

## **HALLAZGOS DE PATOLOGÍAS QUIRÚRGICAS Y NO QUIRÚRGICAS EN RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS DE PACIENTES QUE CONCURRIERON AL SERVICIO DE ODONTOLOGÍA HIGA PTE. PERÓN ENTRE EL PERÍODO 2019-2020<sup>1</sup>**

Romina Testi<sup>2</sup>

Jeremías Roman<sup>3</sup>

Julieta M. Acosta<sup>4</sup>

Jimena Basma<sup>5</sup>

Marta Peluso<sup>6</sup>

Christian O. Mosca<sup>7</sup>

( [moscach@yahoo.com](mailto:moscach@yahoo.com) )

**Fecha de Recepción: 4 de Junio de 2022**

**Fecha de Aceptación: 7 de Junio de 2022**

ARK/CAICYT: <http://id.caicyt.gov.ar/ark:/s25915266/znrkskkid>

---

<sup>1</sup> Artículo revisado y aprobado para su publicación el día 7 de Junio de 2022.

<sup>2</sup> Odontóloga por la Universidad de Buenos Aires (UBA). Residente de 3° año de Odontología General del Hospital HIGA Presidente Perón Avellaneda.

<sup>3</sup> Odontólogo por la Universidad Nacional de La Plata (UNLP). Jefe de Residentes de Odontología General del Hospital HIGA Presidente Perón Avellaneda.

<sup>4</sup> Odontóloga FOUNE. Residente 3° año de odontología general del Hospital HIGA Presidente Perón Avellaneda.

<sup>5</sup> Odontóloga por la Universidad Nacional de La Plata (UNLP). Residente de 2° año de Odontología General del Hospital HIGA Presidente Perón Avellaneda.

<sup>6</sup> Odontóloga por la Universidad de Buenos Aires (UBA). Jefa del Servicio de Odontología del Hospital HIGA Presidente Perón, Avellaneda. Esp. en Gestión en Salud.

<sup>7</sup> Odontólogo por la Universidad de Buenos Aires (UBA). Esp. en Cirugía y Traumatología Bucomaxilofacial. Dr. de Salud Pública, Universidad de Ciencias Empresariales y Sociales (UCES). Docente Autorizado de la Universidad de Buenos Aires (UBA). Coordinador Académico del Doctorado en Salud Pública (UCES). Docente de la Especialidad en Cirugía y Traumatología Bucomaxilofacial de la Universidad Nacional del Nordeste, Corrientes, Argentina. Docente Asesor Colaborador del HIGA Pte. Perón, Avellaneda. Profesor Adjunto del Departamento de Microbiología e Inmunología de la Universidad J.F. Kennedy. Prof. Asociado de la Especialización en Cirugía y Traumatología Buco Maxilofacial. Universidad Maimónides.

## **Resumen**

La radiografía panorámica, también llamada ortopantomografía, es una de las herramientas diagnósticas más utilizadas por los odontólogos en la práctica clínica diaria, siendo múltiples las ventajas.

El objetivo del presente trabajo es demostrar los hallazgos de patologías quirúrgicas y no quirúrgicas de los maxilares a través de radiografías panorámicas tomadas a pacientes que concurren al Servicio de Odontología del HIGA Pte Perón en el periodo 2019-2020.

Se evaluaron un total de 610 radiografías panorámicas, de las cuales 445 pacientes presentaron hallazgos radiográficos, lo que corresponde al 72,95%. Los de mayor prevalencia fueron terceros molares retenidos, seguido por las agenesias, y en una baja incidencia las patologías quísticas y tumorales.

Este estudio estadístico retrospectivo pone en evidencia que la radiografía panorámica es un estudio sencillo, rápido, de bajo costo y de gran utilidad diagnóstica en la consulta odontológica diaria, que permite al odontólogo poder tener una imagen única de los maxilares y las piezas dentarias, posibilitando la detección temprana de patologías quirúrgicas y no quirúrgicas.

**Palabras Claves:** Radiografía Panorámica; Odontología; Prevalencia; Estudios Epidemiológicos

## **Abstract**

Panoramic radiography, also called orthopantomography, is one of the diagnostic tools most used by dentists in daily clinical practice, with many advantages.

The objective of this work is to demonstrate the findings of surgical and non-surgical pathologies of the jaws through panoramic radiographs taken from patients who attended the HIGA Pte Perón Dental Service in the 2019-2020 period.

A total of 610 panoramic radiographs were evaluated, of which 445 patients presented radiographic findings, which corresponds to 72.95%. The most prevalent were retained third molars, followed by agenesis, and in a low incidence cystic and tumor pathologies.

This retrospective statistical study shows that panoramic radiography is a simple, fast, low-cost study of great diagnostic utility in the daily dental consultation, which allows the dentist to have a single image of the jaws and teeth, making it possible to early detection of surgical and non-surgical pathologies.

**Keywords:** Panoramic Radiography; Odontology; Prevalence; Epidemiological Studies

### **Resumo:**

A radiografia panorâmica, também chamada de ortopantomografia, é uma das ferramentas diagnósticas mais utilizadas pelos cirurgiões-dentistas na prática clínica diária, com muitas vantagens.

O objetivo deste trabalho é demonstrar os achados de patologias cirúrgicas e não cirúrgicas dos maxilares através de radiografias panorâmicas obtidas de pacientes que compareceram ao Serviço Odontológico HIGA Pte Perón no período 2019-2020.

Foram avaliadas 610 radiografias panorâmicas, das quais 445 pacientes apresentaram achados radiográficos, o que corresponde a 72,95%. Os mais prevalentes foram terceiros molares retidos, seguidos de agenesias, e em uma baixa incidência de patologias císticas e tumorais.

Este estudo estatístico retrospectivo mostra que a radiografia panorâmica é um estudo simples, rápido, de baixo custo e de grande utilidade diagnóstica na consulta odontológica diária, que permite ao dentista ter uma imagem única dos maxilares e dentes, possibilitando a detecção precoce de patologias cirúrgicas e não cirúrgicas.

**Palavras-chave:** Radiografia Panorâmica; Odontologia; Prevalência; Estudos epidemiológicos

### **Introducción**

La radiografía panorámica, también llamada ortopantomografía, es una de las herramientas diagnósticas más utilizadas por los odontólogos en la práctica clínica diaria, (Hirschmann, 1987) resultando ser una técnica sencilla y de gran utilidad, destinada a obtener

una única imagen de las estructuras faciales que incluye las arcadas maxilar y mandibular y sus estructuras de sostén, sin causarle molestias al paciente en la toma. Fue desarrollada en el año 1949 por Irjo Veli Paatero (White & Pharoah, 2001; Jorge, Hugo, Eugenia, Teresa, Estévez-Alejandro, & Hecht-Pedro, 2016; Vázquez D, 2013; Kawada S, 2006).

Sus principales ventajas son: 1) su amplia cobertura de los huesos faciales y de los dientes, 2) la baja dosis de radiación para el paciente, 3) la comodidad del examen para el paciente, 4) puede emplearse en pacientes que no pueden abrir la boca y 5) el escaso tiempo necesario para hacer la proyección (White & Pharoah, 2001; Fuentes & Arias, 2021).

Entre las desventajas deberíamos señalar, una exactitud diagnóstica limitada para la evaluación de algunos procesos debido a que la imagen obtenida no tiene la definición, ni la nitidez de las técnicas intraorales; ciertas estructuras complejas del esqueleto facial y de la dentición se muestran de forma distorsionada (sobre todo en la región central) con superposiciones de estructuras (principalmente en región maxilar); proporciona imágenes planas, sin dar ubicación vestíbulo-lingual (White & Pharoah, 2001).

Es por esto que el uso de la radiografía panorámica ha permitido una amplia caracterización de estructuras anatómicas e incluso de procesos fisiopatológicos, facilitando así, al clínico a tener un mejor y mayor conocimiento del territorio estomatognático. (Fuentes & Arias, 2021).

Actualmente es considerada de vital importancia en la consulta odontológica, como punto de partida para diagnóstico y confección de planes de tratamiento y como disparador para solicitar otros estudios por imágenes (CBCT; radiografías intraorales; técnicas extraorales; resonancias; etc) (Rubio Castellón Dora María, Octubre 2020 - abril 2021).

La patología oral incluye entidades de origen traumático, inflamatorio, neoplásico, genético e infeccioso, que para ser detectadas, requieren de exámenes complementarios entre los que se cuenta la radiografía panorámica. Esta utiliza tecnología digital con mejor calidad para brindar información más precisa sobre hallazgos tanto dentales como óseos. Se reconoce que su sensibilidad y especificidad varían de acuerdo a cada hallazgo, pero es evidente que es un examen válido en estudios epidemiológicos, por ser de bajo costo y seguro (Sánchez & Cidaro, 2018).

Con muestras importantes de radiografías se ha podido detectar la prevalencia de dientes incluidos, asimetrías mandibulares, anomalías dentales tanto de número (Fardi, Kondylidou-Sidira, Bachour, & Parisi, 2011) como de forma (Shokri, Poorolajal, Khajeh, & Faramarzi, 2014), variaciones anatómicas, quistes y tumores de los maxilares, y alteraciones de crecimiento y desarrollo. (Bernaerts, Vanhoenacker, Hintjens, Chapelle, Salgado, & De Foer, 2006) Su utilidad en la identificación post mortem y determinación de la edad de un individuo así como patologías sistémicas que se asocian con hallazgos en las estructuras anatómicas maxilofaciales, como ateromas carotídeos, (Mupparapu, 2007; Ngamsom, Arayasantiparb, & Pornprasertsuk-Damrongsri, 2015) calcificaciones pulpares asociadas a eventos cardiovasculares (Khojastepour, Bronoosh, & Khosropanah, 2013) y cambios en el índice mandibular en pacientes con osteoporosis (Savic Pavicin, Dumancic, Jukic, & Badel, 2014) son algunos de los ejemplos de la utilidad de la radiografía panorámica (Sánchez & Cidaro, 2018).

Frente a la compleja anatomía de la cara, superposición de imágenes de varias estructuras anatómicas y cambios en la orientación de la proyección, se plantean dificultades a la hora de reconocer en estas radiografías las estructuras anatómicas normales. Es por esto que el odontólogo debe estar entrenado y tener una metodología sistemática para interpretar estas radiografías, y no pasar por alto ninguna estructura. Se sugiere evaluar rama y cuerpo mandibular; maxilar superior; malar; tejidos blandos; superposiciones y dentición (White & Pharoah, 2001).

La aplicación de la tecnología informática a la radiología permitió la adquisición, manipulación, almacenamiento, recuperación y transmisión de la imagen en formato digital a lugares remotos, permitiendo la comunicación entre los profesionales de la salud. Las técnicas digitales producen una imagen dinámica, en la cual se puede manipular sus características visuales de densidad y contraste para fines diagnósticos específicos o para corregir errores en las técnicas de exposición. La posibilidad de modificación post captación permite al clínico obtener mayor información de las imágenes y disminuir el número de imágenes que hay que repetir por sobre o subexposición y supone una reducción del 50 a 95% en la exposición debido a la mayor sensibilidad del receptor digital (White & Pharoah, 2001; McDavid, Welander, & Brent Dove, 1995; Fuentes & Arias, 2021).

## **Objetivo**

El objetivo del presente trabajo es demostrar los hallazgos de patologías quirúrgicas y no quirúrgicas de los maxilares a través de radiografías panorámicas tomadas a pacientes que concurren al Servicio de Odontología del HIGA Pte Perón en el periodo 2019-2020.

## **Materiales y Métodos**

En el presente estudio observacional y retrospectivo, se protegieron los derechos de los pacientes, bajo el consentimiento informado firmado por ellos mismos y la autorización en el área de docencia del Hospital Interzonal de Agudos gral. Perón, respetando los principios éticos basados en la Declaración de Helsinki.

Se analizaron 610 radiografías panorámicas, tomadas desde el 22 de enero del 2019 al 22 de enero del 2020 en el Servicio de Odontología del “Hospital Interzonal General de Agudos Presidente Perón de Avellaneda”, ubicado en la Provincia de Buenos Aires, Argentina.

Se utilizó el equipo panorámico Rotograph Prime, fabricado por VILLA SISTEMI MEDICALI S.p.A, un dispositivo de rayos X fabricado para el análisis radiográfico del complejo maxilofacial, que permite realizar exámenes panorámicos, de senos y ATM del complejo maxilofacial.

Para la toma de las imágenes se coloca al paciente el delantal protector, se retiran prótesis y elementos metálicos (collares, pendientes, aros, etc) que crean imágenes radiopacas en su propia posición y además se proyectan en otras partes de la imagen alterando la correcta visión de la anatomía; se lo ubica en posición erguida en la mentonera panorámica; se alinea la columna hasta que dicha mentonera quede alineada con la barbilla del paciente, y se asegura con la sujeción de las sienes para que la barbilla apoye en el soporte especial; con sus manos tomando las asas frontales, se le hace morder la muesca de referencia de la aleta de mordida con los incisivos y en caso de que sea edéntulo, apoyar la barbilla contra el soporte de referencia de la mentonera para edentulos. Se centra al paciente con los dispositivos láser de centrado, uno de los cuales iluminará la línea media del plano sagital medio y la línea horizontal para la referencia del plano de Frankfort (plano que conecta el conducto auditivo externo con la parte inferior de la fosa orbitaria). Se le solicita al paciente que trague y mantenga la lengua cerca del paladar

durante el estudio, (ya que el espacio entre el dorso de la lengua y el paladar oscurece la región apical de los dientes maxilares) y que no se mueva durante el examen. El tiempo de exposición para radiografías panorámicas es de 14,4 segundos en adultos y de 13,3 segundos en niños. La imagen digital obtenida es proyectada sobre un monitor.

Se entrenó al observador con una metodología determinada por el siguiente flujograma (de izquierda a derecha):

- Maxilar inferior (cóndilo; ap. coronoides; rama mandibular; cuerpo y sínfisis)
- maxilar superior (tuberosidad; fosa nasal; tabique; cornete inferior; senos maxilares)
- Malar, órbita y arco cigomático.
- Apófisis estiloides.
- Piezas dentarias.

Los datos obtenidos se volcaron en un formulario de google-forms donde se analizó de cada radiografía los siguientes parámetros:

- Pacientes (sexo, edad, localidad).
- Piezas dentarias retenidas (centrales, laterales, caninos, premolares, molares).
- Fracturas (maxilar superior, maxilar inferior, dentarias).
- Anomalías de número (supernumerarios, agenesia)
- Anomalías de forma. (fusión, geminación, dens in dente, diente evaginatus, conoidismo, concrecencia)
- Anomalías de tamaño.
- Síndrome de Kelly.
- Síndrome de Eagle.
- Quistes.
- Tumores.

No cabe duda de que este tipo de formulario es una de las técnicas más usuales de la investigación cuantitativa para la recogida de datos (Castañeda & Luque, 2004), técnica que ha presentado una evolución muy notable desde hace un tiempo.

Tiempo atrás para realizar un formulario se solía aplicar en papel y procesar los conteos y estadísticas de forma manual mediante fórmulas, posteriormente apoyándose con software para

hojas de cálculo como Microsoft Excel, pero en los últimos años han surgido opciones en línea, que automatizan el proceso de inicio a fin, haciendo más eficiente su diseño, aplicación y obtención de resultados (Abundis Espinosa , 2016). Los avances de la informática han hecho esto posible.

Este formulario para recopilar los datos de las radiografías panorámicas fue diseñado como una encuesta hacia el operador. Según la Real Academia Española la palabra Encuesta significa “Conjunto de preguntas tipificadas dirigidas a una muestra representativa de grupos sociales, para averiguar estados de opinión o conocer otras cuestiones que les afectan” y según (García Cordova, 2002) su objetivo es obtener información relativa a las características predominantes de una población mediante la aplicación de procesos de interrogación y registro de datos. En este proyecto fue utilizado para el registro de datos.

Internet trajo una mejora notable en la forma de investigar, adoptando nuevas tecnologías, como el uso de herramientas de formularios online, las cuales han revolucionado las antiguas formas de recopilar datos hasta el punto de que están quedando obsoletas. En la web podemos encontrar numerosas aplicaciones que crean y comparten documentos de texto, hojas de cálculo y presentaciones; fundamentalmente son gratuitas, como Google Docs (<https://docs.google.com>), Microsoft Office Live (<http://www.officelive.com>), Zoho (<http://www.zoho.com>) y Ulteo (<http://www.ulteo.com>). Muchas otras son de pago. Entre todas las aplicaciones presentadas, sólo Google Docs y Zoho permiten realizar formularios en línea; de ambas, sin duda Google Docs es la más conocida e intuitiva, y con la ventaja que está en español (Pastor, 2009).

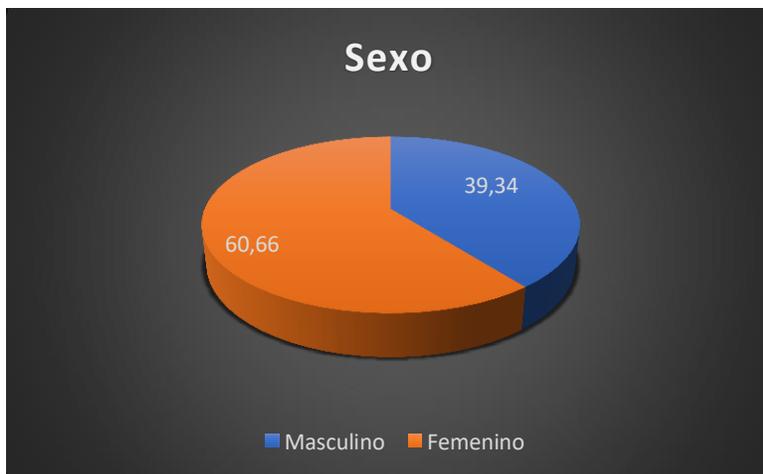
Uno de los servicios más interesantes que ofrece Google Docs es la creación de formularios a partir de hojas de cálculo: permite de forma rápida y sencilla editar formularios destinados a la elaboración de formularios para la creación de bases de datos que pueden orientarse a la realización de trabajos de investigación (Jhonnell Alarco, 2012).

Ventajas del formulario Google Docs: Permite colaboración en equipo agregando varios usuarios, preguntas y respuestas ilimitadas, exportación de datos, filtros de respuestas, compartir los resultados de forma segura, varias plantillas de diseño. Nueve tipos de preguntas más usuales. Agregar imágenes, videos y contenido. Las respuestas se van guardando en una hoja de cálculo en línea de Google ( Lozano Rodríguez, Valdes Lozano, Sánchez Aradillas, & Esparza Duque, 2011).

En este proyecto de investigación ha sido de gran utilidad la digitalización del formulario para poder recopilar los datos de cada radiografía panorámica con exactitud.

## Resultados

Durante el periodo de estudio, comprendido entre el 22 de enero del año 2019 y el 22 de enero del año 2020, se evaluaron 610 radiografías panorámicas, tomadas de manera rutinaria a los pacientes que acudían por primera vez y urgencias al servicio de odontología del HIGA Presidente Perón Avellaneda. Del total de las radiografías, el 60,66% (370) correspondieron a mujeres mientras que el 39,34% (240) a hombres (Fig. 1). La edad se dividió en 10 categorías, siendo la de mayor rango de frecuencia entre 21-29 años de edad con un valor de 26,8% (IC95: 23,37% a 30,40%), 30 – 39 años 21,3% (IC95: 18,06% a 24,56%) y 11-20 años 18,2% (IC95: 15,13% a 21,26%) (Fig. 2 y tabla 1).



**Fig. 1. Distribución por sexo en porcentaje**

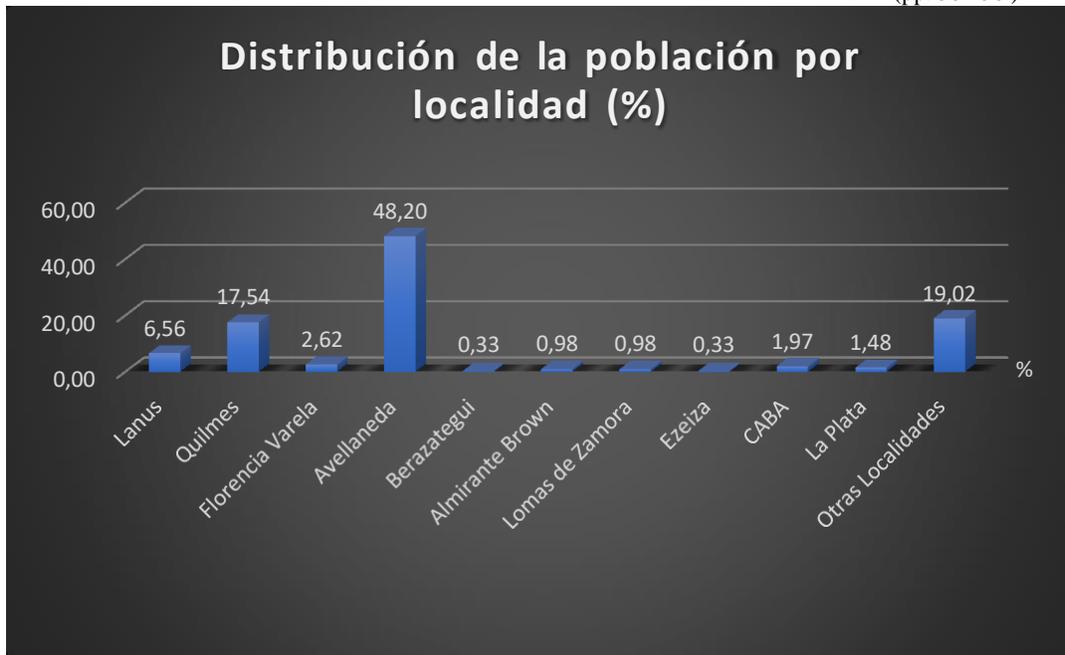


**Fig. 2: Distribución por categoría de edad.**

Distribucion por edad	FA	%	IC95
0-10	35	5,74	3,89 a 7,58
11-20	111	18,20	15,13 a 21,26
21-29	164	26,89	23,37 a 30,40
30-39	130	21,31	18,06 a 24,56
40-49	78	12,79	10,14 a 15,44
50-59	58	9,51	7,18 a 11,84
60-69	31	5,08	3,34 a 6,82
70-79	3	0,49	0 a 1,05
80-89	0	0	0,00 a 0,00
90-99	0	0	0,00 a 0,00
<b>TOTAL</b>	<b>610</b>	<b>100</b>	

**Tabla 1: Distribución por categoría de edad.** Se puede observar la FA (Frecuencia Absoluta), Porcentaje e IC95. Prueba de  $\chi^2$  de Pearson 278,66; gl 7;  $p < 0,0001$

En la figura 3 se puede observar que la mayoría de los pacientes que acuden al servicio odontológico del hospital pertenece al partido de Avellaneda 48,20% que representa a 294 pacientes (IC95: 44,23% a 52,16%); seguido de otras localidades que no son zona sur del conurbano 19,02% (IC95: 15,90% a 22,13%), y la localidad de Quilmes en tercer lugar con 17,54% (IC95: 14,52% a 20,56%).



**Fig. 3: Distribución en base a la localidad.** Prueba de Chi<sup>2</sup> de Pearson 1436,76; gl 10; p<0,0001

Del total de los pacientes (N=610), se encontraron 312 molares retenidos superiores e inferiores (tabla 2).

Terceros Molares Retenidos	FA	%	IC95
Pieza 18	50	8,20	6.02 a 10,37
Pieza 28	56	9,18	6.89 a 11,47
Pieza 38	105	17,21	14.22 a 20,21
Pieza 48	101	16,56	13.61 a 19,51
<b>TOTAL</b>	<b>312</b>		

**Tabla 2: Distribución de Terceros Molares Retenidos.** Prueba de Chi<sup>2</sup> de Pearson 32,38; gl 3; p<0,0001

Se pudo determinar que las piezas con mayor frecuencia de retención son la pieza dentaria 3.8 con un valor de 17,21% (IC95: 14,22% a 20,21%) y 4.8 en un 16,56% (IC95: 13,61% a 19,51%).

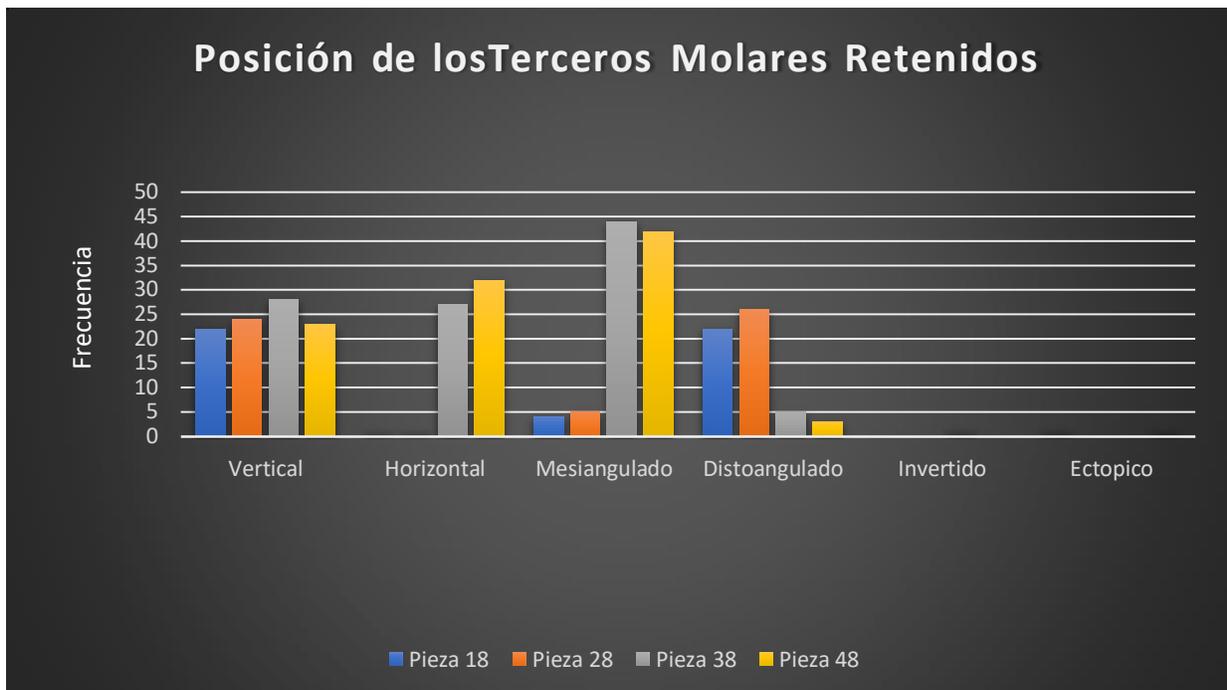
En cuanto a la posición de retención (Tabla 3), en un 31,09% la forma vertical fue la más representativa (IC95: 25,95% a 36,23%), seguida por la posición mesio-angulada 30,45% (IC95:

25,34% a 35,56%) y siendo las menos representativas las formas ectópica 0,64% (IC95: 0% a 1,53%) e invertida 0,32% (IC95: 0% a 0,95%).

Terceros Molares Retenidos	Vertical	Horizontal	Mesiangulado	Distoangulado	Invertido	Ectopico	TOTAL
Pieza 18	22	1	4	22	0	1	50
Pieza 28	24	1	5	26	0	0	56
Pieza 38	28	27	44	5	1	0	105
Pieza 48	23	32	42	3	0	1	101
<b>TOTAL</b>	<b>97</b>	<b>61</b>	<b>95</b>	<b>56</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>312</b>

**Tabla 3: Distribución de retención de Terceros Molares Retenidos.**

Posición Vertical: Prueba de  $\chi^2$  de Pearson 0,86; gl 3;  $p=0,83$  con distribución uniforme entre los grupos de piezas 18, 28, 38 y 48.



**Fig. 4: Distribución de retención de terceros molares retenidos.**

Con respecto a los caninos se observaron por hallazgos radiográficos 13 retenidos de los cuales 11 correspondieron al maxilar superior 1,8% del total de los pacientes (IC95: 0,75% a 2,86%) y 2 al maxilar inferior 0,33% del total de los pacientes (IC95: 0% a 0,78%).

Las siguientes piezas por hallazgo en retención fueron los premolares inferiores (n=4) que representó el 0,66% (IC95: 0,02% a 1,3%) afectados en la segunda serie (2 fueron el segundo premolar del lado derecho y 2 segundo premolar del lado izquierdo), e incisivos

centrales superiores (n=2) que representó el 0,32% del total de la muestra representados por una pieza 11 y la otra 21.

Se incluyó en el estudio anomalías dentarias de número (agenesia-supernumerarios), de forma (fusión, geminación, dens in dente, diente evaginatus, conoidismo, concrecencia) y tamaño (macrodoncia-microdoncia). En la tabla 4 se pueden visualizar las anomalías de número, en donde 14 pacientes del total (n=610), se encontraron 18 piezas dentarias supernumerarias (mesiodens, cuarto molar, paramolar, parapremolar, premolar).

Tipo de pieza	FA	%	IC95
Mesiodens	4	0,66	0,02 a 1,30
Cuarto Molar	4	0,66	0,02 a 1,30
Paramolar	3	0,49	0 a 1,05
Parapremolar	5	0,82	0,10 a 1,54
Premolar	2	0,33	0 a 0,78
TOTAL	18		

**Tabla 4: Distribución de anomalías dentarias de número.** Prueba de Chi<sup>2</sup> de Pearson 1,44; gl 4; p=0,83 con una distribución uniforme.

En 21 pacientes se encontraron agenesias de piezas dentarias. En la tabla 5 se visualiza cuáles fueron las piezas con mayor ausencia, siendo las de mayor representatividad los terceros molares, superiores e inferiores con 3,77% sobre el total de pacientes respectivamente.

Piezas Dentarias en Agenesia	FA	%	IC95
23	2	0,33	0 a 0,78
43	1	0,16	0 a 0,48
14	2	0,33	0 a 0,78
15	1	0,16	0 a 0,48
24	1	0,16	0 a 0,48
25	1	0,16	0 a 0,48
18	13	2,13	0,99 a 3,28
28	10	1,64	0,63 a 2,65
38	10	1,64	0,63 a 2,65
48	13	2,13	0,99 a 3,28
34	1	0,16	0 a 0,48
35	2	0,33	0 a 0,78
44	1	0,16	0 a 0,48
45	2	0,33	0 a 0,78
42	1	0,16	0 a 0,48
TOTAL	61		

**Tabla 5: Distribución de agenesias de piezas dentarias.** Prueba de Chi<sup>2</sup> de Pearson 76,95; gl 14; p<0,0001

En cuanto a las anomalías de forma del total de pacientes (n=610), solo se observó una fusión dentaria y cinco dilaceraciones radiculares. Las anomalías de tamaño 6 pacientes presentaron microdoncia.

En la tabla 6 se puede visualizar las fracturas que fueron diagnosticadas a través de la radiografía panorámica. Del total de pacientes diez concurren con fracturas en donde 3 estaban localizadas en maxilar superior y 7 en la mandíbula. Muchas de estas situaciones de traumatismo se encuentran combinadas, por lo que a través del diagnóstico radiográfico se identificaron 13 tipos de fracturas. En cuanto a las fracturas mandibulares no hubo diferencias significativas. De un total de 13 fracturas, 3 fueron alveolo-dentarias 0,49% (IC95: 0% a 1,05%) y el resto se correspondieron 2 para cada una de las categorías como se representa la tabla 6.

Tipo de Fracturas	FA	%	IC95
Alveolodentarias	3	0,49	0 a 1,05
Angulo Mandibular	2	0,33	0 a 0,78
Cuerpo Mandibular	2	0,33	0 a 0,78
Mentoniana	2	0,33	0 a 0,78
Canina	2	0,33	0 a 0,78
Parasinfisaria	2	0,33	0 a 0,78
<b>TOTAL</b>	<b>13</b>		

**Tabla 6: Distribución de las fracturas maxilares.** Prueba de Chi<sup>2</sup> de Pearson 0,38; gl 5; p=0,99 con distribución uniforme entre los grupos.

En la tabla 7 se visualiza los resultados a otras patologías que se han identificado a través de las radiografías panorámicas. Del total de pacientes (n=610), 18 fueron diagnosticados con síndrome de Eagle que representa el 2,95% (IC95: 1,61% a 4,29%). Esta patología es cuando la apófisis estiloides se encuentran elongadas y calcificadas. El promedio de la longitud de las apófisis estiloides fue de 3cm (30mm).

El síndrome de Kelly se halló en 8 de los 610 pacientes 1,3% (IC95: 0,41% a 2,21%). Y el resto de las patologías fueron las quísticas y tumorales confirmadas posteriormente con biopsias. 4 pacientes presentaron tumores, con diagnóstico de odontoma (n=2) y tumor odontogénico adenomatoide (n=2); y 11 pacientes fueron diagnosticados con procesos quísticos, de los cuales 8 fueron quistes inflamatorios y 3 queratoquistes.

Otros tipos de patologías	FA	%	IC95
Síndrome de Kelly	8	1,31	0,41 a 2,21
Tumores	4	0,66	0,02 a 1,30
Patologías Quísticas	11	1,80	0,75 a 2,86
Síndrome de Eagle	18	2,95	1,61 a 4,29
<b>TOTAL</b>	<b>41</b>		

**Tabla 7: Distribución de otras patologías halladas a través de las radiografías panorámicas.**

Prueba de  $\chi^2$  de Pearson 10,22; gl 3;  $p < 0,01$

## Discusión

Nuestro estudio coincide con otros autores en donde a través de la utilización de radiografías panorámicas hemos demostrado los hallazgos de patologías quirúrgicas y no quirúrgicas de los maxilares en pacientes en todos los rangos etarios (Jorge, Hugo, Eugenia, Teresa, Estévez-Alejandro, & Hecht-Pedro, 2016).

Las ortopantomografías digitales presentan la ventaja de poder examinar los maxilares y las piezas dentarias al mismo tiempo con dosis bajas de radiación y bajo costo. De este modo, este tipo de radiografía es de elección frente a diferentes procedimientos, como ortodoncia, prótesis y cirugía (White & Pharoah, 2001).

En el presente estudio se evaluaron 610 radiografías panorámicas, de las cuales 445 pacientes presentaron hallazgos radiográficos, lo que corresponde al 72,95%. Los de mayor prevalencia fueron terceros molares retenidos ( $n=312$ ), seguido por las agenesias ( $n=61$ ).

El 60,66 % de los hallazgos pertenecían a mujeres y el 39,34% a los hombres quienes tenían un promedio general de 21-29 años de edad con un valor de 26,8%. Resultado similar al de Barrientos Sanchez y col. donde el 57,8 % pertenecían al sexo femenino (Sánchez & Cidaro, 2018).

Se detectaron, al igual que lo referido por Paes Vf. Et al (Paes VF, 2013), un mayor número de alteraciones de manera incidental en mujeres que en hombres, al ser estas más cuidadosas en aspectos relacionados con la salud y acudir con mayor frecuencia a la consulta odontológica.

Un estudio, realizado por José Leonardo Jiménez Ortiz et al (José Leonardo Jiménez Ortiz, 2017) presentó una muestra compuesta por 69 mujeres (70.40%), y 29 hombres (29.60%),

en una relación mujer/hombre de 2.37:1.00. Con un promedio de edad de 19.45 años (rango=19 a 44 años), predominando el grupo de 19 a 21 años (86/87.75%), el resto (12/12.24%) de 22 a 44 años. Se encontraron un total de 387 alteraciones.

El volumen de pacientes que recibe el Servicio de Odontología del HIGA Pte Perón proviene de zona sur siendo del 79,01%, principalmente de la localidad de Avellaneda (48,20%).

En el presente trabajo, la presencia de uno o más dientes retenidos fue el hallazgo más importante representado por el 51,14%, determinando que las piezas con mayor frecuencia de retención son el 3.8 (tercer molar inferior izquierdo) con un valor de 17,21% y el 4.8 (tercer molar inferior derecho) en un 16,56%. En relación a la prevalencia de lesiones compatibles con quistes o tumores el resultado fue bajo siendo su valor de representación 2,4%. Comparando estos resultados con el estudio de Barrientos, Velloso y Rodriguez (Barrientos-Sánchez, 2018) muestra la presencia de dientes retenidos como el tercer hallazgo más importante, en un 24,1 % y la prevalencia de lesiones compatibles con quistes o tumores es baja (5,8 %).

En cuanto a la apófisis estiloides, el largo normal varía de manera considerable en la mayoría de las personas. Se reporta de 20 a 30 mm y en general, se considera alargada cuando mide más de 30 mm (Gino Marisio L, 2016). La prevalencia de dicha apófisis elongada osificada fue de 2,95%, menor a lo reportado por Rincón et al, que es de 4 al 28%. (Rincón & Alcántara, 2013).

Otros hallazgos en nuestro estudio fueron las fracturas, en la que se obtuvieron de un total de 10 fracturas, 7 estaban localizadas en el maxilar inferior (70 %) y 3 en el maxilar superior (30 %), lo cual coincide con los trabajos realizados en una investigación en el área de cirugía maxilofacial del Hospital Regional de Alta Especialidad Dr. Gustavo A. Rovirosa Pérez en donde un total de 119 fracturas maxilares, el maxilar inferior tiene un mayor número de prevalencia con 92 fracturas dando como resultado el 77.32 % y el maxilar superior con 27 fracturas con un porcentaje del 22.68 %. (Guadalupe PA et al, 2020). De igual manera, el estudio que se realizó en el servicio de cirugía maxilofacial del Hospital Juárez de México por el Dr. Rodrigo Licéaga Reyes mostró que de los 221 pacientes atendidos, 133 fueron de fractura mandibular (67 %) (Liceaga Reyes Rodrigo, 2010).

Por último, se encontraron agenesias de piezas dentarias en 21 pacientes. En la tabla 5 se visualiza cuáles fueron las piezas con mayor ausencia, siendo las de mayor representatividad los terceros molares, superiores e inferiores con 3,77% sobre el total de pacientes respectivamente,

lo cual concuerda con el trabajo de MJ Lavalle et al. (Lavalle et al; 2016) realizado en la asignatura Odontología Integral Niños, Facultad de Odontología, Universidad Nacional de La Plata, donde la prevalencia de agenesias en la dentición permanente varía entre 1,6% y 9,6% según la población estudiada, llegando a un 20% si se incluyen los terceros molares (Galluccio, 2008).

## **Conclusiones**

La radiografía panorámica es un estudio sencillo, rápido, de bajo costo y de gran utilidad diagnóstica en la consulta odontológica diaria, que permite al odontólogo poder tener una imagen única de los maxilares y las piezas dentarias, posibilitando la detección temprana de patologías (quirúrgicas y no quirúrgicas), confección de planes de tratamiento oportunos, solicitud de estudios complementarios, además del valor estadístico y epidemiológico para abordar los principales problemas que afectan a la salud pública de la población de una región determinada.

## **Referencias bibliográficas**

- Barrientos-Sánchez, S.; Velosa-Porras, J.; & Rodríguez-Ciódaro, A.. (2018). “Una Aproximación Epidemiológica sobre Patologías Orales desde la Perspectiva de la Radiología”. *International journal of odontostomatology*, 12(1), 43-50. Recuperado de: <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-381X2018000100043>
- Bernaerts, A.; Vanhoenacker, F. M.; Hintjens, J.; Chapelle, K.; Salgado, R.; De Foer, B; De Schepper, A. M. (2006). “Tumors and tumor-like lesions of the jaw mixed and radiopaque lesions”. *JBR-BTR*. Mar-Apr; 89(2):91-9. PMID: 16729446.
- Fardi, A.; Kondylidou-Sidira, A.; Bachour, Z.; Parisi, N. & Tsirlis, A. (2011). “Incidence of impacted and supernumerary teeth-a radiographic study in a North Greek population”. *Medicina oral, patologia oral y cirugia bucal*, 16(1), e56–e61. Recuperado de: <https://doi.org/10.4317/medoral.16.e56>

Fuentes, R., Arias, A. & Borie-Echevarría, E. (2021). “Radiografía Panorámica: Una Herramienta Invaluable para el Estudio del Componente Óseo y Dental del Territorio Maxilofacial”. *International Journal of Morphology*, 39(1), 268-273. Recuperado de: <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022021000100268>

Galluccio, G. P. (2008). “Genetics of Dental Agenesis: Anterior and Posterior Area of the Arch”. *European Archives of Paediatric Dentistry* , 41–45. Recuperado de: <https://link.springer.com/article/10.1007/BF03321595>

Marisio, L.; Gino Santamaría, C.; Alfredo & Alzérreca, A. J.. (2016). “Síndrome de Eagle: Revisión de la literatur”a. *Revista de otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello*, 76(1), 121-126. Recuperado de: <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-48162016000100017>

Guadalupe, P. A.; Guadalupe, A. L. & Ángel, L. A. (2020). “Prevalencia de fracturas maxilares en el hospital regional de alta especialidad Dr.Gustavo A. Rovirosa Pérez”. *Impacto odontológico. Revista semestral*, 11-17. Recuperado de: <https://www.federaciondental.mx/wp-content/uploads/2016/03/Federacion-Dental-Revista-2010-correo.pdf>

Hirschmann, P. N. (1987). “The current status of panoramic radiography”. *International dental journal*, 37(1), 31–37.

Jorge, V.D.; Hugo, O.N.; Eugenia, V.M.; Teresa, S.B.; Estévez, A. & Hecht, P.. (2016). “Estudio comparativo de la relación de los terceros molares inferiores retenidos con el conducto dentario inferior en radiografías panorámicas y tomografías cone beam”. *Revista Científica Odontológica; Colegio de Cirujanos Dentistas de Costa Rica*, 14-18. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/3242/324248526003.pdf>

Jiménez, J. L.; Ortiz, J. C.; Herrera Silva, J. C.; Jiménez Ortíz, J. D.; Pérez Lizárraga, E. & Murillo Ruiz, J. A. (2017). “Hallazgos incidentales en ortopantomografías maxilomandibulares de pacientes adultos jóvenes”. *Revista ADM* , 74(1), 25-31. Recuperado de: <https://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2017/od171f.pdf>

Kawada, S.; Koyasu, K.; Zholnerovskaya, E. I. & Oda, S. (2006). “Analysis of dental anomalies in the Siberian mole, *Talpa altaica* (Insectivora, Talpidae)”. *Archives of oral biology*, 51(11), 1029–1039. Recuperado de: <https://doi.org/10.1016/j.archoralbio.2006.04.011>

Khojastepour, L.; Bronoosh, P.; Khosropanah, S. & Rahimi, E. (2013). Can dental pulp calcification predict the risk of ischemic cardiovascular disease?. *Journal of dentistry (Tehran, Iran)*, 10(5), 456–460.

Lavalle, M. J.; Lambruschini, V.; Hernandez F.; Gomez B.; Escapil C.; Iriquin, S. M. (2016). “Prevalencia de agenesias de piezas dentarias permanentes en pacientes infantiles”. *Congreso Internacional 55° - Aniversario de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de La Plata*. 21 al 23 de Septiembre. La Plata, Buenos Aires, Argentina. Recuperado de: <http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/115452/Poster.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Liceaga Reyes Rodrigo, M. P. (2010). “Incidencia de fracturas maxilofaciales en pacientes del Servicio de Cirugía Maxilofacial del Hospital Juárez de México en los años 2007-2008”. *Revista Odontológica Latinoamericana*, 1-3. Recuperado de: <https://www.imbiomed.com.mx/articulo.php?id=70345>

McDavid, W. D.; Welander, U.; Brent Dove, S. y Tronjje, G. (1995). “Imagen digital en radiografía panorámica rotacional”. *Radiología Dentomaxilofacial*, 24(2), 68-75.

Mupparapu, M. & Kim, I. H. (2007). “Calcified carotid artery atheroma and stroke: a systematic review”. *Journal of the American Dental Association (1939)*, 138(4), 483–492.  
Recuperado de: <https://doi.org/10.14219/jada.archive.2007.0200>

Ngamsom, S.; Arayasantiparb, R.; Pornprasertsuk-Damrongsri, S. & Sureephong, B. (2015). “Relación entre ateromas carotídeos calcificados en radiografías panorámicas digitales y enfermedades sistémicas subyacentes en pacientes con implantes”. *Revista de odontología clínica y de investigación*, 6(4), 301-6. Recuperado de: <https://doi.org/10.1111/jicd.12104>

Paes, V. F. & W. L. (2013). “Ocurrence of lesions, abnormalities and dentomaxillofacial changes observed in 1937 digital panoramic radiography”. *J Health Sci Inst* , 31(3), 258-261.  
Recuperado de:  
[https://repositorio.unip.br/wp-content/uploads/2020/12/V31\\_n3\\_2013\\_p258a261.pdf](https://repositorio.unip.br/wp-content/uploads/2020/12/V31_n3_2013_p258a261.pdf)

Rincón, L. E. & Alcántara, Y. L. (2013). “Síndrome de Eagle”. *Gaceta Médica de México*, 149:552-4. Recuperado de:  
[https://www.anmm.org.mx/GMM/2013/n5/GMM\\_149\\_2013\\_5\\_552-554.pdf](https://www.anmm.org.mx/GMM/2013/n5/GMM_149_2013_5_552-554.pdf)

Rubio Castellón, D. M. & G. R. (Octubre 2020 - abril 2021). “Importancia de imagenología para diagnóstico de situaciones clínicas asintomáticas, canino retenido y odontoma”. Reporte de caso. *Federación Dental Ibero-latinoamericana*, 88-93.

Savic Pavicin, I.; Dumancic, J.; Jukic, T., Badel, T. & Badanjak, A. (2014). “Digital orthopantomograms in osteoporosis detection: mandibular density and mandibular radiographic indices as skeletal BMD predictors”. *Dento maxillo facial radiology*, 43(7), 20130366.

Shokri, A.; Poorolajal, J.; Khajeh, S.; Faramarzi, F. & Kahnamousi, H. M. (2014). “Prevalence of dental anomalies among 7- to 35-year-old people in Hamadan, Iran in 2012-2013 as

observed using panoramic radiographs”. *Imaging science in dentistry*, 44(1), 7–13.

Recuperado de: <https://doi.org/10.5624/isd.2014.44.1.7>

Vázquez D, M. M. (2013). “Frecuencia de las retenciones dentarias en radiografías panorámicas. Presentación de un estudio en 100 pacientes”. *Acta Odontol Venez.* , 51(1). Recuperado de: <https://www.actaodontologica.com/ediciones/2012/1/art-11/>

White & Pharoah. (2001). *Radiología oral: principios e interpretacion*. Elsevier.