

UNIVERSIDAD DE HUANUCO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA ACADÉMICO DE ODONTOLOGÍA



TESIS

**“PERDIDA DE ALTURA ALVEOLAR EN PACIENTES EDENTULOS
PARCIALES DE 18 A 50 AÑOS ATENDIDOS EN EL CENTRO
RADIOLÓGICO CERO 2020”**

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE CIRUJANO DENTISTA

AUTORA: Mendoza Poma, Juanita Carla Patricia

ASESOR: Robles Leon, Jose Francisco

HUÁNUCO – PERÚ

2022

U

TIPO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN:

- Tesis (X)
- Trabajo de Suficiencia Profesional ()
- Trabajo de Investigación ()
- Trabajo Académico ()

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN: Salud pública en estomatología

AÑO DE LA LÍNEA DE INVESTIGACIÓN (2018-2019)

CAMPO DE CONOCIMIENTO OCDE:

Área: Ciencias médicas, Ciencias de la salud

Sub área: Medicina clínica

Disciplina: Odontología, Cirugía oral, Medicina oral

D

DATOS DEL PROGRAMA:

Nombre del Grado/Título a recibir: Título Profesional de Cirujano Dentista

Código del Programa: P04

Tipo de Financiamiento:

- Propio (X)
- UDH ()
- Fondos Concursables ()

DATOS DEL AUTOR:

Documento Nacional de Identidad (DNI): 73334752

DATOS DEL ASESOR:

Documento Nacional de Identidad (DNI): 22508228

Grado/Título: Doctor en ciencias de la salud

Código ORCID: 0000-0002-3238-0672

DATOS DE LOS JURADOS:

N°	APELLIDOS Y NOMBRES	GRADO	DNI	Código ORCID
1	Apac Palomino, Mardonio	Magister en ciencias de la salud odontoestomatología	22400638	0000-0002-2599-369X
2	Lopez Beraun, Pablo Alonso	Maestra en ciencias de la salud con mención en odontoestomatología	72271065	0000-0001-6491-0298
3	Castro Martínez, Saldi Rosario	Especialista en radiología bucal y maxilo bucal	22475403	0000-0002-8693-7173

H



UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA ACADÉMICO DE ODONTOLOGÍA**

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

En la Ciudad de Huánuco, siendo las **12:00 P.M.** del día 01 del mes de junio dos mil veintidos en la plataforma del aula virtual de la Facultad de Ciencia de la Salud, en cumplimiento de lo señalado en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad de Huánuco, se reunió el **Jurado Calificador** integrado por los docentes:

- Mg. C.D. Mardonio Apac Palomino **PRESIDENTE**
- Mg. C.D. Pablo Alonso Lopez Beraun **SECRETARIO**
- Mg. C.D. Saldi Rosario Castro Martinez **VOCAL**
- Mg. C.D. Julio Walter Palacios Chumpitaz **JURADO ACCESITARIO**

ASESOR DE TESIS Mg. C.D. Jose Francisco Robles Leon

Nombrados mediante la Resolución N° 709-2022-D-FCS-UDH, para evaluar la Tesis intitulada: **“PERDIDA DE ALTURA ALVEOLAR EN PACIENTES EDENTULOS PARCIALES DE 18 A 50 AÑOS ATENDIDOS EN EL CENTRO RADIOLÓGICO CERO 2020”**, presentado por la Bachiller en Odontología, la Srta. **MENDOZA POMA, Juanita Carla Patricia** para optar el Título Profesional de **CIRUJANO DENTISTA**.

Dicho acto de sustentación se desarrolló en dos etapas: exposición y absolución de preguntas; procediéndose luego a la evaluación por parte de los miembros del Jurado. Habiendo absuelto las objeciones que le fueron formuladas por los miembros del Jurado y de conformidad con las respectivas disposiciones reglamentarias, procedieron a deliberar y calificar, declarándolo **Aprobada** por **Unanimidad** con el calificativo cuantitativo de **16** y cualitativo de **Bueno**

Siendo las 01:05 P.M. del día 01 del mes de junio del año 2022, los miembros del Jurado Calificador firman la presente Acta en señal de conformidad.

.....
Mg. C.D. Mardonio Apac Palomino
PRESIDENTE

.....
Mg. C.D. Pablo Alonso Lopez Beraun
SECRETARIO

.....
Mg. C.D. Saldi Rosario Castro Martinez
VOCAL



UNIVERSIDAD DE HUANUCO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
P.A. DE ODONTOLOGIA



CONSTANCIA

HACE CONSTAR:

Que, la Bachiller: **Srta. MENDOZA POMA, Juanita Carla Patricia**; ha aprobado la Sustentación de Tesis quien solicita fecha y hora, jurados de sustentación del Informe final **“PERDIDA DE ALTURA ALVEOLAR EN PACIENTES EDENTULOS PARCIALES DE 18 A 50 AÑOS ATENDIDOS EN EL CENTRO RADIOLÓGICO CERO 2020”**, , para obtener el Título Profesional de Cirujano Dentista, realizado el día 01 de Junio del dos mil veintidos a horas 12:00 p.m. en la plataforma del aula virtual de la Facultad de Ciencias de la Salud, tal como consta en el Acta respectiva de Sustentación de Tesis.

Se expide la presente para los fines pertinentes.

Huánuco, 02 de Junio del 2022.

Mg. C.D. Mardonio Apac Palomino
Coordinador del P.A. de Odontología.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo primeramente a Dios, a mis padres Carlos y Leonor y a mi familia por haberme forjado en la persona que soy, Se los debo a ustedes. Me formaron con reglas y algunas libertades, pero siempre me motivaron a alcanzar mis metas en lo profesional y me enseñaron el camino del bien.

A los que ya no están conmigo, pero también fueron inspiración en mi vida con su ejemplo como personas y profesionales.

AGRADECIMIENTO

Primeramente, a Dios por la vida que me dio y la salud que me otorga para poder continuar en mi realización como persona.

A mis padres por su esfuerzo económico a lo largo de toda la carrera, su comprensión y su amor para conmigo, mi padre Carlos por sus cuidados y su motivación de mantenerme firme en mis convicciones y a mi madre Leonor por sus palabras de amor y su paciencia. A mis hermanos por verme como ejemplo para ellos. A mis familiares por su apoyo y palabras de aliento y superación

A mis docentes y compañeros de estudio por su compañía, su conocimiento compartido las experiencias juntas vividas y la amistad que aún me otorgan

A mis conocidos por su confianza siendo mis primeros pacientes.

ÍNDICE

DEDICATORIA	II
AGRADECIMIENTO	III
ÍNDICE.....	IV
ÍNDICE DE TABLAS	VII
ÍNDICE DE GRÁFICOS	VIII
RESUMEN	IX
SUMMARY.....	X
INTRODUCCIÓN.....	XII
CAPÍTULO I	14
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	14
1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	14
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	15
1.2.1. PROBLEMA GENERAL	15
1.2.2. PROBLEMA ESPECÍFICO.....	15
1.3. OBJETIVO GENERAL	15
1.4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	16
1.5. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	16
1.5.1. TEÓRICO	16
1.5.2. PRÁCTICO.....	17
1.5.3. METODOLÓGICO.....	17
1.6. LIMITACIONES.....	17
1.6.1. TEÓRICA	17
1.6.2. ESPACIO O TERRITORIO.....	17
1.6.3. METODOLÓGICA	17
1.6.4. RECURSOS	17
1.7. VIABILIDAD O FACTIBILIDAD	18
1.7.1. TÉCNICA.....	18
1.7.2. OPERATIVA.....	18
1.7.3. SOCIAL	18
CAPÍTULO II.....	19
MARCO TEÓRICO	19

2.1.	ANTECEDENTES.....	19
2.1.1.	ANTECEDENTES INTERNACIONALES	19
2.1.2.	ANTECEDENTES NACIONALES	21
2.1.3.	ANTECEDENTES REGIONALES	22
2.2.	BASES TEÓRICAS.....	22
2.2.1.	EL HUESO ALVEOLAR	22
2.3.	DEFINICIÓN DE TÉRMINOS	36
2.4.	VARIABLES.....	37
2.4.1.	VARIABLE DE ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN.....	37
2.4.2.	VARIABLE DE CARACTERIZACIÓN.....	37
2.5.	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	38
CAPITULO III.....		39
MARCO METODOLÓGICO.....		39
3.1.	TIPO DE INVESTIGACIÓN	39
3.1.1.	ENFOQUE.....	39
3.1.2.	NIVEL DE INVESTIGACIÓN	39
3.1.3.	DISEÑO Y ESQUEMA DE INVESTIGACIÓN	39
3.2.	POBLACIÓN Y MUESTRA	40
3.2.1.	POBLACIÓN	40
3.2.2.	MUESTRA.....	40
3.3.	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	41
3.3.1.	TÉCNICAS	41
3.3.2.	INSTRUMENTOS.....	41
3.3.3.	PLAN DE RECOLECCIÓN DE DATOS	41
3.4.	PLAN DE TABULACIÓN Y ANÁLISIS	43
3.4.1.	PLAN DE TABULACIÓN	43
3.4.2.	PLAN DE ANÁLISIS.....	43
CAPITULO IV.....		44
RESULTADOS.....		44
4.1.	PROCESAMIENTO DE DATOS	44
CAPÍTULO V.....		49
DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....		49
CONCLUSIONES		52
RECOMENDACIONES.....		53

REFERENCIAS BIBLIOGRAFÍA.....	54
ANEXOS	58

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Distribución de pacientes según el grado de severidad de la altura alveolar.	44
Tabla 2. Distribución de pacientes con pérdida de altura alveolar según la pieza perdida	45
Tabla 3. Distribución de pacientes según el tipo de pérdida de altura alveolar	46
Tabla 4. Distribución de la pérdida de la altura alveolar en pacientes edéntulos parciales, según la edad.....	47
Tabla 5. Distribución de la pérdida de la altura alveolar en pacientes edéntulos parciales, según el sexo	48

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Figura 1. Distribución de pacientes por grado de severidad de la altura alveolar	44
Figura 2. Distribución de pacientes por pieza dentaria perdida	45
Figura 3. Distribución de pacientes por tipo de pérdida de altura alveolar...	46
Figura 4. Distribución de la pérdida de la altura alveolar en pacientes edéntulos parciales, según la edad.....	47
Figura 5. Distribución de la pérdida de la altura alveolar en pacientes edéntulos parciales, según el sexo	48

RESUMEN

OBJETIVO: Determinar la pérdida de altura alveolar en pacientes de 18 a 50 años atendidos en el Centro Radiológico CERO 2020.

MATERIALES Y MÉTODO: La investigación pertenece al tipo básico ya que permitió incrementar conocimientos teóricos. Retrospectivo, De corte Transversal, de enfoque cualitativo. Se tuvo como muestra a 200 imágenes radiografías panorámicas de pacientes de 18 a 50 con pérdida de altura alveolar en el Centro Radiológico CERO 2020.

RESULTADOS: Al comparar el grado de severidad de pérdida de la altura alveolar y el tipo de pieza dentaria, se tuvo como resultado que los pacientes que perdieron las piezas molares el 90% presentaron un grado leve de pérdida de la altura alveolar, un 9% presento un grado moderado y solo el 1% de pacientes presentaron un grado severo, se pudo observar que si presento una relación entre la pérdida de la altura alveolar y los edéntulos parciales de 18 a 50 años.

CONCLUSIÓN: La pérdida de la altura alveolar se encontró con mayor frecuencia en el sexo femenino, del total de muestra estudiada se encontró que las edades con mayor frecuencia en presentar la pérdida de la altura alveolar fueron de los pacientes de 18 a 24 años, la pérdida de la altura alveolar después de una exodoncia dental se produce con mayor incidencia en la zona alveolar mesial que en la alveolar distal, de acuerdo al estudio la pieza dental que presentó mayor frecuencia en cuanto a la pérdida de la altura alveolar fue la molar con un grado de pérdida de altura alveolar leve.

Palabras clave: Pérdida de hueso alveolar, Prótesis dental, enfermedades mandibulares.

SUMMARY

OBJECTIVE: To determine the loss of alveolar height in patients aged 18 to 50 years treated at the Radiological Center CERO 2020.

MATERIALS AND METHOD: The research belongs to the basic type since it allowed to increase theoretical knowledge. Retrospective, Cross-sectional, qualitative approach. A sample was taken of 200 panoramic radiographic images of patients aged 18 to 50 with loss of alveolar height at the CERO 2020 Radiological Center.

RESULTS: When comparing the degree of severity of loss of alveolar height and the type of tooth, it was found that patients who lost molar pieces 90% presented a slight degree of loss of alveolar height, 9% presented a moderate degree and only 1% of patients presented a severe degree, it was observed that if I present a relationship between the loss of alveolar height and partial edentulous from 18 to 50 years.

CONCLUSION: The loss of alveolar height was found more frequently in the female sex, of the total sample studied it was found that the ages with the highest frequency in presenting the loss of alveolar height were patients from 18 to 24 years old, the loss of alveolar height after a dental extraction occurs with a higher incidence in the mesial alveolar area than in the distal alveolar, according to the study the tooth that presented the highest frequency in terms of loss of alveolar height was the molar with a degree of mild alveolar height loss.

Keywords: Alveolar bone loss, dental prosthesis, mandibular diseases.

**“PÉRDIDA DE ALTURA ALVEOLAR EN PACIENTES
EDÉNTULOS PARCIALES DE 18 A 50 AÑOS ATENDIDOS EN
EL CENTRO RADIOLÓGICO CERO- HUÁNUCO 2020”**

INTRODUCCIÓN

La realización de la investigación, intenta contribuir dando a conocer los hallazgos radiográficos de la pérdida de altura alveolar en pacientes edéntulos parciales de 18 a 50 años que se observaron mediante el estudio de radiografías panorámicas, esta pérdida de altura alveolar se observó con mucha frecuencia en la población estudiada, como consecuencia de múltiples factores siendo la más recurrente los pacientes que presentaron caries dental, por ello la importancia de esta investigación ya que con el estudio de las radiografías nos ayudó a identificar el grado de reabsorción de la altura alveolar, se observó el patrón de reabsorción según la arcada, encontrándose una diferencia entre ambas arcadas esta alteración debido a las características anatómicas que presentaron ambas arcadas.

Por todo lo expuesto en la investigación se intenta determinar la pérdida de la altura alveolar en pacientes edéntulos parciales de 18 a 50 años atendidos en el Centro radiológico CERO-Huánuco 2020.

Para la elaboración de la investigación se hizo de acuerdo a cinco capítulos planteados entre ellos tenemos:

En el primer capítulo se desarrollo la descripción del problema, se formuló el problema de investigación, se planteó los objetivos de acuerdo a los problemas planteados. Luego se trabajó en el capítulo dos aspectos como los antecedentes, marco teórico donde se describió acerca de la reabsorción de la altura alveolar se describió teorías acerca de la Prótesis parcial removible, se elaboró un glosario de preguntas claves para el estudio, se identificó las variables y dimensiones del estudio con el desarrollo de un cuadro de Operacionalización de variables. Para el tercer capítulo, se analizó la parte metodología donde se tuvo en cuenta, el tipo de estudio de investigación, el enfoque de estudio, el nivel y diseño de investigación. Se estudió la población y muestra, considerando los criterios de inclusión y exclusión. En el capítulo cuatro se plasmó los resultados obtenidos con la recolección de la muestra se consideran en el cuarto capítulo, mediante tablas y gráficos utilizando a su vez la prueba no paramétrica del chi cuadrado para

la contratación de hipótesis. Luego se planteó una discusión de los resultados con los resultados de los antecedentes estudiados, se elaboró las conclusiones de acuerdo a los objetivos estudiados, para al final presentar algunas recomendaciones con respecto al estudio, al final se presentó las referencias bibliográficas utilizadas en el proyecto, y se anexo la matriz de consistencia, el instrumento utilizado la validación de los instrumentos y el certificado de autorización de la institución donde se realizó la recolección del instrumento.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

La exodoncia dental es una de las principales causas que produce una reabsorción de la altura alveolar dando lugar a una atrofia de la altura alveolar y a un colapso de los tejidos blandos. Esta situación puede provocar problemas estéticos y funcionales, debido a la ausencia del volumen óseo requerido ⁽¹⁾.

Distintos autores han confirmado que al efectuar una exodoncia los procesos de remodelación ósea en el hueso alveolar llevan a una reducción de su volumen inicial del orden del 40% de altura alveolar y de 60% de anchura ósea en los primeros 6 meses, produciéndose las dos terceras partes de estas modificaciones en los primeros tres meses. Es importante destacar que la reabsorción ósea en estas circunstancias ocurre principalmente en la pared vestibular, debido a que anatómicamente es más delgada y frágil. En los pacientes con sectores parcialmente desdentados en el sector postero inferior la reabsorción del reborde alveolar compromete en muchos casos en mayor medida la tabla vestibular generando una migración del centro del reborde hacia lingual ⁽²⁾.

Se ha observado, que los efectos que se producen después de una extracción dental, son la reducción en anchura que oscila entre los 2,6 y 4,56 mm y una reducción en altura entre los 0,4 y 3,9 mm. Las técnicas de preservación alveolar pueden ayudar a reducir los cambios dimensionales del hueso después de la extracción del diente. Sin embargo, no impiden la reabsorción ósea, de modo que puede producirse una pérdida de la anchura de hasta 3,48 mm y una pérdida en altura de hasta 2,64 mm ⁽³⁾.

El presente trabajo pretende estudiar acerca de la pérdida de la altura alveolar y qué consecuencia conlleva esta pérdida, datos que servirán para estudios de investigaciones futuras.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. PROBLEMA GENERAL

¿Cuál es la pérdida de la altura alveolar en pacientes edéntulos parciales de 18 a 50 años atendidos en el Centro radiológico CERO-Huánuco 2020?

1.2.2. PROBLEMA ESPECÍFICO

Pe1

¿Cuál es el grado de severidad de la pérdida de altura alveolar en pacientes edéntulos parciales atendidos en el Centro radiológico CERO-Huánuco 2020?

Pe2

¿Cuál es la pérdida de la altura alveolar en pacientes edéntulos parciales atendidos en el Centro radiológico CERO-Huánuco 2020 según el tipo de pieza dentaria perdido?

Pe3

¿Cuál es la pérdida de altura alveolar que presentan los pacientes edéntulos parciales atendidos en el Centro radiológico CERO-Huánuco 2020, según el tipo de reabsorción?

Pe4

¿Cuál es la pérdida de la altura alveolar en pacientes edéntulos parciales atendidos en el Centro radiológico CERO-Huánuco 2020, según la edad?

Pe5

¿Cuál es la pérdida de la altura alveolar en pacientes edéntulos parciales atendidos en el Centro radiológico CERO-Huánuco 2020, según el sexo?

1.3. OBJETIVO GENERAL

Determinar la pérdida de la altura alveolar en pacientes edéntulos parciales de 18 a 50 años atendidos en el Centro radiológico CERO-Huánuco 2020.

1.4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Oe.1

Identificar el grado de severidad de la pérdida de altura alveolar en pacientes edéntulos parciales atendidos en el Centro radiológico CERO-Huánuco 2020.

Oe.2

Identificar la pérdida de la altura alveolar en pacientes edéntulos parciales atendidos en el Centro radiológico CERO-Huánuco 2020 según el tipo de pieza dentaria perdido.

Oe.3

Determinar la pérdida de altura alveolar que presentan los pacientes edéntulos parciales atendidos en el Centro radiológico CERO-Huánuco 2020, según el tipo de reabsorción.

Oe.4

Observar la pérdida de la altura alveolar en pacientes edéntulos parciales atendidos en el Centro radiológico CERO-Huánuco 2020, según la edad.

Oe.5

Observar la pérdida de la altura alveolar en pacientes edéntulos parciales atendidos en el Centro radiológico CERO-Huánuco 2020, según el sexo.

1.5. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

La presente investigación por su característica del problema, se presenta las siguientes justificaciones:

1.5.1. TEÓRICO

Es necesario contar con más registro acerca de la frecuencia de la pérdida de altura alveolar, datos que nos brindará mayores conocimientos con características propias de los pacientes edéntulos parciales mayores de 18 a 50 años, poder contrastarlo con los resultados de otras realidades, que nos ayudará en el diagnóstico y el tratamiento con el fin de disminuir la pérdida de la altura alveolar.

1.5.2. PRÁCTICO

Este trabajo tiene como finalidad dar a conocer la frecuencia de la pérdida de altura alveolar en pacientes edéntulos parciales de 18 a 50 años, con ello se obtendrá un beneficio académico, ya que permitirá reforzar el proceso enseñanza aprendizaje teórico práctico del estudiante.

1.5.3. METODOLÓGICO

Los resultados que se obtengan nos servirán para la elaboración de estudios más específicos que nos brinden resultados más concluyentes, el cual nos permitirá conocer métodos para un correcto diagnóstico con el fin de disminuir la pérdida de la altura alveolar, material que servirá en consulta de futuros estudios.

1.6. LIMITACIONES

1.6.1. TEÓRICA

El tema de investigación cuenta con poca información ya que no cuenta con muchos estudios ni artículos relacionados al tema investigado.

1.6.2. ESPACIO O TERRITORIO

Presenta limitaciones de espacio y territorio ya que cuenta con poca disponibilidad del tiempo para la recolección de datos.

1.6.3. METODOLÓGICA

Presenta limitaciones metodológicas ya que la nitidez de las radiografías nos puede imposibilitar al momento de la interpretación radiográfica en la recolección de datos.

1.6.4. RECURSOS

No presenta limitaciones de recursos ya que será financiado en su totalidad por la investigadora.

1.7. VIABILIDAD O FACTIBILIDAD

1.7.1. TÉCNICA

El estudio se realizará por que cuenta con toda la técnica para la recolección de datos necesarios para el desarrollo de esta investigación teniendo en cuenta el apoyo del asesor del proyecto y jurados respectivos para el estudio de esta investigación

1.7.2. OPERATIVA

El estudio de esta investigación será factible en el tiempo previsto, ya que la metodología que aplicaremos dará respuestas al problema.

1.7.3. SOCIAL

Es necesario para que la comunidad tenga conocimiento de este tema para que puedan tomar medidas preventivas acerca de la pérdida de altura alveolar a futuro.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES

2.1.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES

Sánchez R, Mexico, 2018. “Características morfológicas del hueso alveolar para la colocación de implantes dentales”. Tuvo como **Objetivo:** determinar las características morfológicas del hueso alveolar residual en nuestra población, las cuales se desconocen, con el propósito de evitar al máximo el fracaso en la colocación de implantes dentales. Donde utilizo una **Metodología:** De diseño retrospectivo, descriptivo, observacional y no ciego. En este estudio se utilizaron 385 TC de cráneo, cuello y seno paranasales, con un grosor de corte de 0.625 mm, las cuales se tomaron en el periodo comprendido entre enero del 2017 a mayo del 2018. Teniendo como **Resultados:** De las 385 TC que fueron analizadas se encontraron 266 pertenecientes al género masculino (69.1%) y 199 al género femenino (30.9%). De los 800 espacios edéntulos que se analizaron se encontró una mayor ausencia de órganos dentarios en el maxilar con una frecuencia de 522 (65.3%) en comparación con la mandíbula, en donde se registraron 278 (34.7%). Para el maxilar se encontró una mayor ausencia de los órganos dentarios 1.6 (primer molar superior derecho) con una frecuencia de 72 (9.0%), 2.5 (primer premolar superior izquierdo) el cual estuvo ausente en 69 casos (8.6%) y el órgano dentario 2.6 (primer molar superior izquierdo) con una frecuencia de 64 (8.0%). En la mandíbula se encontró una mayor ausencia de los órganos dentarios 3.6 (primer molar inferior izquierdo) y 4.6 (primer molar inferior derecho), ambos con una frecuencia de 76 (9.5%). El rango de altura de la totalidad de los espacios edéntulos encontrado fue de 9.0 a 16.1 mm, con una media de 14.0 ±3.6 mm (tabla 8). En donde se observó en 687 (85.9%) de los espacios edéntulos una altura suficiente, y en 113 (14.1%) una altura adecuada. Llegando a la **Conclusión:** Los órganos dentarios que se pierden con mayor frecuencia son los primeros molares y el segundo premolar superior

izquierdo y la altura y anchura del hueso alveolar residual son suficientes.
(4).

Vanegas E, et al, Frecuencia del edentulismo parcial y total en adultos y su relación con factores asociados en la Clínica universitaria Cuenca Ecuador 2016” Presentando como **Objetivo:** Conocer la frecuencia y relación de los tipos de edentulismo con el estado nutricional, calidad de vida, género y edad de los pacientes de la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca. **Metodología:** Se analizaron 378 pacientes adultos para determinar el tipo de edentulismo más frecuente. **Resultados:** Se observó una mayor frecuencia de edentulismo en pacientes de género femenino en un 67% (254 pacientes), en comparación con aquellos de género masculino que representaron el 33% (124 pacientes). Por otro lado, considerando los grupos de edad, sin importar su género, se observó una mayor incidencia de edentulismo total o parcial en personas por encima de los 40 años (63,5%) que aquellas de 40 años o menos (36,5%). Presentando como **Conclusión:** Diferencias significativas cuando se compararon los grupos control sin intervención y experimentales intervenidos, lo que indica que realizar un procedimiento de preservación alveolar posterior a una exodoncia parece influir positivamente en el mantenimiento del reborde alveolar (5).

Mendoza G, et al, Chile, 2013. “La Altura Ósea Alveolar en Sector Posterior de Maxila y su Relación con la Ausencia Dentaria”
Objetivos: Identificar la relación existente entre la pérdida dentaria y su influencia en la pérdida ósea. **Metodología:** Se utilizó una muestra por conveniencia de 70 sujetos de entre 21 y 61 años tratados durante los años 2011 y 2012 en la Clínica Odontológica Docente Asistencial de la Universidad de La Frontera; desde aquí se obtuvieron 70 radiografías panorámicas digitales obtenidas en el equipo Plan Meca de la Unidad de Imagenología Oral y Maxilofacial de la misma institución. **Resultados:** Los resultados demostraron ausencia de relación estadística entre la pérdida dentaria y la pérdida ósea; el sector de primer y segundo molar

fueron los que más presentaron pérdida ósea cuando no estaba el diente en estudio; el sexo del paciente no presentó influencias sobre la pérdida ósea. **Conclusiones:** Se puede concluir que, si bien existe una pérdida ósea en el sector de primer molar y segundo molar, no puede atribuirse solamente a la ausencia dentaria en el sector ⁽⁶⁾.

2.1.2. ANTECEDENTES NACIONALES

Chávez A. Perú. 2016 “Variación de las dimensiones del reborde alveolar entre zonas dentadas y edéntulas en tomografías computarizadas Cone Beam” **Objetivo:** Determinar la variación de las dimensiones del reborde alveolar entre las zonas dentadas y edéntulas de un mismo paciente mediante tomografías computarizadas Cone Beam. **Materiales y Métodos:** Evaluó a 112 tomografías donde el espacio edéntulo como su contralateral dentado tenían piezas dentales laterales. Se formaron cuatro grupos: Grupo A premolares superiores (31), grupo B molares superiores (25), grupo C premolares inferiores (16) y grupo D molares inferiores (40). **Resultados:** En trece grupos, existió reducción de las dimensiones del reborde alveolar en las zonas edéntulas frente a las zonas dentadas. Las premolares inferiores a nivel del grosor medio no registraron variación. La edad del paciente el 41,5% pertenece al grupo de adulto joven; es decir, se encuentran entre 20 y 39 años de edad. El 31,7% pertenece al grupo de los adultos tardíos entre 50 y 64 años. Finalmente, el 26,8% pertenece al grupo de adultos entre 40 y 49 años de edad. **Conclusiones:** La variación de la altura es estadísticamente significativa ($p < 0,05$) solo en premolares superiores donde se pierde en promedio $1,78 \pm 4,5$ mm o el 10% del reborde óseo. La reducción de grosor coronal es significativa en todos los grupos y se produce mayor variación en molares superiores e inferiores donde se reduce en promedio el 50% del grosor inicial ⁽⁷⁾.

Levano D, Perú, 2016. “Cambios dimensionales en los rebordes alveolares post exodoncia en pacientes atendidos en el centro de salud militar – Rímac en el año 2013” **Objetivo:** “Determinar la influencia del paso del tiempo post exodoncia en el reborde alveolar

en pacientes atendidos en el Centro de Salud Militar Rímac en el año 2013” **Metodología:** tuvo como estudio un tipo no experimental, descriptivo, prospectivo y longitudinal de panel. Como población se considerará a 50 pacientes cuyas edades están comprendidas entre los 18 y 19 años de edad, los mismos que fueron atendidos en el Centro de Salud Militar–Rímac, el método que utilizó fue la observación y la medición. La técnica de recolección de datos lo hizo utilizando un micrómetro para medir el reborde alveolar. **Resultados:** la pérdida de reborde alveolar suele ser mayoritariamente de grado moderado, encontrándose diferencias estadísticamente significativas entre las mediciones longitudinales ($p < 0.05$), lo que nos evidencia que existe una dependencia comprobada entre el paso del tiempo y la magnitud del espesor horizontal. Finalmente tomando en consideración la pérdida de reborde óseo alveolar en sentido vertical (altura), se puede encontrar que el paso del tiempo influye significativamente en esta medida ($p < 0.05$); adicionalmente se observa que dicha asociación entre variables sigue con comportamiento lineal directo con el paso del tiempo, donde a las 12 semanas post exodoncia se manifiesta la mayor pérdida del reborde alveolar en sentido vertical. **Conclusiones:** la pérdida de reborde alveolar suele ser mayoritariamente de grado moderado, donde se encontró diferencias estadísticamente significativas entre las mediciones longitudinales ($p < 0.05$), lo que nos evidencia que existe una dependencia comprobada entre el paso del tiempo y la magnitud del espesor horizontal ⁽⁸⁾.

2.1.3. ANTECEDENTES REGIONALES

- No se registra.

2.2. BASES TEÓRICAS.

2.2.1. EL HUESO ALVEOLAR

2.2.1.1. Definición

El hueso alveolar es el tejido óseo que conforma la apófisis o proceso alveolar del maxilar y la mandíbula. El proceso alveolar forma y

contiene los alveolos dentarios, que son las cavidades óseas cónicas que alojan las raíces de los dientes. Por este motivo depende de los dientes, pues se desarrolla y remodela en conjunto con la formación y erupción de los mismos. El hueso alveolar, junto con el cemento radicular y el ligamento periodontal, constituye el aparato de inserción del diente, cuya función principal consiste en distribuir y absorber las fuerzas generadas por la masticación y otros contactos dentarios ⁽⁹⁾.

El hueso alveolar es una estructura odontodependiente, ya que se forma con el diente, lo sostiene mientras trabaja, y desaparece con él cuando es extraído. Distintos autores han confirmado que al efectuar una exodoncia los procesos de modelación y remodelación ósea en el hueso alveolar llevan a una reducción de su volumen inicial del orden del 40% de altura alveolar y de 60% de anchura ósea en los primeros 6 meses, produciéndose las dos terceras partes de estas modificaciones en los primeros tres meses. Es importante destacar que la reabsorción ósea en estas circunstancias ocurre principalmente en la pared vestibular, debido a que anatómicamente es más delgada y frágil. En los pacientes con sectores parcialmente desdentados en el sector postero inferior la reabsorción del reborde alveolar compromete en muchos casos en mayor medida la tabla vestibular generando una migración del centro del reborde hacia lingual ⁽¹⁰⁾.

Consta de dos componentes: el hueso alveolar propiamente dicho y el hueso alveolar de la apófisis alveolar:

- a) El hueso alveolar propiamente dicho es el hueso que reviste los alveolos y en el que se insertan los haces de fibras colágenas del ligamento periodontal, denominadas fibras de Sharpey. También se denomina hueso alveolar fascicular, fasciculado, bundle bone (Término histológico) o placa cribosa (Término anatómico) porque está perforado por los conductos de Volkmann por donde pasan los vasos sanguíneos y linfáticos y las fibras nerviosas, que conectan los espacios medulares del hueso alveolar con el ligamento periodontal. Radiográficamente se caracteriza porque presenta una

radiopacidad aumentada debido a que está formado por hueso compacto y no contiene trabéculas. Por este motivo también se le denomina lámina dura (Término radiográfico). Desde el punto de vista estructural y funcional, el hueso fasciculado tiene varias características comunes con la capa de cemento situada sobre la superficie radicular y junto con el ligamento periodontal, son los responsables de la inserción entre diente y esqueleto ⁽¹¹⁾.

- b)** El hueso alveolar de la apófisis alveolar es el componente del proceso alveolar que se continúa de forma ininterrumpida con el hueso alveolar propiamente dicho, con el que forma una unidad anatómica, y con el hueso basal del maxilar y la mandíbula ⁽¹²⁾.

2.2.1.2. Anatomía macroscópica alveolar

El hueso alveolar consta de una cortical externa, un hueso esponjoso central y de hueso cortical que bordea el alveolo que es el denominado hueso fascicular. Las corticales externas y el hueso que bordea el alveolo se encuentran en la cresta alveolar, usualmente de 1 a 2 mm por debajo del nivel de la unión amelocementario del diente que aloja ⁽¹³⁾.

En cada alveolo se pueden observar dos tipos de paredes óseas:

- Las corticales alveolares libres (Vestibular o bucal y palatina o lingual): se aprecian si se realiza un corte vestibulo-lingual del proceso alveolar. Estas corticales presentan dos caras, una alveolar que se denomina cortical periodóntica y otra libre que se denomina cortical perióstica. Entre ambas tablas corticales se encuentra el tejido trabecular o esponjoso. En el maxilar las corticales vestibulares son mucho más delgadas que las palatinas, en especial a nivel de los incisivos y los caninos. En la mandíbula las corticales vestibulares son más delgadas que las linguales en la zona de incisivos y premolares, mientras que en la región molar el hueso alveolar es más grueso por la región vestibular ⁽¹³⁾.

- Los tabiques alveolares: Se pueden apreciar en un corte mesio-distal del proceso alveolar. Existen dos tipos, los tabiques interdentarios que son aquellos que aíslan los alveolos de dos dientes vecinos y los tabiques interradiculares si separan dos raíces de un mismo alveolo. Los tabiques siempre presentan una abundante cantidad de tejido óseo esponjoso revestido por dos corticales compactas, ambas periodónticas ⁽¹³⁾.

El hueso esponjoso del hueso alveolar contiene trabéculas óseas cuya arquitectura y dimensiones están determinadas en parte genéticamente y en parte como resultado de las fuerzas a las cuales están expuestos los dientes durante su función. Las cavidades del hueso esponjoso están ocupadas por la médula ósea. El periostio es la capa que recubre la cortical externa del hueso alveolar, en cuyo estrato más superficial se encuentran haces de fibras de colágeno que penetran en el tejido óseo alveolar manteniéndole firmemente unido. En la parte interna del periostio existen células osteoprogenitoras, las cuales desempeñan un papel importante en el crecimiento del hueso alveolar y en la reparación de las fracturas. La esponjosa central del hueso alveolar está recubierta por el endostio ⁽¹⁴⁾.

Después de las extracciones dentales ocurre la reducción fisiológica de las apófisis alveolares, hasta que al llegar a determinado punto se habla de atrofia alveolar. La atrofia alveolar se considera de etiología multifactorial. Existen diversos factores relacionados. Se han descrito la enfermedad periodontal preexistente, trastornos sistémicos y endocrinos, factores dietéticos, consideraciones anatómicas, mecánicas, sexo y morfología facial. Es quizás una de las condiciones bucales más incapacitantes, la razón reside en que es crónica, progresiva, acumulativa e irreversible ⁽¹⁴⁾.

Debe Ser considerado como un proceso patológico en el que la reabsorción ósea causa marcados cambios en la forma del reborde alveolar y una pérdida masiva de volumen óseo unos pocos meses después de la extracción dentaria ⁽¹⁵⁾.

2.2.1.3. Funciones del hueso alveolar

El hueso alveolar junto al cemento radicular, al ligamento periodontal y la encía, forman el periodonto que se define como los tejidos que soportan y en los que se insertan los dientes. Desde un punto de vista funcional el hueso alveolar depende de la existencia de los dientes y se puede diferenciar en hueso de inserción y en hueso de sostén ⁽¹⁶⁾.

A) Hueso de inserción

Es la porción del proceso alveolar donde se insertan las fibras periodontales y se corresponde con el hueso alveolar propiamente dicho o fasciculado. Este hueso junto con el cemento radicular y el ligamento periodontal forman el aparato de inserción del diente, y en conjunto establecen una unidad funcional, de modo que las fuerzas generadas durante la masticación y otros contactos dentarios, son transmitidas por la raíz y los tejidos de inserción desde la corona del diente hacia las estructuras de tejido duro que soportan carga en la apófisis alveolar, donde son dispersadas. Tras la extracción de los dientes el hueso fasciculado pierde su función y por lo tanto desaparece gradualmente en las fases tempranas de cicatrización ⁽¹⁶⁾.

B) Hueso de sostén

Lo forma el resto del tejido óseo del reborde alveolar y su función es la de dar soporte a los dientes ⁽¹⁶⁾.

2.2.1.4. Modelado y remodelado alveolar

El proceso alveolar es un tejido específico que se desarrolla conjuntamente con la erupción de los dientes. El volumen del proceso alveolar está relacionado con la forma y tamaño de los dientes, su eje de erupción y su inclinación espacial. Por lo tanto, cuando se pierden los dientes, el proceso alveolar sufre un proceso de atrofia. La cicatrización después de la extracción dental evoluciona, generalmente sin problemas, originando la reabsorción del proceso alveolar, sobre todo en

sentido horizontal, dando lugar a un menor reborde alveolar. De hecho, se considera que después de un periodo de 6 meses de la extracción dental, la reducción horizontal media del reborde alveolar es aproximadamente de 3,8 mm y la reducción vertical de 1,24 mm ⁽¹⁷⁾.

El hueso alveolar una vez formado es un tejido mineralizado que continuamente es reformado y renovado por procesos de reabsorción y de aposición, mediante modelado y remodelado, lo que permite su adaptación a las demandas externas e internas ⁽¹⁸⁾.

a) El modelado óseo alveolar

Es el proceso que permite un cambio en la arquitectura inicial del hueso alveolar y que durante el crecimiento asegura la formación ósea. Se ha sugerido que las demandas externas que operan sobre el tejido óseo podrían iniciar el modelado, pues el hueso alveolar es un tejido muy sensible a las fuerzas que generan presión, las cuales provocan reabsorción de la matriz y las fuerzas que generan tensión, las cuales estimulan la producción de nuevo tejido óseo. Cuando un diente soporta un trabajo intenso, por ejemplo, cuando existe un trauma oclusal, se produce ensanchamiento de las corticales, condensación del tejido óseo esponjoso y reorientación de las trabéculas, para adaptarse a las modificaciones de las fuerzas a las que están sometidas. Si el diente no recibe trabajo, el efecto que se produce es un adelgazamiento de las corticales con disminución de la extensión y el espesor de las trabéculas ⁽¹⁹⁾.

b) El remodelado óseo alveolar

Consiste en el cambio que ocurre dentro del hueso alveolar sin una alteración concomitante de la arquitectura del tejido y afecta tanto al hueso cortical como al hueso esponjoso. El proceso de remodelado es importante durante la formación del hueso alveolar y cuando el hueso viejo es reemplazado por hueso nuevo. Durante la formación el remodelado posibilita la sustitución del hueso primario o reticular, que tiene poca

capacidad para soportar las cargas, por hueso laminar que es más resistente a las mismas ⁽²⁰⁾.

2.2.1.5. Cicatrización del alveolo tras la extracción dentaria

El proceso biológico que acontece tras una extracción dentaria produce una reabsorción fisiológica del proceso alveolar y, como consecuencia, se genera una reducción en volumen del hueso maxilar, que afecta fundamentalmente al lado vestibular de la cresta ósea. En los primeros tres meses tras realizar una extracción se va a producir una reducción volumétrica horizontal del 30% del proceso alveolar, pudiendo llegar hasta el 50% al cabo de 12 meses ⁽²¹⁾.

La pérdida del contorno óseo se manifiesta mayormente desde el primer al tercer mes tras la extracción dental. Es una pérdida acelerada los primeros 6 meses seguida de modelado gradual (Cambio en tamaño y forma) y remodelado (Reestructuración del hueso existente), con una pérdida aproximada del 40% de altura alveolar y de 60% de anchura ósea en estos primeros 6 meses ⁽²²⁾.

Actualmente se estudian los procesos moleculares en el remodelado óseo con el objetivo de entender mucho más la reabsorción ósea post extracción. Los cambios estructurales ocurren en el hueso por procesos celulares de reabsorción por osteoclastos y liberación de osteoblastos con depósito de colágeno y subsecuente mineralización de la matriz de colágeno. Son 5 los estadios en la cicatrización de un alvéolo óseo post extracción

- **Primer estadio:** La coagulación se da casi inmediatamente con la formación de un “Coágulo sanguíneo” de células blancas y rojas, dando inicio a la hemólisis.
- **Segundo estadio:** El tejido de granulación reemplaza el coágulo sobre el 4^o o 5^o día. La angiogénesis se inicia a través de la cadena de células endoteliales y formación de capilares.
- **Tercer estadio:** El tejido conectivo (fibras de colágeno, fibroblastos) reemplaza gradualmente el tejido de granulación

sobre un periodo de 14 a 16 días. El recubrimiento del epitelio de la herida es completo.

- **Cuarto estadio:** Se inicia la calcificación de tejido osteoide, comenzando por la base y periferia del alvéolo de los 7 a 10 días. El trabeculado óseo rellena casi por completo el alvéolo a las 6 semanas. Hay una máxima actividad de osteoblastos, así como una proliferación de elementos celulares y de tejido conectivo con osteoblastos debajo de tejido osteoide alrededor de lagunas inmaduras de hueso, entre la 4^o y 6^o semana después de la extracción. Después de la 8^a semana, el proceso osteogénico parece descender.
- **Quinto estadio:** El cierre epitelial completo del alvéolo ocurre después de 4 o 5 semanas. El relleno óseo sustancial ocurre entre la 5^o y 10^o semana. Y a las 16 semanas, el relleno óseo se ha completado, con una pequeña evidencia de actividad osteogénica en este periodo. Aunque el relleno óseo continuará por unos meses más, pero sin alcanzar el nivel óseo del diente vecino. Estos estadios han sido identificados por exámenes histológicos realizados en animales y biopsias en humanos ⁽²³⁾.

El cierre de un alvéolo post extracción puede servir como modelo para describir los acontecimientos tisulares que llevan a la formación de hueso en un defecto en la apófisis alveolar. En un grupo de perros se realizó la extracción de premolares inferiores y se monitorizó la curación de los sitios de extracción con biopsias obtenidas a diversos intervalos después de la extracción dental ⁽²⁴⁾.

El alvéolo vacío se llenó de sangre y se formó un coágulo. Las células de la inflamación migraron hacia el coágulo y se inició el proceso de limpieza de la herida. Ingresaron en el coágulo células mesenquimáticas y tejido vascular y se formó un tejido de granulación, que fue reemplazado gradualmente por un tejido conectivo provisional y comenzó la formación de hueso nuevo (Hueso reticular). El alvéolo se llenó gradualmente con este hueso reticular, que más tarde fue

modelado y remodelado hasta tomarse en hueso laminar y médula ósea (24).

Acontecimientos importantes en la formación de hueso:

A) Coágulo sanguíneo:

Inmediatamente después de la extracción dental, la sangre de los vasos sanguíneos seccionados llena la cavidad. Las proteínas derivadas de los vasos y de las células dañadas inician una serie de acontecimientos que llevan a la formación de una red de fibrina. Las plaquetas forman agregados (Agregación plaquetaria, trombo) e interactúan con la red de fibrina para producir un coágulo sanguíneo que tapona eficazmente a los vasos seccionados y detiene el sangrado. El coágulo de sangre actúa como una matriz física que dirige los movimientos celulares y que contiene sustancias importantes para la continuación del proceso de curación. En efecto, el coágulo contiene sustancias que: 1) influyen sobre las células mesenquimáticas (Es decir, factores de crecimiento) y 2) afectan a las células inflamatorias. Estas sustancias inducen e intensifican la migración de diversos tipos de células y también su proliferación, diferenciación y actividad sintética dentro del coágulo (25).

B) Limpieza de la herida:

Neutrófilos y macrófagos migran hacia la herida, engloban bacterias y tejido dañado y limpian el sitio antes de que se inicie la formación de tejido. Los neutrófilos ingresan tempranamente en la herida, mientras que los macrófagos entran en escena un poco más tarde. Los macrófagos no solo se ocupan de la limpieza de la herida; también liberan varios factores de crecimiento y citocinas que promueven adicionalmente la migración, proliferación y diferenciación de las células mesenquimáticas. Una vez eliminados los detritos y "esterilizada" la herida, los neutrófilos sufren una muerte

programada (Es decir, apoptosis) y son eliminados del lugar por acción de los macrófagos, que luego se retiran de la herida ⁽²⁵⁾.

En el alvéolo post extracción, una parte del hueso traumatizado que mira hacia la herida experimenta necrosis y es eliminada mediante actividad osteoclástica. De este modo, también los osteoclastos pueden participar en la fase de limpieza de la herida de la curación ósea ⁽²⁵⁾.

C) Formación de tejido:

Células mesenquimáticas similares a fibroblastos, que migran hacia la herida desde la médula ósea, empiezan a proliferar y depositan componentes de la matriz en una localización extracelular. De esta forma, un tejido nuevo, el tejido de granulación, sustituye gradualmente al coágulo sanguíneo. El tejido de granulación puede ser dividido en dos porciones: tejido de granulación temprano y tejido de granulación tardío ⁽²⁶⁾.

El tejido de granulación temprano está formado por gran cantidad de macrófagos, algunas células mesenquimáticas, pequeña cantidad de fibras colágenas y brotes de vasos. El tejido de granulación tardío contiene pocos macrófagos, gran cantidad de células similares a fibroblastos y vasos sanguíneos neoformados, en una matriz conectiva. Las células similares a fibroblastos continúan: liberando factores de crecimiento, multiplicándose y depositando nueva matriz extracelular que guía el ingreso de nuevas células y la diferenciación adicional del tejido. Los vasos neoformados proporcionan el oxígeno y los nutrientes que son necesarios para el número creciente de células en este nuevo tejido. La intensa síntesis de componentes de la matriz que exhiben estas células mesenquimáticas se denomina fibroplasia, mientras que la formación de nuevos vasos se llama angiogénesis ⁽²⁶⁾.

Por la combinación de fibroplasia y angiogénesis se establece un tejido conectivo provisional. La transición de tejido

conectivo provisional a tejido óseo ocurre a lo largo de estructuras vasculares. De este modo, las células osteoprogenitoras (Por ej., pericitos) migran y se congregan cerca de los vasos. Luego se diferencian en osteoblastos que producen una matriz de fibras colágenas que adoptan un patrón reticular. De este modo se forma osteoide y se inicia el proceso de mineralización en las porciones centrales. Los osteoblastos continúan depositando osteoide y ocasionalmente quedan atrapadas células en la matriz y se convierten en osteocitos ⁽²⁶⁾.

El tejido óseo neoformado se denomina hueso reticular. El hueso reticular es el primer tipo de hueso que se forma y se caracteriza por: 1) su rápido depósito a lo largo del recorrido de los vasos, 2) su matriz colágena poco organizada, 3) por la gran cantidad de osteoblastos atrapados en la matriz mineralizada y 4) su capacidad reducida de carga. El hueso reticular se forma como proyecciones en forma de dedo a lo largo de los vasos neoformados. Las trabéculas de hueso reticular están conformadas de modo que circundan al vaso. Las trabéculas se engruesan por intermedio del depósito de más hueso reticular; las células (Osteocitos) quedan atrapadas y se organiza el primer grupo de osteonas primarias. En ocasiones, el hueso reticulado es reforzado por el depósito del denominado hueso con fibras paralelas, cuyas fibras colágenas se organizan no en un patrón reticular sino en uno concéntrico ⁽²⁶⁾.

D) Modelado y remodelado del tejido:

La formación inicial de hueso es un proceso rápido. En el término de algunas semanas, todo el alvéolo post extracción estará ocupada por hueso reticular o por esponjosa ósea primaria, como también se denomina a este hueso. El hueso reticular ofrece: 1) un armazón estable, 2) una superficie sólida, 3) una fuente de células osteoprogenitoras y 4) una rica irrigación sanguínea para el funcionamiento de las células y la mineralización de la matriz. El hueso reticular, con sus osteonas

primarias, es reemplazado gradualmente por hueso laminar y médula ósea, mediante el proceso de modelado y remodelado, como ya se describió. En el proceso de remodelado, las osteonas primarias son reemplazadas por osteonas secundarias (26).

Primero, el hueso reticular es resorbido hasta un cierto nivel por actividad osteoclástica. Este nivel del frente de resorción establece la llamada línea de reversión, que es también el punto de partida para la construcción del nuevo hueso que compone una osteona secundaria. Aunque el modelado y el remodelado pueden comenzar temprano, la sustitución de todo el hueso reticular del alvéolo post extracción por médula ósea y hueso laminar insume varios meses (26).

En síntesis, después de la extracción dental, las primeras 24 horas se caracterizan por la formación de un coágulo de sangre y por el comienzo de la hemólisis. Dos o tres días después, el coágulo se contrae y lo reemplaza la formación de un tejido de granulación, con vasos sanguíneos y fibras colágenas. Después de 3 días se toma visible un aumento de densidad de los fibroblastos en el coágulo y la proliferación del epitelio desde los márgenes de la herida. El remodelado de los alvéolos comienza con la presencia de osteoclastos que inducen la resorción ósea. Una semana después de la extracción, el alvéolo se caracteriza por un tejido de granulación que consiste en una red vascular, tejido conectivo joven, formación de osteoide en la porción apical y recubrimiento epitelial de la herida. Un mes después de la extracción, el alvéolo se caracteriza por un tejido conectivo denso que yace sobre el alvéolo residual; que ahora está relleno de tejido de granulación comienza a emerger un patrón de hueso trabecular. El recubrimiento con epitelio de la herida es completo. Dos meses después de la extracción, la formación de hueso en el alvéolo está concluida. La altura ósea de los alvéolos originales todavía

no se ha alcanzado y el patrón trabecular todavía está sometido a remodelado ⁽²⁷⁾.

2.2.1.6. Cambios dimensionales del alveolo post extracción

La extracción dental es uno de los procedimientos terapéuticos más frecuentes en Odontología. El periodonto es un tejido dependiente del diente al que sostiene y se desarrolla cuando los dientes erupcionan. Con la exodoncia del diente, el proceso alveolar se atrofia, debido a la pérdida de su función. Por tanto, al mismo tiempo que se produce la curación de los tejidos duros y blandos del alveolo post extracción, se produce una remodelación de los tejidos duros y blandos de la zona de extracción, que continúa incluso después de que se rellene el alveolo de hueso neoformado. El remodelado óseo post-extracción permanece en funcionamiento durante toda la vida del individuo, pero es especialmente activo durante los primeros 3 meses después de la exodoncia. El proceso de reabsorción del hueso alveolar genera un reborde alveolar más estrecho y pequeño. El efecto de este patrón de reabsorción es la recolocación del reborde alveolar en una posición más palatina o lingual. Un volumen alveolar suficiente y una arquitectura favorable de los tejidos duros y blandos son esenciales para obtener la estética y funcionalidad óptima de las reconstrucciones protésicas. Por lo tanto, el conocimiento del proceso de remodelación del alveolo post extracción que genera los cambios en el perfil clínico del alveolo es fundamental para la planificación del tratamiento odontológico ⁽²⁸⁾.

Tras la extracción dental, el alveolo sufre el colapso de gran parte de su cortical vestibular y en menor medida de la palatina. Debido a este proceso de remodelación de las paredes del alveolo y en presencia de una cortical igual o menor a 1 mm de grosor, se produce pérdida de la porción coronal de la cortical vestibular ⁽²⁸⁾.

Algunos autores demostraron que, tras cuatro meses de cicatrización, las paredes óseas del alveolo post extracción sufren un proceso de reabsorción horizontal, que puede suponer hasta el 50% del volumen inicial por vestibular y hasta el 30% por palatino, siendo la

porción vestibular del maxilar la que se reabsorbe más rápidamente. Se evaluaron en un modelo animal los cambios dimensionales que se producen en el alveolo tras la extracción dental y el proceso de modelado y remodelado asociado a dichos cambios. Los resultados del estudio demostraron que en una fase temprana de cicatrización (Durante las ocho primeras semanas) ocurren cambios en las dimensiones, tanto en altura como en anchura. La reducción de altura de la pared ósea vestibular es más pronunciada que su homóloga en lingual, situándose el punto óseo más elevado en bucal 2,2 milímetros apical al correspondiente lingual. La explicación de estos hechos se basa en que la tabla vestibular, por ser más estrecha está compuesta por hueso fasciculado en su mayor parte, mientras que en la pared lingual existe hueso fasciculado y lamelar. El hueso fasciculado tras la pérdida dentaria pierde su función, por lo que se reabsorbe antes de la cuarta semana de cicatrización. En la segunda fase, se produce la reabsorción de la parte externa de ambas paredes, justificada en parte por la reabsorción ósea que tiene lugar al levantar un colgajo mucoperiosteico. Sin embargo, esta reducción tiene lugar también al realizar extracciones sin colgajo. Los autores explican este fenómeno de modelado por la adaptación que sufre el hueso ante la falta de función y por la existencia de una “memoria genética” relativa a la geometría de la cresta ósea en ausencia de dientes (29).

2.2.1.7. Clasificación de los defectos del reborde alveolar

Seibert clasificó los defectos del proceso alveolar tomando en cuenta su severidad de la siguiente manera:

- Clase I: Pérdida de tejido en sentido labio-lingual (anchura), sin pérdida en sentido apico-coronal (altura).
- Clase II: Pérdida de tejido en sentido apico-coronal (altura), sin pérdida de tejido en sentido labio-lingual (anchura).
- Clase III: Combinación de las clases I y II; existe pérdida de tejido en sentido labio-lingual y apico-coronal (altura y anchura).

Por su parte, Allen clasifica los defectos residuales del proceso alveolar de acuerdo con su magnitud en:

- Leve: Menos de 3 mm de pérdida ósea
- Moderada: Entre 3 y 6 mm de pérdida ósea
- Severa: Más de 6 mm de pérdida de hueso

2.2.1.8. Implicaciones estéticas del reborde alveolar deficiente

El proceso alveolar parcialmente desdentado representa un problema estético importante sobre todo para rehabilitar su región anterior, mientras que en las regiones posteriores puede desencadenar, además, problemas de higiene, debido a que son zonas difíciles de mantener limpias por parte del paciente ⁽³⁰⁾.

En el pasado, parecía imposible hacer algo para corregir o disminuir su severidad y los dentistas manejaban el problema modificando el diseño de la prótesis para compensar la deformidad existente en el proceso alveolar, lo que resultaba en un pónico frecuentemente más largo que los dientes pilares naturales, o en una prótesis poco natural, al utilizar materiales como el acrílico rosa para simular la encía arriba del pónico y así darle una longitud más apropiada. Este tipo de prótesis eran aceptables desde un punto de vista funcional, pero la gran mayoría de las veces carecían de naturalidad y era muy sencillo detectarlas cuando el paciente sonreía. Actualmente existen diversos procedimientos quirúrgicos mediante los cuales se intenta devolver al proceso alveolar sus dimensiones y forma perdidas, pero dependen, entre otras cosas, de la presencia de tejido donador suficiente (duro o blando) para poder lograr dicho objetivo ⁽³⁰⁾.

2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

Hueso alveolar: Se denomina hueso alveolar al hueso del maxilar o mandíbula que contiene o reviste las cuencas o alvéolos, en las que se mantienen las raíces de los dientes. Es un hueso fino y compacto con múltiples y pequeñas perforaciones, a través de las cuales pasan los vasos sanguíneos, los nervios y los vasos linfáticos ⁽³¹⁾.

Pérdida de altura alveolar: es la reabsorción del hueso alveolar debido a la pérdida de una pieza dentaria, enfermedad periodontal, entre otras patologías ⁽³²⁾.

Reabsorción ósea: es el proceso por el cual los osteoclastos eliminan tejido óseo liberando minerales, resultando en una transferencia de ion calcio desde la matriz ósea a la sangre ⁽³³⁾.

Reborde alveolar: Llamado también borde alveolar. Cuando presenta una serie de cavidades o alvéolos dentarios, donde se alojan las raíces de los dientes ⁽³⁴⁾.

2.4. VARIABLES

2.4.1. VARIABLE DE ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN.

- Pérdida de altura alveolar.
- Edéntulo parcial

2.4.2. VARIABLE DE CARACTERIZACIÓN.

- Edad
- Sexo

2.5. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE DE ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES	TIPOS DE VARIABLES	ESCALA DE MEDICIÓN	TÉCNICA O INSTRUMENTO
Pérdida de altura alveolar.	Es la reabsorción del hueso alveolar debido a la pérdida de una pieza dentaria, enfermedad periodontal, entre otras patologías.	Frecuencia	Ausente Presente	Cualitativa	Nominal Dicotómicas	Ficha de observación
		Grado de severidad Clasificación de Allen	Leve < 3mm Moderada 4 - 6 mm Grave >6mm	Cualitativa	Ordinal Politómica	Ficha de observación
		Tipo de reabsorción alveolar	Horizontal Vertical Combinados	Cualitativa	Nominal Politómica	Ficha de observación
Edéntulo parcial	Es un estado de la salud oral que corresponde a la ausencia de una determinada cantidad de piezas dentarias en la cavidad oral.	Tipo de pieza pérdida	Incisivo Canino Premolares Molares	Cualitativa	Nominal Politómico	Ficha de observación
VARIABLE DE CARACTERIZACIÓN	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES	TIPOS DE VARIABLES	ESCALA DE MEDICIÓN	TÉCNICA O INSTRUMENTO
Sexo	Es el conjunto de las peculiaridades que caracterizan los individuos de una especie dividiéndolos en masculinos y femeninos	Sexo	Femenino Masculino	Cualitativa	Nominal Dicotómicas	Ficha de observación
Edad	Tiempo que ha vivido una persona.	Cronológica	18 – 35 36 – 50	cuantitativa	Intervalo	Ficha de observación

CAPITULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

La investigación perteneció al **tipo básico** ya que permitió incrementar conocimientos teóricos acerca de la pérdida de la altura alveolar asociados a pacientes edéntulos parciales. **Retrospectivo:** Porque se trabajó con radiografías panorámicas de pacientes que presentaron pérdida de piezas dentarias. **De corte Transversal:** Porque se realizó el estudio en un determinado momento. Es de tipo **Observacional:** Ya que se identificó y analizo la pérdida de la altura alveolar en pacientes edéntulos parciales.

3.1.1. ENFOQUE

Pertenece al enfoque cuantitativo por que se pretendió descubrir y probar la teoría mediante la medición y el análisis estadístico, acerca de la pérdida de la altura alveolar en pacientes edéntulos parciales.

3.1.2. NIVEL DE INVESTIGACIÓN

Descriptivo: Porque se describió la situación de la pérdida de la altura alveolar, la frecuencia que esta presento, frente a los pacientes edéntulos parciales.

3.1.3. DISEÑO Y ESQUEMA DE INVESTIGACIÓN

Para el estudio, se tuvo en cuenta el diseño descriptivo: porque se analizó y se describió la pérdida de la altura alveolar en pacientes edéntulos parciales. Dicho esquema es el siguiente.

M -- O

Donde:

M: Estuvo conformado por 200 imágenes radiográficas.

O: Observación de la variable

3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

3.2.1. POBLACIÓN

La población consistió en 500 de radiografías panorámicas de pacientes que acudieron al Centro Radiológico Cero - Huánuco 2020 en los meses de agosto, setiembre, octubre, noviembre, diciembre.

3.2.2. MUESTRA

Se realizó el estudio conformado por 200 imágenes radiografías panorámicas de pacientes de 18 a 50 con pérdida de altura alveolar en el Centro Radiológico Cero - Huánuco 2020, en el cual se utilizó la fórmula del tamaño muestral finito y los criterios de inclusión y exclusión.

Fórmula del tamaño muestral finito:

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

Dónde:

Z^2 = Nivel de confianza del 95 % (1.96).

P = Proporción estimada, asumiendo $p = 0,5$.

Q = $1 - P$.

e = Precisión o magnitud del error de 5 %.

N = 500.

Reemplazando:

$$n = \frac{(1.96)^2 (0.5) (0.5) (500)}{(0.05)^2 (500) + (1.96)^2 (0.5) (0.5)}$$

n = 200 radiografías panorámicas

Criterios de Inclusión:

- Radiografía panorámica de pacientes de ambos sexos que acuden al Centro Radiológico Cero - 2020
- Radiografía panorámica de pacientes con pérdida de una a dos piezas dentarias
- Radiografías panorámicas nítidas.
- Radiografía panorámica de pacientes de 18 a 50

Criterios de Exclusión:

- Radiografía panorámica de pacientes con dentición completas.
- Radiografías panorámicas de pacientes edéntulo total.
- Radiografía panorámica de paciente menores de 18 años y mayores de 50 años.

3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.3.1. TÉCNICAS

- Observación

3.3.2. INSTRUMENTOS

- Para la observación, como instrumento de recolección de datos se utilizó una guía de observación en el cual se consignó los datos de la radiografía del paciente.

3.3.3. PLAN DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Para la recolección de datos se tuvo en cuenta los siguientes procedimientos:

- ✓ Se elaboró el instrumento según los objetivos y variables en estudio, se codificó el instrumento elaborado y se hizo revisar y validar el instrumento por tres expertos.
- ✓ Se pidió permiso al Centro Radiológico Cero donde se obtuvo la muestra para este estudio.
- ✓ La recolección de datos se realizó por medio de una ficha de observación en el cual se tuvo en cuenta:

- ✓ Para el análisis de la variable edéntulo parcial se seleccionaron 200 Radiografías panorámicas de pacientes entre las edades de 18 a 50 años de edad de ambos sexos donde se observó las radiografías panorámicas en un CPU Core i5 mediante el software Easy Dent de cuantas piezas dentarias perdió el paciente, y que tipo de piezas dentaria perdió, datos que posteriormente fueron subidos a una hoja de cálculo Excel, y luego se analizó en tablas y figuras por medio del software estadístico Spss 26.0.
- ✓ Para el análisis de la variable perdida de la altura alveolar se seleccionó 200 radiografías panorámicas de pacientes entre las edades de 18 a 50 años de edad de ambos sexos que acudieron al Centro radiológico CERO, donde se observó las radiografías panorámicas en un CPU Core i5 mediante el software Easy Dent, la frecuencia que presento la perdida de la altura alveolar en pacientes edéntulos datos que fueron evaluados mediante una medición con la herramienta de la regla milimetrada que tiene el programa Easy Dent, luego se analizó el grado de severidad que presento la perdida de la altura alveolar de acuerdo a la pieza perdida mediante la clasificación de Allen:
 - Si la lesión fue leve, la altura alveolar presento una pérdida de menos a 3mm.
 - Si la lesión fue moderada, la pérdida de la altura alveolar medirá entre 4 y 6 mm.
 - Si la lesión de perdida de la altura alveolar fue mayor a 6mm presento una perdida Grave.
- ✓ Para medir la perdida de la altura alveolar se utilizó la herramienta de medición que tiene el programa Easy Dent, ya que el programa conto con las medidas casi reales con respecto a las estructuras óseas de los pacientes.
- ✓ También se observó que tipo de perdida de altura alveolar presentaron los pacientes edéntulos parciales en las 200 radiografías panorámicas seleccionados, que presentaron perdida de piezas dentarias por medio de un computador en el programa Easy Dent en el cual se evidencio el tipo de reabsorción que

presento, luego se digitalizo en una hoja Excel para su análisis que se hizo con el software estadístico Spss 26.0.

3.4. PLAN DE TABULACIÓN Y ANÁLISIS

3.4.1. PLAN DE TABULACIÓN

- Los datos fueron tabulados y procesados mediante el método manual por el paloteo por ser sencillo, económico, preciso y conciso que dará resultado a la muestra selecciona después de la aplicación de los instrumentos mediante los objetivos y variables propuestos para el estudio.
- Para ello se utilizó los programas Excel y SPSS v 26.

3.4.2. PLAN DE ANÁLISIS

- Para el análisis de la frecuencia de la perdida de altura alveolar, el grado de severidad, el tipo de pieza dentaria perdido, el tipo de perdida de altura alveolar, se utilizó la estadística descriptiva mediante gráficos y tablas de frecuencia.

CAPITULO IV

RESULTADOS

4.1. PROCESAMIENTO DE DATOS

Tabla 1. Distribución de pacientes según el grado de severidad de la altura alveolar.

	Frecuencia	Porcentaje
Leve	178	89.
Moderado	21	11
Grave	1	1
Total	200	100.0

Fuente: Centro Radiológico CERO.

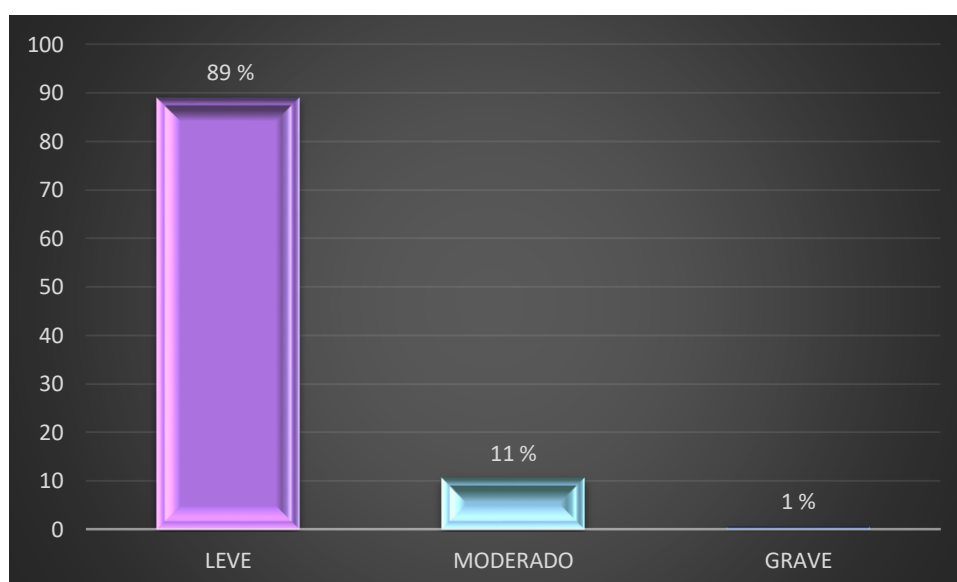


Figura 1. Distribución de pacientes por grado de severidad de la altura alveolar

Interpretación:

De acuerdo a los resultados el 89 % de pacientes presentaron pérdida de la altura alveolar leve, el 11 % de pacientes en estudio presentaron una pérdida de altura alveolar moderada y solo el 1 % de pacientes presentaron una pérdida de altura alveolar grave.

Tabla 2. Distribución de pacientes con pérdida de altura alveolar según la pieza perdida

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Molar	145	72.5	72.5	72.5
Premolar	38	19.0	19.0	91.5
Canino	4	2.0	2.0	93.5
Incisivo	13	6.5	6.5	100.0
Total	200	100.0	100.0	

Fuente: Centro Radiológico CERO.

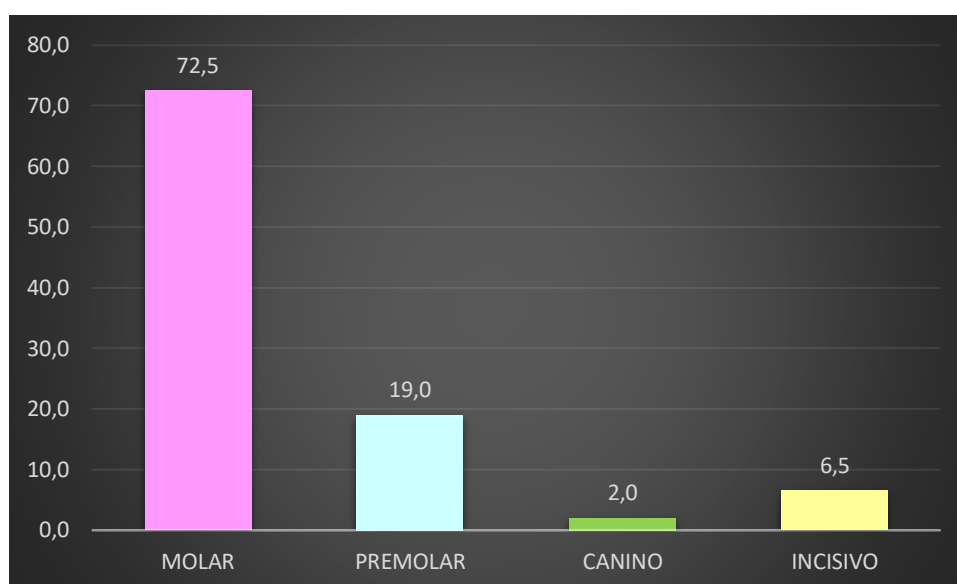


Figura 2. Distribución de pacientes por pieza dentaria perdida

Interpretación:

Según los resultados de la evaluación de radiografías de los pacientes estudiados, tuvieron una mayor frecuencia de pérdida las piezas molares con un 72.5%, seguidos de las premolares con un 19%, incisivos el 6.5%, y caninos el 2%.

Tabla 3. Distribución de pacientes según el tipo de pérdida de altura alveolar

	Frecuencia	Porcentaje
Horizontal	153	76.5
Vertical	17	8.5
Combinada	21	10.5
Ninguno	9	4.5
Total	200	100.0

Fuente: Centro Radiológico CERO.

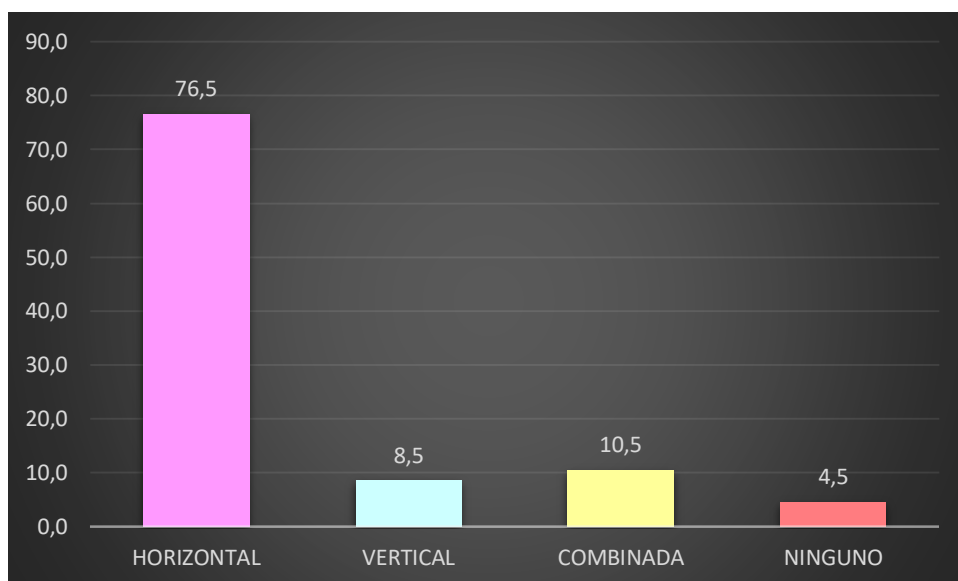


Figura 3. Distribución de pacientes por tipo de pérdida de altura alveolar

Interpretación:

Las radiografías de los pacientes en estudio mostraron que el 76.5% presentaron una pérdida de altura alveolar de tipo Horizontal, mientras que el 10.5% presentaron pérdida de altura alveolar de tipo combinada, el 8.5% presento una pérdida de la altura alveolar del tipo vertical y solo el 4.5% de radiografía no presentaron ningún tipo de pérdida.

Tabla 4. Distribución de la pérdida de la altura alveolar en pacientes edéntulos parciales, según la edad

		EDAD									
		18 - 24		25 - 31		32 - 38		39 - 45		46 - 51	
		fi	%	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
Grado de severidad (mm)	Leve	56	31%	48	27%	30	17%	17	10%	27	15%
	Moderado	6	29%	3	14%	2	10%	6	29%	4	19%
	Grave	1	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Pieza perdida	Molar	48	33%	45	31%	24	17%	11	8%	17	12%
	Premolar	12	32%	5	13%	5	13%	6	16%	10	26%
	Canino	1	25%	1	25%	1	25%	1	25%	0	0%
	Incisivo	2	15%	0	0%	2	15%	5	38%	4	31%
Tipo de pérdida alveolar	Horizontal	44	29%	38	25%	30	20%	18	12%	23	15%
	Vertical	3	18%	4	24%	2	12%	3	18%	5	29%
	Combinada	11	52%	7	33%	0	0%	1	5%	2	10%
	Ninguno	5	56%	2	22%	0	0%	1	11%	1	11%

Fuente: Centro Radiológico CERO

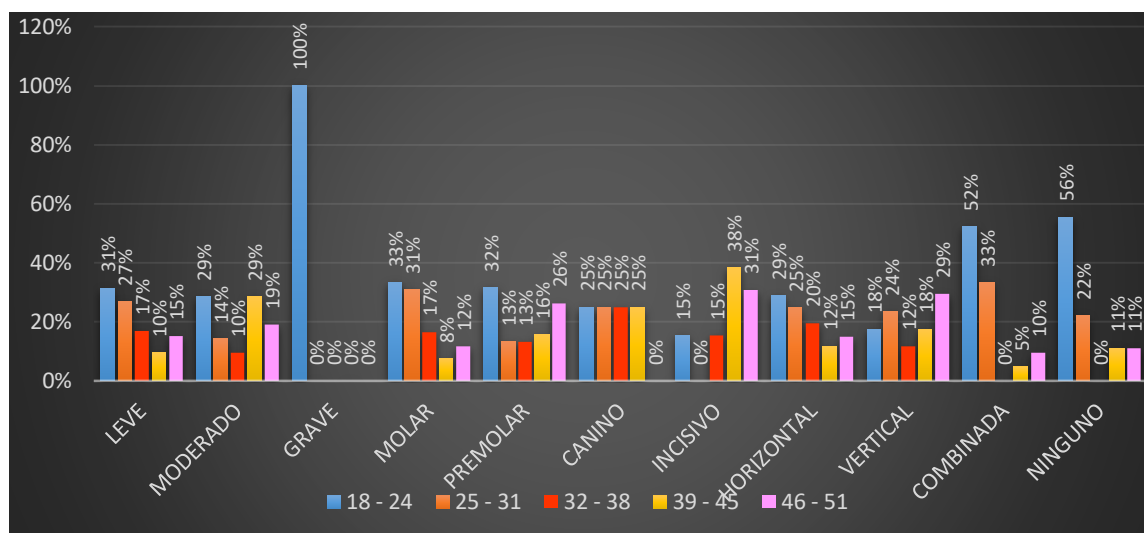


Figura 4. Distribución de la pérdida de la altura alveolar en pacientes edéntulos parciales, según la edad

Interpretación:

Se tuvo como resultado según el grupo etario, que las edades de 18 a 24 años presento mayor frecuencia de grado de severidad leve de la altura alveolar con un 51 % (56), en cuanto a la pieza dentaria perdida los pacientes de 18 a 24 años de edad presentaron mayor incidencia de perdida de la pieza molar con un 38 % (48), mientras que el grupo etario de 18 a 24 años de edad presento una pérdida de altura alveolar de tipo horizontal con un 29 % (44).

Tabla 5. Distribución de la pérdida de la altura alveolar en pacientes edéntulos parciales, según el sexo

		SEXO			
		Femenino		Masculino	
		fi	%	fi	%
Grado de severidad (mm)	Leve	127	72%	50	28%
	Moderado	13	62%	8	38%
	Grave	0	0%	1	100%
Pieza perdida	Molar	105	73%	39	27%
	Premolar	27	71%	11	29%
	Canino	1	25%	3	75%
	Incisivo	7	54%	6	46%
Tipo de pérdida alveolar	Horizontal	110	72%	42	28%
	Vertical	9	53%	8	47%
	Combinada	12	57%	9	43%
	Ninguno	9	100%	0	0%

Fuente: Centro Radiológico CERO

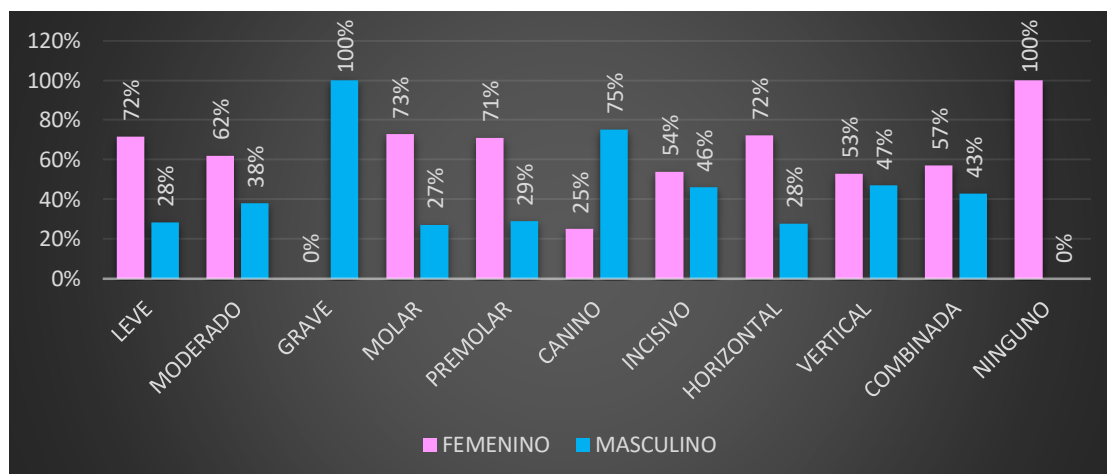


Figura 5. Distribución de la pérdida de la altura alveolar en pacientes edéntulos parciales, según el sexo

Interpretación:

Se tuvo como resultado que el sexo femenino presento mayor frecuencia en las dimensiones estudiadas como es el caso del grado de severidad de tipo leve de pérdida de la altura alveolar con un 72 % (127), la pérdida de la pieza molar con un 73 % (105), y la pérdida alveolar de tipo horizontal con un 29 % (44).

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El propósito de esta investigación fue observar los efectos que se producen después de una extracción dental, observar cual es la pérdida de la altura alveolar y que consecuencias presenta esta pérdida. Las técnicas de preservación alveolar pueden ayudar a reducir los cambios dimensionales del hueso después de la extracción del diente. Sin embargo, no impiden la reabsorción ósea, de modo que puede producirse una pérdida de la anchura de hasta 3,48 mm y una pérdida en altura de hasta 2,64 mm por ello se ve la importancia de este estudio ya que nos permitirá observar la medida de la pérdida de altura alveolar en pacientes de 18 a 50.

Según los resultados encontrados del grado de severidad de pérdida de la altura alveolar, se tuvo como resultado que 78% de los pacientes en estudio presentaron un grado leve de pérdida de la altura alveolar, mientras que un 9% presento un grado moderado y solo el 1% de pacientes presentaron un grado severo.

Resultados diferentes al estudio realizado por Levano ⁽⁸⁾ ya que, al evaluar, a las 12 semanas de seguimiento, evidencio que la mayor cantidad de rebordes alveolares, presentaban una reabsorción de nivel moderado (78.4%), siendo muy poco frecuente encontrar grados severos. Resultados que fueron diferentes con la investigación ya que el grado de pérdida de altura alveolar que se presentó con mayor frecuencia fue el grado leve.

Según los resultados de la evaluación de radiografías de los pacientes estudiados, tuvieron una mayor frecuencia de pérdida las piezas molares con un 72.5%, seguidos de las premolares con un 19%, incisivos el 6.5%, y caninos el 2%.

Mientras que en el estudio realizado por Mendoza G ⁽⁶⁾, demostró que la ausencia de relación estadística entre la pérdida dentaria y la pérdida ósea; el sector de primer y segundo molar fueron los que más presentaron pérdida ósea cuando no estaba el diente en estudio, resultados que presentan similitud con la investigación ya que la pérdida de piezas dentarias que se

encontró con mayor frecuencia fueron los molares. Al igual que el estudio realizado por Sánchez R ⁽⁴⁾ donde demostró que Los órganos dentarios que se pierden con mayor frecuencia son los primeros molares y el segundo premolar superior izquierdo y la altura y anchura del hueso alveolar residual son suficientes.

Las radiografías de los pacientes en estudio mostraron que el 76.5% presentaron una pérdida de altura alveolar de tipo Horizontal, mientras que el 10.5% presentaron pérdida de altura alveolar de tipo combinada, el 8.5% presento una pérdida de la altura alveolar del tipo vertical y solo el 4.5% de radiografía no presentaron ningún tipo de pérdida.

En el estudio realizado por Levano D ⁽⁸⁾, evaluó los cambios en el espesor horizontal, que tomando en cuenta únicamente las medidas de la zona mesial, se puede encontrar que con el paso del tiempo el espesor se reduce, partiendo de una media basal de 13.3mm hasta una medición posterior a las 12 semanas de 10.1mm. Cuando se evalúa la pérdida de altura vertical, por momento de evaluación en la zona mesial, donde evidencio que la mayor pérdida de altura es a las 12 semanas postexodoncia con 2.1mm.

Se tuvo como resultado según el grupo etario, que las edades de 18 a 24 años presento mayor frecuencia de grado de severidad leve de la altura alveolar con un 51 % (56), en cuanto a la pieza dentaria perdida los pacientes de 18 a 24 años de edad presentaron mayor incidencia de perdida de la pieza molar con un 38 % (48), mientras que el grupo etario de 18 a 24 años de edad presento una pérdida de altura alveolar de tipo horizontal con un 29 % (44).

Resultados que fueron diferentes con el estudio de Chávez ⁽⁷⁾ ya que trabajo con rangos de edades diferentes al estudio de investigación donde encontró que el 41,5% perteneció al grupo de adulto joven; es decir, se encuentran entre 20 y 39 años de edad, el 31,7% perteneció al grupo de los adultos tardíos entre 50 y 64 años y el 26,8% pertenece al grupo de adultos entre 40 y 49 años de edad.

Se tuvo como resultado que el sexo femenino presento mayor frecuencia en las dimensiones estudiadas como es el caso del grado de severidad de tipo leve de perdida de la altura alveolar con un 72 % (127), la

perdida de la pieza molar con un 73 % (105), y la perdida alveolar de tipo horizontal con un 29 % (44).

En el resultado realizado por Venegas ⁽⁵⁾, se encontró que los pacientes del sexo femenino presentaron mayor frecuencia de la perdida dentaria, al igual que el estudio realizado en cuanto a la dimensión de perdida dentaria.

CONCLUSIONES

En esta investigación se llegó a las siguientes conclusiones:

1. De acuerdo a los resultados obtenidos se pudo observar que el grado de reabsorción de la altura alveolar que presentaron los edéntulos parciales de 18 a 50 años con mayor frecuencia fue de tipo leve.
2. Se observó en el estudio que los pacientes que perdieron las piezas molares fueron los que presentaron mayor.
3. Según la muestra estudiada se encontró que el tipo de reabsorción que presentaron los pacientes con pérdida de altura alveolar fue del tipo horizontal, siendo las reabsorción combinada y vertical poco frecuentes
4. Las edades con mayor frecuencia en presentar la pérdida de la altura alveolar a causa de la perdida de piezas dentarias fueron de los pacientes de 18 a 24 años.
5. El sexo femenino fue el que mayor incidencia presento en cuanto a la perdida de la pieza dentaria, el grado de reabsorción de la altura alveolar de tipo leve y en sentido horizontal.

RECOMENDACIONES

1. Es necesario seguir llevando a cabo estudios similares, pero con tamaños de muestra superiores, lo que permita encontrar distribuciones normales en las variables de estudios, con lo que se puedan realizar pruebas estadísticas paramétricas.
2. Se requieren hacer estudios en otras regiones para evaluar si este comportamiento de significancia estadística se presenta de la misma manera.
3. Se recomienda plantear medidas de control del lecho quirúrgico que ayuden a reducir la magnitud de pérdida del reborde alveolar.
4. Es necesario continuar con más estudios considerando el tiempo de edentulismo, tipo de exodoncia y grupo etario, para observar si estas variables condicionan la variación de las dimensiones del reborde edéntulo.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFÍA

1. García Gargallo M., Yassin García S., Bascones Martínez A. Técnicas de preservación de alveolo y de aumento del reborde alveolar: revisión de la literatura. Avances en Periodoncia [Internet]. 2016. [citado 2021 Sep 28]; 28 (2): 71-81. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-65852016000200003&lng=es.
2. Wang Lay Tan, Terry L. T. Wong, May C. M. Wong, Niklaus P. Lang. Una revisión sistemática de los cambios dimensionales de los tejidos duros y blandos de alveolos post extracción en seres humanos. Clinical Oral Implants Research - 23 (5) 2012, 1–21.
3. Araújo M, Lindhe J. Dimensional ridge alterations following tooth extraction. An experimental study in the dog. J Clin Periodontol, 2009; 32:212-8
4. Sánchez R. Características morfológicas del hueso alveolar para la colocación de implantes dentales. [Tesis pregrado]. Mexico: Universidad Autónoma de Nuevo León, 2018.
5. Vanegas Elizabeth, et al. 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 oct [citado 2022 Abr 21]; 26 (4): 215-221. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1019-43552016000400003&lng=es.
6. Mendoza, G.; Morales, P.; Reyes, F.; Navarro, P.; Garay, I. & Olate, S. La altura ósea alveolar en sector posterior de maxila y su relación con la ausencia dentaria. [Tesis Pregrado]. Chile. Universidad de La Frontera, 2013.
7. Diaz L, Perú, 2017. “Reabsorción de hueso alveolar en pacientes diabéticos tipo II atendidos en hospital Sagaro, tumbes-Perú, [Tesis Pregrado]. Tumbes. Universidad Alas Peruanas 2017”.

8. Levano D. Cambios dimensionales en los rebordes alveolares post exodoncia en pacientes atendidos en el centro de salud militar – Rímac en el año 2013. [Tesis pregrado]. Lima-Perú, Universidad Inca Garcilaso De La Vega, 2016.
9. Vázquez M. Estudio retrospectivo de la supervivencia de implantes post extracción vs hueso cicatrizado sometidos a carga inmediata completa. España [Tesis Doctoral]. Universidad Rey Juan Carlos 2012.
10. Collin, H y col. Periodontal findings in elderly patients with non-insulin dependent Diabetes Mellitus. Rev. Journal periodontology [Revista On-line] 1998. 69: 962-966.
11. Agustín Z. Enfermedades periodontales y sistémicas. Revista Mexicana de Periodontología. [Revista On-line] 2011. Pág. 2
12. Farreras R. Medicina Interna Vol. II, 14a. Edición, Editorial Mosby / Doyma
13. Balandron C. Colmenero J. Elizondo, J. Gonzalews Laguna, F. Hernández Alfaro, F. Monje, F. Santos, A. Valdez, F. Valiente. Cirugía avanzada en implantes. Editorial ERGON 2008.
14. Monzón D, Martínez I, Rodríguez R, Piña J, Pérez E, Disponible en: http://www.revmatanzas.sld.cu/revista_20medica/año_20-2014/vol4.
15. Lindhe J. “Periodontología clínica” 2a. Edición, Editorial Panamericana, 1992
16. Genco R. “Periodoncia” Editorial Interamericana Mc. Graw-Hill, 1993
17. Velasco E, Jiménez A, Monsalve L, Ortiz G. España López A, Matos Garrido N. Avances en Periodoncia e Implantología Oral Va Periodon Implantol. Madrid abr. 2015. vol.27 no.1, 27, 1: 37-45.
18. Escudero N, Lorenzo R, Perea M, Bascones A. Autoinjerto de tejido conectivo para aumento del volumen de tejidos blandos.

- Indicaciones y aplicación clínica. Av. PeriodonImplantol. 2008; vol. 20, 2: 113-120.
19. Rebollar J. Estética dentogingival en prótesis fija con pónico ovoide. [Revista On-line] Revista ADM 2004; LXI (5):188-196 MG.
 20. Lekovic V, Camargo P, Klokkevold P, Weinlaender M, Kenney E, Dimitrijevic B, Nedic M. Preservation of alveolar bone in extraction sockets using bioabsorbable membranes. J Periodontol. [Revista On-line] 1998 Sep; 69(9): 1044-9.
 21. Vance G, Greenwell H, Miller R, Hill M, Johnston H, Scheetz J. Comparison of an allograft in an experimental putty carrier and a bovine-derived xenograft used in ridge preservation: a clinical and histologic study in humans. Int J Oral Maxillofac Implants. [Revista On-line] 2004 Jul-Aug; 19(4): 491-7.
 22. Solís C, Molina J, Violant D, Santos A. Revisión de la literatura actual. Tratamiento del alvéolo post extracción. [Revista On-line] Revista Española Odontoestomatología de Implantes 2009; 17-1:7-17.
 23. Lindhe J. Periodontología Clínica e Implantología Odontológica. 5º Edic. 2008.
 24. Kelvin I, Gregori M, La mejora de la rehabilitación oral a través de la preservación de los tejidos a través de la preservación alveolar. [Revista On-line] J Adv Prosthodont 2012; 4:174-8.
 25. Brian J. Jackson D; Morcos, D. TOMA INJERTO: Una técnica predecible para la preservación del lugar. Rev. Journal of Oral Implantology. [Revista On-line] 2007. Vol. XXXIII / N°. Six.
 26. Carl E. Misch M. Dietsh-Misch F, Modified socket seal surgery Rev. with composite graft approach. [Revista On-line] 1999. Vol. XXV/ N°. Four.
 27. Constanza A, Bustamante A, Hoyos A, Zapata S, Plaza R. Determinación tomográfica de la prevalencia de forma y tamaño de

los rebordes residuales en pacientes edentados. Revista Facultad de Odontología Universidad de Antioquia. [Revista On-line] 2014. Vol. 25 N° 2.

28. Díaz A, Fonseca M, Covo E. Injerto de tejido conectivo subpediculado con utilización de hidroxiapatita para aumento de reborde alveolar: reporte de un caso. Revista de la Facultad de Ciencias de la Salud [Revista On-line] 2008, Vol. 5 N° 1.
29. Treviño A. Preservación inmediata de Proceso Alveolar con Hidroxiapatita Reabsorbible y Membranas de Politetrafluoretileno de Alta Densidad. [Tesis pregrado] México. Universidad Autónoma de Nueva León. 2000.
30. Toloue S, Chesnoiu-Matei I, Blanchard SB. A clinical and histomorphometric study of calcium sulfate compared with freeze-dried bone allograft for alveolar ridge preservation. J Periodontol. [Revista On-line] 2012 Jul; 83(7): 847-55.
31. Lindhe J. Periodontología Clínica e Implantología Odontológica. 5º Edic. 2008.
32. Brownfield L, Weltman R. Ridge preservation with or without an osteoinductive allograft: a clinical, radiographic, micro-computed tomography, and histologic study evaluating dimensional changes and new bone formation of the alveolar ridge. Rev. J Periodontol. [Revista On-line] 2012 May; 83(5): 581-9.
33. Lekovic V, Camargo P, Klokkevold P, Weinlaender M, Kenney E, Dimitrijevic B, Nedic M. Preservation of alveolar bone in extraction sockets using bioabsorbable membranes. Rev. J Periodontol. [Revista On-line] 1998 Sep; 69 (9): 1044-9.
34. Mendoza G, Morales P, Felipe Reyes F, et al. La Altura Ósea Alveolar en Sector Posterior de Maxila y su Relación con la Ausencia Dentaria. Rev. Int. J. Morphol. [Internet] 2013: 31(3):822-825.

ANEXOS

ANEXO 1

MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBJETIVOS	VARIABLE	METODOLOGÍA	POBLACIÓN Y MUESTRA	FUENTE E INSTRUMENTO
<p>Problema general:</p> <p>¿Cuál es la pérdida de la altura alveolar en pacientes edéntulos parciales de 18 a 50 años atendidos en el Centro radiológico CERO-Huánuco 2020?</p> <p>Problema específico:</p> <p>¿Cuál es el grado de severidad de la pérdida de altura alveolar en pacientes edéntulos parciales atendidos en el Centro radiológico CERO-Huánuco 2020?</p> <p>¿Cuál es la pérdida de la altura alveolar en pacientes edéntulos parciales atendidos en el Centro radiológico CERO-Huánuco 2020 según el tipo de pieza dentaria perdido?</p> <p>¿Cuál es la pérdida de altura alveolar que presentan los pacientes edéntulos parciales</p>	<p>Objetivo General</p> <p>Determinar la pérdida de la altura alveolar en pacientes edéntulos parciales de 18 a 50 años atendidos en el Centro radiológico CERO-Huánuco 2020.</p> <p>Objetivos Específicos</p> <p>Oe.1 Identificar el grado de severidad de la pérdida de altura alveolar en pacientes edéntulos parciales atendidos en el Centro radiológico CERO-Huánuco 2020.</p> <p>Oe.2 Identificar la pérdida de la altura alveolar en pacientes edéntulos parciales atendidos en el Centro radiológico CERO-Huánuco 2020 según el tipo de pieza dentaria perdido.</p> <p>Oe.3</p>	<p>Variable de estudio de investigación.</p> <p>- Pérdida de altura alveolar.</p> <p>- Edéntulo parcial</p> <p>Variable de caracterización.</p> <p>- Edad</p> <p>- Sexo</p>	<p>La investigación pertenece al tipo básico, Retrospectivo, de corte Transversal, de tipo de estudio observacional, de enfoque cuantitativo, de diseño descriptivo.</p> <p style="text-align: center;">M --- O</p> <p>Donde:</p> <p>M: Muestra de estudio. O: Datos de la variable</p>	<p>Población</p> <p>La población consistirá en 500 de radiografías panorámicas de pacientes que acudieran al Centro Radiológico CERO - Huánuco 2020 de los meses de agosto, setiembre, octubre, noviembre, diciembre.</p> <p>Muestra</p> <p>Se realizará el estudio conformado por 200 imágenes radiografías panorámicas de pacientes de 18 a 50 con pérdida de altura alveolar en el Centro Radiológico CERO -</p>	<p>Técnica</p> <p>observación</p> <p>Instrumento</p> <p>Ficha de observación</p>

<p>atendidos en atendidos en el Centro radiológico CERO-Huánuco 2020, según el tipo de reabsorción?</p> <p>¿Cuál es la pérdida de altura alveolar que presentan los pacientes edéntulos parciales de 18 a 50 años atendidos en atendidos en el Centro radiológico CERO-Huánuco 2020, según el tipo de reabsorción?</p> <p>¿Cuál es la pérdida de la altura alveolar en pacientes edéntulos parciales atendidos en atendidos en el Centro radiológico CERO-Huánuco 2020, según la edad?</p> <p>¿Cuál es la pérdida de la altura alveolar en pacientes edéntulos parciales atendidos en atendidos en el Centro radiológico CERO-Huánuco 2020, según el sexo?</p>	<p>Determinar la pérdida de altura alveolar que presentan los pacientes edéntulos parciales atendidos en atendidos en el Centro radiológico CERO-Huánuco 2020, según el tipo de reabsorción.</p> <p>Oe.4</p> <p>Observar la pérdida de la altura alveolar en pacientes edéntulos parciales atendidos en atendidos en el Centro radiológico CERO-Huánuco 2020, según la edad.</p> <p>Oe.5</p> <p>Observar la pérdida de la altura alveolar en pacientes edéntulos parciales atendidos en atendidos en el Centro radiológico CERO-Huánuco 2020, según el sexo.</p>			<p>Huánuco 2020, mediante la fórmula del tamaño muestral finito y los criterios de inclusión y exclusión.</p>	
--	--	--	--	---	--

ANEXO 2

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

I. DATOS GENERALES

Muestra Radiográfica N° _____

Edad: ----- Sexo: -----

1. FRECUENCIA DE Pérdida de altura alveolar

- a) Ausente ()
- b) Presente ()

2. Pérdida de altura alveolar:

Cresta altura alveolar distal.....

Cresta altura alveolar mesial.....

3. Grado de severidad de pérdida alveolar

- a) Leve < 3 mm ()
- b) Moderada 4 – 6 mm ()
- c) Grave > 6mm ()

4. Pieza pérdida

- a) Incisivo ()
- b) Canino ()
- c) Premolares ()
- d) Molares ()

5. Tipo de pérdida alveolar

- a) Horizontal ()
- b) Vertical ()
- c) Combinados ()

FUENTE: Chávez A. Perú. 2016 "Variación de las dimensiones del reborde alveolar entre zonas dentadas y edéntulas en tomografías computarizadas Cone Beam"

ANEXO 3

VALIDACION DEL INSTRUMENTO



UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
P.A. DE ODONTOLOGÍA



FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

Título de la Investigación: "PÉRDIDA DE ALTURA ALVEOLAR EN PACIENTES EDÉNTULOS PARCIALES DE 18 A 50 AÑOS ATENDIDOS EN EL CENTRO RADIOLÓGICO CERO- HUÁNUCO 2020"

I. DATOS INFORMATIVOS DEL EXPERTO VALIDADOR

Apellidos y Nombres : Torres Chávez Jubert Guillermo
Cargo o Institución donde labora : Docente de la Universidad de Huánuco
Nombre del Instrumento de Evaluación : Ficha de observación
Teléfono : 968612878
Lugar y fecha : Huánuco, 22 de noviembre del 2021
Autor del Instrumento : Mendoza Poma Juanita Carla Patricia.

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO:

Indicadores	Criterios	Valoración	
		SI	NO
Claridad	Los indicadores están formulados con un lenguaje apropiado y claro.	✓	
Objetividad	Los indicadores que se están midiendo están expresados en conductas observables.	✓	
Contextualización	El problema que se está investigando está adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.	✓	
Organización	Los ítems guardan un criterio de organización lógica.	✓	
Cobertura	Abarca todos los aspectos en cantidad y calidad	✓	
Intencionalidad	Sus instrumentos son adecuados para valorar aspectos de las estrategias	✓	
Consistencia	Sus dimensiones e indicadores están basados en aspectos teórico científicos	✓	
Coherencia	Existe coherencia entre los indicadores y las dimensiones de su variable	✓	
Metodología	La estrategia que se está utilizando responde al propósito de la investigación	✓	
Oportunidad	El instrumento será aplicado en el momento oportuno o más adecuado	✓	

III. OPINIÓN GENERAL DEL EXPERTO ACERCA DE LOS INSTRUMENTOS

IV. RECOMENDACIONES

Huánuco, 22 de noviembre del 2021.


.....
Firma del experto
DNI



UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD



P.A. DE ODONTOLÓGIA

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

Título de la Investigación: "PÉRDIDA DE ALTURA ALVEOLAR EN PACIENTES EDÉNTULOS PARCIALES DE 18 A 50 AÑOS ATENDIDOS EN EL CENTRO RADIOLÓGICO CERO-HUÁNUCO 2020"

I. DATOS INFORMATIVOS DEL EXPERTO VALIDADOR

Apellidos y Nombres : CLAUDIO ZAVALES MATOS
Cargo o Institución donde labora : UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO
Nombre del Instrumento de Evaluación : FICHA DE OBSERVACION
Teléfono : 929253566
Lugar y fecha : HUÁNUCO, 20 / 11 / 2021
Autor del Instrumento : MENDOZA PERA, JUANITA CARLA PATRICIA

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO:

Indicadores	Criterios	Valoración	
		SI	NO
Claridad	Los indicadores están formulados con un lenguaje apropiado y claro.	X	
Objetividad	Los indicadores que se están midiendo están expresados en conductas observables.	X	
Contextualización	El problema que se está investigando está adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.	X	
Organización	Los ítems guardan un criterio de organización lógica.	X	
Cobertura	Abarca todos los aspectos en cantidad y calidad	X	
Intencionalidad	Sus instrumentos son adecuados para valorar aspectos de las estrategias	X	
Consistencia	Sus dimensiones e indicadores están basados en aspectos teórico científicos	X	
Coherencia	Existe coherencia entre los indicadores y las dimensiones de su variable	X	
Metodología	La estrategia que se está utilizando responde al propósito de la investigación	X	
Oportunidad	El instrumento será aplicado en el momento oportuno o más adecuado	X	

III. OPINIÓN GENERAL DEL EXPERTO ACERCA DE LOS INSTRUMENTOS

IV. RECOMENDACIONES

Huánuco, 20 de NOVIEMBRE del 2021

Mg. CD. Micaela Claudia Zavales
Docente Investigadora
Firma del Experto
DNI



FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

Título de la Investigación: "PÉRDIDA DE ALTURA ALVEOLAR EN PACIENTES EDÉNTULOS PARCIALES DE 18 A 50 AÑOS ATENDIDOS EN EL CENTRO RADIOLÓGICO CERO- HUÁNUCO 2020"

V. DATOS INFORMATIVOS DEL EXPERTO VALIDADOR

Apellidos y Nombres : Mg. C.D. Luz Idalia Angulo Quispe
Cargo o Institución donde labora : Docente de la Universidad de Huánuco
Nombre del Instrumento de Evaluación : Ficha de observación
Teléfono : 999299030
Lugar y fecha : Huánuco, 24 de noviembre del 2021
Autor del Instrumento : Mendoza Poma Juanita Carla Patricia.

VI. ASPECTOS DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO:

Indicadores	Criterios	Valoración	
		SI	NO
Claridad	Los indicadores están formulados con un lenguaje apropiado y claro.	x	
Objetividad	Los indicadores que se están midiendo están expresados en conductas observables.	x	
Contextualización	El problema que se está investigando está adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.	x	
Organización	Los ítems guardan un criterio de organización lógica.	x	
Cobertura	Abarca todos los aspectos en cantidad y calidad	x	
Intencionalidad	Sus instrumentos son adecuados para valorar aspectos de las estrategias	x	
Consistencia	Sus dimensiones e indicadores están basados en aspectos teórico científicos	x	
Coherencia	Existe coherencia entre los indicadores y las dimensiones de su variable	x	
Metodología	La estrategia que se está utilizando responde al propósito de la investigación	x	
Oportunidad	El instrumento será aplicado en el momento oportuno o más adecuado	x	

VII. OPINIÓN GENERAL DEL EXPERTO ACERCA DE LOS INSTRUMENTOS

VIII. RECOMENDACIONES

Huánuco, 24 de noviembre del 2021.


Firma del experto
DNI: 22435547

ANEXO 4

Permiso de la institución



SOLICITO: Autorización para acceder a Historias Clínicas y/o informes radiográficos del año 2020 - 2021.

Señora: C.D. ESP. SALDIROSARIO CASTRO MARTÍNEZ

Directora del centro Radiológico CERO – Huánuco

PRESENTE. -

Yo, MENDOZA POMA, Juanita Carla Patricia, bachiller de la Facultad de Ciencias de la Salud, Escuela profesional de Estomatología de la Universidad De Huánuco, con el debido respeto que se merece, me dirijo ante Ud. y expongo: que con finalidad de ejecutar mi Proyecto de Tesis **PÉRDIDA DE ALTURA ALVEOLAR EN PACIENTES EDÉNTULOS PARCIALES DE 18 A 50 AÑOS ATENDIDOS EN EL CENTRO RADIOLÓGICO CERO- HUÁNUCO 2020**, solicito la autorización correspondiente para acceder a las Historias Clínicas y/o informes radiográficos de los pacientes atendidos durante el año 2021 en el centro radiológico CERO - Huánuco y poder recaudar la información necesaria.

Conocedora de su gran de colaboración, comprensión y su apoyo a la investigación científica, pido a Ud. acceder a mi solicitud.

Huánuco – Perú, 26 de marzo del 2021.

PROVEIDO FAVORABLE DE ACEPTACIÓN
Atte:

GOBIERNO REGIONAL HUÁNUCO
Dirección Regional de Salud
Hospital Regional "Herminio Valdizan Medrano"

Saldirosario Castro Martínez
Esp. SALDIROSARIO CASTRO MARTÍNEZ
C.O.P. 3837 RNE 1457
Jefe del Dpto. Odontología
H-R-H-V-M

SALDIROSARIO CASTRO MARTÍNEZ
ESP Radiología Oral y Maxilofacial

ANEXO 5

RADIOGRAFIAS



Paciente: Sexo Masculino edad: 18 años



Paciente: Sexo Femenino Edad: 22 años



Paciente: Sexo Femenino Edad: 34 años



Paciente: Sexo Masculino edad: 50 años



Paciente: Sexo Femenino Edad: 47 años



Paciente: Sexo Masculino edad: 42 años

ANEXO 6

