



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA

**Frecuencia de hallazgos radiográficos en pacientes edéntulos
totales de un centro radiológico privado de Piura – Perú, 2016-
2019**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Cirujano Dentista

AUTORES:

Vilela Ceverino, Gerardo Daniel (ORCID: 0000-0002-4140-4779)

Zapata Benites, Lady Valeria (ORCID: 0000-0001-5415-496X)

ASESOR:

Mg. Esp. Becerra Atoche, Eric Giancarlo (ORCID: 0000-0001-9412-2137)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Promoción de la salud y desarrollo sostenible

PIURA – PERÚ

2020

Dedicatoria

Dedico el presente trabajo primero a Dios y a mis padres ya que gracias a ellos y a su apoyo incondicional logré culminar una de mis metas de vida.

Gerardo Vilela Ceverino

A Dios, por darme la fortaleza de seguir adelante. A mis padres por su apoyo incondicional, por impulsarme a cumplir mis metas y superarme. A todos aquellos que siempre me demostraron su cariño y confiaron en mí.

Valeria Zapata Benites

Agradecimiento

Nuestra gratitud está dirigida en primer lugar a nuestros docentes de la Escuela de Estomatología de la Universidad César Vallejo, quienes compartieron con nosotros sus conocimientos a lo largo de nuestra formación superior y nos encaminaron a ser los mejores profesionales posibles, especialmente a la Dra. Erika Enoki Miñano y al Dr. Eric Becerra Atoche, asesores de nuestra investigación y quienes con su paciencia y rectitud guiaron de inicio a fin la realización de este proyecto. Gracias por sus enseñanzas, consejos, el apoyo y por siempre responder a nuestras inquietudes.

Índice de contenidos

Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento	iii
Índice de tablas.....	v
Resumen	vi
Abstract.....	vii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO.....	5
III. METODOLOGÍA.....	12
3.1. Tipo y diseño de investigación.....	12
3.2. Variables y operacionalización	12
3.3. Población, muestra y muestreo	12
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	13
3.5. Procedimientos.....	13
3.6. Método de análisis de datos	14
3.7. Aspectos éticos	14
IV. RESULTADOS	15
V. DISCUSIÓN	20
VI. CONCLUSIONES.....	24
VII. RECOMENDACIONES	25
REFERENCIAS	26
ANEXOS.....	33

Índice de tablas

Tabla 1. Frecuencia de hallazgos radiográficos en pacientes edéntulos totales de un centro radiológico privado de Piura – Perú, 2016 - 2019	23
Tabla 2. Frecuencia de hallazgos radiográficos en pacientes edéntulos totales de un centro radiológico privado de Piura – Perú, 2016 - 2019 según sexo	24
Tabla 3. Frecuencia de hallazgos radiográficos en pacientes edéntulos totales de un centro radiológico privado de Piura – Perú, 2016 - 2019 según grupo etario ..	25
Tabla 4. Tipo de hallazgo radiográfico y su ubicación más frecuente según cuadrante en pacientes edéntulos totales de un centro radiológico privado de Piura – Perú, 2016 - 2019.	26

Resumen

Esta investigación de tipo descriptiva y retrospectiva tuvo como objetivo principal determinar la frecuencia de hallazgos radiográficos en pacientes edéntulos totales de un centro radiológico privado de Piura-Perú, 2016-2019. Mediante la técnica de observación, se analizaron 442 radiografías panorámicas digitales según los criterios de selección, evaluando también sexo y grupo etario, además de determinar el tipo de hallazgo más frecuente y su ubicación principal según cuadrante. El instrumento utilizado fue la ficha de recolección y los indicadores evaluados fueron: raíces retenidas, seno maxilar próximo a la cresta alveolar, foramen mental próximo a la cresta alveolar, implantes, diente incluido, imágenes mixtas, radiopacas y radiolúcidas. La frecuencia de hallazgos radiográficos fue 86,7% correspondiente a 383 pacientes. El sexo y grupo etario más frecuentes fueron: femenino con 76,8% y adulto mayor con 72,8% respectivamente. Respecto a la cantidad de hallazgos, se obtuvo 907 en total, siendo el más frecuente el seno maxilar próximo a la cresta alveolar con 58% y la ubicación más frecuente el cuadrante 01, presentando 322 hallazgos, por lo tanto, el uso de la radiografía panorámica como medio diagnóstico es fundamental para verificar la presencia de hallazgos sin signos clínicos para planificar un óptimo tratamiento.

Palabras claves: Arcada edéntula, radiografía panorámica, hallazgos incidentales.

Abstract

This descriptive and retrospective research had as its main objective to determine the frequency of radiographic findings in total edentulous patients from a private radiological center of Piura – Peru, 2016-2019. Using the observation technique, 442 digital panoramic radiographs were analyzed according to the selection criteria, also evaluating sex and age group, in addition to determining the most frequent type of finding and its main location according to the quadrant. The instrument used was the collection card and the indicators evaluated were: retained roots, maxillary sinus close to the alveolar crest, mental foramen close to the alveolar crest, implants, tooth included, mixed, radiopaque and radiolucent images. The frequency of radiographic findings was 86.7% corresponding to 383 patients. The most frequent sex and age group were: female with 76.8% and elderly with 72.8% respectively. Regarding the number of findings, a total of 907 were obtained, the most frequent being the maxillary sinus close to the alveolar crest with 58% and the most frequent location in quadrant 01, presenting 322 findings, therefore, the use of the Panoramic radiography as a diagnostic means is essential to verify the presence of findings without clinical signs to plan an optimal treatment.

Keywords:

Edentulous jaws, panoramic radiograph, incidental findings.

I. INTRODUCCIÓN

En el Perú existe un alto índice de enfermedades bucales el cual representa un problema de salud pública, por lo tanto, en el día a día de la práctica estomatológica se suele atender a pacientes con alguna afección que presente signos y síntomas evidentes como caries dental o enfermedad periodontal que motive a buscar una rápida intervención, sin embargo, es poco usual que un paciente se acerque a consulta por un chequeo rutinario o preventivo. Por ello durante la consulta odontológica es imprescindible hacer uso de exámenes auxiliares que permitan descartar alguna patología no visible clínicamente y asintomática que podría estar perjudicando la salud del paciente.¹

Para el diagnóstico de cualquier patología en odontología se emplean diferentes exámenes complementarios, uno de ellos y de uso frecuente es la radiografía panorámica. Las imágenes que proporciona permiten tener una visión general de la cavidad oral y sus estructuras maxilares y mandibulares incluyendo el tercio medio facial. Según Jiménez², las ventajas de utilizar este medio son: la posibilidad de examinar el complejo maxilofacial de manera bilateral lo que permite a su vez comparar las estructuras contralaterales, estas se obtienen con rapidez, de manera cómoda empleando un bajo nivel de radiación para el paciente, además su precio es accesible al compararlo con otros exámenes de esta clase.

Se sabe que existen numerosos hallazgos radiográficos asintomáticos que inician y evolucionan sin ser detectados y que podrían complicar otras afecciones ya detectadas, por ejemplo, pacientes que presentan edentulismo total. Petersen³, quien realizó un estudio basado en la realidad de diferentes países, indica que el porcentaje de edentulismo total incide entre el 7% (Egipto) y 78% (Bosnia) en el contexto mundial, indicando un aumento progresivo con la edad; afectando a menos del 1 % de las personas entre 20-39 años, 5 % entre 40-59 años, y 25 % en personas mayores de 60 años. Cualquier hallazgo encontrado en las estructuras óseas maxilares de estos pacientes deben ser evaluados minuciosamente para determinar si complican el tratamiento y si deben o no ser extraídos quirúrgicamente, al ser muchos de estos asintomáticos o de difícil remoción y pueden permanecer en su lugar con la finalidad de no perder tejido óseo, el cual es necesario para el tratamiento protésico.^{4,5}

Es por esto que durante la interpretación radiográfica es importante aprender a identificar y diferenciar las estructuras sanas de las patológicas y así determinar el tipo de imágenes radiolúcidas, radiopacas o mixtas que se encuentren en las estructuras óseas maxilares y de esta manera poder brindar el tratamiento correcto en caso de encontrar una patología oral. Algunas de las patologías más frecuentes suelen ser anomalías dentarias, lesiones quísticas, cuerpos extraños como raíces retenidas, restos dentarios retenidos, radiopacidades y radiolucidencias entre muchos otros.⁴

En el contexto internacional en 2018 en Bogotá, Escolano⁴, determinó que los hallazgos con mayor frecuencia en una población de 112 fueron: al menos un implante (33,9%), calcificación de vasos (12,5%) y restos radiculares (11,6%). En 2015 en Estambul, Kose⁶, encontró que en una población de 743 pacientes los hallazgos más frecuentes fueron: la atrofia maxilar posterior (10%), raíces retenidas (9,5%) y quistes de retención mucosa (6,3%). En ambos casos estos hallazgos tuvieron que ser intervenidos quirúrgicamente, pues al presentarse en pacientes edéntulos totales se convierten en un impedimento para el tratamiento protésico, sobre todo en el caso de pacientes cuyo tratamiento se realizaría mediante implantes.

Mientras que, en Perú en el año 2018, Ponce de León⁷ determinó que, de una población de 3065 radiografías panorámicas en la ciudad de Lima, la prevalencia de hallazgos fue de 32.4%, siendo el hallazgo más prevalente las anomalías dentales (67.6%) seguido de lesiones quísticas (6.3%) y en la ciudad de Piura en el 2016 Ancajima⁸, obtuvo una prevalencia de 32%, siendo los hallazgos radiopacos los más prevalentes (78%). En ambos estudios se concluyó en que el uso de la radiografía panorámica como medio diagnóstico en este tipo de pacientes es importante para la planificación del tratamiento y para brindar una atención de calidad.

Estos hallazgos radiográficos pueden significar un riesgo para la calidad de vida del paciente, sobre todo aquellos que son patológicos y pasan de manera desapercibida. En caso de hallarse alguno, se recomienda en primer lugar informar al paciente sobre los posibles procedimientos quirúrgicos y protésicos que puede realizarse. En segundo lugar, se debe registrar que se informó al paciente sobre las ventajas y desventajas de los procedimientos y sobre el procedimiento elegido por el

profesional. Finalmente, se debe aconsejar al paciente que se someta a seguimiento radiográfico regular para verificar la evolución.⁹

Teniendo en cuenta la problemática anterior este estudio se puede justificar ya que la consulta odontológica preventiva es importante, pues gracias a esta se pueden identificar diferentes hallazgos, sobre todo de tipo radiográfico, los cuales pueden ser o no patológicos pudiendo generar complicaciones a la salud del paciente. Mediante la exploración radiográfica se podrá determinar la presencia de estos gracias a que facilita la evaluación general del complejo maxilofacial, resaltando la importancia de realizar este tipo de estudio como parte del diagnóstico en pacientes edéntulos totales y recomendar su uso durante la evaluación diagnóstica.

Además, es importante conocer la frecuencia de hallazgos en pacientes edéntulos totales en la ciudad de Piura, ya que este tipo de investigación no es muy desarrollada en el país ni en la localidad. Sin embargo, se sabe que existe prevalencia de hallazgos radiográficos en este tipo de pacientes por lo que esta investigación aportaría información sobre las características que presentan no solo los hallazgos más frecuentes, facilitando su identificación antes de realizar algún tratamiento y de esta manera al realizar el diagnóstico definitivo de la patología permitirá a los profesionales y estudiantes tomar decisiones sobre el plan de tratamiento enfocados en mejorar la calidad de vida de los pacientes.

A partir de la realidad problemática relatada surge la siguiente interrogante: ¿Cuál es la frecuencia de hallazgos radiográficos en pacientes edéntulos totales de un centro radiológico privado de Piura – Perú, 2016 -2019?

Por consiguiente, se planteó el siguiente objetivo general para responder el cuestionamiento: Determinar la frecuencia de hallazgos radiográficos en pacientes edéntulos totales de un centro radiológico privado de Piura – Perú, 2016 -2019.

Asimismo, se plantearon 3 objetivos específicos para apoyar el general los cuales son: Determinar la frecuencia de hallazgos radiográficos en pacientes edéntulos totales de un centro radiológico privado de Piura – Perú, 2016 -2019 según sexo, determinar la frecuencia de hallazgos radiográficos en pacientes edéntulos totales de un centro radiológico privado de Piura – Perú, 2016 -2019 según grupo etario y determinar el tipo de hallazgo radiográfico y su ubicación más frecuente según

cuadrante en pacientes edéntulos totales de un centro radiológico privado de Piura
– Perú, 2016 - 2019.

II. MARCO TEÓRICO

Durante el transcurso de los últimos cinco años se realizaron estudios relacionados y similares a este trabajo de investigación. Algunos de ellos se plantean a continuación:

Adaki et al¹⁰ (2019) en India, realizó el estudio “Importancia del examen radiográfico panorámico de pacientes edéntulos antes de la realización de prótesis dentales – Una encuesta”, en este estudio se evaluaron 170 pacientes edéntulos elegidos de manera aleatoria y que no presentaban dolor o inflamación. Se tomaron radiografías panorámicas a los pacientes para evaluar la presencia de hallazgos. Los resultados fueron analizados según el sexo y la región de su ocurrencia, el 40%, mostró hallazgos radiográficos donde; 15 (2.05%) presentó uno o más fragmentos de raíz retenidas, 8 (11.76%) tenían dientes impactados, 3 (4.41%) demostraron radiopacidades, 2 (2.94%) demostró radiolucencias, 19 (27.94%) mostró que los agujeros mentonianos estaban cerca de la cresta alveolar residual, 21 (39.88%) mostró que el seno maxilar estaba cerca de la cresta alveolar residual. Se concluye en que, realizar una evaluación radiográfica panorámica antes de la fabricación de la prótesis dental, brinda un mejor resultado del tratamiento, pues permite evaluar y enfrentar cualquier problema antes del mismo, lo que reduce las molestias del paciente después de la instalación de la prótesis.

Macedo et al¹¹ (2019) en Brasil, realizó el estudio “Hallazgos radiográficos en radiografías panorámicas de ancianos: estudio transversal en 1006 pacientes”. En este estudio se analizó 1006 radiografías panorámicas digitales pertenecientes a individuos mayores de 60 años, pertenecientes al Departamento de Odontología de la Universidad Federal de Río Grande Norte. Los hallazgos fueron asociados con el sexo, edad y número de dientes. La muestra estuvo formada por radiografías panorámicas de pacientes edéntulos parciales (68.3%), desdentados totales (31.1%) y dentados (0.6%), donde los hallazgos más prevalentes fueron: reabsorción de cresta alveolar (94.2%), cálculo dental (42.9%), lesiones cariosas (29.8%), lesión periapical (23.6%) y raíz residual (23.6%). Se concluyó en que los pacientes desdentados totales tuvieron menor incidencia en dientes incluidos y semi incluidos (1,6%), además de raíces dentales retenidas (16,6%) en comparación con los desdentados parciales y mayor incidencia en la expansión del seno maxilar

(45%), demostrando así por la incidencia de hallazgos, la gran necesidad de asistencia dental por parte de la población anciana.

Ahmad et al¹² (2019) en Indonesia, realizó el estudio “El valor de la radiografía panorámica como herramienta de detección previa a la construcción de prótesis completa: Un estudio retrospectivo”, donde se evaluó 194 radiografías panorámicas de pacientes edéntulos que recibieron tratamiento de prótesis completa por un periodo de 5 años. Se identificó 24 (13%) casos con presencia de hallazgos radiográficos, presentándose con más frecuencia raíces retenidas (11 casos), dientes impactados (4 casos) y crestas alveolares irregulares (8 casos). De estos 11, requirieron intervención quirúrgica por presencia de raíces retenidas y crestas irregulares que requerían alveoloplastía. Por lo tanto, por la poca presencia de hallazgos en este estudio se concluyó que tomar radiografías panorámicas antes de completar la construcción de la dentadura postiza ofrece poco valor clínico.

Cabbar et al¹³ (2018) en Turquía, realizó el estudio “Evaluación de la significancia de los hallazgos radiológicos y su impacto en la salud oral relacionada con la calidad de vida de pacientes con prótesis dentales completas”, donde se evaluó 1349 radiografías panorámicas de pacientes edéntulos totales asintomáticos para determinar la presencia de hallazgos tales como: fragmentos de raíz retenidos, dientes impactados, cuerpos extraños, radiolucencias, radiopacidades, foramen dental cerca a la cresta alveolar o neumatización de senos. Se encontró hallazgos en un 35.21% de las radiografías panorámicas observadas, donde el hallazgo más frecuente fue la neumatización del seno maxilar (20.09%). Se concluyó en que el estudio radiográfico en pacientes edéntulos no es muy significativo previo al tratamiento protésico por el bajo porcentaje de hallazgos.

Escolano et al⁴ (2018) en Colombia, realizó el estudio “Frecuencia, hallazgos y variaciones óseas en radiografías panorámicas de personas con edentulismo total.” En este estudio observacional, descriptivo y de corte transversal se analizó 112 radiografías panorámicas de edéntulos totales seleccionadas mediante el programa CliniView 9.3, donde se evaluó sexo, edad, altura de rebordes alveolares, altura de rama y cóndilo mandibulares, así como hallazgos radiográficos. Se obtuvo un 59.8% de hallazgos radiográficos, siendo el más común la calcificación del ligamento estilohiideo (46.4%), seguido de la presencia de restos radiculares con un (11.6%).

Por lo tanto, se concluyó que el uso de las radiografías panorámicas como medio diagnóstico complementario al examen clínico es importante ya que aportaría datos relevantes acerca de posibles patologías presentes y asintomáticas, además de no representar riesgo para el paciente por el bajo nivel de radiación y su costo es accesible.

Kratz et al¹⁴ (2016) en Canadá, realizó el estudio “Radiografías panorámicas tomadas antes de la fabricación de prótesis dental completa removible: Un estudio retrospectivo de significancia clínica”, en este estudio se seleccionó a 169 pacientes atendidos en el Centro de Salud Oral UBC entre los años 2006 y 2012, a quienes se les tomó radiografías panorámicas previo a su tratamiento protésico, evaluadas por especialistas en prostodoncia y radiología oral y maxilofacial para observar hallazgos. El 60% de los pacientes presentó uno o más hallazgos radiográficos, siendo la mayoría radiopacos (56%) y de estos el más frecuente las raíces retenidas con 3 casos. Por lo tanto, se concluyó en que el pre tratamiento con radiografías panorámicas revela numerosos hallazgos que influyen en el tratamiento de pacientes que requieren prótesis totales, pues brindan un beneficio al paciente al detectar anomalías que no presentan signos y síntomas.

Dedeoglu et al¹⁵ (2015) en Turquía, realizó el estudio “Diferentes hallazgos radiográficos en una población edéntula total en Turquía”. Este es un estudio de tipo retrospectivo en el cual se analizó 200 radiografías panorámicas de pacientes edéntulos admitidos en el departamento de radiología oral y maxilofacial de la Universidad de Inonu. Se observaron hallazgos como raíces retenidas, dientes impactados, radiolucencias y radiopacidades, seno maxilar y agujero mentoniano cerca de la cresta alveolar. Se encontraron hallazgos radiológicos en el 48% de los pacientes. Como resultado se obtuvo que los pacientes examinados presentaron raíces retenidas como hallazgo más común (15%). La mayoría de los hallazgos se observaron en pacientes entre 45 y 60 años de edad por lo tanto se concluyó en que la radiografía panorámica es un medio necesario para estudiar la situación de un paciente edéntulo total antes de instalar una prótesis dental.

Kose et al⁶ (2015) en Turquía, realizó el estudio “Evaluación de radiografías panorámicas en mandíbulas edéntulas: Un estudio retrospectivo de 743 pacientes. Características radiográficas en mandíbulas edéntulas”. Este estudio evaluó 743

pacientes edéntulos asintomáticos del departamento de radiología dentomaxilofacial de la Universidad de Estambul, entre los años 2009 y 2011 utilizando radiografías panorámicas digitales. Un total de 331 hallazgos fueron encontrados en 256 pacientes (34%), siendo los más frecuentes: atrofia del maxilar superior posterior (10%), raíces retenidas (9.5%) y quistes de retención mucosa (6.3%). En más de la mitad de los casos (58.9%), se requirió intervención quirúrgica antes de la aplicación de prótesis con implantes dentales o de instalar prótesis removibles convencionales. Se concluyó en que los pacientes que cuyo tratamiento será de prótesis con implantes, generalmente requiere otras intervenciones quirúrgicas de hallazgos patológicos previos mandibulares para conseguir el éxito del tratamiento, los cuales deben ser pertinentemente evaluados mediante un estudio radiográfico.

Aparecido et al¹⁶ (2015) en Brasil, realizó el estudio “Ortopantomografía para la evaluación de los pacientes desdentados totales”. En este estudio, se emplearon radiografías panorámicas, donde se evaluó hallazgos en 404 pacientes desdentados asintomáticos, de la Facultad de Odontología de Araçatuba - UNESP. Se encontró 274 hallazgos en 180 (44.5%) pacientes, de los cuales los más frecuentes fueron la pérdida de hueso alveolar (21%), raíces retenidas con una incidencia del 19,7% y dientes retenidos (5,8%). Se concluye con que la radiografía panorámica es un medio complementario relevante en el diagnóstico de pacientes desdentados por su por su facilidad de aplicación, comodidad para el paciente, menor costo y dosis de radiación reducida.

Se tomó en cuenta toda base teórica en relación al tema de investigación con la finalidad de fundamentar este proyecto.

El edentulismo se define como la pérdida de piezas dentales, la cual puede ser total o parcial. Siendo sus causas habituales: la caries dental, enfermedad periodontal, hábitos de higiene bucal deficiente y traumatismos. Esta condición trae como efecto el desequilibrio del sistema estomatognático, principalmente alterando la función masticatoria, la cual afecta el estado nutricional, la salud general y la calidad de vida. El edentulismo se puede presentar a cualquier edad, pero suele ser más frecuente entre los 40 y 60 años. Se sabe que a medida que la población envejece hay un aumento de enfermedades crónicas o degenerativas, por ello el edentulismo parcial se presenta mayormente en la población adulta y el total en los adultos mayores.^{17,18}

El edentulismo total se encuentra vinculado con la calidad de vida, pues este genera deficiencias durante la fonación, masticación y en la relación interpersonal, además de ocasionar algunas veces molestias y dolor. Esta condición se relaciona también con cambios en la morfología, al disminuir la función de los músculos masetero y temporal se afecta la forma del ángulo gonial, además la disminución del peso en la rama mandibular está vinculada con un menor desarrollo mandibular, lo que suele ocasionar degeneración y asimetrías del cóndilo.^{19,20}

En el estudio de Dable²¹ se determinó una relación entre los efectos psicológicos negativos que causan la pérdida dentaria en la calidad de vida y el cambio positivo después del tratamiento rehabilitador. La rehabilitación oral se especializa en devolver la función, estética y armonía al sistema estomatognático ante cualquier condición que presente un paciente. El tratamiento de un paciente edéntulo total se realiza mediante prótesis dentales, de tipo fijas o removibles. Para seleccionar el mejor tratamiento para el paciente se debe realizar una serie de estudios que permitan determinar si este padece alguna otra patología que impida el éxito de la rehabilitación, ya que muchos de ellos se presentan asintomáticos y sin signos clínicos que las evidencien.²²

El uso de radiografías en la práctica odontológica es uno de los estudios auxiliares necesarios que permiten realizar el correcto diagnóstico de una patología, ya sea que presente signos y síntomas o no, ayudando a determinar su correcto tratamiento. La radiografía panorámica o también llamada ortopantomografía es el tipo más empleado, debido a la posibilidad de observar un amplio panorama del complejo maxilomandibular, además de las piezas dentarias de dichas zonas y el área de los cóndilos. Apreciándose con nitidez, los senos maxilares, arcos cigomáticos, y otras estructuras anatómicas del tercio medio facial.²

Las ventajas de utilizar la radiografía panorámica son: la posibilidad de examinar el complejo maxilofacial en forma bilateral, lo que permite comparar estructuras contralaterales ahorrando tiempo. Estas se obtienen con rapidez y se adquiere con facilidad la habilidad para su interpretación. No presentan incomodidad para el paciente y el nivel de radiación es bajo, además su costo es moderado en comparación con otros exámenes de este tipo. Sin embargo, también presenta

algunas desventajas como son la pérdida de definición y detalle en algunas áreas o distorsión.^{2,23}

Los hallazgos radiográficos son imágenes anormales o irregulares, generalmente asintomáticas ubicadas en estructuras anatómicas definidas y que no presentan signos clínicos. Existen numerosos hallazgos que pueden ser detectados con el uso de radiografías panorámicas y algunos de ellos incluso requieren intervención quirúrgica previa al tratamiento protésico. Estos se clasifican en patológicos y no patológicos. En diversos estudios, se determinó que los hallazgos patológicos más frecuentes durante la interpretación radiográfica de un paciente edéntulo son: lesiones radiolúcidas o radiopacas, fracturas, dientes incluidos, restos radiculares retenidos y reabsorción de las crestas óseas. Mientras que los no patológicos son: implantes u otro tipo de cuerpos extraños.^{4,10,14}

En el estudio de Mac Donald²⁴ se identificó las lesiones radiográficas más frecuentes según su radiodensidad. Como imágenes radiolúcidas a los quistes de tipo odontogénico o no odontogénico, queratoquistes, quistes del ducto nasopalatino, quistes de retención mucosa, neoplasias odontogénicas como ameloblastomas y displasia ósea. Mientras que las imágenes radiopacas más frecuentes son cementoblastomas ligados a alguna raíz o diente incluido, odontomas, displasia fibrosa y osteomielitis. Estas últimas afectan la mandíbula y radiográficamente se visualiza un realce en el contorno del canal mandibular. La displasia fibrosa típicamente afecta un lado de la mandíbula.

Radiográficamente se puede reconocer estos hallazgos por las características que presentan. Los quistes se presentan como imágenes radiolúcidas con bordes definidos, usualmente con forma de domo u ovalada, unilocular y de tamaños variables. Las raíces retenidas y dientes incluidos, radiográficamente se visualizan tanto imágenes radiolúcidas como radiopacas, por sus diferentes componentes orgánicos e inorgánicos. Estos se encuentran dentro del hueso maxilar.^{25,26}

Rodríguez²⁷ define como diente incluido, a aquellos ubicados dentro del hueso maxilar, que presentan saco pericoronario y lecho óseo intactos, además pueden presentar anomalías de posición lo cual les impide erupcionar. Estas piezas pueden ocasionar quistes o tumores y lesiones a los dientes vecinos, por ello requieren de una intervención quirúrgica pues, al rehabilitar, la fuerza que aplica la prótesis sobre

el hueso genera que estos puedan llegar a exponerse y causar una readaptación o refabricación de la prótesis, aunque algunos dientes de este tipo nunca erupcionan y permanecen en su lugar sin causar patologías.²⁶

La proximidad del seno maxilar a la cresta alveolar puede ser evaluada según la clasificación de Misch en sentido vertical entre el piso sinusal y la cortical del reborde alveolar mediante cuatro grados: el grado I, corresponde a una dimensión igual o mayor a 10 mm, el grado II, entre 8 y 10 mm, el grado III, entre 4 y 8 mm y el grado IV, menor a 4mm. Esta clasificación se puede utilizar como referente en estudios que empleen el uso de radiografías panorámicas y sobre todo en estudios con tomografías computadas. Finalmente, la proximidad del foramen mental a la cresta alveolar es evaluada debido a que su ubicación puede referir un problema durante el tratamiento, sobre todo con implantes o injertos óseos en la región de premolares y molares, pues debido precisamente a esta cercanía puede causar daño a los nervios alveolar inferior y mentoniano. Existe una incidencia entre 7% y 10% de estas alteraciones post tratamiento.^{28,29}

Es por ello que el uso de las radiografías panorámicas como método de diagnóstico en un paciente edéntulo total es muy importante, pues de esta manera podemos determinar el estado general de los maxilares y sus estructuras evidenciando cualquier hallazgo que se presente de manera asintomática e incidental pudiendo ser patológico y presentar futuras complicaciones. Actualmente, no se puede concebir una odontología moderna y correcta sin el uso básico de una radiografía panorámica. El operador es responsable de aplicar los conocimientos necesarios y poseer la habilidad para realizar una correcta la toma radiográfica además de garantizar una imagen radiográfica de calidad para su correcta interpretación y así favorecer al diagnóstico.³⁰

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

El tipo de investigación fue básica, pues se caracteriza por ser teórica además su objetivo fue incrementar los conocimientos científicos, pero sin constatarlos con aspectos prácticos.³¹

El diseño de estudio fue no experimental, descriptivo, ya que se explicó las características de la variable y retrospectivo, pues se analizó datos registrados con anterioridad.³²

3.2. Variables y operacionalización

Variable de investigación: Frecuencia de hallazgos radiográficos, la cual es de tipo cualitativa.

Covariables: Sexo, ubicación, de tipo cualitativa y edad, de tipo cuantitativa.

3.3. Población, muestra y muestreo

La población sensal estuvo conformada por 442 radiografías panorámicas digitales tomadas a pacientes edéntulos totales adultos de un centro radiológico privado de la ciudad de Piura, durante los años 2016 al 2019. El muestreo fue no probabilístico por conveniencia cumpliendo los criterios de inclusión y exclusión.

Criterios de inclusión:

Radiografías panorámicas digitales de los pacientes edéntulos totales atendidos en un centro radiográfico privado entre los años 2016 y 2019.

Radiografías panorámicas digitales de pacientes a partir de los 30 años.

Criterios de exclusión:

Radiografías panorámicas digitales que no presenten buena nitidez impidiendo la visualización de estructuras.

Unidad de análisis: Radiografía panorámica.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La técnica de recolección de datos utilizada en este estudio fue la observación, la cual permitió evaluar la presencia de hallazgos en radiografías panorámicas de pacientes edéntulos totales para determinar su frecuencia. Estas también fueron evaluadas según edad y sexo de los pacientes, además de identificar su ubicación más usual en los cuadrantes 01, 02, 03 y 04. Cada radiografía panorámica digital fue observada mediante 01 laptop HP 2017, Intel Core i3, con resolución de 1366*768 px y 01 iPad PRO 2019, A12 Bionic, con resolución de 2388*1668 px y reflectividad de 1.8%. Los resultados obtenidos fueron recogidos en una ficha de recolección de datos (Anexo 2).

Se llevó a cabo una clase de capacitación a los investigadores con un especialista en radiología bucal y maxilofacial durante una hora mediante una conferencia virtual vía ZOOM, con el fin de obtener información sobre las características de las estructuras anatómicas y de los hallazgos que fueron visualizados en las radiografías para poder identificarlos. Después de ello, se realizó la calibración inter examinador entre el especialista y los investigadores, mediante una prueba piloto conformada por una muestra de 15 radiografías panorámicas obtenidas de la base de datos del especialista. Los investigadores realizaron la calibración de manera simultánea registrando sus datos en una tabla de Excel, la cual al finalizar se derivó al estadístico para determinar que los investigadores se encuentren capacitados según el coeficiente de KAPPA. Los resultados obtenidos fueron, para el investigador N°01: 0.93 y para el investigador N°02: 0.94, indicando que ambos investigadores obtuvieron un nivel de concordancia interexaminador casi perfecto respecto al experto, lo cual significa que ambos investigadores se encontraban capacitados para realizar el examen radiográfico (Anexo 3).

3.5. Procedimientos

Se presentó una solicitud al centro radiológico "Cosmedent" para el acceso a una base de datos de 442 radiografías panorámicas digitales de pacientes edéntulos totales atendidos en este centro entre los años 2016 y 2019 (Anexo 4). Una vez aprobada esta solicitud se realizó una visita al centro radiológico para recoger las radiografías panorámicas en una memoria USB. La investigación se llevó a cabo

en sesiones de 2 horas, 5 días a la semana revisando alrededor de 30 radiografías por investigador verificando que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión, pudiendo o no presentar hallazgos radiográficos. Cada radiografía panorámica digital fue observada mediante 01 laptop HP con resolución de 1366*768 px y 01 iPad PRO con resolución de 2388*1668 px y reflectividad de 1.8%, además se ingresaron los datos requeridos en la ficha de recolección adaptada al programa Formularios de Google. De cada radiografía revisada se identificó el código según la base de datos, la edad y sexo del paciente, además de la presencia, el tipo de hallazgo y su ubicación según el cuadrante. Para determinar el grupo etario de los pacientes se tomó en cuenta la clasificación del MINSA³³: adulto de 30 a 59 años y adulto mayor de 60 años a más.

3.6. Método de análisis de datos

Los datos obtenidos en esta investigación fueron recopilados en una matriz de datos, del programa Microsoft Excel versión 2019, luego fueron codificados para ser ingresados al programa estadístico SPSS versión 25 para su posterior análisis, mediante el cual se crearon tablas de frecuencia permitiendo lograr los objetivos propuestos en esta investigación.

3.7. Aspectos éticos

Según Helsinski³⁴, durante el proceso de una investigación en el área de la salud, se debe respetar distintos principios según el tipo de esta con la finalidad de exponer la buena conducta que debe presentar el investigador con respecto a los participantes. En esta investigación se empleó dos principios, la beneficencia, pues la investigación no causó daño al centro radiológico, ni a los pacientes, ya que se respetó la confidencialidad al no tomar sus datos personales, además, tras la evaluación de las radiografías panorámicas estas fueron reintegradas a su archivo. Y la justicia, respetando los criterios de selección y reconociendo a los autores intelectuales de cada toda fuente de información citada de manera parcial o total, en el contenido de esta investigación.

IV. RESULTADOS

Tabla 1. Frecuencia de hallazgos radiográficos en pacientes edéntulos totales de un centro radiológico privado de Piura – Perú, 2016 - 2019.

HALLAZGOS RADIOGRÁFICOS EN EDÉNTULOS TOTALES		
	n	%
PRESENCIA	383	86,7
AUSENCIA	59	13,3
TOTAL	442	100

Fuente: Base de datos de los autores.

En la tabla 1 se observa que del total de 442 radiografías panorámicas revisadas se obtuvo una frecuencia de 86,7% correspondiente a 383 radiografías con presencia de hallazgos, mientras que un 13,3% correspondiente a 59 radiografías, no presentaron hallazgos.

Tabla 2. Frecuencia de hallazgos radiográficos en pacientes edéntulos totales de un centro radiológico privado de Piura – Perú, 2016 - 2019 según sexo.

HALLAZGOS RADIOGRÁFICOS EN EDÉNTULOS TOTALES		
SEXO	n	%
FEMENINO	294	76,8
MASCULINO	89	23,2
TOTAL	383	100

Fuente: Base de datos de los autores.

En la tabla 2 se observa que de las 383 radiografías panorámicas con presencia de hallazgos se obtuvo una mayor frecuencia en el sexo femenino con 76,8% correspondiente a 294 casos, mientras que el sexo masculino obtuvo una menor frecuencia con 23,2% correspondiente a 89 casos.

Tabla 3. Frecuencia de hallazgos radiográficos en pacientes edéntulos totales de un centro radiológico privado de Piura – Perú, 2016 - 2019 según grupo etario.

GRUPO ETARIO	HALLAZGOS RADIOGRÁFICOS EN EDÉNTULOS TOTALES	
	n	%
ADULTO (30-59 años)	104	27,2
ADULTO MAYOR (60 años a más)	279	72,8
TOTAL	383	100

Fuente: Base de datos de los autores.

En la tabla 3 se observa que de las 383 radiografías panorámicas con presencia de hallazgos se obtuvo la mayor frecuencia en el grupo adulto mayor (60 años a más) con 72,8% correspondiente a 279 casos siendo este el más afectado, mientras que el grupo adulto (30 – 59 años) obtuvo una menor frecuencia con 27,2% correspondiente a 104 de los casos.

Tabla 4. Tipo de hallazgo radiográfico y su ubicación más frecuente según cuadrante en pacientes edéntulos totales de un centro radiológico privado de Piura – Perú, 2016 - 2019.

TIPO DE HALLAZGO	CUADRANTE 1		CUADRANTE 2		CUADRANTE 3		CUADRANTE 4		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
SENO MAXILAR										
PRÓXIMO A LA CRESTA ALVEOLAR FORAMEN MENTONIANO	262	81,4	264	86,3	-	-	-	-	526	58.0
PRÓXIMO A LA CRESTA ALVEOLAR	-	-	-	-	105	75	102	73,4	207	22.8
RAÍZ RETENIDA	20	6,2	17	5,6	12	8,6	14	10,1	63	6.9
IMAGEN RADIOPACA	13	4	12	3,9	11	7,9	13	9,4	49	5.4
IMAGEN MIXTA	13	4	7	2,3	3	2,1	2	1,4	25	2.8
DIENTE INCLUIDO	11	3,4	5	1,6	3	2,1	4	2,9	23	2.5
IMAGEN RADIOLÚCIDA	3	0,9	1	0,3	6	4,3	4	2,9	14	1.5
TOTAL	322	100	306	100	140	100	139	100	907	100

Fuente: Base de datos de los autores.

En la tabla 4 se observa que, de los 907 hallazgos radiográficos encontrados, el más frecuente fue el seno maxilar próximo a la cresta alveolar con 58%, seguido por foramen mental próximo a la cresta alveolar con 22,8%, raíz retenida con 6,9%, imagen radiopaca con 5,4%, imagen mixta con 2,8%, diente incluido con 2,5% e imagen radiolúcida con 1,5% siendo este el hallazgo menos frecuente. Además, se puede observar que la ubicación más frecuente fue en el cuadrante 01 con 322 casos del total.

V. DISCUSIÓN

La pérdida de piezas dentales es un problema que no solo afecta la estética sino también la funcionalidad del sistema estomatognático y trae consigo distintas afecciones sobre todo en un paciente edéntulo total cuya alteración principal es la reabsorción ósea y de la cual dependerá el éxito de un futuro tratamiento protésico, pues para ello se considera la posición, disponibilidad o ausencia de soporte óseo maxilar, el cual deberá encontrarse libre de cualquier patología intraósea o de los tejidos blandos. De allí la importancia de realizar un correcto diagnóstico tanto clínico como radiográfico pues así podremos determinar si existe presencia de hallazgos compatibles con patologías o consideraciones anatómicas como la ubicación del agujero mentoniano o senos maxilares.^{35,36}

El objetivo general de esta investigación fue determinar la frecuencia de hallazgos radiográficos en pacientes edéntulos totales de un centro radiológico privado en la ciudad de Piura – Perú, entre los años 2016 al 2019, habiendo revisado 442 radiografías panorámicas se obtuvo una frecuencia de 86,7%, la cual equivale a 383 casos. Al comparar este resultado con los de estudios similares se observa que la diferencia fue significativa, pues solo los estudios de Escolano⁴ y Kratz¹⁴ superan el 50% de frecuencia, presentando 51,8% y 60% respectivamente, mientras que se obtuvo una frecuencia menor al 50% en los estudios de Dedeoglu¹⁵ con 48%, Aparecido¹⁶ con 44,5%, Adaki¹⁰ con 40%, Cabbar¹³ con 35,2%, Kose⁶ con 34%, Macedo¹¹ con 31,1% y Ahmad¹² con 13%. Probablemente la variación de la frecuencia de hallazgos radiográficos observada en estos estudios se puede justificar por las diferentes muestras de población, por los criterios de inclusión y exclusión o influencias geográficas y ambientales de en cada uno, como en el estudio de Macedo¹¹, donde no solo se evaluó edéntulos totales, sino también a pacientes dentados y parcialmente edéntulos.

Respecto a la frecuencia de hallazgos según sexo en este estudio se encontró mayor incidencia en el sexo femenino que en el masculino. Estos resultados son similares a los estudios de Escolano⁴, Cabbar¹³ y Dedeoglu¹⁵ donde el sexo femenino obtuvo una mayor frecuencia ante el masculino mostrando una diferencia poco significativa, mientras que en los estudios de Kose⁶ y Adaki¹⁰ la frecuencia fue mayor para el sexo masculino. Según Carrasco-Loyola³⁷ la predilección del sexo femenino por recibir

atención odontológica se debe a un mayor interés por el cuidado de su apariencia personal y una mayor preocupación por su salud, no obstante, esto no significa que las enfermedades bucales tengan predilección por uno u otro sexo. Ahumada³⁸ señala que generalmente un paciente acude a consulta odontológica al presentar dolor, una urgencia, traumatismos o aumento de volumen facial, además al ser esta diferencia poco significativa al analizar la frecuencia de hallazgos radiográficos se puede asociar a distintos factores independientemente del sexo del paciente.

Al analizar la frecuencia de hallazgos radiográficos según la edad, este estudio se enfocó en dos grupos de la clasificación del MINSA³³ los cuales son: adulto (30 a 59 años) y adulto mayor (60 años en adelante). De los dos grupos, se observó una mayor frecuencia de hallazgos radiográficos en el grupo adulto mayor que el grupo adultos. Estos datos concuerdan con los reportados por Escolano⁴, Adaki¹⁰, Macedo¹¹ y Dedeoglu¹⁵ quienes determinaron en sus estudios que los hallazgos radiográficos se presentaron con mayor frecuencia en pacientes edéntulos totales a partir de los 48 años en adelante, edades que corresponden a los grupos etarios mencionados. Estos resultados se justifican mediante distintos estudios que indican que es a partir de estas edades que el edentulismo se presenta con mayor frecuencia, sobre todo en adultos mayores pues, es cuando se presentan cambios notables en el sistema estomatognático como alteraciones del periodonto, reabsorción ósea, xerostomía, entre otros tantos que acompañados de caries dental, atricción, abrasión, etc. favorecen la pérdida de piezas dentales y en consecuencia el edentulismo total, por lo tanto, existe mayor probabilidad de que estos pacientes presenten hallazgos radiográficos al evaluarlos.³⁹⁻⁴¹

De las 442 radiografías revisadas se encontraron 907 hallazgos radiográficos donde el tipo que se presentó con mayor frecuencia fue la proximidad del seno maxilar al reborde alveolar con un 58% y el menos frecuente fue las imágenes radiolúcidas con 1,5%. Estos datos coinciden con el estudio de Adaki¹⁰ quien obtuvo ambos hallazgos como el más y menos frecuente respectivamente. Además, en el estudio de Cabbar¹³ también se obtuvo la proximidad del seno maxilar al reborde como el más frecuente y en el estudio de Kratz¹⁴ las imágenes radiolúcidas fueron el hallazgo menos frecuente. La proximidad del seno maxilar al reborde alveolar como tipo de hallazgo más frecuente se puede justificar debido a distintos estudios que explican el aumento del

seno maxilar y la reabsorción de las crestas alveolares residuales en relación a la pérdida de piezas dentales, sobre todo del sector posterior y en adultos a partir de los 40 años de edad, pues es entonces que suele iniciar este proceso. García⁴² explica que esto sucede debido al inicio de una actividad osteoclástica desde la membrana del seno maxilar postextracción como mecanismo de remodelación ósea. Dentro de la atención odontológica en el Perú existe un alto porcentaje de pacientes que acude a la atención odontológica que prefiere una extracción antes que un tratamiento dental restaurativo, esto debido no solo a las patologías que puede presentar una pieza dental y que conlleven a la muerte pulpar, sino también debido a factores educativos o de nivel socioeconómico, a pesar de los distintos programas de asistencia dental gratuitos que el estado peruano ofrece.^{1,43,44}

La ubicación más frecuente de hallazgos radiográficos se encontró en el maxilar superior sobre todo en el cuadrante 01, aunque con poca diferencia respecto al cuadrante 02 y evidenciando una diferencia significativa respecto al maxilar inferior. Esto se debe a que el hallazgo radiográfico más frecuente afecta principalmente el área de los senos maxilares y rebordes alveolares maxilares permitiendo contabilizar mayor cantidad de hallazgos en los cuadrantes 01 y 02. Respecto al cuadrante más frecuente, este resultado coincide con el estudio de Kose⁶, el cual afirma que el cuadrante 01 tiene mayor frecuencia de hallazgos en el maxilar superior.

Respecto a los demás hallazgos encontrados en el análisis radiográfico, el segundo más frecuente fue foramen mental próximo a la cresta alveolar. Este hallazgo debe ser evaluado sobre todo cuando la rehabilitación del paciente conlleva tratamiento quirúrgico, pues si no se tiene en cuenta su ubicación o cercanía se podría llegar a lesionar el nervio mentoniano ya sea con la aguja para anestesia en caso de rehabilitación con implantes o con compresión frecuente ocasionada por prótesis total removible. Los hallazgos menos frecuentes encontrados en el análisis son: Imagen radiopaca, imagen mixta, imagen radiolúcida, raíz retenida y diente incluido. Mediante radiografías no es posible diagnosticar definitivamente una imagen de cualquier radiodensidad, sin embargo, se puede obtener un diagnóstico presuntivo y diferencial el cual deberá ser confirmado mediante pruebas histopatológicas y a partir de ello evaluar las opciones de su tratamiento ya sean quirúrgicas o de observación y seguimiento, mientras que tanto las raíces retenidas como dientes incluidos suelen

requerir tratamiento quirúrgico, sin embargo, algunos dientes incluidos deberán recibir un tratamiento de seguimiento y observación al encontrarse intactos y no significar una complicación en el tratamiento para así evitar la cirugía preservando el tejido óseo, el cual es fundamental en la rehabilitación de este tipo de pacientes.^{26,45}

Según los resultados obtenidos y su contraste con otros estudios se puede afirmar que el uso de una radiografía panorámica como medio diagnóstico complementario debe ser utilizada durante la atención odontológica para así determinar la presencia de hallazgos que puedan perjudicar el tratamiento, principalmente en los pacientes edéntulos totales quienes suelen recibir tratamiento protésico fijo o removible el cual se puede complicar ante la presencia de alguna patología intraósea que deba ser retirada quirúrgicamente perdiendo volumen óseo y sobre todo en pacientes adultos mayores quienes al recibir este tratamiento recuperan la funcionalidad y estética que a su vez aumenta significativamente su calidad de vida.

VI. CONCLUSIONES

1. La frecuencia de hallazgos radiográficos en pacientes edéntulos totales de un centro radiológico privado de Piura – Perú, 2016 – 2019 en la mayoría de los casos estuvieron presentes.
2. La frecuencia de hallazgos radiográficos en pacientes edéntulos totales de un centro radiológico privado de Piura – Perú, 2016 – 2019, según sexo fue mayor para el femenino.
3. La frecuencia de hallazgos radiográficos en pacientes edéntulos totales de un centro radiológico privado de Piura – Perú, 2016 – 2019, según grupo etáreo fue mayor para el grupo adulto mayor.
4. El tipo de hallazgo radiográfico más frecuente en pacientes edéntulos totales de un centro radiológico privado de Piura – Perú, 2016 -2019, fue seno maxilar próximo a la cresta alveolar y su ubicación más frecuente fue el cuadrante 01.

VII. RECOMENDACIONES

1. A los profesionales y estudiantes se recomienda utilizar radiografías panorámicas como medio de diagnóstico para poder encontrar hallazgos asintomáticos y sin signos clínicos en las estructuras óseas maxilares que puedan perjudicar la salud de los pacientes.
2. A los odontólogos se les recomienda que, al atender a pacientes adultos mayores, sobre todo edéntulos totales se utilice radiografías panorámicas como herramienta para realizar el plan de tratamiento que a su vez permita ofrecerles una mejor calidad de vida.
3. A los odontólogos se les recomienda que, al encontrar una imagen radiolúcida, radiopaca o mixta en el análisis radiográfico se realice biopsias y se solicite examen histopatológico que defina el diagnóstico y determine el nivel de patología favoreciendo así el tratamiento.

REFERENCIAS

1. Lazo G. Problemática actual en salud bucal en el Perú. *Scientiarvm* [Internet]. 2017 [citado el 18 de abril del 2020]; 3(2):55-58. Disponible en: DOI: 10.26696/sci.epg.0060.
2. Jiménez J, Herrera J, Jiménez J, Pérez E, Murillo J. Hallazgos incidentales en ortopantomografías maxilomandibulares de pacientes adultos jóvenes. *Revista ADM* [Internet]. 2017 [citado el 8 de abril de 2020]; 74(1):25-31. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2017/od171f.pdf>
3. Petersen P, Bourgeois D, Ogawa H, Estupinan-Day S, Ndiaye C. The global burden of oral diseases and risks to oral health. *Bulletin of the World Health Organization*. [Internet]. 2005. [citado el 8 de abril del 2020]; 83(9):661-669. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16211157>
4. Escolano J, Barrientos S, Rodríguez A. Frecuencia, hallazgos y variaciones óseas en radiografías panorámicas de personas con edentulismo total. *Universitas Odontológica* [Internet]. 2018 [citado el 7 de abril de 2020]; 37(78): 1-10. Disponible en: <https://doi.org/10.11144/Javeriana.uo37-78.fhvo>
5. Hidalgo A, Quintanilla P, Schilling A. Hallazgos en radiografías panorámicas de adultos mayores de Talca, Chile. *Acta Odontol Venez* [Internet]. 2013 [citado el 8 de abril de 2020]; 51(2):1-7. Disponible en: <https://www.actaodontologica.com/ediciones/2013/2/art-6/>
6. Kose E, Demirtas N, Cakir H, 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 [citado el 8 de abril de 2020]; 7:380-5. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4047/jap.2015.7.5.380>
7. Ponce de León M. Prevalencia de hallazgos en radiografías panorámicas de los pacientes de la clínica docente UPC durante el periodo febrero 2011 – abril 2014. [tesis de título]. Lima: Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas; 2018. 76 p.

8. Ancajima S. Prevalencia de hallazgos radiográficos observados en radiografías panorámicas de pacientes edéntulos totales en el distrito de Piura, 2016. [tesis de título]. Piura: Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad César Vallejo; 2016. 59p.
9. Jones J, Seals R, Schelb E. Panoramic radiographic examination of edentulous patients. *The Journal of Prosthetic Dentistry* [Internet]. 1985 [citado el 18 de abril de 2020]; 53(4):535-539. Disponible en: DOI. DOI: 10.1016/0022-3913(85)90642-0.
10. Adaki S, Karagir A, Shah K, Adaki R. Significance of panoramic radiographic examination of edentulous patients prior to denture fabrication - A survey. *EAS J Dent Oral Med* [Internet]. 2019 [citado el 7 de abril de 2020]; 1(6):104-107. Disponible en: DOI. 10.36349/EASJDOM.2019.v01i06.006.
11. Macedo A, Costa A, Leite Y, Costa K, Leite P, Teixeira P. Achados radiográficos em radiografias panorámicas de idosos: estudo transversal em 1006 pacientes. *Rev Port Estomatol Med Dent Cir Maxilofac* [Internet]. 2019 [citado el 8 de abril de 2020]; 0(2):59-65. Disponible en: <http://doi.org/10.24873/j.rpemd.2019.05.446>
12. Ahmad R, Affandi N, Ayub N, Mustafa N, Yusof M, Dom T. The Value of Panoramic Radiograph as a Screening Tool Prior to Complete Denture Construction: A Restrospective Study. *J Dent Indones* [Internet]. 2019 [citado el 10 de abril de 2020]; 26(2): 65-69. Disponible en: DOI: 10.14693/jdi.v2621.1284.
13. Cabbar F, Cagri M, Duygu G, Tekin H, Ozcakilir C. 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 el 10 de abril de 2020]; 31(6):594–600. Disponible en: DOI.10.11607/ijp.5717.
14. Kratz R, Walton J, MacEntee M, Nguyen C, McDonald D. Panoramic radiographs made before complete removable dental prostheses fabrication: A retrospective study clinical significance. *JPD* [Internet]. 2016 [citado el 10 de abril de 2020]; 118(1). Disponible en: DOI. 10.1016/j.prosdent.2016.09.034.
15. Dedeoğlu N, Hayati M, Eşer B. Different Radiological Findings in Turkish Edentulous Patients. *SciEP* [Internet]. 2015 [citado el 8 de abril de 2020]; 3(1):1-5. Disponible en: DOI. 10.12691/oral-3-1-1.

16. Aparecido G, Gabriel G, Pescinini-Salzedazs L, Pescinini L. Exame radiográfico ortopantomográfico na avaliação de pacientes desdentados totais. Arch Health Invest [Internet]. 2015 [citado el 8 de abril de 2020]; 4(2):9-16. Disponible en: <http://www.archhealthinvestigation.com.br/ArcHI/article/view/889>
17. Vanegas-Avecillas E, Villavicencio-Caparó E, Alvarado O, Ordóñez P. Frecuencia del edentulismo parcial y total en adultos y su relación con factores asociados en la clínica universitaria Cuenca Ecuador 2016. Rev Estomatol Herediana [Internet]. 2016 [citado el 19 de abril de 2020]; 26(4):215-21. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1019-43552016000400003
18. Sanz G, Llanes C, Chibás G, Valdés Y. Consecuencias del edentulismo total y parcial en el adulto mayor. GerolInfo [Internet]. 2018 [citado el 19 de abril de 2020]; 13(3):1-13. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=86531>
19. Sánchez M, Román M, Dávila R, Gonzáles A. Salud bucal en pacientes adultos mayores y su asociación con la calidad de vida. Revista de Especialidades Médico-Quirúrgicas [Internet]. 2011 [citado el 19 de abril de 2020]; 6(2):110-115. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=30337>
20. Okşayan R, Asarkaya B, Palta N, Şimşek I, Sökücü O, İşman E. Effects of Edentulism on Mandibular Morphology: Evaluation of Panoramic Radiographs. The Scientific World Journal [Internet]. 2014 [citado el 19 de abril de 2020]; 2014:1-5. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1155/2014/254932>
21. Dable R, Nazirkar G, Singh S, Wasnik P. Assessment of Oral Health Related Quality of Life Among Completely Edentulous Patients in Western India by Using GOHAI. JCDR [Internet]. 2013 [citado el 19 de abril de 2020]; 7(9): 2063-2067. Disponible en: DOI. 10.7860/JCDR/2013/6377.3406.
22. Gutiérrez-Vargas V, León-Manco R, Castillo-Andamayo D. Edentulismo y necesidad de tratamiento protésico en adultos de ámbito urbano marginal. Rev Estomatol Herediana [Internet]. 2015 [citado el 19 de abril de 2020]; 25(3):179-86. Disponible en: <https://doi.org/10.20453/reh.v25i3.2608>

23. Axelsson G. Orthopantomographic examination of the edentulous mouth. *J Prosthet Dent* [Internet]. 1988 [citado el 19 de abril de 2020]; 59(5):592-8. Disponible en: DOI. 10.1016/0022-3913(88)90077-7.
24. MacDonald D. The most frequent and/or important lesions that affect the face and the jaws. *Oral Radiology* [Internet]. 2019 [citado el 19 de abril de 2020]; 36 (1): 1-17. Disponible en: DOI: 10.1007 / s11282-019-00367-4.
25. Rodríguez L, Guiardinu R, Arte N, Blanco A. Quistes de los maxilares: Revisión bibliográfica. *Rev Cubana Estomatol* [Internet]. 2006 [citado el 19 de abril de 2020]; 43(4). Disponible en: <http://www.revestomatologia.sld.cu/index.php/est/article/view/2509>
26. Castañeda D, Briceño C, Sánchez A, Rodríguez A, Castro D, Barrientos S. Prevalencia de dientes incluidos, retenidos e impactados analizados en radiografías panorámicas de población de Bogotá, Colombia. *Univ Odontol* [Internet]. 2015 [citado el 19 de abril de 2020]; 34(73):149-157. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.11144/Javeriana.uo34-73.pdir>
27. Rodríguez E, Rodríguez N, Labrada N, Herrero P, Pérez D. Tratamiento multidisciplinario de diente retenido. Presentación de un caso. *MULTIMED* [Internet]. 2019 [citado el 19 de abril 2020]; 23(2):347-354. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/multimed/mul-2019/mul192m.pdf>
28. Misch C. Bone classification, training keys to implant success. *Dental Today* [Internet]. 1989 [citado el 09 de octubre de 2020]: 8(4):39-44. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/2597401/>
29. Condori R, Quezada M, Ruiz V, Yupanqui A. Importancia del bucle del nervio mentoniano en la rehabilitación con implantes de la zona del foramen mental. *Rev. Estomatol. Herediana* [Internet]. 2018 [citado el 15 de noviembre de 2020]; 28(2):135-137. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/reh/v28n2/a09v28n2.pdf>
30. Paz C, Celis C, Schilling A, Schilling J, Hidalgo A. Aporte de la radiología oral y maxilofacial al diagnóstico clínico. *Avances en Odontoestomatología* [Internet]. 2019 [citado el 19 de abril 2020]; 35(2):73-82. Disponible en:

http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-12852019000200004

31. Muntané J. Introducción a la investigación básica. RAPD [Internet]. 2010 [citado el 04 de mayo de 2020]; 33(3):221-227. Disponible en: <https://www.sapd.es/revista/2010/33/3/03>

32. Manterola C, Quiroz G, Salazar P, García N. Metodología de los tipos y diseño de estudio más frecuentemente utilizados en investigación clínica. REV. MED. CLIN. CONDES. [Internet]. 2019 [citado el 12 de mayo de 2020]; 30(1):36-49. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864019300057>

33. Ministerio de Salud. [Internet] Perú: Porcentaje de población por etapas de vida; 2016 [citado el 07 de mayo de 2020]. Disponible en: <http://www.minsa.gob.pe/estadisticas/estadisticas/indicadoresSalud/demograficos/poblaciontotal/POBVIDMacros.asp>

34. Asociación Médica Mundial [Internet] Declaración Helsinki de la AMM Principios éticos para investigaciones médicas en seres humanos; 2017 [citado el 09 de mayo de 2020]. Disponible en: <https://www.wma.net/es/policies-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>

35. Barrientos S, Rodríguez A, Martínez D, Curan A. Prevalencia y caracterización de hallazgos asociados con implantes en radiografías panorámicas. Rev. Cubana Estomatol. [Internet]. 2018 [citado el 05 de octubre de 2020]; 55(2):1-10. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072018000200004

36. Jindal s, Sheikh S, Kulkarni S, Singla A. Significance of pre-treatment panoramic radiographic assessment of edentulous patients-A Survey. Med Oral Patol Oral Cir Bucal. [Internet]. 2011 [citado el 05 de octubre de 2020]; 1;16 (4):e600-6. Disponible en: DOI:10.4317/medoral.16.e600.

37. Carrasco-Loyola M. Landauro-Sáenz A. Orejuela-Ramírez F. Factores asociados a la utilización de servicios en una clínica odontológica universitaria

peruana. Rev. Estomatol. Herediana [Internet]. 2015 [citado el 07 de octubre de 2020]; 25(1):27-35. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1019-43552015000100005.

38. Ahumada G. Desigualdades de género en enfermedades bucodentales y acceso a atención odontológica en población de 35 a 44 años, región metropolitana de Chile [tesis de maestría]. Santiago: Facultad de Medicina, Universidad de Chile; 2017. 99p.

39. Vanegas-Avecillas E, Villavicencio-Caparó E, Alvarado O, Ordóñez P. Frecuencia del edentulismo parcial y total en adultos y su relación con factores asociados en la clínica universitaria Cuenca Ecuador 2016. Rev Estomatol Herediana [Internet]. 2016 [citado el 09 de octubre de 2020]; 26(4):215-21. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1019-43552016000400003

40. Laplace B, Legrá S, Fernández J, Quiñones D, Piña L, Castellanos L. Enfermedades bucales en el adulto mayor. CCM [Internet]. 2013 [citado el 09 de octubre de 2020]; 17(4):477-488. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/ccm/v17n4/ccm08413.pdf>

41. Gutiérrez-Vargas V, León-Manco R, Castillo-Andamayo D. Edentulismo y necesidad de tratamiento protésico en adultos de ámbito urbano marginal. Rev Estomatol Herediana [Internet]. 2015 [citado el 09 de octubre de 2020]; 25(3):179-86. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/reh/v25n3/a02v25n3.pdf>

42. García S, Villaverde L. Prevalencia de neumatización del seno maxilar en población del Hospital Geriátrico Militar. Revista Odontológica Mexicana [Internet]. 2017 [citado el 09 de octubre de 2020]; 21(3):180-84. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1870199X17300575>

43. Mohan N, Wolf J, Dym H. Maxillary Sinus Augmentation. Dental Clinics of North America [Internet]. 2015 [citado el 09 de octubre de 2020]; 59(2):375-88. Disponible en: DOI: 10.1016 / j.cden.2014.10.001.

44. Cerna V. Motivos de exodoncias en pacientes adultos atendidos en la clínica estomatológica de la Universidad Señor de Sipán 2015 I y II – Chiclayo. [Tesis de título]. Chiclayo: Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Señor de Sipán; 2016. 66 p.
45. Laher A, Wells M, Motara F, Kramer E, Moolla M, Mahomed Z. Finding the mental foramen. *Surg Radiol Anat* [Internet]. 2015 [citado el 17 de noviembre de 2020]; 38(4):469-76. Disponible en: DOI: 10.1007/s00276-015-1565-x
46. Babbush C, Fehrenbach M, Emmons M. Diccionario de Odontología Mosby. 2a ed. Barcelona: Elsevier España S.L.; 2009
47. Real Academia Española: Diccionario de la lengua española. [Internet]. [Consultado el 07 de mayo de 2020]. Disponible en: <https://dle.rae.es>

ANEXOS

ANEXO 1

MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES DE ESTUDIO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESC. DE MEDICIÓN
Hallazgos Radiográficos	Indicios radiográficos registrados de estructuras anatómicas normales o desviadas. ⁴⁶	Hallazgos que se van a observar en las radiografías panorámicas del centro radiológico.		Presencia Ausencia	Nominal
			Tipos de hallazgo	Raíz retenida Diente incluido Seno maxilar próximo a la cresta alveolar Foramen mentoniano próximo a cresta alveolar Implante Imagen radiolúcida Imagen radiopaca Imagen Mixta	
Sexo	Condición orgánica masculina o femenina. ⁴⁷	El sexo es registrado en la radiografía panorámica, durante la toma de datos.		Masculino Femenino	Nominal
Edad	Tiempo que ha vivido una persona. ⁴⁷	La edad es registrada en la radiografía panorámica durante la toma de datos.		Adulto: 30 – 59 años Adulto mayor: 60 años a más	Ordinal
Ubicación	Lugar en que está ubicado algo.	La ubicación es registrada según el orden de los cuadrantes.		Cuadrante 01 Cuadrante 02 Cuadrante 03 Cuadrante 04	Nominal

ANEXO 2

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO
FACULTAD DE ESTOMATOLOGÍA

COD.RX.:

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Proyecto de investigación: "Frecuencia de hallazgos radiográficos en pacientes edéntulos totales de un centro radiológico privado en la ciudad de Piura, Perú 2016-2019."

I. DATOS GENERALES:

FECHA DE EVALUACIÓN: ____/____/____

AÑO DE RADIOGRAFÍA PANORÁMICA: _____

GÉNERO: M / F

EDAD: _____

II. DATOS ESPECÍFICOS:

A. PRESENCIA DE HALLAZGO RADIOGRÁFICO:

SI ()	NO ()
--------	--------

B. TIPO DE HALLAZGO RADIOGRÁFICO:

TIPO DE HALLAZGO		
Raíz retenida	Diente incluido	Implante
Imagen radiolúcida	Imagen radiopaca	Imagen mixta
Seno maxilar próximo a la cresta alveolar		Foramen mental próximo a la cresta alveolar

ANEXO 3

VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DE LOS INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS



CONSTANCIA DE CALIBRACIÓN

Yo Eric Giancarlo Becerra Atoche. con DNI N.º 70563588 Magister en Estomatología, N.º ANR/COP 31493, de profesión Cirujano dentista desempeñándome actualmente como docente a tiempo completo en universidad Cesar Vallejo Piura.

Por medio de la presente hago constar que capacitado y calibrado al(los) estudiante(s)

Vilela Ceverino Gerardo Daniel

Zapata Benites Lady Valeria

con la finalidad de Validar el procedimiento de recolección de datos del Proyecto de Investigación titulado:

Frecuencia de hallazgos radiográficos en pacientes edéntulos totales de un centro radiológico privado en la ciudad de Piura – Perú, 2016 – 2019.

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Piura a los 22 días del mes de mayo de Dos mil veinte.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Eric Giancarlo Becerra Atoche', is written over a horizontal line. Below the line is a rectangular stamp containing the text: 'Mg. C.D. E. Giancarlo Becerra Atoche', 'CIRUJANO DENTISTA', and 'COP. 31493'.

Mgtr.: Eric Giancarlo Becerra Atoche

DNI: 70563588

Teléfono: 956919915

E-mail: ebecerra@ucv.edu.pe

I. DATOS INFORMATIVOS.

1.1. ESTUDIANTE:	Vilela Ceverino, Gerardo Daniel Zapata Benites, Lady Valeria
1.2. TÍTULO DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:	Frecuencia de hallazgos radiográficos en pacientes edéntulos totales de un centro radiológico privado en la ciudad de Piura – Perú, 2016 – 2019.
1.3. ESCUELA PROFESIONAL:	Estomatología
1.4. TIPO DE INSTRUMENTO (adjuntar):	Ficha de recolección de datos
1.5. COEFICIENTE DE CONFIABILIDAD EMPLEADO :	INDICE DE KAPPA (X) COEFICIENTE INTERCLASE () COEFICIENTE INTRACLASE ()
1.6. FECHA DE APLICACIÓN :	25 de mayo 2020
1.7. MUESTRA APLICADA :	n=15

II. CONFIABILIDAD

ÍNDICE DE CONFIABILIDAD ALCANZADO:	Vilela Ceverino, Gerardo Daniel	0.94
	Zapata Benites, Lady Valeria	0.93
	Entre investigadores	0.90

III. DESCRIPCIÓN BREVE DEL PROCESO (Ítemes iniciales, ítemes mejorados, eliminados, etc.)

Se analizó los datos obtenidos por el experto, investigador 1 e investigador 2; en programa de Stata 15. Mediante el coeficiente de Kappa.



Estudiante: Vilela Ceverino Gerardo Daniel
DNI : 76288646



Estudiante: Zapata Benites Lady Valeria
DNI : 72922648



Estadístico/Mg. Carmen Ibáñez Sevilla
Docente

ANEXO 4



"Año del Diálogo y Reconciliación Nacional"

Piura, 26 de mayo del 2020

CARTA DE PRESENTACIÓN N° 020-2020 / UCV-EDE-P13/PIURA

Señor

Dr. Marco Antonio Eduardo Pella Lenti
Centro de Diagnóstico Maxilofacial Cosmedent
Presente.-

De mi especial consideración

Es grato dirigirme a usted para expresar mi cordial saludo, y a la vez, comunicarle que los alumnos **Vilela Ceverino Gerardo Daniel**, identificado con DNI 76288646 y **Zapata Benites Lady Valeria**, identificado con DNI 72944266, estudiantes de la Escuela de Estomatología de la Universidad César vallejo – Filial Piura, desean realizar su Proyecto de Investigación titulado "**Frecuencia de hallazgos radiográficos en pacientes edéntulos totales de un centro radiológico privado de la ciudad de Piura - Perú, 2016 – 2019**" en su empresa a fin de complementar la formación académica recibida en nuestra Institución.

Por lo tanto, solicito a usted brindarles las facilidades para que los alumnos puedan obtener información y recolectar datos de las radiografías, requeridas para su proyecto.

Asimismo, hacemos de conocimiento que esta carta solo tiene validez virtual, pues motivos de la pandemia no podemos entregar el documento de manera física y menos exponer a nuestros alumnos.

Sin otro particular, me despido de Ud.

Atentamente,

MG. WILFREDO TERRONES CAMPOS
COORDINADOR ESCUELA DE ESTOMATOLOGIA

DR. GIANMARCO PELLA ATO
ESP. RADIOLOGIA MAXILOFACIAL COSMEDENT
COP 42359

DR. MARCO PELLA LENTI
GERENTE GENERAL COSMEDENT
COP 4621