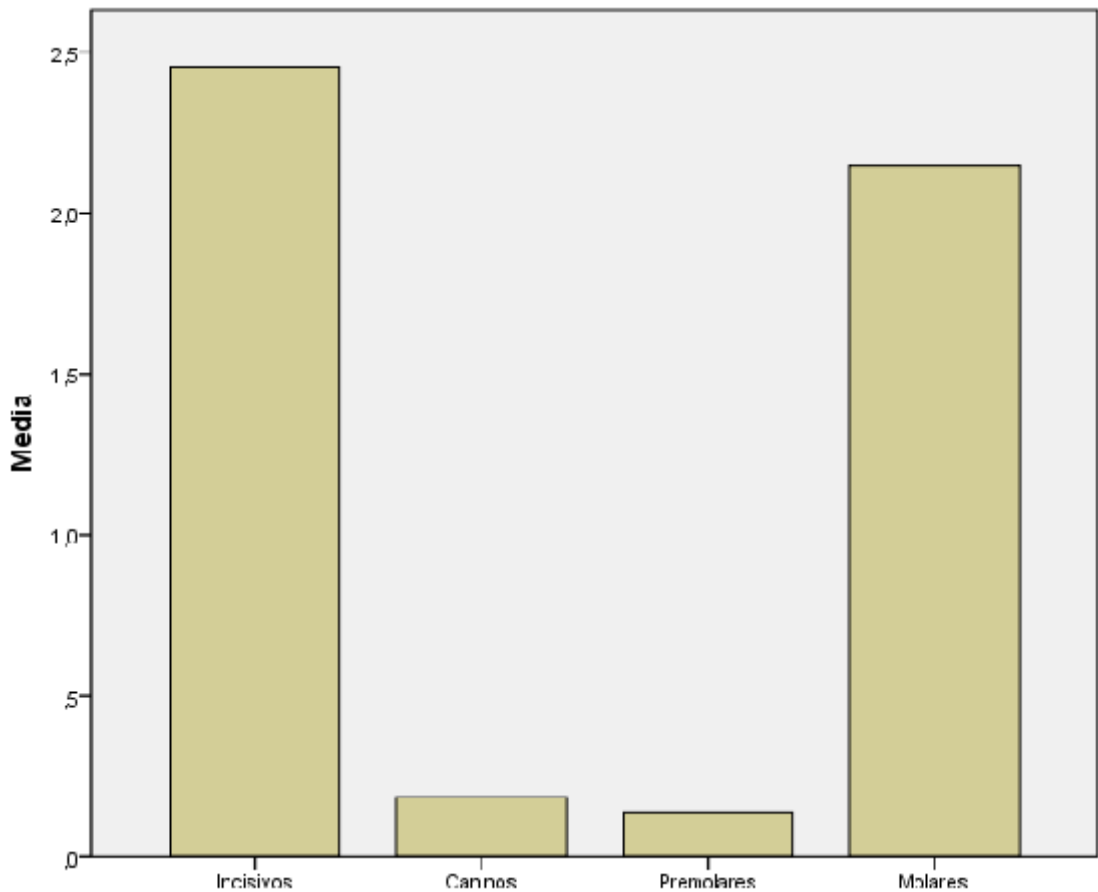
143 casos examinados presentan incisivos superiores sin alteración, 1 caso presenta microdoncia, 13 macrodoncia, 3 hipodoncia, 2 dientes supernumerarios, 139 dilaceraciones, 0 dientes invaginatus, 0 geminación y 0 fusión

288 casos examinados presentan caninos superiores sin alteración, 2 microdoncia, 1 macrodoncia, 0 hipodoncia, 2 dientes supernumerarios, 6 dilaceraciones, 0 taurodontismo, 0 dientes invaginados, 0 geminaciones y 0 fusiones.

290 casos examinados presentan premolares superiores sin alteración, 0 caso presenta microdoncia, 1 macrodoncia, 4 hipodoncia, 2 dientes supernumerarios, 4 dilaceraciones, 0 taurodontismo, 0 dientes invaginatus, 0 geminación y 0 fusión.

76 casos examinados presentan molares superiores sin alteración, 132 caso presenta microdoncia, 8 macrodoncia, 4 hipodoncia, 0 dientes supernumerarios,

0 dilaceraciones, 81 taurodontismo, 0 dientes invaginatus, 0 geminación y 0 fusión.



**Tabla N°6**

**Alteraciones de las Piezas Dentarias Inferiores Presentes en las Radiografías Panorámicas Realizadas en Niños Atendidos en la Clínica Estomatológica Pediátrica I y II de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el período 2014 - I, según pieza dentaria**

	Incisivos		Caninos		Premolares		Molares	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Normal	64	21,3%	289	96,0%	296	98,3%	286	95,0%
Microdoncia	6	2,0%	1	,3%	1	,3%	6	2,0%
Macrodoncia	1	,3%	3	1,0%	0	,0%	5	1,7%
Hipodoncia	2	,7%	0	,0%	0	,0%	1	,3%
Diente supernumerario	0	,0%	0	,0%	0	,0%	0	,0%
Dilaceración	227	75,4%	7	2,3%	3	1,0%	2	,7%
Taurodontismo	0	,0%	0	,0%	0	,0%	1	,3%
Dens invaginatus	0	,0%	1	,3%	1	,3%	0	,0%
Geminación	0	,0%	0	,0%	0	,0%	0	,0%
Fusión	1	,3%	0	,0%	0	,0%	0	,0%

En la Tabla N° 6 se presentan las alteraciones de las piezas dentarias inferiores presentes en las radiografías panorámicas examinadas según pieza dentaria, donde se observa:

64 casos examinados presentan incisivos inferiores sin alteración, 6 caso presenta microdoncia, 1 macrodoncia, 2 hipodoncia, 0 dientes supernumerarios, 227 dilaceraciones, 0 dientes invaginatus, 0 geminación y 1 fusión.

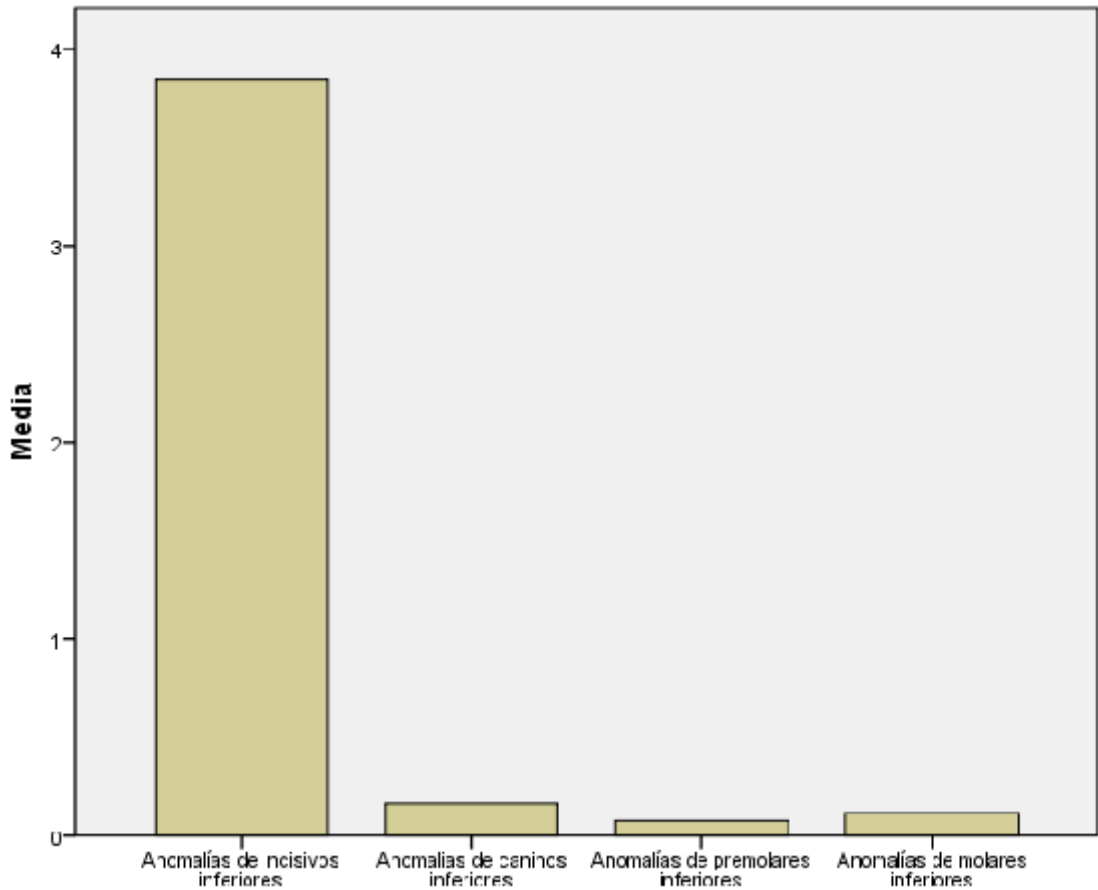
289 casos examinados presentan caninos inferiores sin alteración, 2 microdoncia, 1 macrodoncia, 0 hipodoncia, 2 dientes supernumerarios, 6 dilaceraciones, 0 taurodontismo, 0 dientes invaginados, 0 geminaciones y 0 fusiones.

296 casos examinados presentan premolares inferiores sin alteración, 1 caso presenta microdoncia, 0 macrodoncia, 0 hipodoncia, 0 dientes supernumerarios, 3 dilaceraciones, 0 taurodontismo, 1 dientes invaginatus, 0 geminación y 0 fusión.

286 casos examinados presentan molares inferiores sin alteración, 6 caso presenta microdoncia, 5 macrodoncia, 1 hipodoncia, 0 dientes supernumerarios,



2 dilaceraciones, 1 taurodontismo, 0 dientes invaginatus, 0 geminación y 0 fusión.



**Tabla N° 7**

**Prevalencia de las Alteraciones de las Piezas Dentarias Presentes en las Radiografías Panorámicas Realizadas en Niños Atendidos en la Clínica Estomatológica Pediátrica I y II de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el período 2014 - I**

		Presente		Ausente	
		N	%	N	%
<b>Microdoncia</b>	Superior	153	50,8%	148	49,2%
	Inferior	16	5,3%	285	94,7%
	Global	162	53,8%	139	46,2%
<b>Macrodoncia</b>	Superior	34	11,3%	267	88,7%
	Inferior	0	,0%	301	100,0%
	Global	34	11,3%	267	88,7%
<b>Hipodoncia</b>	Superior	13	4,3%	288	95,7%
	Inferior	3	1,0%	298	99,0%
	Global	15	5,0%	286	95,0%
<b>Diente supernumerario</b>	Superior	11	3,7%	290	96,3%
	Inferior	0	,0%	301	100,0%
	Global	11	3,7%	290	96,3%
<b>Dilaceración</b>	Superior	91	30,2%	210	69,8%
	Inferior	208	69,1%	93	30,9%
	Global	214	71,1%	87	28,9%
<b>Taurodontismo</b>	Superior	96	31,9%	205	68,1%
	Inferior	3	1,0%	298	99,0%
	Global	97	32,2%	204	67,8%
<b>Dens invaginatus</b>	Superior	4	1,3%	297	98,7%
	Inferior	1	,3%	300	99,7%
	Global	5	1,7%	296	98,3%
<b>Geminación</b>	Superior	0	,0%	301	100,0%
	Inferior	0	,0%	301	100,0%
	Global	0	,0%	301	100,0%
<b>Fusión</b>	Superior	0	,0%	301	100,0%
	Inferior	1	,3%	300	99,7%
	Global	1	,3%	300	99,7%

En la Tabla N° 7 se observa la prevalencia de las alteraciones de las piezas dentarias superiores presentes en las radiografías panorámicas evaluadas, donde existe una prevalencia de microdoncia de 53,8% (superior 50,8%, inferior 5,3%). La prevalencia de macrodoncia es de 11,3% (superior 11,3%), La prevalencia de hipodoncia es de 5,0% (superior 4,3%, inferior 1,0%). La prevalencia de dientes super numerarios es de 3.7% (superior 3.7%, inferior 0%).

La prevalencia dilaceración es de 71.3% (superior 30.2%, inferior 69.1%). La prevalencia de taurodontismo es de 32.2% (superior 31.9%, inferior 1.0%). La prevalencia de dens invaginatus es de 1.7% (superior 1.3%, inferior 3%). La prevalencia de geminación es de 0% (superior 0%, inferior 0%). La prevalencia de fusión es de 3% (superior 0%, inferior 3%).

#### **Tabla N° 8**

**Prevalencia de las Alteraciones de las Piezas Dentarias Presentes en las Radiografías Panorámicas Realizadas en Niños Atendidos en la Clínica Estomatológica Pediátrica I y II de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el período 2014 - I, según el género**

		Género				p
		Masculino		Femenino		
		Presente	Ausente	Presente	Ausente	
		%		%		
<b>Microdoncia</b>	Superior	46,3%	53,7%	55,2%	44,8%	0,076
	Inferior	4,8%	95,2%	5,8%	94,2%	0,437
	Global	49,7%	50,3%	57,8%	42,2%	0,097
<b>Macrodoncia</b>	Superior	14,3%	85,7%	8,4%	91,6%	0,078
	Inferior	,0%	100,0%	,0%	100,0%	-
	Global	14,3%	85,7%	8,4%	91,6%	0,078
<b>Hipodoncia</b>	Superior	4,1%	95,9%	4,5%	95,5%	0,535
	Inferior	,7%	99,3%	1,3%	98,7%	0,517
	Global	4,1%	95,9%	5,8%	94,2%	0,332
<b>Diente superNumerario</b>	Superior	2,7%	97,3%	4,5%	95,5%	0,298
	Inferior	,0%	100,0%	,0%	100,0%	-
	Global	2,7%	97,3%	4,5%	95,5%	0,298
<b>Dilaceración</b>	Superior	32,7%	67,3%	27,9%	72,1%	0,221
	Inferior	70,7%	29,3%	67,5%	32,5%	0,316
	Global	73,5%	26,5%	68,8%	31,2%	0,224
<b>Taurodontismo</b>	Superior	36,1%	63,9%	27,9%	72,1%	0,082
	Inferior	1,4%	98,6%	,6%	99,4%	0,483
	Global	36,1%	63,9%	28,6%	71,4%	0,103
<b>Dens invaginatus</b>	Superior	1,4%	98,6%	1,3%	98,7%	0,671
	Inferior	,0%	100,0%	,6%	99,4%	0,512
	Global	1,4%	98,6%	1,9%	98,1%	0,522
<b>Geminación</b>	Superior	,0%	100,0%	,0%	100,0%	-
	Inferior	,0%	100,0%	,0%	100,0%	-
	Global	,0%	100,0%	,0%	100,0%	-
<b>Fusión</b>	Superior	,0%	100,0%	,0%	100,0%	-
	Inferior	,7%	99,3%	,0%	100,0%	0,488
	Global	,7%	99,3%	,0%	100,0%	0,488

En la Tabla N° 8 se observa la prevalencia de las alteraciones de las piezas dentarias superiores presentes en las radiografías panorámicas evaluadas. Los pacientes de sexo masculino presentan una prevalencia de microdoncia de 49,7% (superior 46,3%, inferior 4,8%). La prevalencia de macrodoncia es de 14,3% (superior 14,3%), La prevalencia de hipodoncia es de 4,1% (superior 4,1%, inferior 0,7%). La prevalencia de diente supernumerario es de 2.7% (superior 2.7%, inferior 0%). La prevalencia de dilaceración es de 73.5% (superior 32.7%, inferior 70.7%). La prevalencia de taurodontismo es de 36.1% (superior 36.1%, inferior 1.4%). La prevalencia de dens invaginatus 1.4% (superior 1.4%, inferior 0%). La prevalencia de geminación es de 0% (superior 0%, inferior 0%). La prevalencia de fusión es de 7% (superior 0%, inferior 7%)

Los pacientes de sexo femenino presentan una prevalencia de microdoncia de 57.8% (superior 55.2%, inferior 5.8%). La prevalencia de macrodoncia es de 8.4% (superior 8.4%, inferior 0%). La prevalencia de hipodoncia es de 5.8% (superior 4.5%, inferior 1.3%). La prevalencia de diente supernumerario 4.5% (superior 4.5%, inferior 0%). La prevalencia de dilaceración es de 68.8% (superior 27.9%, inferior 67.5%). La prevalencia de taurodontismo 28.6% (superior 27.9%, inferior 6%). La prevalencia de dens invaginatus 1.9% (superior 1.3%, inferior 6%). La prevalencia de geminación es de 0% (superior 0%, inferior 0%). La prevalencia de fusión es de 0% (superior 0%, inferior 0%). No existe diferencia estadísticamente significativa entre la prevalencia de alguna de las lesiones observadas para ambos géneros ( $p>0,05$ )

### **3.2 DISCUSIÓN**

Se estudiaron 300 radiografías panorámicas de las cuales correspondieron en un 62.7% a las mujeres y un 32.9% a los varones que fueron realizadas a los pacientes niños en el área de radiografía de clínica que acudieron a la Clínica Estomatológica Pediátrica I y II de la Universidad Alas Peruanas sede Lima período 2014 - I.

Los resultados mostraron que la prevalencia de las alteraciones dentales observadas fueron de: Dilaceración 71.1%, Microdoncia 53.8% y Taurodontismo 32.2%. Según grupo de piezas dentarias, en los incisivos se encontró: Dilaceración 46.2%, Dientes supernumerario 0.7%, Macrodoncia 4.3%. En los caninos se encontró: Microdoncia: 0.7%, Dientes Invaginados 0.7%, Dilaceración 2.0%. En los premolares se encontró: Hipodoncia 1.3%, Dilaceración 1.3%. En los molares se encontró: Microdoncia 0.3%, Taurodontismo 26.9%, Hipodoncia 1.3%

Los resultados del maxilar inferior o mandíbula fueron: Dilaceración 75.4%, Hipodoncia 0.7% y Macrodoncia 0.3%. Según grupo de piezas dentarias fueron de. En los incisivos se encontró: Dilaceración 75.4%, Hipodoncia 0.7%, Macrodoncia 0.3%. En los caninos se encontró: Microdoncia 0.3%, Dilaceración 0.3%, Macrodoncia 1.0%. En las premolares se encontró: Microdoncia 0.3%,

Hipodoncia 0%, Dilaceración 1.0%. En las molares se encontró: Hipodoncia 0.3%, Microdoncia 2.0%, Macrodoncia 1.7%.

Vega observó en 423 radiografías panorámicas una prevalencia de anomalías dentales: Microdoncia 3%, Anodoncia 15%, Supernumerarios 8%, Dilaceración 6%, Taurodontismo 0.2%, fusión 0%, Geminación 0%, Dientes invaginados 1% dientes evaginados 1%, Dientes retenidos 8% e impactados 48%. En el presente estudio se observó una prevalencia de Microdoncia 53.8%, Dilaceración 71.1%, Taurodontismo 32.2%, a pesar de que la prevalencia fue muy alta fueron los resultados encontrados, Dientes supernumerarios 3.7%, Fusión 0.3%, Geminación 0%, Dientes invaginados 1.7%. A pesar de que la prevalencia de fusión fue muy baja si encontramos casos en las radiografías estudiadas. Además, no estudiamos la presencia de concrescencia, dientes retenidos e impactados.<sup>12</sup>

Acha estudió 305 radiografías panorámicas, donde encontró una prevalencia de anomalías dentales de 44.6% en el sexo femenino y 55.4% en el sexo masculino, en las patologías agenesia 5.5%, dientes supernumerario 2.7%, dilaceración 13.10%, dientes retenidos 56.6%, dents in dents 1.3%, microdoncia 1.5%. En el presente estudio se encontró una prevalencia de 62.7%, para el sexo femenino y 32.9% para el sexo masculino el cual fue el resultado de la muestra la cual es inversa a la investigación de Acha y las prevalencias de anomalías dentarias fue: hipodoncia 5.0%, diente supernumerario 3.7%, dilaceración 71.1%, dientes invaginados 1.7%. Donde se pudo observar que la dilaceración se encuentra con mucha diferencia pero es el resultado que arrojó la muestra, en este estudio no estudiamos a los dientes retenidos.<sup>9</sup>

Espinal, estudio 428 radiografías panorámicas donde encontró una prevalencia de dens in dens 42.59%, agenesia 41.07%, taurodontismo 12.41%, macrodoncia 1.34%, dientes cónicos 0.54%, dientes supernumerarios 0.54%, microdoncia 0.44%, transposición 0.36%, fusión 0.18%, mesiodens 0.08%. En el presente estudio se encontró una prevalencia de microdoncia 53.8%, macrodoncia 11.3%, hipodoncia 5.0%, diente supernumerario 3.7%, taurodontismo 32.2%, diente invaginados 1.7%, fusión 0.3%, donde encontramos que aunque la macrodoncia, microdoncia y taurodontismo están aumentados fueron los resultados que nos

arrojó la muestra. Aunque la fusión está muy disminuida en la muestra se encontró hallazgos de esta, no fueron estudiados dientes cónicos, transposición, mesiodens, perlas de esmalte, dientes retenidos, espolón de esmalte.<sup>7</sup>

### **3.3 CONCLUSIONES**

1. Las alteraciones dentales encontradas en el presente estudio fueron: por su tamaño, macrodoncia y microdoncia. Por su número, hipodoncia, dientes supernumerarios. Por su forma, dilaceración, taurodontismo, dientes invaginados, geminación y fusión.
2. La frecuencia de las alteraciones de tamaño: macrodoncia presenta 162 hallazgos y microdoncia presentan 34 hallazgos. por su número: hipodoncia presenta 15 hallazgos, dientes supernumerarios presenta 11 hallazgos, por su forma: dilaceración presenta 214 hallazgos, taurodontismo presenta 97 hallazgos, dientes invaginados presenta 5 hallazgos, geminación presenta 0 hallazgos y fusión presenta 1 hallazgo.
3. De acuerdo a los resultados obtenidos se observa que no existe diferencia o relación significativa en la presencia de ninguna de las alteraciones de acuerdo al género.
4. Incisivos: microdoncia 21.3%, macrodoncia 2.0%, hipodoncia 7%, dientes supernumerarios 0%, dilaceración 15.4. Caninos: microdoncia 3%, macrodoncia 1.0%, dientes supernumerarios 0%, dilaceración 2.3%, dientes invaginados 3%. Premolares: macrodoncia 0.3%, hipodoncia 0%, dientes supernumerarios 0%, dilaceración 1.0% y dientes invaginados 0.3%. Molares: microdoncia 43.9%, macrodoncia 2.7%, hipodoncia 1.3% y taurodontismo 26.9%.
5. En el género femenino: dilaceración 66.8%, microdoncia 57.8%, taurodontismo 26.6%, macrodoncia 8.4%, hipodoncia 5.8%, dientes supernumerarios 4.5% y dientes invaginados 1.9%. En el género masculino: dilaceración 73.5%, microdoncia 49.7%, taurodontismo 36.1%, macrodoncia 14.3%, hipodoncia 4.1, dientes supernumerarios 2.7%, dientes invaginados 1.4% y fusión 0.7%.

### **3.4 Recomendaciones**

- Realizar posteriores trabajos de investigación con un número mayor de radiografías panorámicas, aumentando las características radiográficas.
- Considerar incluir dentro de posteriores investigaciones a mayor número de alteraciones dentales. Es posible que así, observemos mayor número de patologías en radiografías panorámicas.
- Al estudiante de odontología, anotar todos los datos necesarios en la historia clínica, así como también anexar todos los exámenes complementarios realizados siendo éste el único documento legal donde se deben consignar todos estos datos.

### **3.5 Fuentes de información.**

1. Dra. Ana Sanz Coaraza (LDS), Dra. Andreina Perez Vera (LDS), Dra. Elena Barberia Leache (MD, DMD, PhD, DDS); (2013). Hallazgos incidentales en radiografías panorámicas previas al tratamiento de ortodoncia. Acta Odontológica Venezolana – Volumen 49 N° 3 / 2013
2. Leiva J. Vargas M. (2010). Estudio retrospectivo de anomalías dentales y alteraciones óseas de maxilares en niños de cinco años de las clínicas de la facultad de odontología de la Universidad de Antioquia. Rev Fac Odontol Univ Antioq. 21 (1): 50-64
3. Espinal G, Manco HA, Aguilar G, Castrillo I, Rendon JE, Mirian ML. (2009). Radiografías panorámicas en Odontopediatría como instrumento de diagnóstico precoz. Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría. Caracas – Venezuela.
4. Aguilar O, Andrew J., Louis A. Norton. (2009). Pathologic findings in orthodontic radiographic images. AJODO. (123): 182 – 184.
5. J. Philip Sapp, Lewis R. Eversole, George P. Wysocki (1998). Patología Oral y Maxilofacial. ESPAÑA. (7): 10 – 17.
6. Sapp. L.R.E. (2000). Patología Oral y Maxilo Facial Contemporánea. Ed. Harcourt, Madrid España, pp. 126, 127.



7. Brifato JA, Carvalho JR., Saquy PC., Dental Anomaly: Dens Invaginatus. *Bras Dent J* (2001) 12(2): 132 – 134.
8. Shafer W., TRATADO DE PATOLOGIA BUCAL 1986, Nueva Editorial Interamericana, S.A de C.V., México, 4ta. Edición.
9. Bascones, Antonio. (1998) Tratado de odontología. Tomo II. Avances Ed. Madrid, España.
10. Behbehani F, Artun J, Thalib L. (2006). Prediction of mandibular third-molar impactation in adolescent orthodontic patients. *AJODO* (130) 47-55.
11. De la Cruz R. Prevalencias de las anomalías en forma y tamaño de piezas dentarias en 1644 niños de ambos sexos de 3 a 6 años de edad en los distritos del Rimac y San Martín de Porres. Tesis para obtener el título de bachiller en estomatología. Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima, 1998
12. Ring M. Historia Ilustrada de la Odontología. Ed Doyma. Barcelona. 1993
13. Shi Ju J, King NM. A catalogue of anomalies and traits of the permanent dentition of southern Japanese children. *Bull Tokyo Dent Coll* 1997; 38 (1): 27 – 32.
14. Che Hurtado M. trastornos en el desarrollo de la dentición permanente: Prevalencia de las anomalías en forma y tamaño en un estudio clínico en 1200 jóvenes de 12 a 16 años de edad en el distrito de Breña. Tesis para obtener el título de Bachiller en Estomatología. Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima 1988.
15. Johnston C, Epstein S, Clinch, biochemical, radiographic, epidemiologic and economic features of osteoporosis. *Orthop Clin North Am* 1981; 12; 559-569.
16. Bullon P, Grobrena B, Guerrero JM, Segura JJ, Perez-Cano R, Mariné-Sahuquillo A. Serum salivary and gingival crevicular fluid osteocalcin: Their relation to periodontal status and bone mineral density in postmenopausal women. *J periodontol* 2005; 76: 513 – 519

17. Haring-Lind. (2001) Radiología dental principios y técnicas. McGraw-Hill Interamericana, Mexico.
18. Hyomoto M; Kawakami M; Inoue M; Kirita T. (2003). Clínica conditions for eruption of maxillary canines and mandibular premolars associated with dentigerous cysts. AJODO (124) 5: 469-606.
19. Oliveira M G et al. Anomalies of tooth form and number in the permanent dentition: report of two cases. J Dent Child 1997; 64 (4): 298-302
20. Castillo L. Prevalence of mesiodens in a pediatric Hispanic population. J Dent Child 1998; (2): 38-137
21. Cardenas T. Prevalencias de anomalías en número de piezas dentarias en 1644 niños de ambos sexos de 3 a 6 años de edad en los distritos del Rimac y San Martín de Porres. Tesis para obtener el título de Bachiller en Estomatología. Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima, 1987
22. Cier G. Prevalencia, tipo y distribución de los dientes supernumerarios en la dentición permanente en 1320 radiografías panorámicas de individuos de ambos sexos, de 5 a 18 años de edad. Tesis para obtener el título de Bachiller en Estomatología Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima, 1985.
23. Arana V E. Frecuencia de trastornos de la forma de la corona de los incisivos temporales y permanentes. Tesis para obtener el título de bachiller en Estomatología. Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima, 1998
24. Gellin M. La distribución de anomalías de los dientes anteriores y su efecto en los permanentes. Clínica Odontológica de Norteamérica 1984; (1) : 67-77
25. De Carvalho F, Tahoburus J. Estudio radiográfico de incidencias de anomalías dentales – contribución al estudio de algunas anomalías. Rev Ass Paul Cirurg Dent 1999; 42 (3): 217-219
26. Radiología Digital. [www.ortodoncia.ws](http://www.ortodoncia.ws).



# **ANEXOS**

Surco 13 de Junio de 2016

Dra. Miriam Vásquez Segura  
Directora Escuela Profesional de Estomatología

De mi Consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a usted para expresarle mi respetuoso saludo y a su vez brindarle la Autorización al alumno ESTRADA BONILLA, Christian Rolando con código 2005100072, de la Escuela Profesional de Estomatología – Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud – Universidad Alas Peruanas, quien solicita recopilar información del área de Radiología de la Clínica Docente Estomatológica para la realización de trabajo de investigación (Tesis).

**TÍTULO: "ALTERACIONES DENTALES ENCONTRADOS EN LAS RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS REALIZADAS EN NIÑOS ATENDIDOS EN LA CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA PEDIÁTRICA I Y II DE LA UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS SEDE LIMA EN EL PERIODO, 2014-4"**

Se expide el presente documento para fines del interesado.

Atentamente,

  
C.D. CHRISTIAN ROLANDO BONILLA  
ESTOMATOLOGÍA

## ANEXO 1

### FICHA DE VACIADO DE LAS RADIOGRAFIAS PANORAMICAS

N:

SEXO:

FECHA DE TOMA RADIOGRAFICA:

<b>PATOLOGIA</b>	<b>MAXILAR SUPERIOR</b>	<b>MAXILAR INFERIOR</b>
MACRODONCIA		
MICRODONCIA		
HIPODONCIA		
DIENTE SUPERNUMERARIO		
DILACERACION		
TAURODONTISMO		
DIENTES INVAGINADOS		
GEMINACION		
FUSION		

## ANEXO 2: Matriz de Consistencia

Problema	Objetivos	Variables	Metodología	Población
<p><b>Principal</b></p> <p>¿Cuáles son las alteraciones dentales encontradas en las Radiografías Panorámicas tomadas a los pacientes de la Clínica Estomatológica Pediátrica I y II de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el periodo de Marzo – Junio del 2014?</p> <p><b>Secundarios</b></p> <p><b>Ps1:</b></p> <p>¿Cuál será la alteración de Tamaño más frecuente encontrada en las Radiografías Panorámicas tomadas a los pacientes de la Clínica Estomatológica Pediátrica I y II de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el periodo 2014 - 1?</p> <p><b>Ps2:</b></p> <p>¿Cuál será la alteración de Número más frecuente encontrada en las Radiografía Panorámica tomadas a los pacientes de la Clínica Estomatológica Pediátrica I y II de la</p>	<p><b>General</b></p> <p>Describir las alteraciones dentales encontradas en las Radiografías Panorámicas de los pacientes de la Clínica Estomatológica Pediátrica I y II de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el periodo 2014 - 1.</p> <p><b>Específicos</b></p> <p>-Determinar La frecuencia de las alteraciones de Tamaño encontradas en las Radiografías Panorámicas tomadas a los pacientes de la Clínica Estomatológica Pediátrica I y II de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el periodo 2014 - 1</p> <p>-Determinar la frecuencia de las alteraciones de Número encontrada en las Radiografía Panorámica tomadas a los pacientes de la Clínica Estomatológica Pediátrica I y II de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el periodo 2014 - 1</p>	<p>Hallazgos incidentales de alteraciones dentales.</p>	<p><b>Tipo</b></p> <p>Transversal Observacional y descriptivo.</p>	<p>300 radiografías panorámicas tomadas a los pacientes de la Clínica Estomatológica Pediátrica I y II de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el periodo de Marzo – Julio del 2014.</p> <p><b>Muestra</b></p> <p>Se trabajará el valor de 300 panorámicas de toda la población que son 2500 radiografías panorámicas.</p>

<p>Universidad Alas Peruanas sede Lima en el periodo 2014 - 1?</p> <p><b>Ps3:</b></p> <p>¿Cuál será la alteración de Forma más frecuente en las radiografías Radiografía Panorámica tomadas a los pacientes de la Clínica Estomatológica Pediátrica I y II de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el periodo 2014 - 1?</p> <p><b>Ps4:</b></p> <p>¿Cuál será la distribución de las alteraciones dentarias según maxilar y piezas dentarias en las Radiografías Panorámicas de los pacientes de la Clínica Estomatológica Pediátrica I y II de la Universidad Alas Peruanas sede lima en el periodo 4014 – 1?</p> <p><b>Ps5:</b></p> <p>¿Cuál será la distribución de las alteraciones dentarias según género en las Radiografías Panorámicas de los pacientes de la Clínica Estomatológica Pediátrica I y II de la</p>	<p>-Determinar la frecuencia de las alteraciones de Forma encontradas en las radiografías Radiografía Panorámica tomadas a los pacientes de la Clínica Estomatológica Pediátrica I y II de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el periodo 2014 - 1</p> <p>-Determinar la distribución de las alteraciones dentarias según maxilar y piezas dentarias en las Radiografías Panorámicas de los pacientes de la Clínica Estomatológica Pediátrica I y II de la Universidad Alas Peruanas sede lima en el periodo 4014 – 1</p> <p>-determinar la distribución de las alteraciones dentarias según género en las Radiografías Panorámicas de los pacientes de la Clínica Estomatológica Pediátrica I y II de la Universidad Alas Peruanas sede Lima en el periodo 2014 – 1</p>			
--	--	--	--	--



Universidad Alas Peruanas sede Lima en el periodo 2014 – 1?				
---	--	--	--	--

## ANEXO 3

### Fotografías

Observación de panorámicas



Observación de toma panorámica y equipo panorámico





