



**FACULTAD DE ODONTOLOGIA  
ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA**

**FRECUENCIA DE ANOMALÍAS DENTARIAS EN  
RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS DE PACIENTES DE 6  
A 18 AÑOS ATENDIDOS EN EL CENTRO  
ODONTOLÓGICO DE LA UNIVERSIDAD DE SAN  
MARTÍN DE PORRES**

**PRESENTADA POR  
ISABEL CAMILA RIMAC ATUSPARIA  
FERNANDA SOLANGE ZEGARRA CHACON**

**ASESOR  
MG. ESP. LUIS ALBERTO CUEVA PRINCIPE**

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

**LIMA – PERÚ  
2024**



**CC BY-NC-ND**

**Reconocimiento – No comercial – Sin obra derivada**

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede cambiar de ninguna manera ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

**TESIS TITULADA**  
**FRECUENCIA DE ANOMALÍAS DENTARIAS EN RADIOGRAFÍAS**  
**PANORÁMICAS DE PACIENTES DE 6 A 18 AÑOS ATENDIDOS EN**  
**EL CENTRO ODONTOLÓGICO DE LA UNIVERSIDAD DE SAN**  
**MARTÍN DE PORRES**

**PARA OPTAR**  
**EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**  
**CIRUJANA DENTISTA**

**PRESENTADA POR:**

**BACH. ISABEL CAMILA RIMAC ATUSPARIA**  
**BACH. FERNANDA SOLANGE ZEGARRA CHACON**

**ASESOR:**

**MG. ESP. LUIS ALBERTO CUEVA PRINCIPE**



**DEDICATORIA:**

**Isabel Camila Rimac Atusparia**

A mis padres y mi hermana por su gran apoyo incondicional y amor brindado en todos estos años y sobre todo en este camino universitario.

**Fernanda Solange Zegarra Chacón**

A mis padres, cuyo apoyo incondicional y fortaleza han sido el pilar fundamental para alcanzar este sueño. Este logro es tan suyo como mío.

## **AGRADECIMIENTOS:**

### **Isabel Camila Rimac Atusparia**

Agradezco a Dios por guiar cada uno de mis pasos. A mi familia por su motivación para seguir adelante y no desistir.

A mi casa de estudios la Universidad de San Martín de Porres y sobre todo a nuestro asesor Mg. Esp. Luis Cueva por su conocimiento y apoyo brindado en esta etapa.

### **Fernanda Solange Zegarra Chacón**

Agradezco a Dios, por su guía y fortaleza cada paso de este camino.

De igual manera al Mg. Esp Luis Cueva Principe, por sus enseñanzas y su paciencia con nosotras en todo este proceso.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

	Pág.
<b>INTRODUCCIÓN</b>	01
<b>CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO</b>	03
1.1 Antecedentes de la Investigación	03
1.2 Bases Teóricas	04
1.3 Definición de Términos Básicos	08
<b>CAPÍTULO II: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN</b>	18
3.1 Diseño Metodológico	18
3.2 Diseño Muestral	19
3.3 Técnicas de Recolección de Datos	21
3.4 Técnicas Estadísticas para el Procesamiento de la Información	24
3.5 Aspectos Éticos	26
<b>CAPÍTULO IV: RESULTADOS</b>	29
<b>CAPÍTULO V: DISCUSIÓN</b>	51
<b>CONCLUSIONES</b>	54
<b>RECOMENDACIONES</b>	55
<b>FUENTES DE INFORMACIÓN</b>	56
<b>ANEXOS</b>	

## ÍNDICE DE FIGURA, TABLAS Y GRÁFICOS

Pág.

<b>Tabla 1.</b> Frecuencia de anomalías dentarias de forma en radiografías panorámicas de pacientes de 6 a 18 años, atendidos en el Centro odontológico de la Universidad de San Martín de Porres durante el periodo 2015 a 2023, según sexo.	28
<b>Tabla 2.</b> Frecuencia de anomalías dentarias de forma según su clasificación (fusión, geminación, taurodontismo, dens invaginatus y dens evaginatus) en radiografías panorámicas de pacientes de 6 a 18 años, atendidos en el Centro odontológico de la Universidad de San Martín de Porres durante el periodo 2015 a 2023, según sexo.	30
<b>Tabla 3.</b> Frecuencia de anomalías dentarias de forma según su clasificación (fusión, geminación, taurodontismo, dens invaginatus y dens evaginatus) en radiografías panorámicas de pacientes de 6 a 18 años, atendidos en el Centro odontológico de la Universidad de San Martín de Porres durante el periodo 2015 a 2023, según localización.	32
<b>Tabla 4.</b> Frecuencia de anomalías dentarias de forma en radiografías panorámicas de pacientes de 6 a 18 años, atendidos en el Centro odontológico de la Universidad de San Martín de Porres durante el periodo 2015 a 2023, según edad.	33
<b>Tabla 5.</b> Frecuencia de anomalías dentarias de forma según su clasificación (fusión, geminación, taurodontismo, dens invaginatus y dens evaginatus) en radiografías panorámicas de pacientes de 6 a 18 años, atendidos en el Centro odontológico de la Universidad de San Martín de Porres durante el periodo 2015 a 2023, según edad.	34

<b>Tabla 6.</b> Frecuencia de anomalías dentarias de tamaño en radiografías panorámicas de pacientes de 6 a 18 años, atendidos en el Centro odontológico de la Universidad de San Martín de Porres durante el periodo 2015 a 2023, según sexo.	32
<b>Tabla 7.</b> Frecuencia de anomalías dentarias de tamaño según su clasificación (macrodoncia y microdoncia) en radiografías panorámicas de pacientes de 6 a 18 años, atendidos en el Centro odontológico de la Universidad de San Martín de Porres durante el periodo 2015 a 2023, según sexo.	22
<b>Tabla 8.</b> Frecuencia de anomalías dentarias de tamaño en radiografías panorámicas de pacientes de 6 a 18 años, atendidos en el Centro odontológico de la Universidad de San Martín de Porres durante el periodo 2015 a 2023, según localización.	23
<b>Tabla 9.</b> Frecuencia de anomalías dentarias de tamaño en radiografías panorámicas de pacientes de 6 a 18 años, atendidos en el Centro odontológico de la Universidad de San Martín de Porres durante el periodo 2015 a 2023, según edad.	23
<b>Tabla 10.</b> Frecuencia de anomalías dentarias de tamaño según su clasificación (macrodoncia y microdoncia) en radiografías panorámicas de pacientes de 6 a 18 años, atendidos en el Centro odontológico de la Universidad de San Martín de Porres durante el periodo 2015 a 2023, según edad.	23
<b>Tabla 11.</b> Frecuencia de anomalías dentarias de número en radiografías panorámicas de pacientes de 6 a 18 años, atendidos en el Centro odontológico de la Universidad de San Martín de Porres durante el periodo 2015 a 2023, según sexo.	25
<b>Tabla 12.</b> Frecuencia de anomalías dentarias de número según su clasificación (agenesia, supernumerario) en radiografías panorámicas de pacientes de 6 a 18 años, atendidos en el	26

Centro odontológico de la Universidad de San Martín de Porres durante el periodo 2015 a 2023, según sexo.

**Tabla 13.** Frecuencia de anomalías dentarias de número según su clasificación (agenesia y supernumerario) en radiografías panorámicas de pacientes de 6 a 18 años, atendidos en el Centro odontológico de la Universidad de San Martín de Porres durante el periodo 2015 a 2023, según localización. 26

**Tabla 14.** Frecuencia de anomalías dentarias de número en radiografías panorámicas de pacientes de 6 a 18 años, atendidos en el Centro odontológico de la Universidad de San Martín de Porres durante el periodo 2015 a 2023, según edad. 26

**Tabla 15.** Frecuencia de anomalías dentarias de número en radiografías panorámicas de pacientes de 6 a 18 años, atendidos en el Centro odontológico de la Universidad de San Martín de Porres durante el periodo 2015 a 2023, según edad y localización. 29

**Tabla 16.** Determinar la frecuencia de anomalías dentarias de erupción/posición en radiografías panorámicas de pacientes de 6 a 18 años atendidos en el Centro odontológico de la Universidad de San Martín de Porres durante el periodo 2015 a 2023, según sexo. 29

**Tabla 17.** Frecuencia de anomalías dentarias de erupción/posición según su clasificación (fusión, geminación, taurodontismo, dens invaginatus y dens evaginatus) en radiografías panorámicas de pacientes de 6 a 18 años, atendidos en el Centro odontológico de la Universidad de San Martín de Porres durante el periodo 2015 a 2023, según sexo. 30

**Tabla 18.** Frecuencia de anomalías dentarias de erupción/posición según su clasificación (impactado, ectópico, transposición y diente sumergido) en radiografías panorámicas 30

de pacientes de 6 a 18 años, atendidos en el Centro odontológico de la Universidad de San Martín de Porres durante el periodo 2015 a 2023, según localización.

**Tabla 19.** Frecuencia de anomalías dentarias de erupción/posición en radiografías panorámicas de pacientes de 6 a 18 años, atendidos en el Centro odontológico de la Universidad de San Martín de Porres durante el periodo 2015 a 2023, según edad. 33

**Tabla 20.** Frecuencia de anomalías dentarias de forma según su clasificación (impactado, ectópico, transposición y diente sumergido) en radiografías panorámicas de pacientes de 6 a 18 años, atendidos en el Centro odontológico de la Universidad de San Martín de Porres durante el periodo 2015 a 2023, según edad. 33

**Gráfico 1.** *Presencia y ausencia de anomalías dentales en pacientes de 6-18 años del centro odontológico USMP.* 34

**Gráfico 2.** *Frecuencia de anomalías dentarias de (forma, tamaño, número y erupción/posición) en radiografías panorámicas de pacientes de 6 a 18 años, atendidos en el Centro odontológico de la Universidad de San Martín de Porres durante el periodo 2015 a 2023, según sexo.* 30

**Gráfico 3.** *Frecuencia de anomalías dentarias de forma en radiografías panorámicas de pacientes de 6 a 18 años, atendidos en el Centro odontológico de la Universidad de San Martín de Porres durante el periodo 2015 a 2023, según sexo.* 33

**Gráfico 4.** *Frecuencia de anomalías dentarias de forma según su clasificación (fusión, geminación, taurodontismo, dens invaginatus y dens evaginatus) en radiografías panorámicas de pacientes de 6 a 18 años, atendidos en el Centro odontológico* 33

de la Universidad de San Martín de Porres durante el periodo 2015 a 2023, según sexo.

**Gráfico 5.** Frecuencia de anomalías dentarias de forma según su clasificación (fusión, geminación, taurodontismo, dens invaginatus y dens evaginatus) en radiografías panorámicas de pacientes de 6 a 18 años, atendidos en el Centro odontológico de la Universidad de San Martín de Porres durante el periodo 2015 a 2023, según localización. 34

**Gráfico 6.** Frecuencia de anomalías dentarias de forma en radiografías panorámicas de pacientes de 6 a 18 años, atendidos en el Centro odontológico de la Universidad de San Martín de Porres durante el periodo 2015 a 2023, según edad. 34

**Gráfico 7.** Frecuencia de anomalías dentarias de forma según su clasificación (fusión, geminación, taurodontismo, dens invaginatus y dens evaginatus) en radiografías panorámicas de pacientes de 6 a 18 años, atendidos en el Centro odontológico de la Universidad de San Martín de Porres durante el periodo 2015 a 2023, según edad. 34

**Gráfico 8.** Frecuencia de anomalías dentarias de tamaño en radiografías panorámicas de pacientes de 6 a 18 años, atendidos en el Centro odontológico de la Universidad de San Martín de Porres durante el periodo 2015 a 2023, según sexo. 34

**Gráfico 9.** Frecuencia de anomalías dentarias de tamaño según su clasificación (macrodoncia y microdoncia) en radiografías panorámicas de pacientes de 6 a 18 años, atendidos en el Centro odontológico de la Universidad de San Martín de Porres durante el periodo 2015 a 2023, según sexo. 34

**Gráfico 10.** Frecuencia de anomalías dentarias de tamaño en radiografías panorámicas de pacientes de 6 a 18 años, atendidos en el Centro odontológico de la Universidad de San 34

*Martín de Porres durante el periodo 2015 a 2023, según localización.*

**Gráfico 11.** *Frecuencia de anomalías dentarias de tamaño en radiografías panorámicas de pacientes de 6 a 18 años, atendidos en el Centro odontológico de la Universidad de San Martín de Porres durante el periodo 2015 a 2023, según edad.* 34

**Gráfico 12.** *Frecuencia de anomalías dentarias de tamaño según su clasificación (macrodoncia y microdoncia) en radiografías panorámicas de pacientes de 6 a 18 años, atendidos en el Centro odontológico de la Universidad de San Martín de Porres durante el periodo 2015 a 2023, según edad.* 33

**Gráfico 13.** *Frecuencia de anomalías dentarias de número en radiografías panorámicas de pacientes de 6 a 18 años, atendidos en el Centro odontológico de la Universidad de San Martín de Porres durante el periodo 2015 a 2023, según sexo.* 33

**Gráfico 14.** *Frecuencia de anomalías dentarias de número según su clasificación (agenesia, supernumerario) en radiografías panorámicas de pacientes de 6 a 18 años, atendidos en el Centro odontológico de la Universidad de San Martín de Porres durante el periodo 2015 a 2023, según sexo.* 34

**Gráfico 15.** *Frecuencia de anomalías dentarias de número según su clasificación (agenesia y supernumerario) en radiografías panorámicas de pacientes de 6 a 18 años, atendidos en el Centro odontológico de la Universidad de San Martín de Porres durante el periodo 2015 a 2023, según localización.* 30

**Gráfico 16.** *Frecuencia de anomalías dentarias de número en radiografías panorámicas de pacientes de 6 a 18 años, atendidos en el Centro odontológico de la Universidad de San Martín de Porres durante el periodo 2015 a 2023, según edad.* 33

- Gráfico 17.** *Frecuencia de anomalías dentarias de número en radiografías panorámicas de pacientes de 6 a 18 años, atendidos en el Centro odontológico de la Universidad de San Martín de Porres durante el periodo 2015 a 2023, según edad y localización.* 33
- Gráfico 18.** *Frecuencia de anomalías dentarias de erupción/posición en radiografías panorámicas de pacientes de 6 a 18 años, atendidos en el Centro odontológico de la Universidad de San Martín de Porres durante el periodo 2015 a 2023, según sexo.* 34
- Gráfico 19.** *Frecuencia de anomalías dentarias de erupción/posición según su clasificación (fusión, geminación, taurodontismo, dens invaginatus y dens evaginatus) en radiografías panorámicas de pacientes de 6 a 18 años, atendidos en el Centro odontológico de la Universidad de San Martín de Porres durante el periodo 2015 a 2023, según sexo.* 30
- Gráfico 20.** *Frecuencia de anomalías dentarias de erupción/posición según su clasificación (impactado, ectópico, transposición y diente sumergido) en radiografías panorámicas de pacientes de 6 a 18 años, atendidos en el Centro odontológico de la Universidad de San Martín de Porres durante el periodo 2015 a 2023, según localización.* 33
- Gráfico 21.** *Frecuencia de anomalías dentarias de erupción/posición en radiografías panorámicas de pacientes de 6 a 18 años, atendidos en el Centro odontológico de la Universidad de San Martín de Porres durante el periodo 2015 a 2023, según edad.* 33
- Gráfico 22.** *Frecuencia de anomalías dentarias de erupción/posición en radiografías panorámicas de pacientes de 6 a 18 años, atendidos en el Centro odontológico de la* 34

*Universidad de San Martín de Porres durante el periodo 2015 a 2023, según edad.*

<b>Figura 1</b> casos evaluados de anomalías dentales en forma <b>(Anexo 6)</b>	40
<b>Figura 2</b> casos evaluados de anomalías dentales en tamaño <b>(Anexo 6)</b>	40
<b>Figura 3</b> casos evaluados de anomalías dentales en número <b>(Anexo 6)</b>	40
<b>Figura 4</b> casos evaluados de anomalías dentales en erupción/posición <b>(Anexo 6)</b>	40

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar la frecuencia de anomalías dentarias en radiografías panorámicas en pacientes de 6 a 18 años atendidos en el Centro Odontológico de la Universidad de San Martín de Porres.

**Metodología de la Investigación:** Diseño observacional, descriptivo, retrospectivo y transversal. Se evaluaron del CO- USMP 2378 radiografías panorámicas realizadas en un periodo de tiempo que comprenden desde el año 2015 a 2023, que cumplían con los criterios de inclusión determinando la frecuencia de anomalías dentales según su clasificación: forma, tamaño, número y erupción/posición.

**Resultados:** Se obtuvo una prevalencia de anomalías dentales del 52%. Encontrándose una mayor prevalencia en la anomalía dentaria de erupción/posición con un porcentaje de 48.3%, seguida de forma con 23.5%, número con 17.7% y con menor frecuencia las de tamaño con 10.5%. Las anomalías con mayor frecuencia en cuanto a la clasificación esta taurodontismo 38.7% (Forma), microdoncia 71.2% (Tamaño), supernumerario 52.5% (Numero) e impactación 61.9% (erupción/posición). No existe una diferencia significativa de manera general en cuanto al grupo etario, en cuanto localización se evidencia una mayor frecuencia en el maxilar superior.

**Conclusión:** Existe un alto porcentaje de anomalías dentales presentes en la cavidad oral, independientemente de la edad del paciente, debe tenerse en consideración este estudio en cuanto a su clasificación para poder evidenciarlas tempranamente y tener un mejor diagnóstico/pronóstico en tratamientos dentales. Hoy en día contamos con un mayor avance tecnológico incluida las radiografías panorámicas, para obtener un diagnóstico preciso mediante imágenes tridimensionales.

**Palabras claves:** Clasificación de Morphol, radiografía panorámica, maxilares, diente sumergido, transposición dental

## **ABSTRACT**

**Objective:** To determine the frequency of dental anomalies in panoramic radiographs of patients aged 6 to 18 years treated at the Dental Center of the University of San Martín de Porres (CO – USMP).

**Methods:** Observational, descriptive, retrospective and transversal design. CO-USMP 2378 panoramic radiographs that met the inclusion criteria were evaluated by determining the frequency of dental anomalies according to their classification: shape, size, number and eruption/position.

**Results:** A prevalence of dental anomalies of 52% was obtained. A greater prevalence was found in the dental anomaly of eruption/position with a percentage of 48.3%, followed by shape with 23.5%, number with 17.7% and less frequently those of size with 10.5%. The most frequent anomalies in terms of classification are taurodontism 38.7% (Form), microdontia 71.2% (Size), supernumerary 52.5% (Number) and impaction 61.9% (eruption/position). There is no significant difference in general in terms of age group; in terms of location, a greater frequency is evident in the upper jaw.

**Conclusion:** A high percentage of dental anomalies are present in the oral cavity, regardless of the patient's age. This study should be considered for classification purposes to identify these anomalies early and achieve better diagnosis/prognosis in dental treatments. Today, we have advanced technology, including panoramic radiographs, to obtain precise diagnoses through three-dimensional imaging.

**Keywords:** Morphological classification, panoramic radiography, maxilla, submerged tooth, dental transposition.

NOMBRE DEL TRABAJO

FRECUENCIA DE ANOMALÍAS DENTARIAS EN RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS DE PACIENTES DE 6 A 18 AÑOS ATENDIDOS

AUTOR

ISABEL CAMILA RIMAC ATUSPARIA; FERNNANDA SOLANGE ZEGARRA CHACÓN

RECuento DE PALABRAS

15665 Words

RECuento DE CARACTERES

87354 Characters

RECuento DE PÁGINAS

79 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

6.4MB

FECHA DE ENTREGA

Nov 8, 2024 12:11 AM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Nov 8, 2024 12:12 AM GMT-5

● 18% de similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 13% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 16% Base de datos de trabajos entregados
- 4% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico
- Bloques de texto excluidos manualmente
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)



LUIS ALBERTO CUEVA PRINCIPE

0000-0002-1937-1421

## INTRODUCCIÓN

Las alteraciones en la dentadura son alteraciones en la estructura de la cara y el cráneo que pueden causar problemas tanto en la apariencia como en la función de la mandíbula superior e inferior. La frecuencia de estas alteraciones puede ser diferente en diferentes grupos de personas, ya que la edad y el sexo pueden afectarla, así como por factores genéticos, sistémicos y ambientales<sup>1</sup>. Las anomalías odontogénicas se caracterizan por alteraciones en la formación, localización o distribución de las estructuras dentales, de la cavidad bucal y la mandíbula, que pueden incluir variaciones en la cantidad (ausencia o presencia de dientes adicionales), tamaño (dientes más grandes o más pequeños de lo habitual), forma (fusión, geminación, entre otros) y posición en la cavidad oral (dientes que no erupcionan correctamente, ectópicos, entre otros), tanto en la dentición de leche como en la permanente<sup>2</sup>.

Un estudio realizado en Ecuador evidenció un porcentaje de anomalías representativas de un 20,4% de los casos analizados, el cuadrante IV fue el más afectado, con un 18,6% de casos con anomalías, la agenesia fue observada en el 41,83% de los casos, siendo más común en mujeres entre 6 y 12 años y la giroversión fue el segundo hallazgo más frecuente, presente en el 16,01% de los casos analizados<sup>3</sup>. En Venezuela, la anomalía en menores de edad es muy notoria, evidenciándose una mayor prevalencia de la impactación del canino superior respecto al canino inferior, con una incidencia entre 1 y 4%, y que afecta a un 2% de la población. Estas impactaciones son más frecuentes en mujeres, y son el doble de comunes en el maxilar que en la mandíbula. En el caso de caninos superiores impactados, el 8% de pacientes presenta impacto en ambos lados. En cuanto a la ubicación, la mayoría de los caninos superiores impactados afectan la cara palatina, en una proporción de dos tercios, mientras que solo un tercio se encuentra en la cara vestibular<sup>4</sup>.

Una investigación en Huánuco-Perú, identificó que la gran mayoría de las anomalías dentales detectadas estaban relacionadas con la forma, representando un 85,10% de los casos (308), seguido por anomalías de tamaño, que representaron el 14,9% (54). Al analizar la distribución por cuadrante, se observó que la anomalía más común en el cuadrante II fue el diente con rizomicri, con un

18,5% (10 casos), seguido por la macrodoncia en los cuadrantes I y II, con un 13,0% (7 casos). Por otra parte, se encontró que las anomalías de forma como los dientes de pala tenían una mayor prevalencia en el cuadrante II, con un 24,5%<sup>5</sup>. Es importante tratar las anomalías, tales como la agenesia, pues ocasiona maloclusión; otro ejemplo son los dientes con taurodontismo considerados un factor de riesgo de reabsorción radicular durante la ortodoncia, es muy común encontrar taurodontismos en mayor prevalencia en el maxilar superior debido al complejo desarrollo del maxilar y a la estrecha interacción con otras estructuras craneales <sup>6,7</sup>.

Enfocándose de manera local en presenta estudio pretende determinar la frecuencia de anomalías dentarias de pacientes que asistieron al Centro Odontológico de la Universidad de San Martín de Porres (USMP), las cuales incluyen niños, adolescentes y adultos. Cabe destacar que la base de datos de los exámenes radiográficos digitales en el centro radiológico de la USMP ha experimentado un aumento exponencial en cantidad desde sus inicios en 2015 hasta la fecha actual.

Por lo tanto, es de vital importancia identificar de manera precisa la prevalencia de estas anomalías con el fin de proporcionar tratamientos oportunamente. La detección precoz de dichas anomalías posibilitará un tratamiento más eficaz y reducirá el impacto negativo en la salud bucal. Llevar a cabo un estudio detallado para determinar la frecuencia de estas anomalías es esencial para mejorar la salud bucal de la población joven.

En el presente estudio se evalúa la frecuencia de anomalías dentarias en forma, tamaño, número y erupción/posición en radiografías panorámicas de pacientes de 6 a 18 años atendidos en el Centro Odontológico San Martín de Porres (CO-USMP).

### **Formulación del Problema**

¿Cuál será la frecuencia de anomalías dentarias en radiografías panorámicas de pacientes de 6 a 18 años atendidos en el Centro Odontológico de la Universidad de San Martín de Porres?

## **Objetivos de la Investigación**

### **Objetivo general**

Determinar la frecuencia de anomalías dentarias en radiografías panorámicas en pacientes de 6 a 18 años atendidos en el Centro Odontológico de la Universidad de San Martín de Porres.

### **Objetivos específicos**

1. Determinar la frecuencia de anomalías dentarias de forma en radiografías panorámicas de pacientes de 6 a 18 años, atendidos en el Centro odontológico de la Universidad de San Martín de Porres durante el periodo 2015 a 2023, según sexo, localización y edad.
2. Determinar la frecuencia de anomalías dentarias de tamaño en radiografías panorámicas de pacientes de 6 a 18 años atendidos en el Centro odontológico de la Universidad de San Martín de Porres durante el periodo 2015 a 2023, según sexo, edad y localización.
3. Determinar la frecuencia de anomalías dentarias de número en radiografías panorámicas de pacientes de 6 a 18 años atendidos en el Centro odontológico de la Universidad de San Martín de Porres durante el periodo 2015 a 2023, según sexo, edad y localización.
4. Determinar la frecuencia de anomalías dentarias de erupción/posición en radiografías panorámicas de pacientes de 6 a 18 años atendidos en el Centro odontológico de la Universidad de San Martín de Porres durante el periodo 2015 a 2023, según sexo, edad y localización.

## **Justificación de la Investigación**

### **Importancia de la investigación**

El estudio justifica se justifica bajo tres perspectivas.

- Como justificación teórica, las anomalías dentarias alteran la estructura humana y afectan la formación dental. Estas anomalías consisten en

cambios en el número, el tamaño, la forma y la posición de los dientes. El conocimiento de los tipos de anomalías dentales y sus repercusiones asociadas es indispensable para los dentistas y estudiantes en formación ya que permite contribuir y ampliar conocimientos actualizados a la parte investigativa de la USMP <sup>3,5</sup>.

- Se justificó desde el punto social debido a que obtenida la frecuencia de anomalías dentarias de 4607 radiografías panorámicas de pacientes en edades de 6 a 18 años atendidos en el Centro Odontológico de la USMP en el periodo de 2015 a 2023. Por el cual se pudo identificar y observar por medio de radiografías panorámicas que anomalías dentarias tuvieron mayor frecuencia en dicho centro de salud, lo cual no solo afecta estéticamente a los pacientes, provocando problemas psicológicos (autoestima) <sup>4,8</sup>.
- Presenta justificación clínico-práctico porque se obtuvo información de frecuencia de anomalías dentarias en radiografías panorámicas de pacientes atendidos en el Centro odontológico de la USMP 2015 a 2023, según los objetivos trazados en el proyecto, para un diagnóstico temprano lo cual contribuye a establecer diferentes modalidades de tratamiento, en el caso de menores de edad se podrá obtener una dentición funcional en el futuro y prevenir las complicaciones del desarrollo de anomalías dentarias <sup>2,8</sup>, contribuyendo en la práctica clínica de pregrado y posgrado.

### **Viabilidad de la investigación**

El estudio fue factible, ya que se contó con una base de datos de radiografías digitales, así mismo contamos con la ayuda de especialistas en Radiología Bucal y Maxilofacial lo cual permitió realizar una calibración para la evaluación correcta de los casos; los investigadores contaron con disponibilidad para la observación de las radiografías de los pacientes que se atendieron entre 2015-2023 en un tiempo necesario para realizar el estudio; como también recursos financieros y materiales. Se contó con una muestra necesaria para la observación y medición de frecuencias de anomalías dentarias según la clasificación de Morphol F, *et al.* (2018)<sup>8</sup> para poder realizar la presente investigación.

Con respecto al instrumento de evaluación se contó con el programa Romexis 3.0 (Planmeca, Helsinki- Finlandia) para realizar las observaciones en las radiografías panorámicas y también con la ayuda de una ficha de recolección que permitió

obtener una mayor organización al momento de identificar las anomalías dentarias según forma, número, tamaño y posición/erupción.

## CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO

### 1.1 Antecedentes de la Investigación

**ALHUDAITHI FS, et al. (2023)**, tuvieron como objetivo evaluar la frecuencia de anomalías dentales en pacientes de ortodoncia en la ciudad de Riyadh, Arabia Saudita haciendo uso de un método retrospectivo, con un total de 384 radiografías panorámicas de 222 hombres y 162 mujeres para las distintas anomalías dentales, en la que se utilizó el Chi-cuadrado para identificar la correlación entre la prevalencia de anomalías dentales en cuanto al género y la nacionalidad. Los resultados estadísticos que mostraron un valor menor a 0,05 se consideraron estadísticamente significativos para todas las pruebas. El estudio dio como resultado que la anomalía dental más prevalente que fue la impactación (64,1%), dientes supernumerarios (8,1%), hiperdoncia (7,6%) y ausencia congénita de dientes (7,3%), los menos frecuentes fueron los dientes dilacerados (6%), amelogénesis imperfecta (3,1%), taurodontismo (3,1%) y giroversión (1,3%). El sexo masculino predominó en las impactaciones dentales más prevalentes entre los hombres (69,4%). Por el contrario, en el sexo femenino predominó los dientes supernumerarios (14,8%). En cuanto a la nacionalidad, no hubo alguna variación significativa. El estudio concluyó que existe una importante prevalencia de las principales anomalías dentarias<sup>2</sup>.

**VINJOLLI F, et al. (2023)**, buscaron determinar la prevalencia y distribución de anomalías dentarias en una población albanesa con tratamiento de ortodoncia. Examinaron 779 radiografías panorámicas (456 femeninas y 323 masculinos), sin síndromes genéticos ni malformaciones craneofaciales. Los criterios de inclusión fueron sujetos de 8 a 30 años, se evaluó con Chi-cuadrado ( $p < 0,05$ ). Los resultados señalaron que el 24.4% de la muestra, presentaba al menos una anomalía dental y el 4,6% más de una anomalía dental, las más frecuentes fueron: hipodoncia (9,8%), impactación dental (7,6%) y erupción ectópica (5,3%). No se encontró correlación estadísticamente significativa entre varones y mujeres ( $p > 0,05$ ). Se concluyó que las anomalías más frecuentes en este grupo son las de número y posición que se evaluaron mediante radiografías. El diagnóstico precoz de las anomalías dentales puede contribuir a prevenir sus complicaciones y a establecer la terapia más adecuada para conseguir una oclusión funcional<sup>5</sup>.

**DRENSKI N, et al. (2022)**, se propusieron determinar la prevalencia de anomalías dentales como hipodoncia, hiperdoncia, invaginación, impactación, dilaceraciones, incisivos laterales en forma de clavija, taurodontismo y raíces cortas o romas y estrechas o en forma de pipeta en pacientes con ortodoncia. Para ello contaron con un método observacional- retrospectivo junto a 506 ortopantomografías y pacientes de ortodoncia de 12 a 16 años de la Facultad de Medicina Dental de la Universidad de Zagreb. Los resultados indicaron que en un 24,1% de los pacientes está presente al menos una anomalía dental y en 1,2% más de una anomalía. El género no es un factor que distinguir. La anomalía que más prevaleció fue la hipodoncia con un 7.5%, y 6.3% para la impactación dental. Se concluyó que la incidencia de las anomalías fue semejante a las descritas en las personas croatas<sup>14</sup>.

**BÜYÜKGÖZE-DINDAR M, et al. (2022)**, consideraron como objetivo de indagar en una población turca la prevalencia, frecuencia, distribución de anomalías dentales y la asociación entre estas, mediante radiografías panorámicas. Con un método observacional- retrospectivo y 43.880 radiografías de pacientes de la Universidad de Trakya, se revisaron los registros de los pacientes, que incluían las radiografías de 2265 pacientes con al menos una anomalía dental. Estas últimas se clasifican como anomalías en el número, estructura, posición y forma de los dientes. Los resultados señalaron que el total de 2265 participantes de ambos géneros, presentan al menos una anomalía dental con una prevalencia del 5,2%, siendo las anomalías más comunes las de posición con 2,7% y de número 2,1%, las anomalías estructurales fueron menos con afectación de 0,02%. El 12,2% presentaron más de un tipo de anomalía en el grupo de pacientes con anomalías dentales. Se concluyó que las anomalías estructurales fueron menos frecuentes a comparación de las anomalías de posición en esta población. El factor racial varía de acuerdo con la población en la prevalencia de anomalías<sup>15</sup>.

**OLATOSI O, et al. (2022)**, buscaron analizar la prevalencia de anomalías dentales de un rango de edad de 0 a 16 años en la Clínica Dental Pediátrica del Hospital Docente de la Universidad de Lagos, Lagos, Nigeria. Considerando un método observacional- retrospectivo. Se usaron registros de la clínica desde enero de 2014 hasta agosto de 2019 utilizando Chi-cuadrado, resultando la prevalencia de las anomalías y se presentó con frecuencia.  $P < 0,05$ . Los resultados fueron de los 6175 registros de los pacientes evaluados, el 50,85% eran varones y el 45,4% eran niños

entre 6 y 10 años. Con un total de 1090 (17,52%) presentaron anomalías dentales, con una localización mayor en el maxilar 465(7,53), seguido en ambos maxilares 360 (5,83) en ambos y 263 (4,6) en mandíbula. La anomalía más frecuente fue la hipoplasia 550 (9,06%), seguido del diente temporal retenido 546 (8,84%) y la hipodoncia 84 (1,36%). Las anomalías menos prevalentes fueron la dentinogénesis imperfecta 1 (0,02) y la transposición 1 (0,02). En cuanto al sexo masculino se presentó más los dientes de leche retenidos (5,8%) y la cúspide de Carabelli (0,4%). En pacientes de sexo femenino, hubo una considerable prevalencia de dientes natales/neonatales (0,4%), fusión/germinación (0,4%), hipodoncia (1,5%) e incisivos laterales en forma de clavija (0,9%). Se concluyó que las anomalías dentales en esta investigación fueron de 17,52% con mayor incidencia en el maxilar. La hipoplasia fue la anomalía con mayor predominio, seguido del diente temporal retenido y luego la hipodoncia. Para una intervención adecuada de estas anomalías, se debe tener un diagnóstico pertinente con manejos preventivos<sup>16</sup>.

**SELLA TUNIS T, et al. (2021)**, buscaron determinar las anomalías dentarias para ello consideraron el método observacional, además utilizaron fotografías y radiografías de 2897 pacientes entre hombres y mujeres para el hallazgo de anomalías dentarias con respecto al número, forma, tamaño, erupción y posición. Los resultados mostraron que se encontró mayor prevalencia de anomalías dentarias como los dientes supernumerarios en el maxilar, que afectan a los dientes anteriores con un 97%, seguido en la mandíbula con alta disposición en los dientes posteriores con un 60,6%. El estudio concluyó que las diferencias en la disposición de las anomalías, se debe al patrón de desarrollo de la mandíbula<sup>11</sup>.

## **1.2 Bases Teóricas**

### **1.2.1. Anomalías dentales**

Las anomalías o displasias dentarias se describen como desórdenes craneofaciales en forma, tamaño, número y erupción-posición<sup>3</sup>. Originadas por factores hereditarios, genéticos, ambientales y sistémicos que modifican el desarrollo embrionario (odontogénesis), producido durante la histodiferenciación o morfodiferenciación. De igual forma, se originan en la semana seis y ocho de vida intrauterina, en la cual se forma el esmalte, dentina y cemento, muchas de esas

patologías son originadas por algunos traumatismos que pueden darse en la vida cotidiana<sup>3</sup>.

### **1.2.2. Etiología**

- **Origen Hereditario**

En el cuerpo humano más del 20% de los genes están involucrados en el proceso de la odontogénesis (Amelogénesis-esmalte AMELX, ENAM, MMP20, KLK4/ Dentinogénesis-Formación de Dentina DSPP/ Morfogénesis-forma y número HOMEBOX MSX1, MSX2 para región anterior y DLX1, DLX2, BARX1 para región posterior), las cuales son llamadas alteraciones. Estas anomalías muestran un patrón autosómico de herencia: recesivo y dominante de las cuales ambas están condicionadas al género del paciente, el desarrollo dentario se divide en dos procesos (Control de la Histogénesis del esmalte y dentina / especificación lo cual va estrechamente relacionado a el número, posición y forma)<sup>9</sup>.

- **Origen ambiental**

Resultan por la interacción de bacterias, virus, sustancias químicas, consumo de drogas y radiación, provocando cambios en la estructura genética a nivel prenatal y posnatal, que ocurre durante el proceso de mineralización, lo que afecta el esmalte, cemento y dentina<sup>9</sup>.

- **Origen sistémico**

Actualmente existen muchos estudios que comprueban que ciertas mutaciones genéticas como los dientes supernumerarios están asociados a síndrome de Gardner y en cuanto a forma los dientes en clavija están asociadas a la Enfermedad de Hutchinson que es adquirida en el parto si la madre es portadora de sífilis. Confirmando que muchas de estas anomalías están asociadas a enfermedades sistémicas ya sean adquiridas o congénitas<sup>5</sup>.

### **1.2.3. Tipos de anomalías dentales**

En la presente investigación se optó por utilizar la clasificación de Morphol F. et al. (2018)<sup>8</sup>, que incluía a las anomalías en tamaño, forma, número y erupción/posición, las cuales requieren identificarse según edad y sexo en el Centro Odontológico de la USMP<sup>5</sup>.

### 1.2.3.1 Anomalías de tamaño

Alteración en las etapas de proliferación y morfodiferenciación con patrón autosómico dominante. Caracterizándose por un aumento o disminución en el tamaño de la pieza dental, siendo clasificada en macrodoncia y microdoncia<sup>3</sup>.

- **Macrodoncia**

Cuando el tamaño de uno o más dientes son más grandes que las otras piezas dentarias, la cual provoca trastornos, cambios en la masticación y estética. Se puede clasificar en<sup>8</sup>.

- Macrodoncia generalizada verdadera: Poco común, cuando todos presentan un mayor tamaño<sup>10</sup>.
- Macrodoncia generalizada relativa: Muy común, dientes de tamaño normal o un poco grandes de los cuales están ubicados en maxilares pequeños<sup>10</sup>.
- Macrodoncia unidental: Rara vez se presentan, encontrándose presente en un solo diente, no debe confundirse con fusión ya que afecta con un mayor predominio en el sector anterior<sup>10</sup>.

Radiográficamente la macrodoncia unidental es fácil visualizarla, presenta un mayor tamaño que el resto de las piezas dentales, excediéndose en 4mm a las demás piezas, es más común observar esta anomalía dental en terceras molares inferiores<sup>5</sup>.

- **Microdoncia**

Se caracteriza porque las piezas dentales son más pequeñas a comparación de otras, con mayor prevalencia en piezas 12, 22 y terceros molares maxilares. Se clasifican en:

- Microdoncia generalizada verdadera: Cuando todos los dientes presentan un tamaño menor a lo habitual, asociado sistémicamente al enanismo.
- Microdoncia generalizada relativa: Algunos dientes son ligeramente más pequeños de lo normal ubicados en maxilares grandes.

- Microdoncia unidental: Afecta solo un diente, en la cual los que presentan mayor incidencia son los incisivos laterales, terceros molares, incluidos los dientes supernumerarios <sup>10</sup>.

Radiográficamente la microdoncia unidental se evidenciará por una diferencia de tamaño menor de 4-5 mm al resto de las piezas dentales.

### **1.2.3.2 Anomalías de número**

Están asociadas a la inducción y diferenciación de la lámina dental, que se originan durante la fase de formación de los dientes, dando como resultado la ausencia o exceso de dientes respecto al número habitual de dentición primaria o permanente conocidos como agenesias y supernumerarios<sup>3</sup>.

- **Agenesia-Oligodoncia**

Es una condición que causa la ausencia congénita de algunos dientes, se denomina así si la ausencia es menor de y si la pérdida es mayor a 5 piezas dentales se denominará hipodoncia, afectando a la dentición temporal, mixta o permanente, siendo más comunes en la última dentición mencionada en el sector anterior y medio, en caso de tener agenesia en alguna pieza dental en dentición primaria, es seguro que en dentición permanente también la presente. Se presenta con mayor frecuencia en pacientes con síndrome de Down, displasia ectodérmica hereditaria y labio leporino-paladar hendido<sup>11</sup>.

La agenesia dental radiográficamente se evidenciará con una ausencia de la pieza dental en los maxilares (superior o inferior), es muy común en el sector anteroinferior.

- **Supernumerario**

Se considera un diente supernumerario a cualquier diente extra en la cavidad oral, que se forma en la dentición en ambas denticiones, teniendo una mayor prevalencia en dentición temporal y en localización en el maxilar superior. Pueden ser uni o bilaterales, únicos o múltiples en cualquier parte de la arcada dentaria, con mayor frecuencia en la parte anterosuperior, siendo el mayor porcentaje según género en presentarse en el sexo Masculino<sup>10</sup>. Se clasifican según su localización en:

Mesiodens: Cuando se encuentra entre los incisivos, puede estar erupcionado, impactado, como también invertido<sup>13</sup>.

Paramolar: Cuando se encuentra en el sector posterior hacia vestibular/palatino o lingual<sup>13</sup>.

Distomolar: Conocido como 4to molar, ubicado en la zona distal del tercer molar <sup>13</sup>.

Esta anomalía dental en número se puede observar radiográficamente por piezas dentarias extras en los maxilares.

### **1.2.3.3 Anomalías de forma**

Alteración que modifica anatómicamente, en la parte externa como interna del diente tanto como en su longitud, anchura, espesor o curvatura de la raíz, produciéndose en la etapa de proliferación y morfodiferenciación de la Odontogénesis<sup>4</sup>.

- **Fusión**

También llamada Sinodoncia, de origen hereditario, asociado a síndromes como el de Ellis-van Creveld con patrón autosómico recesivo, existiendo una mayor prevalencia en dientes temporales, la fusión es la unión de dos gérmenes dentarios independientes. De acuerdo con la etapa que se encuentre de desarrollo su magnitud varía, si se da antes de la calcificación (unión de los componentes dentarios), si se da en un desarrollo tardío (coronas separadas con raíces fusionadas o viceversa-incompleta). Son dos conductos radiculares por lo general. La región anterior tiene una mayor aparición de dientes fusionados<sup>2-16</sup>.

Radiográficamente se evidencia por la unión de dos piezas adyacentes, observándose el conducto dental de cada una.

- **Geminación**

De igual forma la germinación se da mayormente en los dientes anteriores, se diferencia de la fusión dental porque de una sola pieza dental da la apariencia de dos coronas parcialmente, con una sola raíz o un conducto radicular único, afecta a la dentición decidua y permanente<sup>5-8-16</sup>.

Radiográficamente se evidenciará el intento de una sola pieza dental dividirse.

- **Taurodontismo**

Es una anomalía dentaria que se produce por un retraso en la cronología de formación de la vaina radicular de Hertwig y se asocia con síndromes, alteración genética u otras anomalías. Presenta una cámara pulpar amplia que se extiende en sentido apical y raíces cortas, con lo que desplaza la furca en dientes multirradiculares. Puede manifestarse de forma unilateral, bilateral, o múltiple. Los dientes con mayor afección son los molares permanentes, sobre todo los segundos molares, pero los premolares y a los incisivos también se ven afectados. No se evidencia de forma clínica, puesto que en la morfología de la corona no se altera a simple vista, por lo que solo se diagnostica durante el examen imagenológico. Se le puede llamar también “Diente de toro”<sup>12</sup>.

Radiográficamente para poder identificar taurodontismo, se utilizará como guía de la clasificación de Shaw (Hipo, Meso e Hipertaurodontismo)<sup>14</sup>.

- **Dens invaginatus**

También conocido como “Dens in dente”, malformación dentaria caracterizada por la inversión hacia el interior del esmalte y la dentina hacia la cámara pulpar, observándose clínicamente como una apertura en la parte coronal. En recientes estudios, su etiología está estrechamente relacionada con la rápida proliferación de parte del epitelio interno del esmalte en la papila dental (Desdoblamiento en el desarrollo) por los traumatismos, provocando una alteración en la morfogénesis. Histológicamente aparece como tejido dental normal<sup>18</sup>.

El dens invaginatus se identificará radiográficamente por la proyección del esmalte hacia el interior de la pieza dental<sup>15</sup>.

- **Dens Evaginatus**

También conocido como “Cúspide en garra”, clínicamente se observa un tubérculo del desarrollo ubicado por la parte palatina o lingual de los dientes y pocas veces en la superficie oclusal. Su proyección abarca desde el cingulo a la unión amelocementaria en los dientes anteriores, en el que es más común encontrarlos. Su etiología lo relacionan a traumatismos en el diente cuando está en su etapa de desarrollo o a factores locales. Se cree que se produce al principio de la odontogénesis, durante la fase de morfodiferenciación del desarrollo del diente, la proliferación y posterior evaginación del epitelio interno del esmalte y de la

mesénquima odontogénica del esmalte dan lugar al desarrollo de la cúspide en garra. Histológicamente aparece como tejido dental normal con niveles reducidos de esmalte y dentina, el tejido pulpar puede estar presente o no, dependiendo del grado de evaginación<sup>18</sup>.

#### **Complicaciones asociadas:**

- **Oclusales:** Ocurren si la anomalía dental presenta un tamaño considerable para causar interferencia, dificultando una oclusión estable.
- **Periodontal:** Como consecuencia de contactos prematuros (tubérculo accesorio) se diagnosticaron muchos casos de periodontitis apical aguda.
- **Alto índice de caries:** Se ve dificultada la limpieza por la misma anatomía que presenta<sup>18</sup>.

Radiográficamente se evidenciará una proyección del esmalte hacia la parte oclusal en conjunto con la pulpa dental<sup>19</sup>.

#### **1.2.3.4 Anomalías de erupción y posición**

Alteraciones que afectan al desarrollo, por consiguiente, altera en su cronología, y guía para su correcta posición intraósea hasta llegar al plano oclusal y llegue a contactar con su antagonista.

- **Diente impactado**

Diente que está parcial o totalmente no erupcionado, encontrándose dentro de la tabla ósea, o en algunos casos clínicamente se observa de forma parcial (Corona), tiene una estrecha relación con diente incluido y retenido, es muy común en las terceras molares y caninos permanentes, siendo más frecuente en estas piezas dentarias ya que son las últimas en erupcionar y en muchos casos no se cuenta con espacio para estas piezas en el arco dentario<sup>20-21</sup>.

Radiográficamente se observará la pieza dental obstaculizada por otra ya sea de forma parcial o total.

- **Diente ectópico**

Aparición dental en posición anormal, en el cual no sigue el camino de erupción típico, es decir erupciona lejos de su lugar anatómico o no erupciona y permanece en hueso, pero lejos de igual manera de su área anatómica. La causa exacta se desconoce, pero los más comunes son por influencia embriológica, genética, procesos patológicos o actividades iatrogénicas. Pueden provocar quistes o tumores odontogénicos o infecciones que podrían extenderse a espacios faciales profundos<sup>16-21</sup>.

El diente ectópico radiográficamente es confundido por anomalías en tamaño, por su posición, dando una distorsión en la imagen radiográfica. Se observará la pieza dental más grande (magnificada) o pequeña (distorsionada); hay falta de espacio en la arcada dentaria.

- **Transposición dental**

Consiste en un intercambio de posición entre dos dientes del mismo cuadrante de la arcada dental, de manera completa, donde las piezas dentales involucradas intercambian los lugares o de forma incompleta, llamado también “pseudo-transposición” en la cual las coronas se transponen, pero las raíces permanecen en su lugar ya sea mesializadas o distalizadas. Siendo las piezas dentales más afectadas, los caninos, el primer premolar y el incisivo lateral<sup>22</sup>.

- **Diente sumergido**

En su mayoría son los molares deciduos que durante o después del periodo de erupción, detienen su movimiento oclusal. Se le llama sumergido porque radiográficamente a comparación de los demás dientes se por debajo de nivel del plano oclusal. Radiográficamente presenta una fusión anatómica del cemento o dentina con el hueso alveolar “diente anquilosado”<sup>23</sup>.

#### **1.2.4. Diagnóstico imagenológico de las anomalías dentarias**

Existen los exámenes complementarios, una de ellas son las radiografías panorámicas que permiten identificar ciertas patologías que no se observan

clínicamente. Esta técnica permite observar las estructuras dentales y de sostén del sistema estomatognático, visualizando el atm derecho e izquierdo, los senos paranasales, el septum nasal, arcos cigomáticos, etc. La toma de la radiografía tiene una duración de 3 a 4 min aproximadamente. Las radiografías panorámicas se pueden obtener de forma digital o física. Teniendo una mayor precisión las digitales, que son usadas actualmente<sup>24,25,26</sup>.

Según Alhudaithi F, *et al.* 2023<sup>2</sup>, propone que las radiografías panorámicas son relevantes para el diagnóstico de anomalías y patologías de desarrollo dental en pacientes pediátricos, siendo un límite de edad a partir de los 9 años para evitar complicaciones futuras.

Desde ahí radica la importancia de la utilización de radiografías panorámicas para tener un diagnóstico a temprana edad y mayores opciones de tratamientos<sup>25,27</sup>.

### 1.3 Definición de Términos Básicos

- **Ajuste Oclusal:** Remodelación de las superficies de masticación de los dientes para restablecer el contacto adecuado entre los dientes superiores e inferiores<sup>6</sup>.
- **Radiografía:** La imagen que se produce al proyectar energía de radiación, como los rayos X, sobre una película fotográfica<sup>7</sup>.
- **Sistema estomatognático:** El sistema estomatognático es un sistema complejo que sirve al lado sensorial con funciones como masticar, hablar, tragar, gemir, respirar e imitar<sup>18</sup>.
- **Unión amelocementaria:** La unión amelocementaria es el límite entre el esmalte dental y el cemento radicular en la región cervical; donde las fibras gingivales se unen al diente ligeramente hacia apical en salud, por lo tanto, representa un punto de referencia importante en la salud periodontal<sup>2</sup>.

## **CAPÍTULO II: VARIABLES**

### **2.1 Variables y Definición Operacional**

#### **2.1.1 Variables y definiciones**

##### **Anomalías dentales**

- **Definición conceptual:** Alteraciones del diente en las que se producen cambios en la morfología, tamaño, número y erupción/posición durante el desarrollo embrionario y post gestacional dentro de las estructuras maxilares observadas a través de las radiografías panorámicas<sup>13</sup>.
- **Definición operacional:** Se observó la frecuencia de anomalías dentarias en forma, número, tamaño y erupción/posición en radiografías panorámicas de pacientes del Centro Odontológico de la USMP.

### 2.1.2 Operacionalización de variables:

VARIABLE	Dimensión	Indicadores	Categoría o valor	Tipo	Escala de Medición
Anomalías dentarias	Anomalías de forma: -Fusión -Geminación -Taurodontismo -Dens invaginatus -Dens evaginatus	Pieza dental afectada evaluada en radiografía panorámica <sup>8</sup> .	Presencia o ausencia	Cualitativa	Nominal
	Anomalías de tamaño: -Microdoncia -Macrodoncia	Pieza dental afectada evaluada en radiografía panorámica <sup>8</sup> .	Presencia o ausencia	Cualitativa	Nominal
	Anomalías de número: -Agenesia -Supernumerario	Pieza dental afectada evaluada en radiografía panorámica <sup>8</sup> .	Presencia o ausencia	Cualitativa	Nominal
	Anomalías de erupción y posición: -Diente impactado -Diente ectópico -Transposición -Diente sumergido	Pieza dental afectada evaluada en radiografía panorámica <sup>8</sup> .	Presencia o ausencia	Cualitativa	Nominal
Sexo	Conjunto de características biológicas y fisiológicas de cada individuo.	Fichero de estudio radiográfico	Femenino Masculino	Cualitativa	Nominal
Edad	Tiempo que vivió una persona contando desde su nacimiento.	Fichero de estudio radiográfico	Infancia (6-11 años) Adolescencia (12 -18 años)	Cualitativa	Nominal
Localización	Pieza dentaria con características anatómicas y morfológicas en común para realizar una determinada función y que conforman un grupo dental.	Ubicada según su arcada y localización evaluadas en radiografía panorámica	-región molar superior -región premolar superior -región anterosuperior (canina e incisal) -región molar inferior -región premolar inferior -región anteroinferior (canina e incisal)	Cualitativa	Nominal

## **CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

### **3.1. Diseño Metodológico**

**Descriptivo:** Se describió los hallazgos radiográficos de anomalías dentarias presentes en cada paciente.

**Observacional:** Se observó las frecuencias de anomalías dentarias en radiografías panorámicas del Centro Odontológico de la Universidad de San Martín de Porres.

**Transversal:** Se analizó a una población con edades comprendidas entre los 6 y 18 años atendidos en el Centro Odontológico de la USMP observadas en un solo momento por medio de radiografías panorámicas digitales.

**Retrospectivo:** Debido a que los resultados de las radiografías fueron obtenidos en el pasado y se revisó una base de datos.

### **3.2. Diseño Muestral**

La unidad de análisis fue la radiografía panorámica.

**Población:** Estuvo constituida por las radiografías panorámicas de los pacientes de 6 a 18 años atendidos en el Centro Odontológico de la USMP durante el periodo 2015 - 2023.

**Muestra:** Estuvo constituida por 4607 radiografías panorámicas de los pacientes de 6 a 18 años atendidos en el Centro Odontológico de la USMP que fueron identificadas durante el periodo 2015 – 2023 que cumplan los criterios de selección.

**Muestreo:** No probabilístico por conveniencia.

**Criterios de selección:**

**Criterios de inclusión**

- Pacientes atendidos que presentaron ficha de estudio radiográfico.
- Radiografías de pacientes en dentición mixta o permanente.
- Radiografías con buena adquisición de toma.

## **Criterios de exclusión**

- Radiografías de pacientes que presentaron alguna alteración sistémica que tenga manifestaciones maxilofaciales visibles radiográficamente,
- Radiografías panorámicas con error de corte focal.
- Radiografías de pacientes con fisura nasopalatina, dientes extraídos por caries, traumatismos o extraídos por motivos ortodóncicos.
- Operatorias dentales extensas que impiden observar la corona dental.

### **3.3. Técnicas de Recolección de Datos**

Se obtuvo la aprobación del Comité de ética de la Universidad San Martín de Porres (ver anexo 3), permiso de la dirección y administración del Centro Odontológico de la USMP, en especial del servicio de Radiología Bucal y Maxilofacial para acceder a la base de datos de los pacientes niños y adolescentes que acudieron durante el Periodo de 2015-2023, las cuales fueron tomadas por el equipo Promax 2D (PlanMeca®, Helsinki, Finlandia).

Se seleccionaron las radiografías que cumplían con los criterios de selección y se obtuvieron los datos del sexo, edad, anomalías de tamaño, forma, número y erupción según fecha de adquisición de los exámenes radiográficos con ayuda del especialista del área en mención.

La metodología se realizó de la siguiente manera:

#### **3.3.1. Calibración**

Las investigadoras acudieron al Centro Odontológico de la USMP, en el área de Radiología Bucal y Maxilofacial, para poder ser capacitadas por un especialista mediante la ayuda del programa Romexis 3.0 (Planmeca, Helsinki, Finlandia), para tener conocimiento de cómo utilizar las herramientas digitales y plantear criterios radiológicos para cada tipo y subtipo de anomalía dental de acuerdo con los objetivos trazados.

Se realizó un estudio piloto con 50 radiografías panorámicas, donde cada calibrador tenía que realizar el mismo procedimiento, hasta poder tener resultados conformes según los resultados estadísticos; se evaluaron anomalías de: Forma, tamaño,

número y erupción/ posición; planteados en el proyecto. Se procedió a utilizar el índice de Kappa para la valoración de la calibración, teniendo resultados estadísticos no favorables “0.59” para la investigadora 1 con el especialista y de “0.53” para la investigadora 2 con el especialista. (ANEXO 3).

Se volvió a realizar más capacitaciones para obtener una calibración final, cuyos resultados se obtuvieron el 14 de febrero del 2024.

Se realizó una segunda prueba de calibración (ANEXO 4); donde se obtuvo como resultado una muy buena concordancia en la evaluación de los casos, según el informe estadístico utilizando el Índice de Kappa con un valor de “0.91” para la investigadora 1 con el especialista y de “0.87” para la investigadora 2 con el especialista.

### **3.3.3. Evaluación radiográfica**

#### **Evaluación de anomalías dentales de forma**

En cuanto al diagnóstico de anomalías en forma, se observó la morfología de cada pieza dentaria.

- **Fusión:** Presentó fusión si existe la unión de dos estructuras dentarias a nivel coronal o radicular, observándose dos conductos independientes. (Figura 1.A-B)
- **Geminación:** Se evidenció un intento de división con presencia de una muesca a nivel del borde incisal. (Figura 1.C)
- **Taurodontismo:** Se evidenció la cámara pulpar alargada en sentido apical, guiándonos por la clasificación de Shaw por el hipertaurodontismo, solo incluyendo dentición permanente con ápices cerradas. (Figura 1.D)
- **Dens Invaginatus:** Se observó un pliegue hacia el interior del esmalte/dentina. (Figura 1.E-F)
- **Dens Evaginatus:** Se observó una proyección de la cámara pulpar en sentido oclusal (cúspide accesoria). (Figura 1.G)

## Evaluación de anomalías en tamaño

- **Macrodoncia:** Se observó en la radiografía una corona dental más grande a comparación de las demás piezas, con diferencia mayor de 4-5 mm. (Figura 2.A)
- **Microdoncia:** Se observó en la radiografía una corona dental más pequeña a comparación de las demás piezas, con diferencia menor de 4-5 mm. (Figura 2.B)

## Evaluación dental en número

- **Agnesia:** Se observó ausencia del germen dentario en piezas dentales en ambas denticiones. (Figura 3.A)
- **Supernumerario:** Se observó piezas dentales adicionales al número normal de la dentición. (Figura 3.B)

## Evaluación dental en erupción/posición

Para poder diagnosticarlos, se observó en la radiografía panorámica todo el cuerpo dental y tejidos adyacentes a él, para poder evaluar en qué posición y tipo de erupción se encuentra la pieza dental.

Los datos obtenidos se colocaron en una ficha de recolección de datos para organizarlas según este estudio (ANEXO N°2)

- **Impactado:** Solo en dentición decidua, cuando las 2/3 partes de la raíz está formada. Se presentó cuando se encuentre en su totalidad obstaculizado por otra pieza dentaria. (Figura 4.A)
- **Ectópico:** Fue ectópico cuando se encuentre distorsionado radiográficamente (magnificado o distorsionado), evidenciando fuera de su posición de erupción. (Figura 4.B)
- **Transposición Dental:** Se evidenció una pieza dental intercambiándose de posición con su pieza dental adyacente, siendo muy común entre incisivos laterales, caninos y premolares. (Figura 4.C)

- Diente Sumergido: Solo en dentición decidua, cuando la pieza dental se encontró intruida por debajo en el plano oclusal ya sea parcial o completamente intraósea. (Figura 4.D)

### **3.4. Técnicas Estadísticas para el Procesamiento de la Información**

El análisis y recolección de los datos se realizó con el apoyo de una base de datos en Excel en el cual se obtuvo una estadística descriptiva de las variables cualitativas del estudio (frecuencia y porcentaje). Mediante las diferentes pruebas estadísticas, los valores encontrados fueron considerados con diferencia significativa cuando los valores se encuentren por debajo de 0,05 (p).

Los datos fueron registrados en una tabla de frecuencias y colocados en gráficos de barras.

### **3.5 Aspectos Éticos**

Se evaluó la prevalencia de anomalías dentales en forma, tamaño, número y erupción/posición en dentición mixta o permanente de pacientes niños y adolescentes que asistieron a centro odontológico de la USMP durante los años 2015 a 2023, para lo cual se utilizó una base de datos. No se ocasionó implicancias éticas relacionadas con los seres humanos de forma directa. No obstante, la confidencialidad fue respetada mediante una codificación creada por el investigador y respaldada por la aprobación del comité revisor y de ética con la constancia de acta N° 053-2024-CR PI FO-USMP. (Anexo 3)

## CAPÍTULO IV: RESULTADOS

Se evaluaron un total de 4607 radiografías panorámicas pertenecientes a los pacientes en edades de 6-18 años del Centro Odontológico USMP, de los cuales las anomalías presentes cuentan con 2378 radiografías (52%) y ausentes con 2229 radiografías (48%). (Ver gráfico 1)

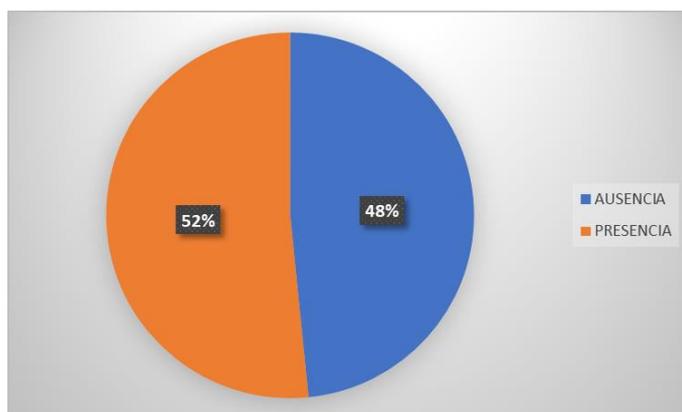


Gráfico 1. Presencia y ausencia de anomalías dentales en pacientes de 6-18 años del centro odontológico USMP.

Asimismo, con respecto a las radiografías panorámicas que presentaron anomalías dentarias, según su clasificación, los datos muestran que las anomalías de forma corresponden al 23.5%, al 10.50% de tamaño, 17.70% de número y 48.30% de erupción/posición.

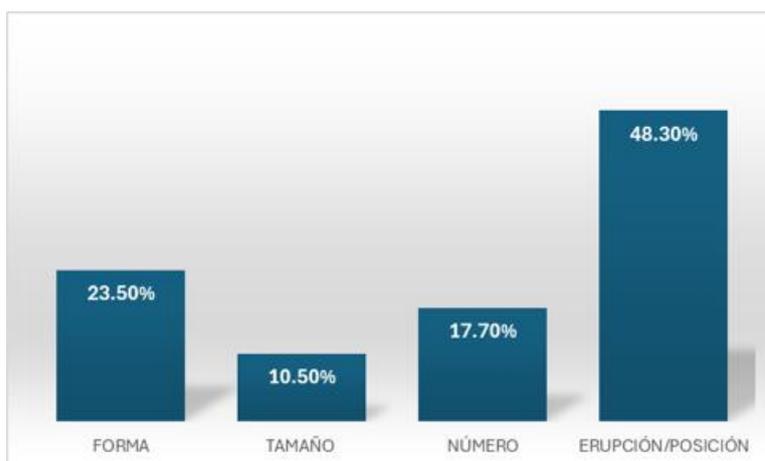


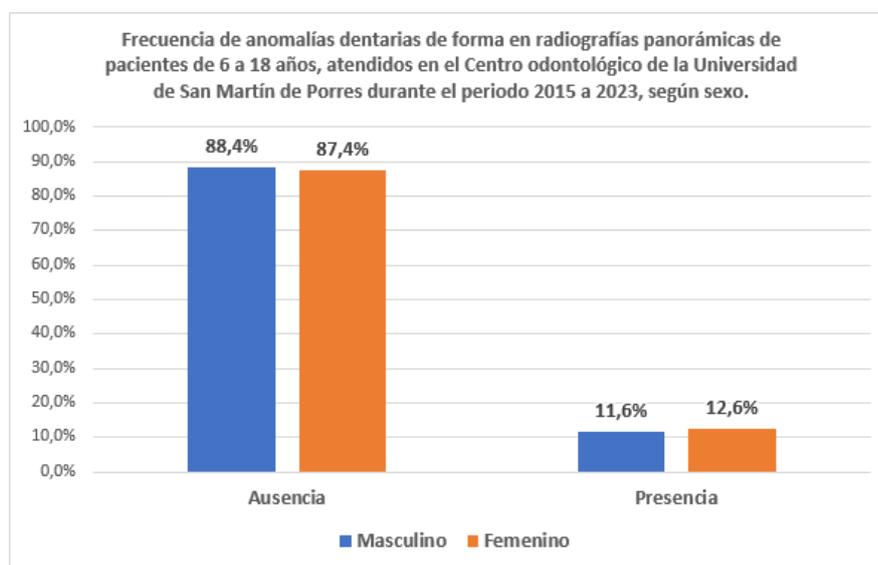
Gráfico 2. Frecuencia de anomalías dentarias de (forma, tamaño, número y erupción/posición) en radiografías panorámicas de pacientes de 6 a 18 años, atendidos en el Centro odontológico de la Universidad de San Martín de Porres durante el periodo 2015 a 2023, según sexo.

Se evaluaron 4607 radiografías panorámicas pertenecientes a pacientes del sexo femenino y masculino para obtener la frecuencia en presencia o ausencia de anomalía dental en forma; una frecuencia en ausencia con 4049 radiografías (87.9%) y presencia con 558 radiografías (12.1%); donde el sexo femenino estaba conformado por un total de 2441 radiografías, teniendo como ausencia con unas 2134 radiografías (87.4%) y presencia con 307 radiografías (12.6%). Asimismo; el sexo masculino estaba conformado por 2166 radiografías panorámicas con una ausencia por 1915 radiografías (88.4%) y presencia por 251 radiografías (11.6%) de anomalías dentales en forma según sexo. (Ver tabla 1 y grafico 3)

**Tabla 1.** Frecuencia de anomalías dentarias de forma en radiografías panorámicas de pacientes de 6 a 18 años, atendidos en el Centro odontológico de la Universidad de San Martín de Porres durante el periodo 2015 a 2023, según sexo

	Sexo						
	Masculino		Femenino		Total		
	n	%	n	%	n	%	
<b>Anomalía de forma</b>	Ausencia	1915	88,4%	2134	87,4%	4049	87,9%
	Presencia	251	11,6%	307	12,6%	558	12,1%
	Total	2166	100,0%	2441	100,0%	4607	100,0%

*Chi cuadrado de Pearson, p=0.305*



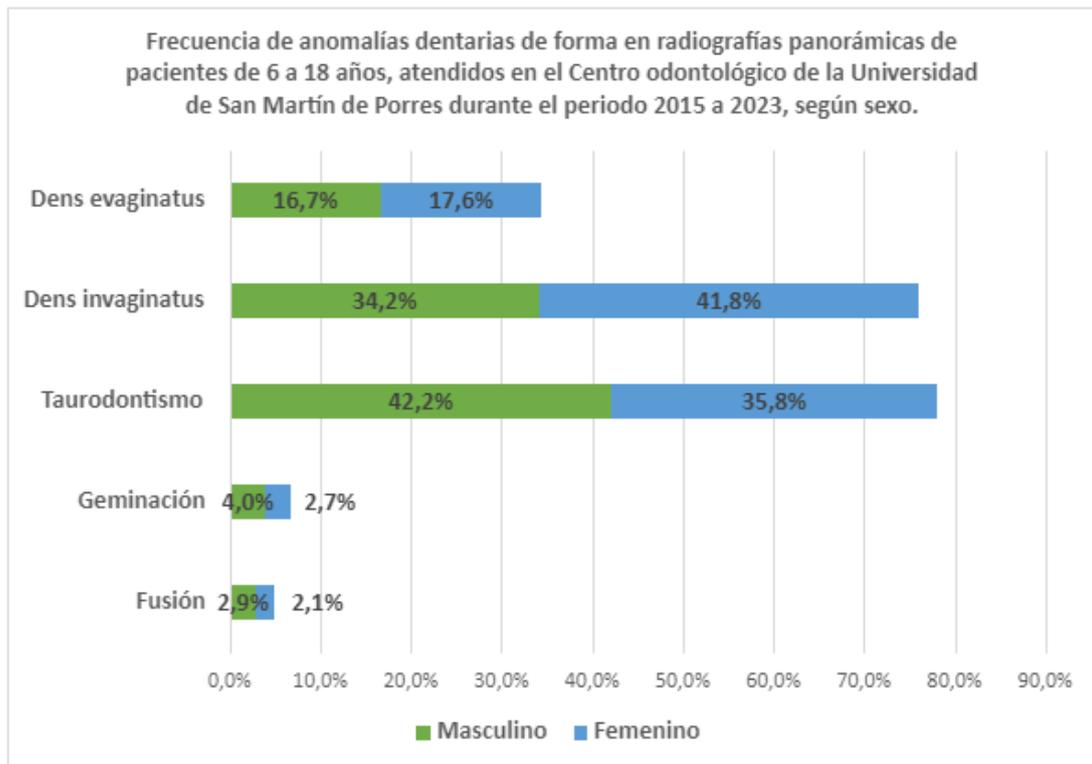
**Gráfico 3.** Frecuencia de anomalías dentarias de forma en radiografías panorámicas de pacientes de 6 a 18 años, atendidos en el Centro odontológico de la Universidad de San Martín de Porres durante el periodo 2015 a 2023, según sexo.

Según la tabla 2 y gráfico 4, Anomalías en forma, la muestra estuvo formada por 610 radiografías panorámicas. En fusión se obtuvo un total de 15 radiografías (2.5%), teniendo al sexo masculino con mayor frecuencia conformado por 8 radiografías (2.9%); Geminación se recolectó un total de 20 radiografías (3.3%), correspondiendo al sexo femenino un total de 9 radiografías (2.7%), teniendo un mayor porcentaje el sexo masculino con 11 radiografías (4%); Taurodontismo se obtuvo en un total de 236 radiografías (38.4%), el sexo femenino con mayor frecuencia conformado por 120 radiografías (35.8%); Dens invaginatus se encontraron en 234 radiografías (38.4%), siendo el sexo femenino con mayor frecuencia con un total de 140 radiografías (41.8%) y la anomalía dental en forma Dens evaginatus con un total de 105 radiografías (17.2%), el sexo femenino con mayor frecuencia conformado por 59 radiografías (17.6%). Notándose que la mayor frecuencia de anomalía dental en forma es el Taurodontismo con 38.7% y con menor frecuencia es fusión con (2.5%). En cuanto al sexo se evidenció con mayor frecuencia en el sexo masculino al taurodontismo con 42.2% y en el sexo femenino el Dens invaginatus con 41.8%.

**Tabla 2.** Frecuencia de anomalías dentarias de forma según su clasificación (fusión, geminación, taurodontismo, dens invaginatus y dens evaginatus) en radiografías panorámicas de pacientes de 6 a 18 años, atendidos en el Centro odontológico de la Universidad de San Martín de Porres durante el periodo 2015 a 2023, según sexo.

	Sexo						
	Masculino		Femenino		Total		
	n	%	n	%	n	%	
Anomalía de forma	Fusión	8	2,9%	7	2,1%	15	2,5%
	Geminación	11	4,0%	9	2,7%	20	3,3%
	Taurodontismo	116	42,2%	120	35,8%	236	38,7%
	Dens invaginatus	94	34,2%	140	41,8%	234	38,4%
	Dens evaginatus	46	16,7%	59	17,6%	105	17,2%
	Total	275	100,0%	335	100,0%	610	100,0%

*Chi cuadrado de Pearson, p=0.274*



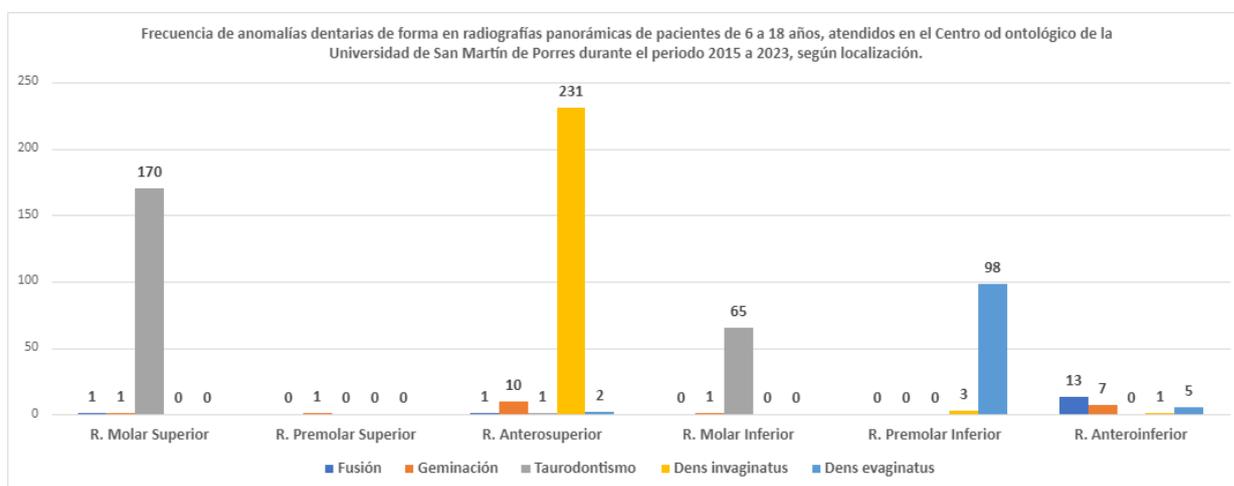
*Gráfico 4.* Frecuencia de anomalías dentarias de forma según su clasificación (fusión, geminación, taurodontismo, dens invaginatus y dens evaginatus) en radiografías panorámicas de pacientes de 6 a 18 años, atendidos en el Centro odontológico de la Universidad de San Martín de Porres durante el periodo 2015 a 2023, según sexo.

Según la tabla 3 y gráfico 5, se encontró en 245 radiografías panorámicas con una diferencia significativa con respecto a la clasificación en forma y localización donde se aprecia una mayor frecuencia de anomalías dentales en la región anterosuperior siendo la más prevalente dens invaginatus con 231 radiografías (17.2%), y con menor frecuencia es la región anteroinferior, según la clasificación de anomalía dental en cuanto a forma con menor frecuencia es fusión con 15 radiografías (2.5%).

**Tabla 3.** Frecuencia de anomalías dentarias de forma según su clasificación (fusión, geminación, taurodontismo, dens invaginatus y dens evaginatus) en radiografías panorámicas de pacientes de 6 a 18 años, atendidos en el Centro odontológico de la Universidad de San Martín de Porres durante el periodo 2015 a 2023, según localización.

Anomalia de forma	Localización													
	R. Molar Superior		R. Premolar Superior		R. Anterosuperior		R. Molar Inferior		R. Premolar Inferior		R. Anteroinferior		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Fusión	1	0,6%	0	0,0%	1	0,4%	0	0,0%	0	0,0%	13	50,0%	15	2,5%
Geminación	1	0,6%	1	100,0%	10	4,1%	1	1,5%	0	0,0%	7	26,9%	20	3,3%
Taurodontismo	170	98,8%	0	0,0%	1	0,4%	65	98,5%	0	0,0%	0	0,0%	236	38,6%
Dens	0	0,0%	0	0,0%	231	94,3%	0	0,0%	3	3,0%	1	3,8%	235	38,5%
Dens	0	0,0%	0	0,0%	2	0,8%	0	0,0%	98	97,0%	5	19,2%	105	17,2%
<b>Total</b>	<b>172</b>	<b>100,0%</b>	<b>1</b>	<b>100,0%</b>	<b>245</b>	<b>100,0%</b>	<b>66</b>	<b>100,0%</b>	<b>101</b>	<b>100,0%</b>	<b>26</b>	<b>100,0%</b>	<b>611</b>	<b>100,0%</b>

Chi cuadrado de Pearson,  $p < 0.001$



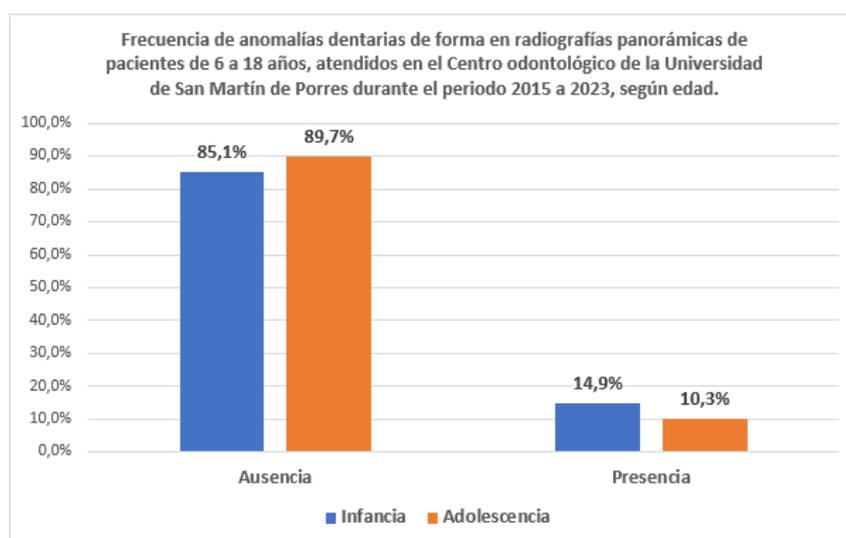
**Gráfico 5.** Frecuencia de anomalías dentarias de forma según su clasificación (fusión, geminación, taurodontismo, dens invaginatus y dens evaginatus) en radiografías panorámicas de pacientes de 6 a 18 años, atendidos en el Centro odontológico de la Universidad de San Martín de Porres durante el periodo 2015 a 2023, según localización.

Según la tabla 4 y gráfico 6. Se observó 4609 radiografías panorámicas en total donde existió una diferencia significativa con respecto a anomalías en forma (presencia-ausencia) y edad, de las cuales un 87,9% no presentaron anomalía dental en forma y 558 radiografías panorámicas que, si presentaron, diferenciándolas en 2 grupos de edades: infancia anomalías dentales en forma encontrados en 274 radiografías (14,9%) y adolescencia en 284 radiografías (10,3%).

**Tabla 4.** Frecuencia de anomalías dentarias de forma en radiografías panorámicas de pacientes de 6 a 18 años, atendidos en el Centro odontológico de la Universidad de San Martín de Porres durante el periodo 2015 a 2023, según edad.

		Edad					
		Infancia		Adolescencia		Total	
		n	%	n	%	n	%
<b>Anomalia de forma</b>	Ausencia	1567	85,1%	2484	89,7%	4051	87,9%
	Presencia	274	14,9%	284	10,3%	558	12,1%
Total		1841	100,0%	2768	100,0%	4609	100,0%

*Chi cuadrado de Pearson,  $p < 0.001$*



**Gráfico 6.** Frecuencia de anomalías dentarias de forma en radiografías panorámicas de pacientes de 6 a 18 años, atendidos en el Centro odontológico de la Universidad de San Martín de Porres durante el periodo 2015 a 2023, según edad.

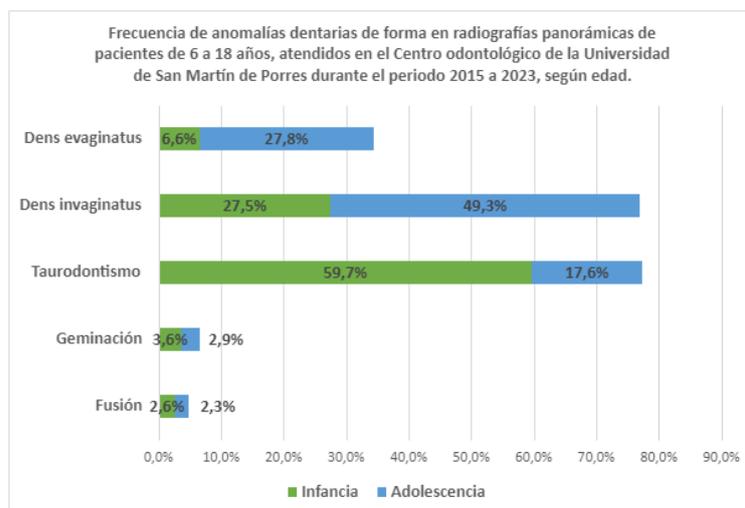
Según la tabla 5 y gráfico 7, se evidencia una diferencia significativa con respecto a la clasificación de anomalía dentales en forma y edad, el grupo etario infancia (6-11 años) con un total de 305 radiografías presenta una mayor frecuencia en la anomalía de forma taurodontismo con 182 radiografías (59.7%) y menor frecuencia en fusión con 8 (2.6%). En el grupo etario de adolescencia (12-18 años) con un total de 611 radiografías, se observa con mayor frecuencia a la anomalía de forma dens

invaginatus con 151 radiografías (49.3%) y con menor frecuencia a fusión con 7 radiografías (2.3%).

Anomalía de forma	Edad					
	Infancia		Adolescencia		Total	
	n	%	n	%	n	%
Fusión	8	2,6%	7	2,3%	15	2,5%
Geminación	11	3,6%	9	2,9%	20	3,3%
Taurodontismo	182	59,7%	54	17,6%	236	38,6%
Dens invaginatus	84	27,5%	151	49,3%	235	38,5%
Dens evaginatus	20	6,6%	85	27,8%	105	17,2%
Total	305	100,0%	306	100,0%	611	100,0%

*Chi cuadrado de Pearson.  $n < 0.001$*

**Tabla 5.** Frecuencia de anomalías dentarias de forma según su clasificación (fusión, geminación, taurodontismo, dens invaginatus y dens evaginatus) en radiografías panorámicas de pacientes de 6 a 18 años, atendidos en el Centro odontológico de la Universidad de San Martín de Porres durante el periodo 2015 a 2023, según edad.



**Gráfico 7.** Frecuencia de anomalías dentarias de forma según su clasificación (fusión, geminación, taurodontismo, dens invaginatus y dens evaginatus) en radiografías panorámicas de pacientes de 6 a 18 años, atendidos en el Centro odontológico de la Universidad de San Martín de Porres durante el periodo 2015 a 2023, según edad.

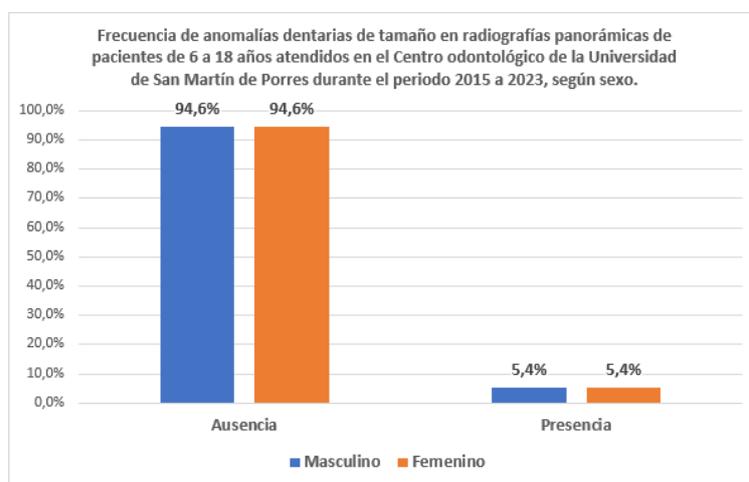
Según la tabla 6 y gráfico 8, se encontró 4359 radiografías panorámicas (94.6%) que no presentaron anomalías dentales en tamaño y 248 (5.4%) que sexo

presentaron, donde tanto el sexo masculino como femenino dieron los mismos resultados de frecuencia 5.4%.

**Tabla 6.** Frecuencia de anomalías dentarias de tamaño en radiografías panorámicas de pacientes de 6 a 18 años, atendidos en el Centro odontológico de la Universidad de San Martín de Porres durante el periodo 2015 a 2023, según sexo.

		Sexo					
		Masculino		Femenino		Total	
		n	%	n	%	n	%
<b>Anomalia de tamaño</b>	Ausencia	2049	94,6%	2310	94,6%	4359	94,6%
	Presencia	117	5,4%	131	5,4%	248	5,4%
Total		2166	100,0%	2441	100,0%	4607	100,0%

*Chi cuadrado de Pearson, p=0.958*



**Gráfico 8.** Frecuencia de anomalías dentarias de tamaño en radiografías panorámicas de pacientes de 6 a 18 años, atendidos en el Centro odontológico de la Universidad de San Martín de Porres durante el periodo 2015 a 2023, según sexo.

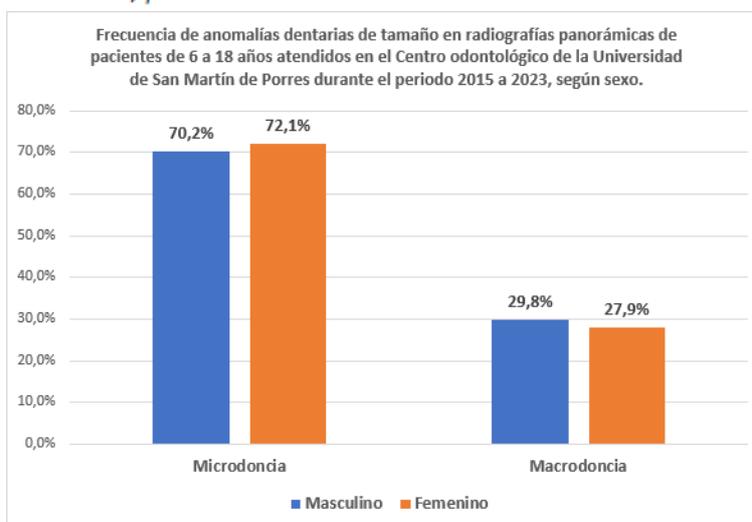
Según la tabla 7 y gráfico 9, se observaron de 260 (100%) radiografías que, si presentaron anomalías dentales en tamaño, en el sexo masculino 87 radiografías panorámicas (70.2%) presentaron microdoncia y 37 radiografías (29,8%)

presentaron macrodoncia. En el sexo femenino 98 radiografías (72.1%) presentaron microdoncia y 36 radiografías panorámicas (27,9%) presentaron macrodoncia; teniendo el sexo masculino una mayor frecuencia en macrodoncia (29.8%) y el sexo femenino teniendo un porcentaje mayor en microdoncia (72.1%), evidenciándose que existe mayor frecuencia de microdoncia que macrodoncia tanto en el sexo femenino como masculino.

**Tabla 7.** Frecuencia de anomalías dentarias de tamaño según su clasificación (macrodoncia y microdoncia) en radiografías panorámicas de pacientes de 6 a 18 años, atendidos en el Centro odontológico de la Universidad de San Martín de Porres durante el periodo 2015 a 2023, según sexo.

		Sexo					
		Masculino		Femenino		Total	
		n	%	n	%	n	%
Anomalía de tamaño	Microdoncia	87	70,2%	98	72,1%	185	71,2%
	Macrodoncia	37	29,8%	38	27,9%	75	28,8%
Total		124	100,0%	136	100,0%	260	100,0%

*Chi cuadrado de Pearson, p=0.736*



**Gráfico 9.** Frecuencia de anomalías dentarias de tamaño según su clasificación (macrodoncia y microdoncia) en radiografías panorámicas de pacientes de 6 a 18 años, atendidos en el Centro odontológico de la Universidad de San Martín de Porres durante el periodo 2015 a 2023, según sexo.

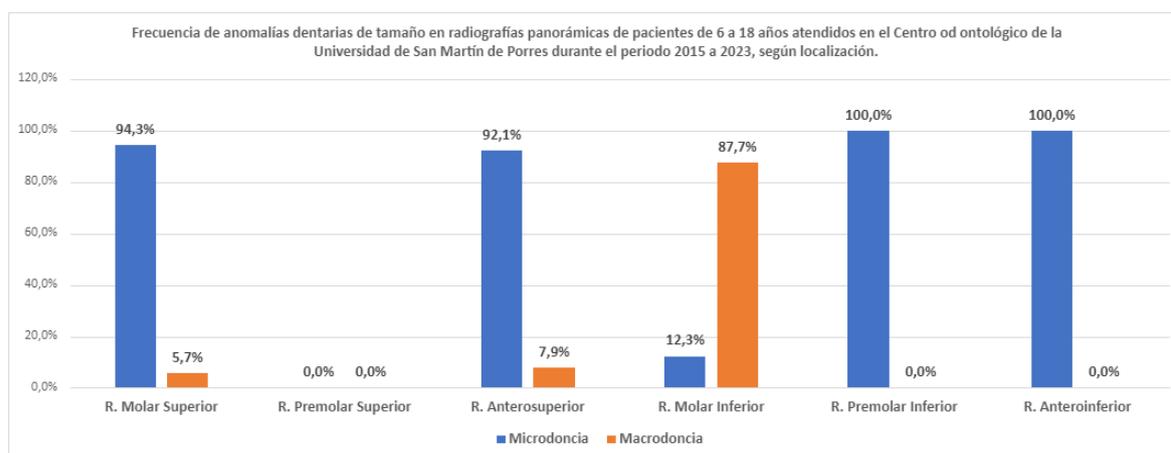
Según tabla 8 y gráfico 10, Existe una diferencia significativa con respecto a la clasificación de anomalías en tamaño y localización; evidenciándose un mayor porcentaje según su localización en la región molar superior con 132 radiografías

panorámicas (94,3%) en microdoncia, con menor frecuencia en la región molar inferior con 9 radiografías (12,3%), con nulo porcentaje en la región premolar superior (0%); en cuanto a macrodoncia se evidenció un mayor porcentaje en la región molar inferior con 64 radiografías (87,7%) y menor porcentaje en la región premolar inferior, premolar superior e anteroinferior con 0 radiografías (0%).

**Tabla 8.** Frecuencia de anomalías dentarias de tamaño en radiografías panorámicas de pacientes de 6 a 18 años, atendidos en el Centro odontológico de la Universidad de San Martín de Porres durante el periodo 2015 a 2023, según localización.

Anomalía de tamaño	Localización													
	R. Molar Superior		R. Premolar Superior		R. Anterosuperior		R. Molar Inferior		R. Premolar Inferior		R. Anteroinferior		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Microdoncia	132	94,3%	0	0,0%	35	92,1%	9	12,3%	3	100,0%	6	100,0%	185	71,2%
Macrodoncia	8	5,7%	0	0,0%	3	7,9%	64	87,7%	0	0,0%	0	0,0%	75	28,8%
<b>Total</b>	<b>140</b>	<b>100,0%</b>	<b>0</b>	<b>0,0%</b>	<b>38</b>	<b>100,0%</b>	<b>73</b>	<b>100,0%</b>	<b>3</b>	<b>100,0%</b>	<b>6</b>	<b>100,0%</b>	<b>260</b>	<b>100,0%</b>

Chi cuadrado de Pearson,  $p < 0,001$



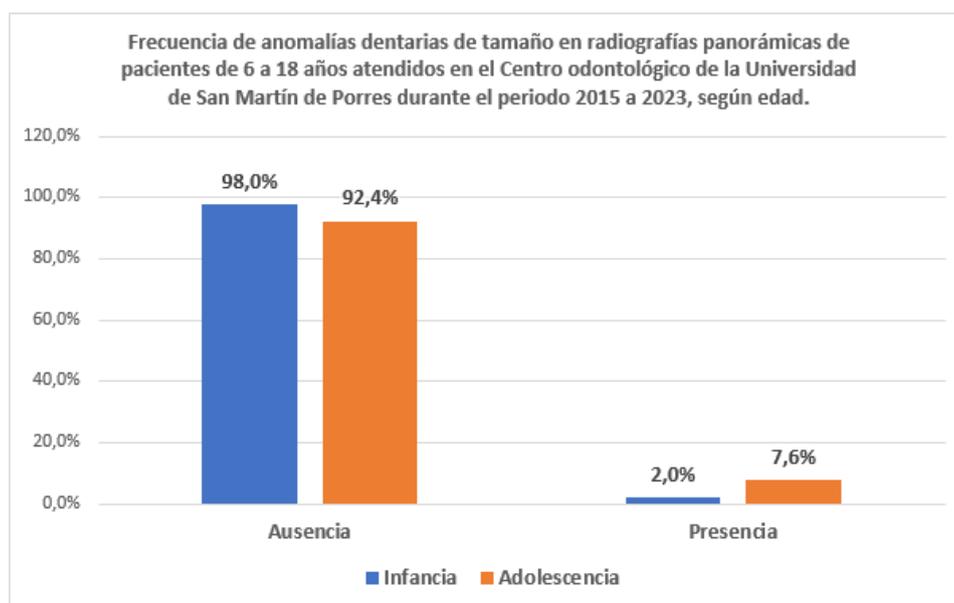
**Gráfico 10.** Frecuencia de anomalías dentarias de tamaño en radiografías panorámicas de pacientes de 6 a 18 años, atendidos en el Centro odontológico de la Universidad de San Martín de Porres durante el periodo 2015 a 2023, según localización.

Según la tabla 9 y gráfico 11, se evidenció una diferencia significativa con respecto a anomalías dentales en tamaño y edad; encontrándose 37 radiografías panorámicas (2%) en Infancia (6-11 años) con anomalías dentales en tamaño, y en el grupo etario adolescencia (12-18) se encontraron 211 radiografías (7,6%); teniendo una mayor frecuencia este último grupo adolescencia.

**Tabla 9.** Frecuencia de anomalías dentarias de tamaño en radiografías panorámicas de pacientes de 6 a 18 años, atendidos en el Centro odontológico de la Universidad de San Martín de Porres durante el periodo 2015 a 2023, según edad.

		Edad					
		Infancia		Adolescencia		Total	
		n	%	n	%	n	%
<b>Anomalia de tamaño</b>	Ausencia	1804	98,0%	2557	92,4%	4361	94,6%
	Presencia	37	2,0%	211	7,6%	248	5,4%
	<b>Total</b>	<b>1841</b>	<b>100,0%</b>	<b>2768</b>	<b>100,0%</b>	<b>4609</b>	<b>100,0%</b>

*Chi cuadrado de Pearson,  $p < 0.001$*



**Gráfico 11.** Frecuencia de anomalías dentarias de tamaño en radiografías panorámicas de pacientes de 6 a 18 años, atendidos en el Centro odontológico de la Universidad de San Martín de Porres durante el periodo 2015 a 2023, según edad.

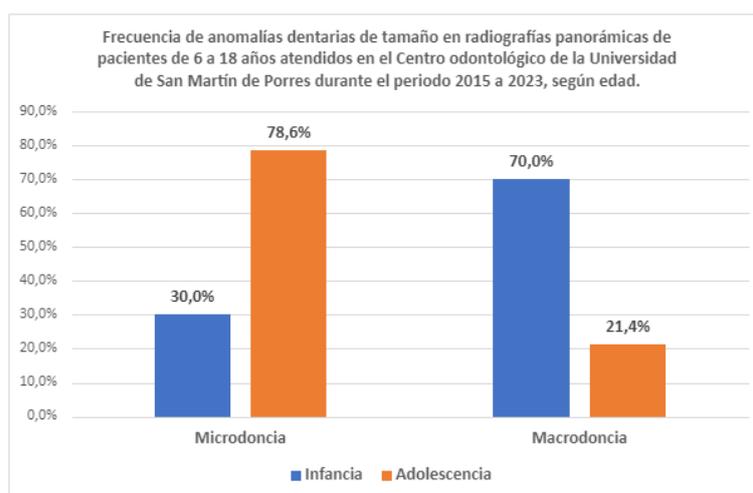
Según tabla 10 y gráfico 12, existe una diferencia significativa con respecto a la clasificación de anomalías de tamaño y edad, se clasifico en dos grupos etarios, el primero es infancia (6-11 años) encontrándose 12 radiografías panorámicas (30%) con microdoncia y 28 radiografías (70%) con macrodoncia, siendo la más frecuente macrodoncia. El segundo grupo es adolescencia (12-18 años) encontrándose en

173 radiografías panorámicas (78,6%) la anomalía dental en tamaño microdoncia y en 47 radiografías (21,4%) se evidenció macrodoncia, teniendo un mayor porcentaje microdoncia.

**Tabla 10.** Frecuencia de anomalías dentarias de tamaño según su clasificación (macrodoncia y microdoncia) en radiografías panorámicas de pacientes de 6 a 18 años, atendidos en el Centro odontológico de la Universidad de San Martín de Porres durante el periodo 2015 a 2023, según edad.

Anomalía de tamaño		Edad					
		Infancia		Adolescencia		Total	
		n	%	n	%	n	%
Anomalía de tamaño	Microdoncia	12	30,0%	173	78,6%	185	71,2%
	Macrodoncia	28	70,0%	47	21,4%	75	28,8%
		40	100,0%	220	100,0%	260	100,0%

*Chi cuadrado de Pearson,  $p < 0.001$*



**Gráfico 12.** Frecuencia de anomalías dentarias de tamaño según su clasificación (macrodoncia y microdoncia) en radiografías panorámicas de pacientes de 6 a 18 años, atendidos en el Centro odontológico de la Universidad de San Martín de Porres durante el periodo 2015 a 2023, según edad.

Según la tabla 11 y gráfico 13, la muestra estuvo formada por 4607 radiografías panorámicas pertenecientes a pacientes del sexo femenino y masculino para obtener la frecuencia en presencia o ausencia de anomalía dental en número; con una frecuencia en ausencia con 4182 radiografías (90,8%) y presencia con 425 radiografías (9,2%); donde el sexo femenino estaba conformado por un total de

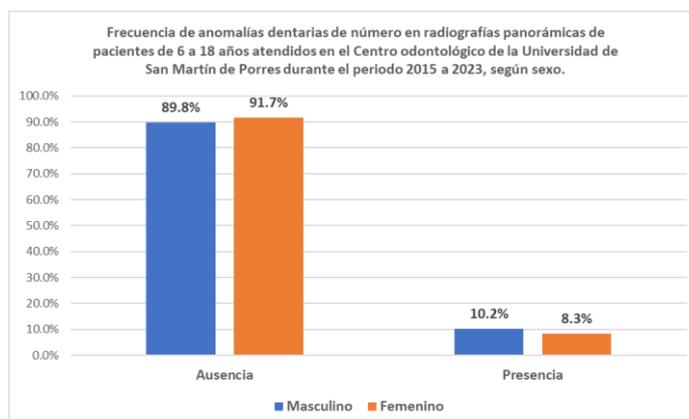
2441 radiografías, teniendo como ausencia con un 2238 radiografías (91,7%) y presencia con 203 radiografías (8,3%). Asimismo; el sexo masculino estaba conformado por 2166 radiografías panorámicas con una ausencia por 1944 radiografías (89.8%) y presencia por 222 radiografías (10.2%) de anomalías dentales en forma según sexo.

El valor de  $p$  es 0.024, lo que indica que hay diferencias estadísticamente significativas entre las proporciones de hombres y mujeres en relación con la presencia o ausencia de la anomalía de número. Esto significa que la distribución de esta variable (anomalía de número) no es independiente del sexo.

**Tabla 11.** Frecuencia de anomalías dentarias de número en radiografías panorámicas de pacientes de 6 a 18 años, atendidos en el Centro odontológico de la Universidad de San Martín de Porres durante el periodo 2015 a 2023, según sexo.

	Sexo						
	Masculino		Femenino		Total		
	n	%	n	%	n	%	
Anomalía de número	Ausencia	1944	89.8%	2238	91.7%	4182	90.8%
	Presencia	222	10.2%	203	8.3%	425	9.2%
Total		2166	100.0%	2441	100.0%	4607	100.0%

*Chi cuadrado de Pearson,  $p=0.024$*



**Gráfico 13.** Frecuencia de anomalías dentarias de número en radiografías panorámicas de pacientes de 6 a 18 años, atendidos en el Centro odontológico de la Universidad de San Martín de Porres durante el periodo 2015 a 2023, según sexo.

Según la tabla 12 y gráfico 14, se encontraron 105 radiografías panorámicas (41,2%) presentando agenesia en el sexo masculino y 150 radiografías panorámicas (58,8%) con diente supernumerario. En el sexo femenino se evidenció 123 radiografías panorámicas (54,5%) con agenesia y 101 radiografías (45,5%) con presencia de supernumerario; dando como resultado una mayor frecuencia en agenesia al sexo femenino con 54.5% en agenesia y en la anomalía dental en número supernumerario al sexo masculino con 58.8%.

El valor de  $p$  es 0.007, lo que indica que hay diferencias estadísticamente significativas entre hombres y mujeres en cuanto a la prevalencia de agenesia y supernumerario. Este valor de  $p$  sugiere que la probabilidad de que estas diferencias entre los sexos ocurran por azar es baja (menos del 1%).

Agenesia es más común en mujeres (54.5%) que en hombres (41.2%), lo que implica que una mayor proporción de mujeres presenta esta anomalía en comparación con los hombres.

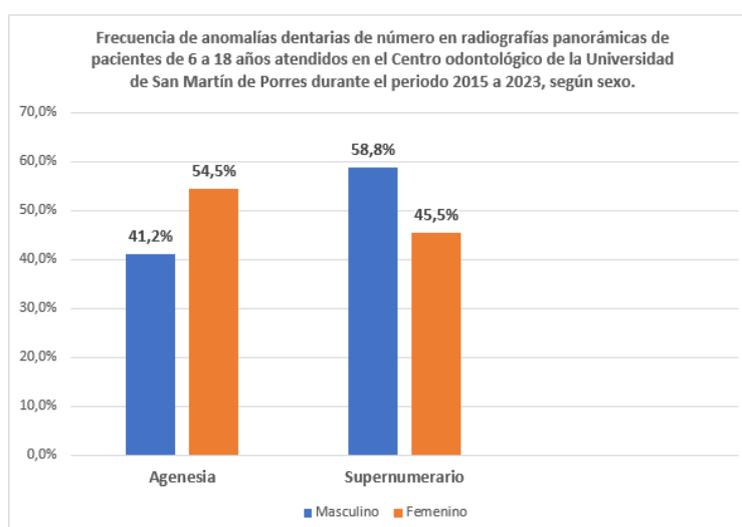
Supernumerario es más común en hombres (58.8%) que en mujeres (45.5%), indicando que los hombres son más propensos a tener esta anomalía en comparación con las mujeres.

Existe una diferencia significativa entre los sexos en la distribución de las anomalías de número (agenesia vs supernumerario). La diferencia no es casual, sino que hay un patrón consistente en el que las mujeres tienden a tener más agenesia, mientras que los hombres muestran una mayor prevalencia de supernumerario.

**Tabla 12.** Frecuencia de anomalías dentarias de número según su clasificación (agenesia, supernumerario) en radiografías panorámicas de pacientes de 6 a 18 años, atendidos en el Centro odontológico de la Universidad de San Martín de Porres durante el periodo 2015 a 2023, según sexo.

		Sexo					
		Masculino		Femenino		Total	
		n	%	n	%	n	%
Anomalía de número	Agenesia	105	41,2%	123	54,5%	228	47,5%
	Supernumerario	150	58,8%	101	45,5%	252	52,5%
	Total	255	100,0%	222	100,0%	477	100,0%

Chi cuadrado de Pearson,  $p=0.007$



**Gráfico 14.** Frecuencia de anomalías dentarias de número según su clasificación (agenesia, supernumerario) en radiografías panorámicas de pacientes de 6 a 18 años, atendidos en el Centro odontológico de la Universidad de San Martín de Porres durante el periodo 2015 a 2023, según sexo.

Según la tabla 13 y gráfico 15, Agnesia tiene un mayor porcentaje en la región anteroinferior con 69,6%. Supernumerario tiene un mayor porcentaje en la región anterosuperior con 76,9% y con menor porcentaje en la región anterior inferior con 30,4%. Dado que la Prueba estadística Chi cuadrado de Pearson es  $< 0.001$ , esto indica que existen diferencias estadísticamente significativas entre la localización

de las anomalías de número (Agenesia y Supernumerario) y su distribución en las diferentes regiones dentales. El valor de  $p < 0.001$  implica que la probabilidad de que estas diferencias sean debidas al azar es extremadamente baja (menos del 0.1%). Existe una diferencia estadísticamente significativa en la distribución de agenesia y supernumerarios en las diferentes regiones dentales, lo que significa que la prevalencia de estas anomalías no es igual en todas las áreas. Esto sugiere que la localización tiene un impacto importante en el tipo de anomalía que se presenta.

Agenesia: La región anteroinferior tiene la mayor prevalencia de agenesia (69.6%), lo que indica que en esta región es significativamente más probable encontrar una falta de dientes que en otras áreas. También es relevante en la región molar superior (53.9%) y la región premolar Inferior (51.8%), lo que sugiere que la agenesia es más común en estas áreas en comparación con otras localizaciones. La diferencia estadística indica que la agenesia tiene una distribución desigual a través de las diferentes regiones, siendo más común en las áreas anteriores y molares.

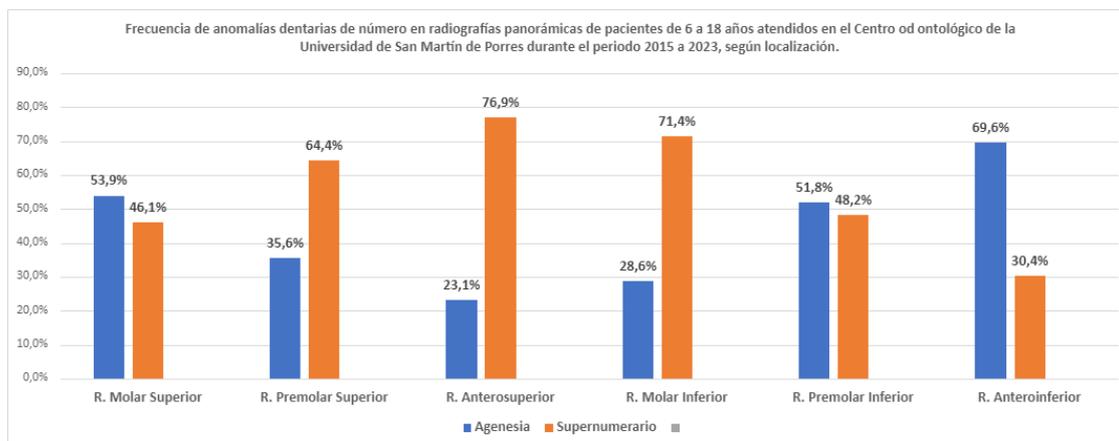
El supernumerario es más prevalente en la región anterosuperior (76.9%) y la región molar inferior (71.4%), lo que significa que el exceso de dientes se concentra significativamente en estas áreas. La región premolar superior también muestra una alta prevalencia de supernumerario (64.4%), indicando una tendencia elevada de encontrar exceso de dientes en esta región.

Este patrón también refleja una distribución desigual de los casos de supernumerarios entre las regiones dentales, siendo las áreas anteriores superiores y molares inferiores más propensas a este tipo de anomalía.

**Tabla 13.** Frecuencia de anomalías dentarias de número según su clasificación (agenesia y supernumerario) en radiografías panorámicas de pacientes de 6 a 18 años, atendidos en el Centro odontológico de la Universidad de San Martín de Porres durante el periodo 2015 a 2023, según localización.

Anomalia de número	Localización													
	R. Molar Superior		R. Premolar Superior		R. Anterosuperior		R. Molar Inferior		R. Premolar Inferior		R. Anteroinferior		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Agenesia	41	53,9 %	67	35,6 %	3	23,1 %	2	28,6 %	58	51,8 %	55	69,6 %	226	47,5 %
Supernumerario	35	46,1 %	124	64,4 %	10	76,9 %	5	71,4 %	54	48,2 %	24	30,4 %	252	52,5 %
<b>Total</b>	<b>76</b>	<b>100,0 %</b>	<b>191</b>	<b>100,0 %</b>	<b>13</b>	<b>100,0 %</b>	<b>7</b>	<b>100,0 %</b>	<b>112</b>	<b>100,0 %</b>	<b>79</b>	<b>100,0 %</b>	<b>478</b>	<b>100,0 %</b>

Chi cuadrado de Pearson,  $p < 0.001$



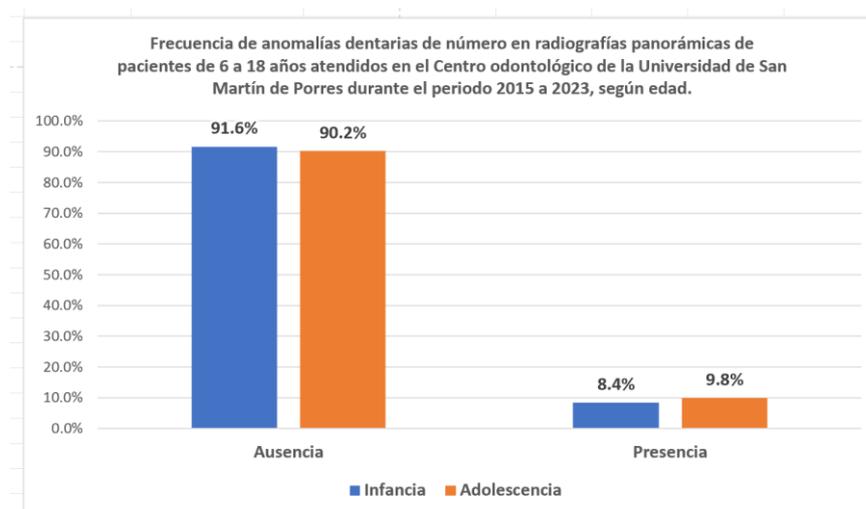
**Gráfico 15.** Frecuencia de anomalías dentarias de número según su clasificación (agenesia y supernumerario) en radiografías panorámicas de pacientes de 6 a 18 años, atendidos en el Centro odontológico de la Universidad de San Martín de Porres durante el periodo 2015 a 2023, según localización.

Según la tabla 14 y gráfico 16. Se observaron 426 (9.2 %) radiografías panorámicas que presentaron anomalía dental en número, diferenciándolas en 2 grupos de edades: Infancia presentó en 154 radiografías panorámicas (8.4%) y adolescencia en 272 radiografías panorámicas (9.8%).

**Tabla 14.** Frecuencia de anomalías dentarias de número en radiografías panorámicas de pacientes de 6 a 18 años, atendidos en el Centro odontológico de la Universidad de San Martín de Porres durante el periodo 2015 a 2023, según edad.

		Edad					
		Infancia		Adolescencia		Total	
		n	%	n	%	n	%
Anomalia de número	Ausencia	1687	91.6%	2496	90.2%	4183	90.8%
	Presencia	154	8.4%	272	9.8%	426	9.2%
	Total	1841	100.0%	2768	100.0%	4609	100.0%

*Chi cuadrado de Pearson, p=0.093*



**Gráfico 16.** Frecuencia de anomalías dentarias de número en radiografías panorámicas de pacientes de 6 a 18 años, atendidos en el Centro odontológico de la Universidad de San Martín de Porres durante el periodo 2015 a 2023, según edad.

Según la tabla 15 y gráfico 17, se evidencia según la clasificación de anomalía dentales en número en el grupo etario infancia (6-11 años) con un total de 715 radiografías una mayor frecuencia en localización en la región anterosuperior con 306 radiografías (31,1%) y con menor frecuencia en la región premolar superior 26 (17,9%). En el grupo etario de adolescencia (12-18 años) con un total de 1954 radiografías, se observa con mayor frecuencia en la región anterosuperior con 677 radiografías (68,9%) y con menor frecuencia en la región premolar superior con 119 radiografías (82,1%).

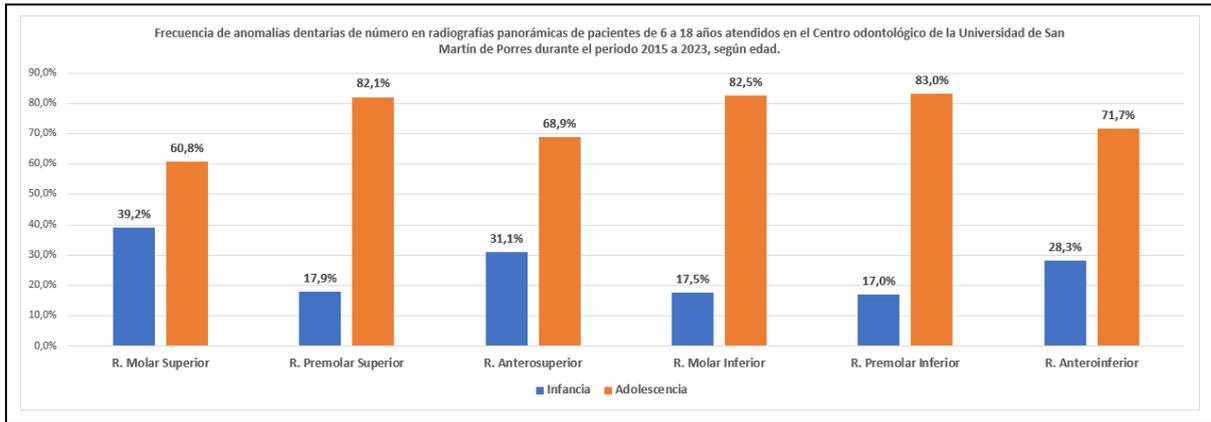
El valor de  $p < 0.001$  indica que existen diferencias estadísticamente significativas en la distribución de anomalías de número entre la infancia y la adolescencia según

la localización anatómica. Esto significa que la probabilidad de que las diferencias observadas entre los grupos etarios sean debidas al azar es extremadamente baja (menos del 0.1%). Las anomalías de número son mucho más comunes en la adolescencia (73.2% del total de casos) que en la infancia (26.8%). En la infancia, las regiones donde las anomalías de número son más prevalentes son la región molar superior (39.2%), seguido de la región anterosuperior (31.1%) y finalmente la región anteroinferior (28.3%). En la adolescencia, las regiones donde las anomalías de número son más prevalentes son la región premolar superior (82.1%), seguido de la región molar inferior (82.5%) y al último la región premolar inferior (83.0%). Este patrón indica que, a medida que las personas crecen, las anomalías de número tienden a concentrarse más en las regiones premolares e inferiores, especialmente durante la adolescencia, lo que puede estar relacionado con el desarrollo dental durante esta etapa.

**Tabla 15.** Frecuencia de anomalías dentarias de número en radiografías panorámicas de pacientes de 6 a 18 años, atendidos en el Centro odontológico de la Universidad de San Martín de Porres durante el periodo 2015 a 2023, según edad y localización.

		Localización													
		R. Molar Superior		R. Premolar Superior		R. Anterosuperior		R. Molar Inferior		R. Premolar Inferior		R. Anteroinferior		Total	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Anom alía de núme ro	Infancia	145	39,2 %	26	17,9 %	306	31,1 %	92	17,5%	55	17,0%	91	28,3%	715	26,8%
	Adolesce ncia	225	60,8 %	119	82,1 %	677	68,9 %	433	82,5%	269	83,0%	231	71,7%	1954	73,2%
	Total	370	100, 0%	145	100, 0%	983	100, 0%	525	100,0 %	324	100,0 %	322	100,0 %	2669	100,0 %

*Chi cuadrado de Pearson,  $p < 0.001$*



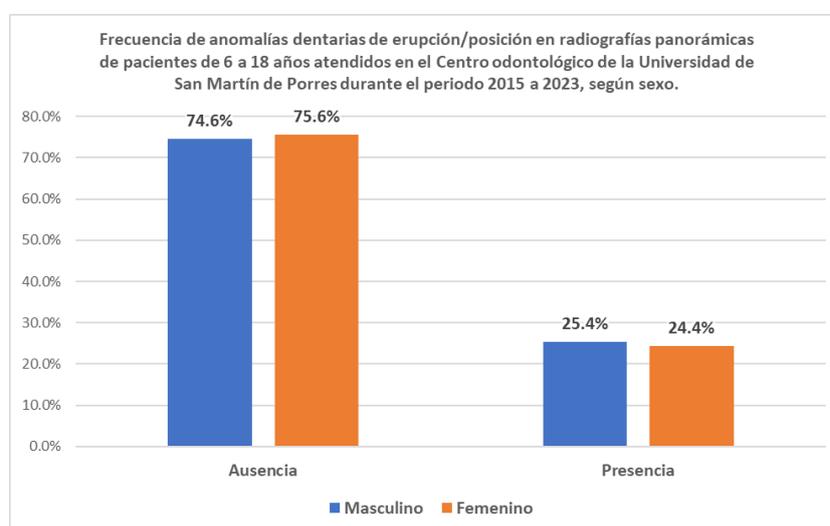
**Gráfico 17.** Frecuencia de anomalías dentarias de número en radiografías panorámicas de pacientes de 6 a 18 años, atendidos en el Centro odontológico de la Universidad de San Martín de Porres durante el periodo 2015 a 2023, según edad y localización.

Según la tabla 16 y gráfico 18, la muestra estuvo formada por 4607 radiografías panorámicas pertenecientes a pacientes del sexo femenino y masculino para obtener la frecuencia en presencia o ausencia de anomalía dental en erupción/posición; con una frecuencia en ausencia con 3460 radiografías (75,1%) y presencia con 1147 radiografías (24,9%); donde el sexo femenino estaba conformado por un total de 2441 radiografías, teniendo como ausencia con un 1845 radiografías (75,6%) y presencia con 596 radiografías (24,4%). Asimismo; el sexo masculino estaba conformado por 2166 radiografías panorámicas con una ausencia por 1615 radiografías (74,6%) y presencia por 551 radiografías (25,4%) de anomalías dentales en forma según sexo.

**Tabla 16.** Determinar la frecuencia de anomalías dentarias de erupción/posición en radiografías panorámicas de pacientes de 6 a 18 años atendidos en el Centro odontológico de la Universidad de San Martín de Porres durante el periodo 2015 a 2023, según sexo.

		Sexo				Total	
		Masculino		Femenino			
		n	%	n	%	n	%
<b>Anomalía dental</b>	Ausencia	1615	74.6%	1845	75.6%	3460	75.1%
	Presencia	551	25.4%	596	24.4%	1147	24.9%
	<b>Total</b>	<b>2166</b>	<b>100.0%</b>	<b>2441</b>	<b>100.0%</b>	<b>4607</b>	<b>100.0%</b>

*Chi cuadrado de Pearson,  $p=0.423$*



**Gráfico 18.** Frecuencia de anomalías dentarias de erupción/ posición en radiografías panorámicas de pacientes de 6 a 18 años, atendidos en el Centro odontológico de la Universidad de San Martín de Porres durante el periodo 2015 a 2023, según sexo.

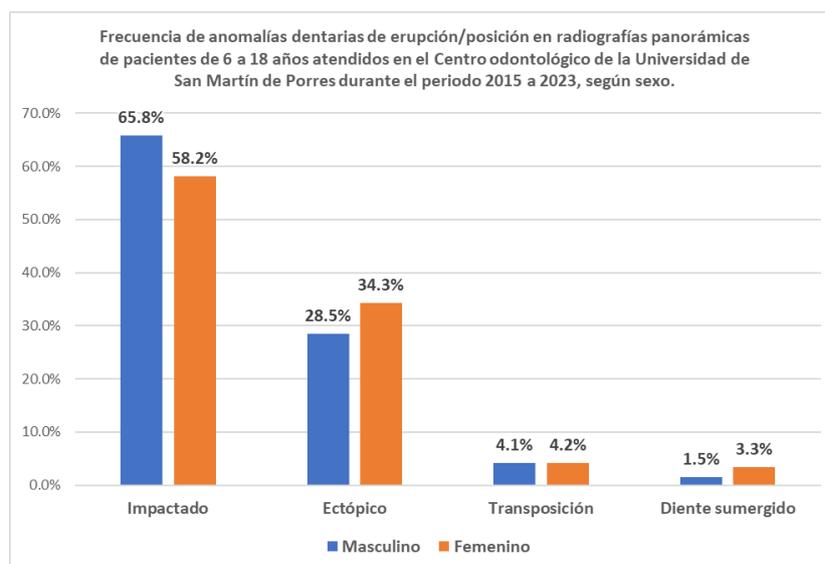
Según la tabla 17 y gráfico 19, Se evaluaron 1349 radiografías panorámicas en total que presentaron la anomalía dental en erupción/posición; se obtuvo 653 radiografías panorámicas del sexo masculino, de las cuales se evidenció 430 (65.8%) radiografías con impactación, diente ectópico con 186 radiografías (28,5%), transposición con 27 radiografías (4,1%) y diente sumergido con 10 radiografías (1,5%). En el sexo femenino se obtuvo 696 radiografías panorámicas, de las cuales 405 presentaron impactación (58,2%), diente ectópico con 239

(34,3%), transposición con 29(4,2%) y con menor frecuencia diente sumergido con 23 radiografías (3,3%).

**Tabla 17.** Frecuencia de anomalías dentarias de erupción/posición según su clasificación (fusión, geminación, taurodontismo, dens invaginatus y dens evaginatus) en radiografías panorámicas de pacientes de 6 a 18 años, atendidos en el Centro odontológico de la Universidad de San Martín de Porres durante el periodo 2015 a 2023, según sexo.

		Sexo				Total	
		Masculino		Femenino		n	%
		n	%	n	%		
<b>Anomalia dental</b>	Impactado	430	65.8%	405	58.2%	835	61.9%
	Ectópico	186	28.5%	239	34.3%	425	31.5%
	Transposición	27	4.1%	29	4.2%	56	4.2%
	Diente sumergido	10	1.5%	23	3.3%	33	2.4%
		653	100.0%	696	100.0%	1349	100.0%

*Chi cuadrado de Pearson, p=0.011*



**Gráfico 19.** Frecuencia de anomalías dentarias de erupción/posición según su clasificación (fusión, geminación, taurodontismo, dens invaginatus y dens evaginatus) en radiografías panorámicas de pacientes de 6 a 18 años, atendidos en el Centro odontológico de la Universidad de San Martín de Porres durante el periodo 2015 a 2023, según sexo.

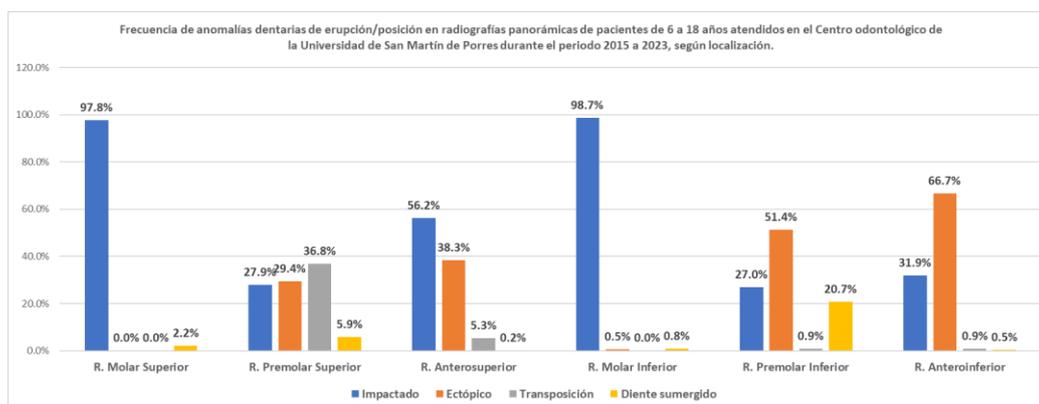
Según la tabla 18 y gráfico 20, la impactación tiene un mayor porcentaje en la región molar inferior con 98,7% y con menor porcentaje en la región premolar inferior con

27,0%. Ectópico tiene un mayor porcentaje en la región anteroinferior con 66,7% y con menor porcentaje en la región molar superior con 0%. Transposición tiene un mayor porcentaje en la región premolar superior con 36,8% y con menor porcentaje en las regiones molar superior e inferior con 0%. Diente sumergido tiene un mayor porcentaje en la región premolar inferior con 20,7% y con menor porcentaje en la región anterosuperior con 0,2%. El valor de  $p < 0.001$  indica que existen diferencias estadísticamente significativas entre las distintas localizaciones y la prevalencia de las diferentes anomalías dentales. Esto significa que las anomalías dentales no se distribuyen de manera uniforme entre las diferentes regiones dentales, y la localización tiene un impacto significativo en el tipo de anomalía dental que se presenta. Impactado es más prevalente en las regiones molar superior (97.8%) y molar inferior (98.7%), lo que sugiere que los dientes impactados se presentan mayoritariamente en estas áreas. Ectópico es más común en la región anteroinferior (66.7%) y la premolar inferior (51.4%), lo que indica que los dientes ectópicos se encuentran principalmente en las regiones anteriores e inferiores. Transposición se encuentra principalmente en la región premolar superior (36.8%) y es muy poco frecuente en las otras regiones. Diente sumergido es más frecuente en la premolar inferior (20.7%) y se distribuye de forma mucho menos común en las otras regiones.

**Tabla 18.** Frecuencia de anomalías dentarias de erupción/posición según su clasificación (impactado, ectópico, transposición y diente sumergido) en radiografías panorámicas de pacientes de 6 a 18 años, atendidos en el Centro odontológico de la Universidad de San Martín de Porres durante el periodo 2015 a 2023, según localización.

		Localización													
		R. Molar Superior		R. Premolar Superior		R. Anterosuperior		R. Molar Inferior		R. Premolar Inferior		R. Anteroinferior		Total	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Anomalia dental	Impactado	44	97.8%	19	27.9%	299	56.2%	375	98.7%	30	27.0%	68	31.9%	835	61.9%
	Ectópico	0	0.0%	20	29.4%	204	38.3%	2	0.5%	57	51.4%	142	66.7%	425	31.5%
	Transposición	0	0.0%	25	36.8%	28	5.3%	0	0.0%	1	0.9%	2	0.9%	56	4.2%
	Diente sumergido	1	2.2%	4	5.9%	1	0.2%	3	0.8%	23	20.7%	1	0.5%	33	2.4%
	<b>Total</b>	<b>45</b>	<b>100.0%</b>	<b>68</b>	<b>100.0%</b>	<b>532</b>	<b>100.0%</b>	<b>380</b>	<b>100.0%</b>	<b>111</b>	<b>100.0%</b>	<b>213</b>	<b>100.0%</b>	<b>1349</b>	<b>100.0%</b>

Chi cuadrado de Pearson,  $p < 0.001$



**Gráfico 20.** Frecuencia de anomalías dentarias de erupción/posición según su clasificación (impactado, ectópico, transposición y diente sumergido) en radiografías panorámicas de pacientes de 6 a 18 años, atendidos en el Centro odontológico de la Universidad de San Martín de Porres durante el periodo 2015 a 2023, según localización.

Según la tabla 19 y gráfico 21. Se observó 4609 radiografías panorámicas en total, de las cuales 3462 (75,1%) no presentaron anomalía dental en erupción/posición y 1147(24,9) radiografías panorámicas con presencia, diferenciándolas en 2 grupos

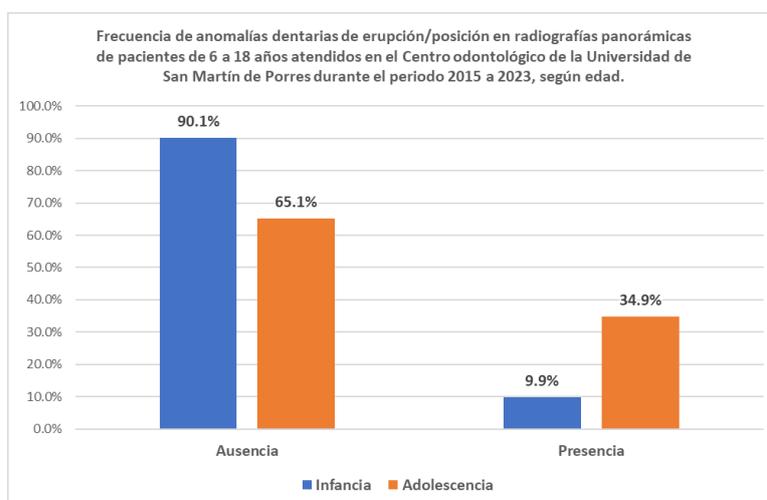
de edades: infancia encontrados en 182 radiografías (9.9%) y adolescencia en 965 radiografías (34.9%).

El valor de  $p < 0.001$  indica que existen diferencias estadísticamente significativas entre los grupos de edad (infancia y adolescencia) con respecto a la presencia o ausencia de anomalías dentales. En la infancia, la ausencia de anomalías dentales es significativamente más común, con un 90.1% de los niños que no presentan ninguna anomalía dental, y solo un 9.9% presenta anomalías. En la adolescencia, la situación se invierte: el 65.1% no presenta anomalías dentales, pero un 34.9% sí las presenta, lo que representa un aumento significativo con respecto a la infancia.

**Tabla 19.** Frecuencia de anomalías dentarias de erupción/posición en radiografías panorámicas de pacientes de 6 a 18 años, atendidos en el Centro odontológico de la Universidad de San Martín de Porres durante el periodo 2015 a 2023, según edad.

		Edad				Total	
		Infancia		Adolescencia			
		n	%	n	%	n	%
<b>Anomalía dental</b>	Ausencia	1659	90.1%	1803	65.1%	3462	75.1%
	Presencia	182	9.9%	965	34.9%	1147	24.9%
	Total	1841	100.0%	2768	100.0%	4609	100.0%

*Chi cuadrado de Pearson,  $p < 0.001$*



**Gráfico 21.** Frecuencia de anomalías dentarias de erupción/posición en radiografías panorámicas de pacientes de 6 a 18 años, atendidos en el Centro

odontológico de la Universidad de San Martín de Porres durante el periodo 2015 a 2023, según edad.

Según tabla 20 y gráfico 22, se clasifico en dos grupos etarios, el primero es infancia (6-11 años) encontrándose 114 radiografías panorámicas (54,0%) con impactación, diente ectópico con 67 radiografías (31,8%), transposición con 8 radiografías (3,8%) y diente sumergido con 22 radiografías (10,4%), siendo la más frecuente la impactación. El segundo grupo es adolescencia (12-18 años) encontrándose con impactación 721 radiografías (63,4%), diente ectópico con 358 radiografías (31,5%), transposición con 48 radiografías (4,2%) y diente sumergido con 11 radiografías (1,0%), teniendo en mayor porcentaje la impactación.

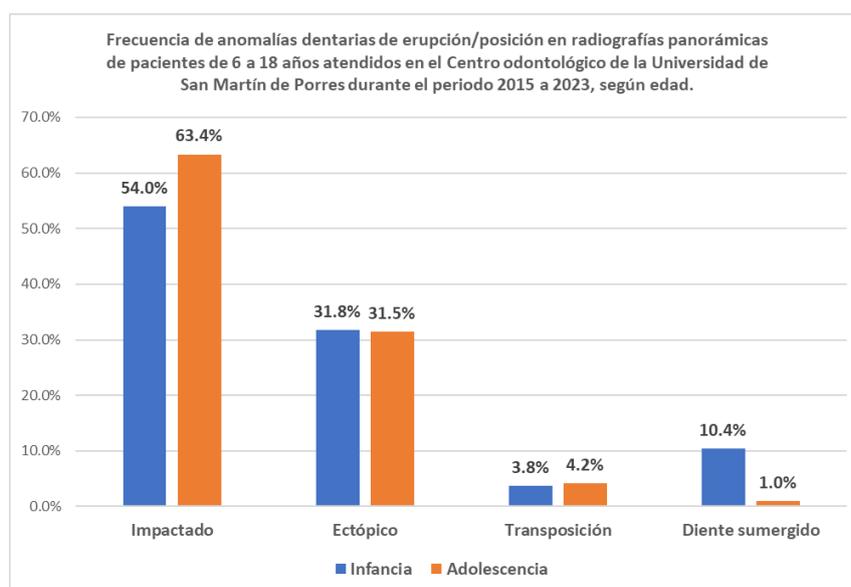
El valor de  $p < 0.001$  indica que existen diferencias estadísticamente significativas entre los grupos de edad (infancia y adolescencia) en cuanto a la prevalencia de las diferentes anomalías dentales.

Impactado es la más común en ambas edades, aunque es más prevalente en la adolescencia (63.4%) en comparación con la infancia (54.0%). Esto sugiere que los dientes impactados tienden a aparecer con mayor frecuencia en la adolescencia. Ectópico tiene una prevalencia similar en ambos grupos (31.8% en infancia y 31.5% en adolescencia), lo que sugiere que esta anomalía no está influenciada significativamente por la edad. Transposición es una anomalía menos frecuente, pero también ligeramente más prevalente en la adolescencia (4.2%) en comparación con la infancia (3.8%). Diente sumergido es mucho más común en la infancia (10.4%) que en la adolescencia (1.0%).

**Tabla 20.** Frecuencia de anomalías dentarias de forma según su clasificación (impactado, ectópico, transposición y diente sumergido) en radiografías panorámicas de pacientes de 6 a 18 años, atendidos en el Centro odontológico de la Universidad de San Martín de Porres durante el periodo 2015 a 2023, según edad.

	Edad					
	Infancia		Adolescencia		Total	
	n	%	n	%	n	%
Impactado	114	54.0%	721	63.4%	835	61.9%
<b>Anomalia dental</b>						
Ectópico	67	31.8%	358	31.5%	425	31.5%
Transposición	8	3.8%	48	4.2%	56	4.2%
Diente sumergido	22	10.4%	11	1.0%	33	2.4%
<b>Total</b>	<b>211</b>	<b>100.0%</b>	<b>1138</b>	<b>100.0%</b>	<b>1349</b>	<b>100.0%</b>

*Chi cuadrado de Pearson,  $p < 0.001$*



**Gráfico 22.** Frecuencia de anomalías dentarias de erupción/posición en radiografías panorámicas de pacientes de 6 a 18 años, atendidos en el Centro odontológico de la Universidad de San Martín de Porres durante el periodo 2015 a 2023, según edad.

## CAPÍTULO V: DISCUSIÓN

Las anomalías dentales son alteraciones en tamaño, forma, número y erupción/posición que pueden ser causadas por factores genético-hereditarios, sistémicos y ambientales, que impactan negativamente el desarrollo de los dientes. Estas anomalías pueden afectar la dentición decidua, influyendo en el proceso de erupción de los dientes permanentes. En lo que los individuos pueden ser más susceptibles a desarrollar caries dental, lo que podría requerir tratamientos endodónticos o incluso extracciones.

Además, estas alteraciones pueden dar lugar a maloclusiones, lo que no solo genera problemas estéticos, sino también funcionales, afectando la masticación y la salud bucal general. Por lo tanto, es fundamental realizar un seguimiento adecuado durante el desarrollo dental para prevenir y tratar estas complicaciones.

El presente estudio evaluó la frecuencia de anomalías dentarias en 4607 radiografías panorámicas de pacientes de 6 a 18 años atendidos en el centro odontológico de la universidad de San Martín de Porres. Encontrándose la presencia de anomalías dentales en 2378 radiografías (52%) afectando en un gran porcentaje al género femenino, categorizándola según forma con una frecuencia de 23.5%, tamaño con 10.5%, número 17% y de erupción/posición con 48.3%, siendo esta última con mayor frecuencia.

Nuestros resultados fueron similares a los encontrados según Alhudaihi Fs., et al.<sup>2</sup>, con una mayor frecuencia en anomalías dentales en cuanto a erupción/posición en el sexo masculino con impactación de 64.1% y en nuestros resultados se evidenció un porcentaje de 65.8%; con menor frecuencia en cuanto a anomalía de forma fue el taurodontismo con 3.1%, difiriendo con nuestros resultados ya que taurodontismo tiene una mayor frecuencia con 38.7%, coincidiendo en que afectada con un mayor porcentaje al sexo masculino con un 42.2%. En Vinjulli F, et al.<sup>5</sup>, quienes hicieron un estudio en una población albanesa en edades de 8 a 30 años, clasificando el mismo grupo etario infancia y adolescencia para evidenciar las anomalías dentales con mayor frecuencia, siendo similares al estudio en cuanto a anomalías dentales en erupción y posición a impactación (61,9%) y diente ectópico (31,5%), notándose una diferencia en cuanto a la anomalía en forma agenesia,

según Vinjolli agenesia es la que presenta un mayor porcentaje en cuanto a anomalías de número en un 9,8%, y en nuestro trabajo se evidencia que la anomalía dental en forma con mayor frecuencia es supernumerario ( 52,5%) y agenesia con menor porcentaje ( 47,5%) siendo más predominante el sexo femenino. Según esta investigación realizada en el 2023, no encontraron relación entre el sexo femenino y masculino.

Buyukgoze M, *et al.*<sup>15</sup> evaluaron un total de 2265 participantes de ambos géneros, en la cual presentan al menos una anomalía dental con una prevalencia del 5,2%, difiriendo con nuestro trabajo ya que la presencia de anomalías dentales es mayor con una frecuencia de 52%. Siendo las anomalías más comunes las de erupción/posición con 48.3%, En nuestro estudio la anomalía de número más frecuente fue el supernumerario con un porcentaje de 52.5%; afectando al sexo masculino. En Olatosi O, *et al.* 16, analizaron la prevalencia de anomalías dentales con una localización mayor en el maxilar de 7,53%. El autor encontró una baja prevalencia en la anomalía dental de erupción/ posición, con una transposición de 0,02%. En cuanto a nuestro estudio, la transposición presentó una menor incidencia con un 4,2% y no hubo diferencia significativa en cuanto al sexo ya sea masculino o femenino. El autor encontró en pacientes de sexo femenino una baja prevalencia en la fusión con 0,4%, la cual tuvo similitudes con nuestro estudio ya que, en la anomalía de forma, la fusión presentó un total de 2,5% con una baja frecuencia en ambos sexos. El presente estudio concuerda con este autor en cuanto a localización, ya que el menciona que existe un mayor porcentaje de anomalías dentales en el maxilar superior; a excepción de la anomalía dental de erupción y posición. Nuestro estudio concuerda con Sella Tunis, *et al.* <sup>11</sup>, la cual encontraron una mayor prevalencia de anomalías dentarias de número como los dientes supernumerarios en el maxilar, que afectan a los dientes anteriores con un 97%, seguido del maxilar inferior con alta disposición en los dientes posteriores con un 60,6%. En cuanto a nuestros resultados los dientes anteriores con un 76.9% en el sector anterosuperior y un 71.4% en los dientes sector posterior inferior.

Se evidenció que la frecuencia de anomalías dentarias en el grupo etario de 6-11 años (Infancia) es mayor en cuanto a forma (fusión, geminación, taurodontismo), tamaño (macrodoncia), número (Agenesia y supernumerario) y erupción/posición (diente ectópico y sumergido). En el grupo etario 12-18 años (Adolescencia) se

evidenció una mayor frecuencia de anomalías dentales en cuanto a forma (Diente invaginado y envaginado), tamaño (Microdoncia) y erupción/posición (Diente impactado y transposicionado).

## CONCLUSIONES

1. Se evaluaron 2378 radiografías panorámicas de pacientes en edades de 6-18 años atendidos en el Centro Odontológico San Martín de Porres con presencia de anomalías dentales evidenciándose un porcentaje de 52% con respecto a la ausencia en un 48%.
2. La anomalía dental con mayor frecuencia es la de erupción/posición con un porcentaje de 48.3%, seguida por la de forma con 23.5% y con menor frecuencia la de tamaño con 10.5%.
3. Las anomalías dentales de forma, tiene una mayor frecuencia Taurodontismo 38.7% en el sector molar superior, con menor frecuencia fusión con 2.5% en el sector anteroinferior; siendo el sexo más afectado masculino y grupo etario infancia, a excepción de dens invaginatus y evaginatus siendo el más afectado el sexo femenino y grupo etario adolescencia.
4. La mayor frecuencia en las anomalías dentales en tamaño es macrodoncia con 28.8% en el sector molar inferior siendo el sexo masculino el más afectado y grupo etario infancia; con menor frecuencia encontramos a microdoncia afectando en el sector molar superior en un mayor número al sexo femenino y grupo etario adolescencia.
5. Las anomalías dentales en número tienen una mayor frecuencia el diente supernumerario con 52.5% afectando al sexo masculino en el sector anterosuperior; con menor frecuencia esta agenesia con 47.5% afectando al sexo masculino en el sector anteroinferior, ambos afectan al grupo etario infancia.
6. En cuanto a anomalías dentales de erupción y posición el que presenta una mayor frecuencia es diente impactado con 61.9% afectando al sexo femenino; con menor frecuencia diente sumergido con 2.4% afectando al sexo femenino, ambos afectando al grupo etario infancia.

## RECOMENDACIONES

1. Realizar más investigaciones sobre el tema con respecto a un grupo de edad ya sea infancia u adolescencia.
2. Disminuir el rango de edad del estudio para que nos permita realizar una investigación más completa y así poder asociarlo con otras patologías.

## FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Sabri R, Zaher A, Kassem H. Tooth transposition: a review and clinical considerations for treatment. *World J Orthod.* 2008;9(4):303-318.
2. AlHudaithi F, AlDuhayan N, AlJohani L, AlJohani S, AlQarni H, AlSawadi M. Prevalence of Dental Anomalies Among Orthodontic Patients: A Retrospective Study in Saudi Arabia. *Cureus.* 2023; 15(12): 1-8.
3. *European Journal of Orthodontics.* Ectopic eruption of maxillary first molars.
4. *International Journal of Clinical Pediatric Dentistry.* Microdontia: review and case series.
5. Vinjolli F, Zeqaj M, Dragusha E, Malara A, Danesi C, Laganá G. Dental anomalies in an Albanian orthodontic sample: a retrospective study. *BMC Oral Health.* 2023;23(1):47-55.
6. Tapuyo M, Díaz D. Prevalencia de las anomalías dentales del desarrollo en radiografías 2D de un centro radiológico de Guayaquil. *Revista Científica Especialidades Odontológicas.* 2023;6(2):35-43.
7. Martínez J, Jiménez H, Salazar O, Ortega A, Quevedo M. Tomografía computarizada de haz cónico con protocolo de baja dosis para la localización de caninos retenidos en paciente pediátrico. Reporte de caso. *Revista KIRU.* 2024;21(1): 1-9.
8. Palacios C, Cárdenas C. Prevalencia de anomalías dentales de tamaño y forma, en pacientes pediátricos de 6 a 17 años de la ciudad de Huánuco, 2019-2022. *Rev Cient Odontol.* 2023; 11(4): 171.
9. *Revista Mexicana de Odontología.* Fusión dental: reporte de un caso.
10. *Revista de Odontopediatría Latinoamericana.* Geminación dental: reporte de un caso.
11. Sella T, Sarne O, Hershkovitz I, Finkelstein T, Pavlidi A, Shapira Y, Davidovitch M, Shpack N. Dental Anomalies, Characteristics. *Diagnostics (Basel).* 2021;11(7):1161-1174.
12. Baron C, Houchmand-Cuny M, Enkel B, Lopez-Cazaux S. Prevalence of dental anomalies in French orthodontic patients: A retrospective study. *Arch Pediatr.* 2018;25(7):426-430.

13. Bilge N, Yeşiltepe S, Törenek K, Çağlayan F, Bilge O. Investigation of prevalence of dental anomalies by using digital panoramic radiographs. *Folia Morphol (Warsz)*. 2018;77(2):323-328.
14. Drenski N, Aurer B, Meštrović S, Lapter M. Prevalence of Dental Anomalies in Orthodontic Patients. *Acta Stomatol Croat*. 2022;56(1):61-68.
15. Büyükgöze M, Tekbaş M. Prevalence of Dental Anomalies Assessed Using Panoramic Radiographs in a Sample of the Turkish Population. *Chin J Dent Res*. 2022;25(3):189-196.
16. Olatosi O, Oyapero A, Akinwande K, Ayedun O, Aladenika E, Obe O. Pattern and prevalence of dental anomalies among a pediatric population in Lagos, Nigeria. *Niger Postgrad Med J*. 2022;29(2):167-172.
17. Khan MI, Ahmed N, Neela P, Unnisa N. The Human Genetics of Dental Anomalies. *Glob Med Genet*. 2022;9(2):76-81.
18. Dagdiya M, Golwara A, Shahi N, Sundar D, Sinha A, Kumari L. Evaluating the Prevalence and Distribution of Dental Anomalies in the Permanent Dentition of Patients Seeking Dental Care. *Cureus*. 2022;14(10): 1-6.
19. Jain A, Saxena A, Jain S, Parihar APS, Rawat A. Prevalence of Developmental Dental Anomalies of Number and Size in Indian Population According to Age and Gender. *Int J Clin Pediatr Dent*. 2021;14(4):531-536.
20. *Journal of Oral and Maxillofacial Pathology*. Macrodonτία: a rare case report.
21. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. Impacted teeth: diagnosis and treatment options.
22. *Journal of Clinical Pediatric Dentistry*. Submerged deciduous tooth: a case report.
23. MacDonald D. Taurodontism. *Oral Radiol*. 2020;36(2):129-132.
24. Cammarata-Scalisi F, Avendaño A, Callea M. Main genetic entities associated with supernumerary teeth. *Arch Argent Pediatr*. 2018;116(6):437-444.
25. Rodríguez, A, Nazareth G, Barbería E. Taurodontismo, una anomalía dentaria frecuentemente olvidada. *JADA*. 2010; 5(1):180-184.
26. López Ni, Campos P, Dávila G, Camacho A, Tenorio F. Dens invaginatus: Reporte de un caso clínico. *Rev. Odont. Mex*. 2018; 22(3): 165-169.
27. Ahuja V, Verma J, Bhargava A, Choudhary A. Triple Tooth Synodontia of Primary Incisors in Triangular Configuration: A Rare Aberrant Case Report. *Int J Clin Pediatr Dent*. 2022;15(6):779-783.

28. Sahebi S, Razavian A, Maddahi N, Asheghi B, Zangooei M. Evaluation of Root Dilaceration in Permanent Anterior and Canine Teeth in the Southern Subpopulation of Iran Using Cone-Beam Computed Tomography. *J Dent (Shiraz)*. 2023;24(3):320-327.
29. McKinney R, Olmo H. Developmental Disturbances of the Teeth, Anomalies of Structure. 2023 Jul 17. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023.
30. Levitan ME, Himel VT. Dens evaginatus: literature review, pathophysiology, and comprehensive treatment regimen. *J Endod* 2006; 32 (1): 1-9.
31. Sakka S, Nassani MZ, Alqhtani NR, Aldossary S, Alanazi L. Dentists' perception of third molar surgery in the Kingdom of Saudi Arabia: A cross sectional pilot study. *J Dent Sci*. 2023;18(4):1576-1580.
32. Arora P, Nair MK, Liang H, Patel PB, Wright JM, Tahmasbi-Arashlow M. Ectopic teeth with disparate migration: A literature review and new case series. *Imaging Sci Dent*. 2023;53(3):229-238.
33. Gupta SP, Giri J, Shrestha BK. An Orthodontic Approach for the Correction of Transposition along with Multiple Impacted Teeth. *Case Rep Dent*. 2023;62(5):23-89.
34. VIA WF Jr. Submerged deciduous molars: familial tendencies. *J Am Dent Assoc*. 1964; 69:127-136.
35. Bhadila GY, Alsharif SI, Almarei S, Almashaikhi JA, Bahdila D. Visual Analysis of Panoramic Radiographs among Pediatric Dental Residents Using Eye-Tracking Technology: A Cross-Sectional Study. *Children (Basel)*. 2023;10(9):1476-1489.

## ANEXO N°1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO: FRECUENCIA DE ANOMALÍAS DENTARIAS EN RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS DE PACIENTES DE 6 A 18 AÑOS ATENDIDOS EN EL CENTRO ODONTOLÓGICO DE LA UNIVERSIDAD SAN MARTIN DE PORRES.			
PROBLEMA	OBJETIVOS	MARCO TEÓRICO	METODOLOGÍA
<p style="text-align: center;"><b>General</b></p> <p>¿Cuál será la frecuencia de anomalías dentarias en radiografías panorámicas en pacientes de 6 a 18 años atendidos en el Centro Odontológico de la Universidad de San Martín de Porres?</p>	<p style="text-align: center;"><b>General</b></p> <p>Determinar frecuencia de anomalías dentarias en radiografías panorámicas en pacientes de 6 a 18 años atendidos en el Centro Odontológico de la Universidad de San Martín de Porres.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Bases Teóricas</b></p> <p>Definición de anomalías dentarias</p> <p>Factores causales</p> <p>Tipos de anomalías dentarias</p> <p>Diagnóstico de anomalías</p>	<p style="text-align: center;"><b>Diseño Metodológico</b></p> <p>Descriptivos</p> <p>Observacional</p> <p>Retrospectivo</p> <p>Transversal</p> <p style="text-align: center;"><b>Diseño Muestral</b></p> <p>No probabilístico por conveniencia</p> <p style="text-align: center;"><b>Técnica de Recolección de Datos</b></p> <p>Ficha de recolección</p> <p style="text-align: center;"><b>Variables</b></p> <p>Anomalías dentarias</p> <p>Género</p> <p>Localización</p>
	<p style="text-align: center;"><b>Específicos</b></p>		
	<p>Determinar frecuencia de anomalías dentarias de tamaño, forma, número y posición en radiografías panorámicas en pacientes de 6 a 18 años atendidos en el Centro odontológico de la Universidad de San Martín de Porres.</p>		
	<p>Determinar frecuencia de anomalías dentarias de forma en radiografías panorámicas en pacientes de 6 a 18 años atendidos en el Centro odontológico de la Universidad de San Martín de Porres 2015 a 2023, según género, edad y localización.</p>		
	<p>Determinar frecuencia de anomalías dentarias de tamaño en radiografías panorámicas en pacientes de 6 a 18 años atendidos en el Centro odontológico de la Universidad de San Martín de Porres 2015 a 2023, según género, edad y localización.</p>		
	<p>Determinar frecuencia de anomalías dentarias de número en radiografías panorámicas en pacientes de 6 a 18 años atendidos en el Centro odontológico de la Universidad de San Martín de Porres 2015 a 2023, según género, edad y localización.</p>		
	<p>Determinar frecuencia de anomalías dentarias de erupción y posición en radiografías panorámicas en pacientes de 6 a 18 años atendidos en el Centro odontológico de la Universidad de San Martín de Porres 2015 a 2023, según género, edad y localización.</p>		

**ANEXO N°2: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

FICHA N°.....

SEXO: Masculino  Femenino

EDAD: .....

ANOMALÍAS DENTARIAS PRESENTA  NO PRESENTA

**ANOMALÍAS DENTARIAS EN FORMA**

SI  NO

PZA..... LOCALIZACIÓN.....

TIPO DE ANOMALÍA: .....

**ANOMALÍAS DENTARIAS EN TAMAÑO**

SI  NO

PZA..... LOCALIZACIÓN.....

TIPO DE ANOMALÍA: .....

**ANOMALÍAS DENTARIAS NÚMERO**

SI  NO

PZA..... LOCALIZACIÓN.....

TIPO DE ANOMALÍA: .....

**ANOMALÍAS DENTARIAS ERUPCIÓN /POSICIÓN**

SI  NO

PZA..... LOCALIZACIÓN.....

TIPO DE ANOMALÍA: .....

## ANEXO N°3: APROBACIONES DE COMITÉS



### FORMATO DE APROBACIÓN DE PROYECTOS

<b>Título del Proyecto de Investigación:</b> "FRECUENCIA DE ANOMALÍAS DENTARIAS EN RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS DE PACIENTES DE 6 A 18 AÑOS ATENDIDOS EN EL CENTRO ODONTOLÓGICO DE LA UNIVERSIDAD DE SAN MARTÍN DE PORRES"	
<b>Para optar el Título de:</b> CIRUJANA DENTISTA	
<b>Aspirante:</b> <b>ISABEL CAMILA RIMAC ATUSPARIA</b> <b>BACH. FERNANDA SOLANGE ZEGARRA CHACÓN</b>	
<b>Asesor:</b> LUIS ALBERTO CUEVA PRINCIPE	

#### COMITÉ REVISOR DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

El Comité Revisor de Proyectos de Investigación deja constancia que el proyecto de investigación ha sido revisado y cuenta con la aprobación del Comité. Se expide la presente para continuar con los trámites administrativos.

Consta en el ACTA N°053-2024-CRPI-FO-USMP.

Fecha: San Luis, 26 de agosto de 2024.

**Dra. JANET OFELIA GUEVARA CANALES**  
Miembro del Comité Revisor de Proyectos de Investigación  
Facultad de Odontología – USMP

#### COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN

El Comité de Ética en Investigación deja constancia que el proyecto de investigación ha sido revisado y cuenta con la aprobación del Comité. Se expide la presente para continuar con los trámites administrativos.

Consta en el ACTA N°009-2024-CEI-FO-USMP.

Fecha: San Luis, 26 de agosto de 2024

**Dr. ARÍSTIDES JUVENAL SÁNCHEZ LIHÓN**  
Presidente del Comité de Ética en Investigación  
Facultad de Odontología – USMP

## ANEXO N°4: 01 CALIBRACIÓN DE 30 DE NOVIEMBRE 2023



Facultad de  
Odontología

Sistema Educativo Basado en la Investigación por niveles

San Luis, 30 de noviembre de 2023

### INFORME ESTADÍSTICO

A solicitud de las investigadoras Fernanda Solange Zegarra Chacón (Inv 1) e Isabel Camila Rimac Atusparia (Inv 2), se realizó el análisis estadístico para determinar la medida de acuerdo (concordancia inter evaluador) entre ellos y el Mg. Luis Alberto Cueva Principe (Esp), Especialista en Radiología Bucal y Maxilofacial, quienes evaluaron 65 casos del Centro Odontológico de la Facultad de Odontología USMP con la finalidad de calibrar sus observaciones en cuanto al tipo de anomalías dentales y 54 casos para evaluar la frecuencia de estas anomalías, como parte de la metodología del desarrollo del proyecto de tesis titulado "Frecuencia de anomalías dentales en radiografías panorámicas de pacientes de 6 a 18 años atendidos en el Centro Odontológico de la Universidad de San Martín de Porres"

Conociendo que se utilizaron medidas en variables categóricas nominales, se utilizó la medida de acuerdo de Kappa.

#### Resultados:

Variable	Concordancia (Índice de Kappa)	
	Esp vs Inv 1	Esp vs Inv 2
En tipo de anomalía: Forma	0.934	0.733
En tipo de anomalía: Tamaño	nc	nc
En tipo de anomalía: Número	0.720	0.714
En tipo de anomalía: Erupción / Posición	0.808	0.539
En tipo de anomalía: Localización	0.544	0.321
En frecuencia: Anomalía	0.673	0.341
En frecuencia: Forma	0.626	0.701
En frecuencia: Tamaño	0.391	0.392
En frecuencia: Número	0.757	0.824
En frecuencia: Erupción / Posición	0.533	0.707

nc: No calculado

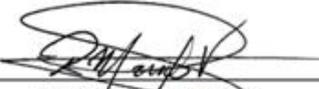
La tabla de interpretación sugerida es:

Valoración del Índice Kappa	
Valor de $\kappa$	Fuerza de la concordancia
<0,20	Pobre
0,21-0,40	Débil
0,41-0,60	Moderada
0,61-0,80	Buena
0,81-1,00	Muy buena

Tabla II. Escala de interpretación del valor de  $\kappa$ .

Es cuanto se tiene que informar para los fines que estime conveniente.

Atentamente,

  
Dr. Rafael Morales Vadillo  
Especialista en Estadística en Investigación  
SEBI

\* Landis J, Koch G: The measurement of observer agreement for categorical data. Biometrics 1977; 33:159-74.

## ANEXO N°5: 02 CALIBRACIÓN 14 DE FEBRERO DE 2024

San Luis, 14 de febrero de 2024

### INFORME ESTADÍSTICO

A solicitud de las investigadoras Fernanda Solange Zegarra Chacón (Inv 1) e Isabel Camila Rimac Atusparia (Inv 2), se realizó el análisis estadístico para determinar la medida de acuerdo (concordancia inter evaluador) entre ellos y el Mg. Luis Alberto Cueva Príncipe (Esp), Especialista en Radiología Bucal y Maxilofacial, quienes evaluaron 101 casos del Centro Odontológico de la Facultad de Odontología USMP con la finalidad de calibrar sus observaciones en cuanto al tipo de anomalías dentales y 50 casos para evaluar la frecuencia de estas anomalías, como parte de la metodología del desarrollo del proyecto de tesis titulado "Frecuencia de anomalías dentales en radiografías panorámicas de pacientes de 6 a 18 años atendidos en el Centro Odontológico de la Universidad de San Martín de Porres"

Conociendo que se utilizaron medidas en variables categóricas nominales, se utilizó la medida de acuerdo de Kappa.

#### Resultados:

Variable	Concordancia (Índice de Kappa)	
	Esp vs Inv 1	Esp vs Inv 2
En tipo de anomalía: Forma	0.808	1.000
En tipo de anomalía: Tamaño	1.000	1.000
En tipo de anomalía: Número	1.000	1.000
En tipo de anomalía: Erupción / Posición	0.826	0.524
En tipo de anomalía: Localización	0.861	0.538
En frecuencia: Anomalia	1.000	1.000
En frecuencia: Forma	1.000	1.000
En frecuencia: Tamaño	1.000	1.000
En frecuencia: Número	0.781	0.781
En frecuencia: Erupción / Posición	0.876	0.876

La tabla de interpretación sugerida es:

Valoración del Índice Kappa	
Valor de $\kappa$	Fuerza de la concordancia
<0,20	Pobre
0,21-0,40	Débil
0,41-0,60	Moderada
0,61-0,80	Buena
0,81-1,00	Muy buena

Tabla II. Escala de interpretación del valor de  $\kappa$ .

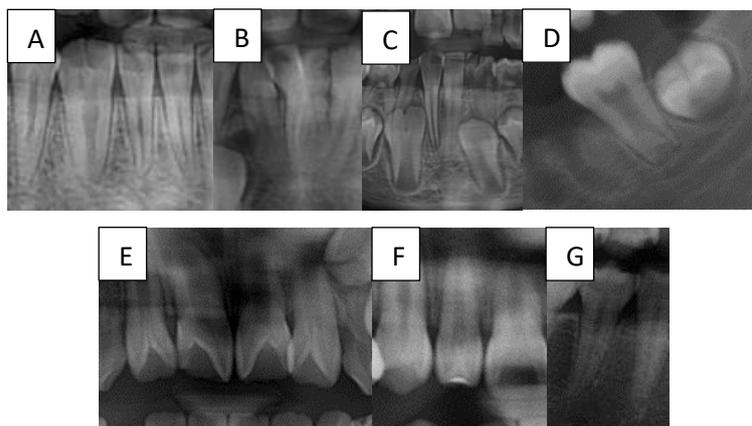
Es cuanto se tiene que informar para los fines que estime conveniente.

Atentamente,

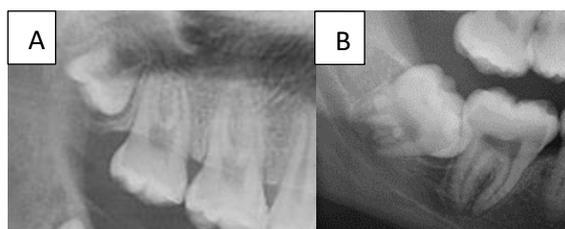
  
Dr. Rafael Morales Vadiño  
Especialista en Estadística en Investigación  
SEBI

\* Landis J, Koch G: The measurement of observer agreement for categorical data. Biometrics 1977; 33:159-74.

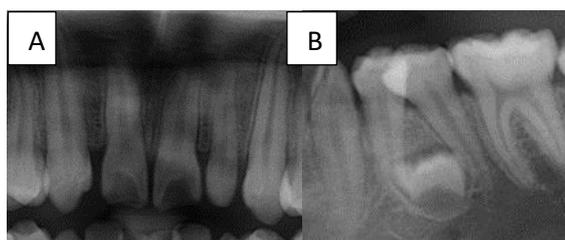
## ANEXO N°6: RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS DE CASOS EVALUADOS



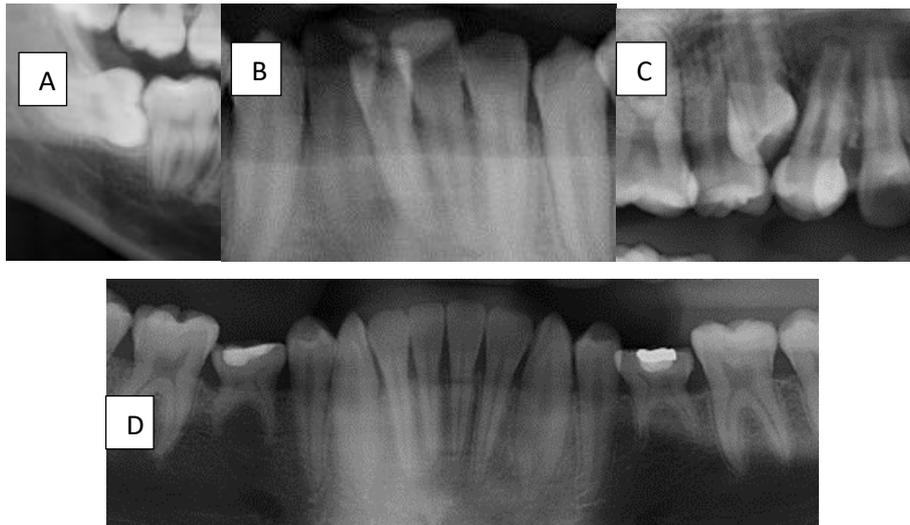
**Figura 1:** Evaluación radiográfica de anomalías dentales según su clasificación en forma: A-B) Fusión piezas 4.1 y 4.2; C) Geminación pieza 4.2; D) Taurodontismo pieza 3.6; E-F) Dens invaginatus 1.2 y 2.2/2.2; G) Dens evaginatus pieza 3.5



**Figura 2:** Evaluación radiográfica de anomalías dentales según su clasificación en tamaño: A) Microdoncia pieza 1.8; B) Macrodoncia pieza 4.8



**Figura 3:** Evaluación radiográfica de anomalías dentales según su clasificación en número: A) Agenesia pieza 1.2; B) Supernumerario entre las piezas 3.4 y 3.5.



**Figura 4:** Evaluación radiográfica de anomalías dentales según su clasificación en erupción/posición:

- A) Impactación de la pieza 4.8; B) Diente ectópico pieza 4.1; C) Transposición dental pieza 13; D) Diente sumergido en la pieza 7.4 y 8.4.