



**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA**

*Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo*

**UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR**

**CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

**HALLAZGOS EN RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS EN ADULTOS  
MAYORES EN CUENCA-ECUADOR.**

**TRABAJO DE TITULACIÓN O PROYECTO DE INTEGRACIÓN  
CURRICULAR PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE  
ODONTÓLOGO**

**AUTOR: VERÓNICA ALEXANDRA SIGUENCIA NAVOS**

**DIRECTOR: OD. ESP. VERÓNICA VERDUGO TINITANA**

**CUENCA - ECUADOR**

**2021**

*No me gradué en los  
50 años de La Cato!*



# **UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA**

*Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo*

## **UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR**

### **CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

**HALLAZGOS EN RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS EN ADULTOS  
MAYORES EN CUENCA-ECUADOR.**

**TRABAJO DE TITULACIÓN O PROYECTO DE INTEGRACIÓN  
CURRICULAR PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE  
ODONTÓLOGO**

**AUTOR: VERÓNICA ALEXANDRA SIGUENCIA NAVOS**

**DIRECTOR: OD. ESP. VERÓNICA VERDUGO TINITANA**

**CUENCA - ECUADOR**

**2021**

*Yo me gradúe en los  
50 años de La Cato!*

# Hallazgos en radiografías panorámicas en adultos mayores en Cuenca-Ecuador.

## Findings in panoramic x-rays in older adults in Cuenca-Ecuador.

Verónica Siguencia Navos<sup>1</sup>, Verónica Verdugo Tinitana<sup>2</sup>, Magdalena Molina Barahona<sup>3</sup>, Gladys Cabrera Cabrera<sup>4</sup>.

1. Estudiante. Universidad Católica de Cuenca. Cuenca, Ecuador. Contacto: [vasiguencian31@est.ucacue.edu.ec](mailto:vasiguencian31@est.ucacue.edu.ec). Telf: 0992690166. DOI: <https://orcid.org/0000-0002-6925-4450>
2. Docente, Radióloga Oral y Maxilofacial. Universidad Católica de Cuenca. Cuenca, Ecuador. Contacto: [vverdugo@ucacue.edu.ec](mailto:vverdugo@ucacue.edu.ec)
3. Docente, Radióloga Oral y Maxilofacial. Universidad Católica de Cuenca. Cuenca, Ecuador. Contacto: [rocio.molina@ucacue.edu.ec](mailto:rocio.molina@ucacue.edu.ec)
4. Docente, Magister en Ciencias de la Educación. Universidad Católica de Cuenca. Cuenca, Ecuador. Contacto: [gcabrera@ucacue.edu.ec](mailto:gcabrera@ucacue.edu.ec)

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar la frecuencia de hallazgos en radiografías panorámicas de adultos mayores Cuenca-Ecuador. **Materiales y métodos:** Se realizó un estudio descriptivo, observacional y transversal retrospectivo, realizado por medio de radiografías panorámicas de pacientes mayores de 60 años en adelante. Para la selección de las radiografías se tomó en cuenta la base de datos de un Centro Radiográfico privado de la ciudad de Cuenca entre los años 2016-2020. Se excluyeron las radiografías panorámicas de pacientes con síndromes o enfermedades que causan afección de los maxilares, en pacientes jóvenes, pacientes que presenten artefactos. **Resultados:** Una vez aplicados los criterios de inclusión y exclusión, se analizaron 727 radiografías panorámicas de las cuales se categorizó la edad según el sexo, comprendida en una edad promedio de 60 a 81 años a más. En el total de la muestra el grupo predominante fue en la edad de 60 a 70 años con (65%) en ambos sexos. Además se evaluó la presencia de hallazgos donde se encontró un (66%) de radiografías, siendo elevado en el sexo femenino (67%) y mostrando un rango menor en el sexo masculino. **Conclusiones:** En el ámbito de la odontología, es una herramienta diagnóstica que ayuda a valorar las estructuras cráneo-dentomaxilofacial, revelando la existencia de diversos hallazgos patológicos asintomáticos mediante la evaluación. Es necesario que los pacientes adultos mayores obtengan una pesquisa de información sobre el análisis señalando las importancias que conlleva este examen.

**PALABRAS CLAVE:** Radiografía Panorámica, adulto mayor, seno paranasal, maxilar, mandíbula.

### Summary

**Objective:** To determine the frequency of findings in panoramic radiographs of older adults in Cuenca-Ecuador. **Materials and methods:** A descriptive, observational and retrospective cross-sectional study was carried out by means of panoramic radiographs of elderly patients aged 60 years and older. For the selection of the radiographs, the database of a private Radiographic Center of the city of Cuenca between the years 2016-2020 was taken into account. Panoramic radiographs of patients with syndromes or diseases that cause affection of the jaws, in young patients, patients presenting artifacts were excluded. **Results:** Once the inclusion and exclusion criteria were applied, 727 panoramic radiographs were analyzed and age was categorized according to sex, with an average age ranging from 60 to 81 years or more. In the total sample, the predominant age group was 60 to 70 years old (65%) in both sexes. In addition, the presence of findings was evaluated where (66%) of radiographs were found, being high in the female sex (67%) and showing a lower range in the male sex. **Conclusions:** In the field of dentistry, it is a diagnostic tool that helps to assess the cranio-dentomaxillofacial structures, revealing the existence of various asymptomatic pathological findings through evaluation. It is necessary for older adult patients to obtain a survey of information about the analysis, pointing out the importance of this examination.

**KEY WORDS:** Panoramic radiography, elderly, paranasal sinus, maxilla, mandible.

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad la radiografía panorámica se le ha descrito con diferentes terminologías denominada ortopantomografía o radiografía de rotación teniendo en cuenta que es una herramienta muy fundamental para el desarrollo de un diagnóstico inicial estomatognático, además es importante recalcar que es un examen indispensable en las consultas odontológicas. Tiene grandes ventajas este tipo de estudio imagenológico es simple, tiene un bajo costo, emite una sola imagen de manera rápida y sencilla, dosis bajas de radiación y es un método extraordinario de diagnóstico, a excepción de que existe una desventaja este análisis no posee una calidad de imagen con nitidez lo cual dificulta al momento de realizar la valoración radiográfica. <sup>1,2,3,5,6,14</sup>

La radiografía panorámica es un instrumento extraoral de gran utilidad que nos permite observar las distintas estructuras óseas y los tejidos circundantes del complejo cráneo-dentomaxilofacial una sola toma podemos obtener una imagen del maxilar y la mandíbula, senos maxilares, proceso estilohioideo, articulación temporomandibular, y se puede valorar los diferentes hallazgos patológicos sintomáticos y asintomáticos como la presencia o ausencia de lesiones radiolúcidas, radiopacas, dientes impactados o restos radiculares por medio de este examen podemos realizar diagnósticos diferenciales de los hallazgos radiográficos. <sup>1,2,3,5,9</sup>

En la literatura existente nos menciona que los hallazgos radiográficos son definidos como toda lesión que no presenta sintomatología en la cavidad bucodental denominándose asintomático, cómo podemos mencionar la mineralización del proceso estilohioideo, neumatización de senos maxilares, alteraciones a nivel del atm, presencia de lesiones radiolúcidas y radiopacas,

que al momento de realizar un examen clínico se no observa ningún hallazgos.

1,3,4,7,13

Diferentes estudios realizados en distintos países de Latinoamérica se pudo encontrar un porcentaje de 58,9% del total de la población indicando una frecuencia de hallazgos en radiografías panorámicas, lo cual en el estudio descrito indica que el uso de la radiografía panorámica es un examen necesario para la evaluación diagnóstica al momento de ejecutar un plan de tratamiento.<sup>3</sup>

En el año 2008 la ley del adulto mayor en el Ecuador definió al adulto mayor a toda persona que ha cumplido 65 años de edad en adelante, cabe mencionar que la Organización Mundial de la Salud (OMS) en los años de 1982 y 2002 utilizaron la terminología de adulto mayor a toda persona que ha cumplido 60 años de edad en adelante como respuesta al envejecimiento de la población.<sup>3</sup>

A los adultos mayores se les identifica ante la sociedad como las personas que están en la etapa de la vejez, comprendiendo que con el pasar de los años va presentando signos de desgaste, debilidad, fragilidad y cansancio, en el cual uno de problemas más frecuentes de los adultos mayores en la odontología es la pérdida dentaria. Por ello en las consultas odontológicas de pacientes adultos mayores se recomienda el uso de un examen radiográfico para así valorar las estructuras óseas y diagnosticar diferentes patologías que pueden estar presentes en los tejidos de la cavidad bucodental y así ejecutar un adecuado plan de tratamiento.<sup>3,8</sup> Por lo tanto el objetivo del presente estudio llevó a determinar la frecuencia de hallazgos en radiografías panorámicas de adultos mayores Cuenca-Ecuador.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

Se realizó un estudio descriptivo, observacional y transversal retrospectivo, realizado por medio de radiografías panorámicas de pacientes mayores de 60 años en adelante. La toma de datos se realizó, luego de haber sido aprobado por el comité de bioética, antes de realizar la metodología del estudio en primer lugar se realizó la calibración del investigador por parte de un radiólogo dentomaxilofacial donde se determinó el grado de confiabilidad de los hallazgos en las radiografías panorámicas inter e intraobservador que formaron parte de la muestra final, con el coeficiente de Kappa teniendo un valor de 0.92 donde se determinó el grado de concordancia. Para la selección de las radiografías se tomó en cuenta las radiografías panorámicas que están archivadas en la base de datos del Centro Radiográfico privado de la ciudad de Cuenca entre los años 2016-2020 respetando los criterios de inclusión y exclusión determinados.

Se incluyeron las radiografías panorámicas digitales de 60 años en adelante, radiografías de ambos sexos, con buena resolución y calidad de imagen correspondiente a pacientes edéntulos totales y parciales. Se excluyeron las radiografías panorámicas de pacientes con síndromes o enfermedades que causan afección de los maxilares, en pacientes jóvenes, pacientes que presenten artefactos, la muestra estuvo conformada por 727 radiografías panorámicas, de las cuales 280 pertenecía a pacientes del sexo masculino y 447 al sexo femenino, del total de las radiografías 390 fueron edéntulos totales y 337 edéntulos parciales.

Se evaluaron las siguientes variables en el estudio en donde el análisis se realizó en el siguiente orden, primeramente se realizó la apertura de la radiografía y se determinó las lesiones radiopacas (RO), radiolúcida (RL), zona prevertebral (ZP), zona nasomaxilar (ZN), zona del atm (ZA), zona mandibular

(ZM), zona dental (ZD), presencia de instrumento (PI), finalmente los aparatos fijos (AF) presentes, para que así no exista confusión al momento de registrar los hallazgos.

Los datos recolectados fueron examinados en el programa Microsoft Excel versión 2013 en una hoja de cálculo en donde se registró las variables antes mencionadas de cada una de las zonas de estudio para lo cual se realizó la estadística descriptiva como tablas simples que contenían las frecuencias y porcentajes de cada uno de los hallazgos encontrados de acuerdo a la edad y sexo.

## RESULTADOS

**Tabla N°1**  
**Frecuencia de hallazgos de la muestra según el sexo**

	Present		No		Total	%
	a	%	presenta	%		
		67		33		
<b>Mujeres</b>	298	%	149	%	447	61%
		65		35		
<b>Varones</b>	183	%	97	%	280	39%
		66		34		
<b>Total</b>	481	%	246	%	727	100%

Además se evaluó del total de la muestra en donde se encontró la presencia de hallazgos donde se mostró (66%) de radiografías con hallazgos, siendo predominante en el sexo femenino (67%) y mostrando un rango menor en el sexo masculino.

**Tabla N°2**  
**Frecuencia de lesiones radiopacas y radiolúcidas**

	Radiopacas				Radiolúcidas			
	Present		No presenta		Present		No presenta	
	a	%		%	a	%		%
<b>Mujeres</b>	4		57		3		59	
<b>s</b>	29	%	418	%	20	%	427	%
<b>Varones</b>	2		37		2		37	
<b>s</b>	16	%	268	%	12	%	268	%
			6		4		96	
<b>Total</b>	45	%	686	%	32	%	695	%

Al realizar el análisis de la frecuencia de lesiones se encontró un valor elevado (4%) en mujeres con lesiones radiopacas y en lesiones radiolúcidas se presentó un valor mayor de (3%), y en ambas lesiones existió rango menor de porcentaje en varones.

**Tabla N° 3**  
**Zona prevertebral**

	Mujeres		Varones		Total	
	n	%	n	%	n	%
<b>Mineralización del proceso estilohioideo bilateral</b>	269	63%	158	37%	427	59%
<b>Mineralización del proceso estilohioideo unilateral</b>						
<b>derecho</b>	3	33%	6	67%	9	1%
<b>Mineralización del proceso estilohioideo unilateral</b>						
<b>izquierdo</b>	26	58%	19	42%	45	6%
<b>Ateroma</b>	0	0%	0	0%	0	0%
<b>Ganglio calcificado</b>	0	0%	0	0%	0	0%
<b>No presenta</b>	149	61%	97	39%	246	34%
<b>Total</b>	447	61%	280	39%	727	100%

En la zona prevertebral el hallazgo radiográfico más frecuente fue mineralización del proceso estilohioideo a nivel bilateral de un 59% y el resto de porcentajes no presentaron mayor significancia ya que se encontraron valores mínimos.

**Tabla N° 4**

**Lesiones ubicadas en la zona del ATM**

	Mujeres		Varones		Total	
	n	%	n	%	n	%
<b>Aplanamiento condilar bilateral</b>	129	50%	131	50%	260	36%
<b>Aplanamiento condilar unilateral derecho</b>	17	47%	19	53%	36	5%
<b>Aplanamiento condilar unilateral izquierdo</b>	53	71%	22	29%	75	10%
<b>Osteoartrosis</b>	17	77%	5	23%	22	3%
<b>No presenta</b>	231	69%	103	31%	334	46%
<b>Total</b>	447	61%	280	39%	727	100%

A nivel del ATM se presentaron (36%) radiografías con aplanamiento condilar bilateral en ambos sexos, (10%) con aplanamiento condilar unilateral izquierdo, se encontró un valor menor de (2%) radiografías con osteoartrosis.

**Tabla N°5**

**Frecuencia de hallazgos en la zona dental según el sexo**

	Impactado	Resto radicular				Implante				Corona	Prótesis fija					
		Pre se enta	No pres enta	Pre se enta	No pres enta	Pre se enta	No pres enta	Pre se enta	No pres enta		Pr es en ta	No pres enta				
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		
<b>Mujeres</b>	6	1%	34	5%	407	56%	6	1%	441	61%	7	1%	23	3%	417	57%
<b>Varones</b>	6	1%	61	8%	213	29%	7	1%	273	38%	14	2%	28	1%	238	33%
<b>Total</b>	12	2%	95	13%	620	85%	13	2%	714	98%	21	3%	51	7%	655	90%

En la zona dental se pudo encontrar diversos hallazgos se presentó mayor porcentaje con (13%) con resto radicular, siendo más prevalente en varones y se encontró un valor menor de (2%) radiografías con dientes impactados en ambos sexos.

## DISCUSIÓN

La radiografía panorámica es un examen extraoral no invasivo que ayuda al diagnóstico estomatológico de las diferentes estructuras en una sola toma, la cual se la considera que es una herramienta muy importante ya que es un método sencillo y ahorra tiempo, mediante la examinación rutinaria de las radiografías panorámicas es posible identificar diversos hallazgos que afectan a las estructuras del complejo cráneo-dentomaxilar por el cual es muy necesaria en el uso de la odontología permitiéndonos realizar un adecuado diagnóstico y efectuar un excelente plan de tratamiento.<sup>1,2,3,5,6,12,15</sup>

Los hallazgos radiográficos son de mucha importancia y guardan un valor diagnóstico en el momento de la realización del tratamiento se encontró un 66%, se ha encontrado estudios como el de Hidalgo y Cols en Chile que presentó un 58,9% seguido de Escolano y Cols Colombia de un 51,8% y Jones San Antonio-Texas un 34,4% este valor encontrado por Jones se aleja del estudio ya que puede ser debido a los factores étnicos. Existen estudios que presentan porcentajes superiores a los nuestros, tal es el caso de Cinel y Cols, Denizli-Turquía (2020) que presentó un valor relevante de 94,7% donde se observó hallazgos radiográficos positivos.<sup>3,4,6,7</sup>

Las lesiones radiopacas son muy visibles se detalla la presencia de una zona blanca mediante la valoración radiográfica, se presenció un porcentaje del 4% que correspondió a radiopacidades, se ha verificado estudios que manifiestan una aproximación en los porcentajes que presentó Escobar y Cols Honduras (2019) que expuso un 4,4%, seguido Rueda y Cols en Colombia (2015) con un 4,6% que indicaron una semejanza con los valores descritos pudiendo deberse

a factores culturales parecidos.<sup>9,18</sup> En la literatura se ha demostrado que existe otros estudios con porcentajes superiores a los mencionados como de Cinel y Cols, Denizli-Turquía (2020) de un 14.2% debido a sus tradiciones, Hidalgo y Cols, Talca-Chile (2013) con un 11,1% y Jones San Antonio-Texas (1985) de un 10,5%, no se mostró coincidencia alguna entre los estudios lo cual puede deberse a diferentes factores socio-demográficos.<sup>3,6,7,16</sup> Pero se diferencia de Cabbar y Cols Estambul-Turquía (2018) con un 0,4% y Escolano y Cols Colombia con 0,9% que presentaron porcentajes relativamente inferiores por que el tamaño muestral del estudio fue mucho más grande.<sup>4,8</sup>

Las lesiones radiolúcidas se manifiestan como una zona negra esto significa que los tejidos blandos permiten que los rayos X emitan el paso de la luz, teniendo en cuenta que pueden ser lesiones asintomáticas que solo se puede diagnosticar mediante el análisis radiográfico, se presenció un 3% de radiolucidez. Se describe que los estudios realizados por Coclete y Cols Brasil (2015) de un 3,2% y Cinel y Cols, Denizli-Turquía (2020) de un 3,1% presentaron similitud entre los estudios pero son países tan diferentes el cual pudo existir una coincidencia debía al tamaño de la muestra estudiada. Se ha investigado otros escritos como el de Escobar y Cols en Honduras (2019) con 65%, por Rueda y Cols en Colombia (2015) con un 37% en el maxilar y 33,7% en la mandíbula, estos hallazgos en esta población muestran índices altos pudiendo verse afectada debido al desconocimiento de una radiografía panorámica de rutina. Es necesario describir el análisis que elaboró Cabbar y Cols Estambul-Turquía (2018) que indicó un 0,59% en el cual se verifico los resultados presentando un menor porcentaje por el cual no mostró coincidencia alguna con la investigación

pudiendo deberse a la desigualdad de cultura y creencias siendo muy diferentes.

5,7, 9,8,18

La calcificación del proceso estilohioideo es un hallazgo que no presenta sintomatología se debe a depósitos de minerales específicamente el calcio lo que produce dicha afección por el cual la radiografía panorámica es fundamental para el diagnóstico, se determinó un 59% de mineralización del proceso estilohioideo bilateral, 65% unilateral izquierdo, se dio a conocer que la población adulta mayor presentaba una alta frecuencia del hallazgo explicado, cabe señalar que nuestro estudio discrepa con Castro y Cols Ecuador (2020) que indicó un porcentaje del 34,10% a nivel bilateral y unilateral de un 25,30%, porque en este estudio se evaluó una población no solamente adulta mayor sino se evaluaron desde los 12 años en cambio Hidalgo y Cols, Talca-Chile (2013) señaló un porcentaje menor de un 25,3% a nivel general del total de la muestra que encontró calcificación del complejo estilohioideo. Lo cual puede deberse al tamaño muestral en relación al estudio realizado <sup>3,21</sup>

Se evaluó la zona a nivel de la ATM teniendo en cuenta que es de vital importancia valorar esta estructura ya que se puede presentar diversas afecciones lo cual puede causar molestias al paciente, en los resultados obtenidos se miró un 36% en el aplanamiento condilar bilateral, precedido de un 3% de osteoartritis, en el estudio mencionado se realizó una minuciosa revisión de la articulación temporomandibular donde se mostró estos hallazgos, se verificó una controversia en el estudio de Navabi y Cols Kerman Irán (2017) de un 26,5% donde revelaron porcentajes menores a nuestro estudio debido a que Navabi realizó un análisis de 196 radiografías panorámicas donde no mencionó

cuales fueron los hallazgos que presentó, sino solo índico a nivel general que existió signos de afección en la superficie de la articulación.<sup>11</sup>

La frecuencia de hallazgos en la zona dental se clasificó y se obtuvo varios ítems tales como: La aparición de dientes impactados fue del 2% mostrando un valor relativamente bajo ya que es un país que económicamente se ve afectado por el cual la población no adquieren este tratamiento por su elevado costo, encontrando otros estudios con porcentajes mucho más relevantes al mencionado tal es el caso de Catañeda y Cols Bogotá-Colombia (2015) de un 34,7% evidenciando que el porcentaje descrito fue el más notable siendo su incidencia debido a que su población de estudio fue mucho mayor triplicando la población nuestra, en cambio Rueda con un 14%, Adaki y Cols India (2019) de un 11,76% debido a que sus costumbres son diferentes y Bobadilla Colombia (2014) con 8,2% siendo valores diferentes entre los estudios. A pesar de ello Jones con un 0.9% reportado en su análisis fue el que menos significancia demostró debido al tamaño de la muestra que fue menor al del presente estudio<sup>12,17,20</sup>

Los restos radiculares son fragmentos de la raíz dental el cual no cumple ninguna función si no están rehabilitados, se encontró 13% de RR en la zona dental debido a la falta de conciencia o la economía que presenta la población, al estudiar las investigaciones de Navabi y Cols Kerman Irán (2017) donde identificó un 38,28%, seguido Coclete y Cols Brasil (2015) con un 34% se describió que fueron los porcentajes más elevados debido a que la mayoría de la población estudiada presentó por lo menos un resto radicular y con un valor apartado Adaki y Cols India (2019) de un 22,05% pudiéndose ver una alta prevalencia en este estudio mostrando que puede ser un factor el déficit de

información, seguido Kose y Cols Turquía (2015) con 20,6% indicaron un nivel alto de prevalencia al compararse con nuestro estudio pudiendo deberse a la falta de conocimiento de los diferentes linajes. Por el contrario Hidalgo y Cols, Talca-Chile (2013) difiere con su porcentaje de 7,4% indicando valores menores al estudio dando a conocer que la población de Brasil presenta mejores avances en el ámbito de la odontología. <sup>5,11,14,20</sup>

En el análisis realizado se reflejó la presencia de implantes, lo cual se debe haber utilizado para la sustitución de piezas dentales perdidas, se presentó un hallazgo de un 2%, en estudios encontrados se presenciaron porcentajes superiores tal es el caso de Escolano y Col Colombia (2016) de un 33,9%, existiendo otro estudio como el de Rueda con un 0.9% demostró un porcentaje relativamente menor. <sup>9,16</sup>

En nuestro estudio de hallazgos radiográficos en la zona dental se clasificó a los adultos mayores que presentaban coronas con un porcentaje del 3% y prótesis parcial fija con un 7% datos que son de vital importancia al momento de realizar una valoración clínica para así poder determinar el tiempo y la duración de dichos instrumentos presentes en la cavidad bucodental, en la literatura revisada no se encontró datos sobre estos hallazgos identificados lo que no se pudo realizar una comparación del estudio.

En conclusión podemos recalcar que las radiografías panorámicas han evidenciado cumplir con un rol importante en el ámbito de la odontología, siendo una herramienta diagnóstica que ayuda a valorar las estructuras craneo-dentomaxilofacial, revelando la existencia de diversos hallazgos patológicos asintomáticos mediante la evaluación. Es necesario que los pacientes adultos mayores obtengan una pesquisa de información sobre el análisis señalando las

importancias que conlleva este examen, para evitar en su gran mayoría hallazgos que causen afección lo que podría llegar a perturbar su vida cotidiana. Es importante que el odontólogo reflexione sobre el uso de este instrumento ya que promueve una práctica clínica de excelencia.

### **Agradecimientos**

Muestro mi agradecimiento a los odontólogos especialistas y Licenciados que participaron en esta investigación.

### **Contribuciones de los autores**

Todos los autores participaron en la investigación, planteamiento de la investigación, búsqueda de información y en la construcción del artículo.

### **Conflicto de interés**

El estudio fue de análisis imagenológico por medio de las radiografías panorámicas del centro radiológico privado de la ciudad de Cuenca y fue financiado por los autores, se declara que no hubo conflictos de interés en la investigación realizada.

### **BIBLIOGRAFÍA.**

1. Fuentes R, Arias A, Borie E. Radiografía Panorámica: Una Herramienta Invaluable para el Estudio del Componente Óseo y Dental del Territorio Maxilofacial. *Int. J. Morphol.*, 39(1):268-273. [Internet]. 2021 [citado 18 de enero de 2021]. Disponible en; <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022021000100268>
2. Paz-Gallardo C, Celis-Contreras C, Schilling-Quezada A, Schilling-Lara J, Hidalgo-Rivas A. Aporte de la radiología oral y maxilofacial al diagnóstico clínico. [Internet]. 2019; 35, (2): 73-82 [citado 18 de enero de 2021]. Disponible en; [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0213-12852019000200004](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-12852019000200004)
3. Hidalgo-Rivas A, Quintanilla-Eymin P, Schilling-Quezada A. Hallazgos en radiografías panorámicas de adultos mayores de Talca, Chile. *Acta Odontológica*. [Internet]. 2013 [citado 18 de enero de 2021]. Disponible en;[https://www.researchgate.net/publication/257232019\\_Hallazgos\\_en\\_radiografias\\_panoramicas\\_de\\_adultos\\_mayores\\_de\\_Talca\\_Chile](https://www.researchgate.net/publication/257232019_Hallazgos_en_radiografias_panoramicas_de_adultos_mayores_de_Talca_Chile)
4. Escolano-Rivas J, Barrientos-Sánchez S, Rodríguez-Ciódaro A. Frecuencia, hallazgos y variaciones óseas en radiografías panorámicas de personas con edentulismo total. *Universitas Odontológica*. [Internet]. 37(78), Enero-Junio 2018 [citado 18 de enero de 2021]. Disponible en; <https://doi.org/10.11144/Javeriana.uo37-78.fchv>
5. Aparecido-Coclete G, Coclete-Gabriel GE, Pescinini-Salzedas ML, Pescinini-Salzedas LM. Exame radiográfico ortopantomográfico na avaliação de pacientes desdentados totais. *Arch Health Invest* [Internet].

- 2015 4(2): 9-16 [citado 18 de enero de 2021]. Disponible en; <https://www.archhealthinvestigation.com.br/ArcHI/article/view/889>
6. Jones JD, Seals RR, Schelb E. Panoramic radiographic examination of edentulous patients. J Prosthet Dent. [Internet]. 1985 Apr;53(4):535-9 [citado 18 de enero de 2021]. Disponible en; [https://doi.org/10.1016 / 0022-3913 \(85\) 90642-0](https://doi.org/10.1016 / 0022-3913 (85) 90642-0)
  7. Cinel-Sahin S, Ozdede M. Analysis of digital panoramic imaging findings of completely edentulous patients applying for prosthetic treatment. Annals of Medical Research. [Internet]. 2020;27(9):2285-91 [citado 18 de enero de 2021]. Disponible en; <https://doi.org/10.5455/annalsmedres.2020.04.391>
  8. Cabbar F, Burdurlu MÇ, Çapar GD, Tekin H, Tomruk CÖ. Evaluation of Significant Radiographic Findings and Their Impact on the Oral Health-Related Quality of Life of Patients with Complete Dentures. Int J Prosthodont. [Internet]. 2018 [citado 18 de enero de 2021]. Disponible en; <https://doi.org/10.11607 / ijp.5717>
  9. Rueda-Hernández SJ, Gallardo-Suárez EY, Villamizar-Caballero EN, Díaz-Gómez M, Rueda-Velásquez SJ. Frecuencia de hallazgos radiográficos en las radiografías panorámicas de pacientes atendidos en la Universidad Santo Tomás: Período 2010-2012. Revista UstaSalud. [Internet]. 2015 [citado 18 de enero de 2021]. Disponible en; <https://doi.org/10.15332/us.v14i1.1903>
  10. Cabbar F, Işıksaçan N, Çağrı-Burdurlu M, Özçakır-Tomruk C. Evaluation of positive radioopaque radiological findings in patients using complete prosthesis. Radioopaque radiological findings. [Internet]. 2017 [citado 18

- de enero de 2021]. Disponible en; <https://doi.org/10.5505/yeditepe.2017.58066>
11. Navabi N, Hashemipour MA, Haghani J. Jaws and Dental Panoramic Radiographic Findings in the Elderly in Kerman, Iran. *Int J Dentistry Oral Sci.* [Internet]. 2017. 4(5), 481-486 [citado 18 de enero de 2021]. Disponible en; <https://doi.org/10.19070 / 2377-8075-1700094>
  12. Bobadilla-Bello LX. Prevalencia de hallazgos en radiografías panorámicas de pacientes de la clínica de adulto mayor de la Universidad Santo Tomás periodo II del año 2013. Facultad de Odontología U. Santo Tomás, Colombia. [Internet]. 2014 [citado 18 enero de 2021]. Disponible en; <http://hdl.handle.net/11634/21571>
  13. Ahmad R, Affandi NF, Mohd -Ayub NA, Mohd Ayub N, Mustafa NA, Mohd-Yusof MY, Mohd-Dom TN. The Value of P alue of Panoramic Radiographic Radiograph as a Scr aph as a Screening T eening Tool Prior t ool Prior to Complete Denture Construction: A Restrospective Study. *Journal of Dentistry Indonesia* [Internet]. 2019, Vol. 26, No. 2, 65-69 [citado 18 de enero de 2021]. Disponible en; <https://scholarhub.ui.ac.id/cgi/viewcontent.cgi?article=1018&context=jdi>
  14. Kose TE, Demirtas N, Karabas HC, Ozcan I. Evaluation of dental panoramic radiographic findings in edentulous jaws: A retrospective study of 743 patients “Radiographic features in edentulous jaws”. *J Adv Prosthodont.* [Internet]. 2015; 7:380-5 [citado 18 de enero de 2021]. Disponible en; <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4644779/>
  15. García RI, Valachovic RW, Chauncey HH. Longitudinal study of the diagnostic yield of panoramic radiographs in aging edentulous men.

- American Academy of Dental Radiology. [Internet]. Volume 63. Number 4. April, 1987 [citado 18 de enero de 2021]. Disponible en; [https://doi.org/10.1016/0030-4220\(87\)90264-7](https://doi.org/10.1016/0030-4220(87)90264-7)
16. Escolano-Rivas JP, Barrientos-Sánchez S. Frecuencia y características de hallazgos radiográficos en edéntulos totales en la población de Bogotá. Repositorio. [Internet]. Junio 2016 [citado 18 de enero de 2021]. Disponible en; <https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/21269?show=full>
17. Castañeda-Peláez DA, Briceño-Avellaneda CR, Sánchez-Pavón ÁE, Rodríguez-Ciódaro A, Castro-Haiek D, Barrientos-Sánchez S. Prevalencia de dientes incluidos, retenidos e impactados analizados en radiografías panorámicas de población de Bogotá, Colombia. Universitas Odontológica. [Internet]. vol. 34, núm. 73, julio-diciembre, 2015, pp. 21-29 [citado 18 de enero de 2021]. Disponible en; <https://doi.org/10.11144/Javeriana.uo34-73.pdir>
18. Escobar-Días RC, Romero HH, Aguilar RA. Prevalencia de lesiones maxilares en ortopantomografía de pacientes que acuden a las clínicas odontológicas de la UNAH y HEU, 2016-2017. Revista Portal de la Ciencia. [Internet]. N°.16, julio 2019 [citado 18 de enero de 2021]. Disponible en; <https://doi.org/10.5377/pc.v0i16.8098>
19. Barrientos-Sánchez S, rodriguez-Ciodaro A, Martínez -Laverde D, Curan-Cantoral A. Prevalencia y caracterización de hallazgos asociados con implantes en radiografías panorámicas. Rev Cubana Estomatol. [Internet]. 2018, vol.55, n.2 [citado 18 de enero de 2021]; pp.1-10. Disponible en;

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S003475072018000200004&lng=es&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003475072018000200004&lng=es&nrm=iso). ISSN 0034-7507

20. Adaki S, Karagir A, Shah K, Adaki R. Significance of Panoramic Radiographic Examination of Edentulous Patients Prior To Denture Fabrication - A Survey. EAS Journal of Dentistry and Oral Medicine. [Internet]. Vol-1, Nov-Dec, 2019: 104-107 [citado 18 de enero de 2021]. Disponible en; [https://www.researchgate.net/publication/338253318\\_Significance\\_of\\_Panoramic\\_Radiographic\\_Examination\\_of\\_Edentulous\\_Patients\\_Prior\\_To\\_Denture\\_Fabrication\\_-\\_A\\_Survey](https://www.researchgate.net/publication/338253318_Significance_of_Panoramic_Radiographic_Examination_of_Edentulous_Patients_Prior_To_Denture_Fabrication_-_A_Survey)
21. Castro-Espinoza E, Vidal-Dávila T, Barzallo-Sardit V, Villavicencio-Caparó E, Verdugo Tinitana V. Mineralización del complejo estilo hioides en una población de Cuenca-Ecuador. Rev Estomatol Herediana. [Internet] Jul-Set 2020; 0(3):139-44 [citado 18 de enero de 2021]. Disponible en; <https://doi.org/10.20453/reh.v30i3.3816>