



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA

TESIS

TIPO DE REBORDE ALVEOLAR DE LOS MAXILARES EN
PACIENTES CON EDENTULISMO TOTAL TRATADOS EN LA
CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD ALAS
PERUANAS. AREQUIPA. 2017.

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE CIRUJANO DENTISTA

PRESENTADO POR:

BACHILLER ARISPE QUIJAHUAMAN NESTOR JULIO

ASESOR:

MG. HUBER SANTOS SALINAS PINTO.

AREQUIPA, PERÚ
SETIEMBRE 2018

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a Dios todopoderoso.

A mis queridos padres, hermanos quienes me apoyaron en todo momento.

A mis maestros y amigos que me apoyaron para escribir y concluir esta tesis.

Para ellos es esta dedicatoria de tesis.

AGRADECIMIENTO

A mi asesor académico, maestro y amigo Dr. Huber Salinas Pinto y Xavier Sacca Urday por su apoyo y ser un ejemplo a seguir en nuestra carrera.

RESUMEN

El edentulismo es un problema de salud pública que a la larga produce significativas alteraciones en el sistema estomatognático, siendo la más importante la reabsorción del hueso alveolar, la cual es irreversible. A partir de esto es que nace el objetivo de la presente investigación de establecer el tipo de reborde alveolar de los maxilares en pacientes con edentulismo total tratados en la clínica de la Universidad Alas Peruanas de la ciudad de Arequipa en el año 2017.

La presente investigación correspondió al tipo no experimental, pues no hemos llevado a cabo ninguna intervención sobre las unidades de estudio, además es descriptiva, transversal, de campo y prospectiva.

La población de estudio estuvo conformada por la totalidad de los modelos de estudio de pacientes edéntulos totales que asistieron a la clínica estomatológica durante el 2017 y que reunieron los criterios de inclusión y exclusión propuestos, al final se trabajó con 70 pares de modelos de estudio que fueron declaradas aptas para su participación. La técnica que se utilizó para llevar a cabo las mediciones fue la observación clínica y como instrumento de investigación se diseñó una Ficha de Recolección de Datos.

Los resultados nos muestran que el reborde alveolar en el lado posterior derecho fue del tipo III en el maxilar superior y del tipo IV en el inferior, situación similar se aprecia en el reborde anterior y en el del lado posterior izquierdo, es decir, en el maxilar superior prevalece el tipo III y en el inferior el tipo IV. Así mismo, la edad y el sexo de los pacientes no tuvieron relación estadísticamente significativa con el tipo de reborde alveolar que presentaron tanto en el maxilar superior como inferior. En tanto, el uso de prótesis sí mostró tener relación con el tipo de reborde alveolar, pues en los pacientes que no utilizan prótesis prevalece el Tipo III y en los que utilizan, el Tipo IV.

Palabras Clave:

Tipo reborde alveolar. Edentulismo total.

ABSTRACT

Edentulism is a public health problem that in turn produces significant alterations in the estomatognathic system, with the most important being the reabsorption of alveolar bone, which is irreversible. As a result of this, the objective of the present investigation is to establish a type of alveolar flange of the maxillares in patients with total edentulism treated in the clinic of the Alas Peruanas University of the city of Arequipa in the year 2017.

The present investigation corresponded to the non-experimental type, since we have not carried out any intervention on the study units, it is also descriptive, transversal, field and prospective.

The study population was made up of all the total edéntulos patients who attended the stomatological clinic during 2017 and that met the proposed inclusion and exclusion criteria, at the end, there were 70 people who were declared eligible for their participation. The technique that was used to carry out the measurements was clinical observation and as a research instrument a Data Collection Sheet was designed.

The results show us that the alveolar flange on the right-hand side was of type III in the upper maxillary and of the type IV in the lower one, similar situation is seen in the anterior edge and on the left-hand side, that is to say, in the Maxilar superior prevails the type III and in the lower the type IV. Also, the age and sex of the patients did not have statistically significant relation with the type of alveolar flange that presented in both the superior and lower maxillary. In the meantime, the use of prostheses if it had to be related to the type of alveolar rim, since in the patients who do not use prostheses prevails Type III and in which they use, Type IV.

Keywords:

Alveolar flange type. Total edentulism.

ÍNDICE

DEDICATORIA	I
AGRADECIMIENTO	II
RESUMEN.....	III
ABSTRACT	IV
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1 DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA	1
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	2
1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	3
1.4 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	3
1.4.1 Importancia de la Investigación	3
1.4.2 Viabilidad de la Investigación.....	4
1.5 LIMITACIONES DEL ESTUDIO	4
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	5
2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN:.....	5
2.2 BASES TEÓRICAS	6
2.2.1 Edentulismo Total	6
2.2.2 Consecuencias Anatómicas del Edentulismo.....	7
2.2.2.1 Consecuencias de las Estructuras Óseas	7
2.2.2.2 Consecuencias de la Pérdida Ósea en los Pacientes Edéntulos Totales	9
2.2.2.3 Consecuencias del Edentulismo en los Tejidos Blandos	10
2.2.2.4 Consecuencias Estéticas de la Pérdida Ósea	10
2.2.3 Limitaciones Anatómicas en el Paciente Edéntulo.....	11
2.2.3.1 Causas Mecánicas.....	12
2.2.4 Colocación de la Prótesis	12
2.2.5 Reborde Alveolar Edéntulo.....	15
2.2.6 Consideraciones Generales del Reborde Residual.....	15
2.2.7 Consideraciones Clínicas	17
2.2.8 Hueso Remanente en el Reborde Edéntulo	19
2.2.9 Topografía de la Apófisis Alveolar.....	19
2.2.10 Alteraciones de la Apófisis Alveolar después de la Extracción Dental.....	21
2.2.10.1 Procesos Intraalveolares	21
2.2.10.2 Patrón Global de la Curación Alveolar	22

2.2.10.3 Acontecimientos Importantes en la Curación del Alvéolo	23
2.2.11 Procesos Extraalveolares	27
2.2.12 Topografía del Reborde Edéntulo	29
2.2.13 FISIOLOGIA DE LA ATROFIA Y REABSORCION DEL MAXILAR TRAS LA PERDIDA DE PIEZAS DENTALES	32
2.3 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS	34
CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN.....	35
3.1 FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS PRINCIPAL Y DERIVADAS	35
3.2 VARIABLE; DEFINICIÓN CONCEPTUAL Y OPERACIONAL	35
CAPÍTULO IV : METODOLOGÍA.....	37
4.1 DISEÑO METODOLÓGICO.....	37
4.2 DISEÑO MUESTRAL.....	37
4.3 TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS	38
4.4 TÉCNICAS ESTADÍSTICAS PARA EL PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN.....	40
4.5 ASPECTOS ÉTICOS	40
CAPÍTULO V : ANÁLISIS Y DISCUSIÓN.....	41
5.1 ANÁLISIS DESCRIPTIVO.....	41
5.2 ANÁLISIS INFERENCIAL.....	71
5.3 DISCUSIÓN.....	75
CONCLUSIONES.....	76
RECOMENDACIONES.....	77
FUENTES DE INFORMACIÓN.....	78
ANEXOS	81
ANEXO Nº 1: INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS	81
ANEXO Nº 2: MATRIZ DE DATOS	83
ANEXO Nº 3: DOCUMENTACIÓN SUSTENTATORIA.....	87
ANEXO Nº 4: SECUENCIA FOTOGRÁFICA.....	88

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA N° 1	: DISTRUBUCIÓN POR EDAD DE LOS PACIENTE CON EDENTULISMO TOTAL TRATADO EN LA CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA.....	41
TABLA N °2	: DISTRUBUCIÓN POR SEXO DE LOS PACIENTES CON EDENTULISMO TOTAL TRATADOS EN LA CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA.....	43
TABLA N° 3	: USO DE PRÓTESIS EN LOS PACIENTES CON EDENTULISMO TOTAL TRATADOS EN LA CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA.....	45
TABLA N° 4	: TIPO DE REBORDE ALVEOLAR POSTERIOR DERECHO DE LOS MODELOS EN PACIENTES CON EDENTULISMO TOTAL TRATADOS EN LA CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA	47
TABLA N° 5	: TIPO DE REBORDE ALVEOLAR ANTERIOR DE LOS MODELOS EN PACIENTES CON EDENTULISMO TOTAL TRATADOS EN LA CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA	49
TABLA N° 6	: TIPO DE REBORDE ALVEOLAR POSTERIOR IZQUIERDO DE LOS MODELOS EN PACIENTES CON EDENTULISMO TOTAL TRATADOS EN LA CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA.....	.51
TABLA N° 7	: TIPO DE REBORDE ALVEOLAR POSTERIOR DERECHO DE LOS MODELOS SEGÚN EDAD DE LOS PACIENTES CON EDENTULISMO TOTAL TRATADOS EN LA CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA.....	53
TABLA N° 8	: TIPO DE REBORDE ALVEOLAR ANTERIOR DE LOS MODELOS SEGÚN EDAD DE LOS PACIENTES CON EDENTULISMO TOTAL TRATADOS EN LA CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA.....	55
TABLA N° 9	: TIPO DE REBORDE ALVEOLAR POSTERIOR IZQUIERDO DE LOS MODELOS SEGÚN EDAD DE LOS	

	PACIENTES CON EDENTULISMO TOTAL TRATADOS EN LA CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA.....	57
TABLA N° 10	: TIPO DE REBORDE ALVEOLAR POSTERIOR DERECHO DE LOS MODELOS SEGÚN SEXO DE LOS PACIENTES CON EDENTULISMO TOTAL TRATADOS EN LA CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA.....	59
TABLA N° 11	: TIPO DE REBORDE ALVEOLAR ANTERIOR DE LOS MODELOS SEGÚN SEXO DE LOS PACIENTES CON EDENTULISMO TOTAL TRATADOS EN LA CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA.....	61
TABLA N° 12	: TIPO DE REBORDE ALVEOLAR POSTERIOR IZQUIERDO DE LOS MODELOS SEGÚN SEXO DE LOS PACIENTES CON EDENTULISMO TOTAL TRATADOS EN LA CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA.....	63
TABLA N° 13	: TIPO DE REBORDE ALVEOLAR POSTERIOR DERECHO DE LOS MODELOS SEGÚN USO DE PRÓTESIS DE LOS PACIENTES CON EDENTULISMO TOTAL TRATADOS EN LA CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA.....	65
TABLA N° 14	: TIPO DE REBORDE ALVEOLAR ANTERIOR DE LOS MODELOS SEGÚN USO DE PROTESIS DE LOS PACIENTES CON EDENTULISMO TOTAL TRATADOS EN LA CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA.....	67
TABLA N° 15	: TIPO DE REBORDE ALVEOLAR POSTERIOR IZQUIERDO DE LOS MODELOS SEGÚN USO DE PRÓTESIS DE LOS PACIENTES CON EDENTULISMO TOTAL TRATADOS EN LA CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA.....	69
TABLA N° 16	: PRUEBA DE CHI CUADRADO PARA RELACIONAR EL TIPO DE REBORDE ALVEOLAR CON EL MAXILAR DE LOS PACIENTES EDÉNTULOS TOTALES ATENDIDOS EN LA CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA.....	71

TABLA N° 17	: PRUEBA CHI CUADRADO PARA RELACIONAR EL TIPO DE REBORDE ALVEOLAR DE LOS MODELOS CON LA EDAD DE LOS PACIENTES EDÉNTULOS TOTALES ATENDIDOS EN LA CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA.....	72
TABLA N° 18	: PRUEBA DE CHI CUADRADO PARA RELACIONAR EL TIPO DE REBORDE ALVEOLAR CON EL SEXO DE LOS PACIENTES EDÉNTULOS TOTALES ATENDIDOS EN LA CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA	73
TABLA N° 19	: PRUEBA DE CHI CUADRADO PARA RELACIONAR EL TIPO D EREBORDE ALVEOLAR CON EL USO DE PROTESIS DE LOS PACIENTES EDÉNTULOS TOTALES ATENDIDOS EN LA CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA.....	74

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO N° 1	: DISTRUBUCIÓN POR EDAD DE LOS PACIENTE CON EDENTULISMO TOTAL TRATADO EN LA CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA.....	42
GRÁFICO N° 2	: DISTRUBUCIÓN POR SEXO DE LOS PACIENTES CON EDENTULISMO TOTAL TRATADOS EN LA CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA.....	44
GRÁFICO N° 3	: USO DE PRÓTESIS EN LOS PACIENTES CON EDENTULISMO TOTAL TRATADOS EN LA CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA.....	46
GRÁFICO N° 4	: TIPO DE REBORDE ALVEOLAR POSTERIOR DERECHO DE LOS MODELOS EN PACIENTES CON EDENTULISMO TOTAL TRATADOS EN LA CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA.....	48
GRÁFICO N° 5	: TIPO DE REBORDE ALVEOLAR ANTERIOR DE LOS MODELOS EN PACIENTES CON EDENTULISMO TOTAL TRATADOS EN LA CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA.....	50
GRÁFICO N° 6	: TIPO DE REBORDE ALVEOLAR POSTERIOR IZQUIERDO DE LOS MODELOS EN PACIENTES CON EDENTULISMO TOTAL TRATADOS EN LA CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA.....	52
GRÁFICO N° 7	: TIPO DE REBORDE ALVEOLAR POSTERIOR DERECHO DE LOS MODELOS SEGÚN EDAD DE LOS PACIENTES CON EDENTULISMO TOTAL TRATADOS EN LA CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA.....	54
GRÁFICO N° 8	: TIPO DE REBORDE ALVEOLAR ANTERIOR DE LOS MODELOS SEGÚN EDAD DE LOS PACIENTES CON EDENTULISMO TOTAL TRATADOS EN LA CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA.....	56
GRÁFICO N° 9	: TIPO DE REBORDE ALVEOLAR POSTERIOR IZQUIERDO DE LOS MODELOS SEGÚN EDAD DE LOS	

	PACIENTES CON EDENTULISMO TOTAL TRATADOS EN LA CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA.....	58
GRÁFICO N° 10	: TIPO DE REBORDE ALVEOLAR POSTERIOR DERECHO DE LOS MODELOS SEGÚN SEXO DE LOS PACIENTES CON EDENTULISMO TOTAL TRATADOS EN LA CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA.....	60
GRÁFICO N°11	: TIPO DE REBORDE ALVEOLAR ANTERIOR DE LOS MODELOS SEGÚN SEXO DE LOS PACIENTES CON EDENTULISMO TOTAL TRATADOS EN LA CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA.....	62
GRÁFICO N°12	: TIPO DE REBORDE ALVEOLAR POSTERIOR IZQUIERDO DE LOS MODELOS SEGÚN SEXO DE LOS PACIENTES CON EDENTULISMO TOTAL TRATADOS EN LA CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA.....	64
GRÁFICO N°13	: TIPO DE REBORDE ALVEOLAR POSTERIOR DERECHO DE LOS MODELOS SEGÚN USO DE PRÓTESIS DE LOS PACIENTES CON EDENTULISMO TOTAL TRATADOS EN LA CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA.....	66
GRÁFICO N°14	: TIPO DE REBORDE ALVEOLAR ANTERIOR DE LOS MODELOS SEGÚN USO DE PRÓTESIS DE LOS PACIENTES CON EDENTULISMO TOTAL TRATADOS EN LA CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA.....	68
GRÁFICO N°15	: TIPO DE REBORDE ALVEOLAR POSTERIOR IZQUIERDO DE LOS MODELOS SEGÚN USO DE PRÓTESIS DE LOS PACIENTES CON EDENTULISMO TOTAL TRATADOS EN LA CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA	70

CAPÍTULO I:

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA

El edentulismo es un estado de salud bucal que corresponde a la ausencia de piezas dentarias. Se clasifica en edentulismo parcial y edentulismo total. Las causas que lo producen son diversas siendo las principales la caries dental y la enfermedad periodontal.

El edentulismo causa profundas alteraciones del aparato estomatognático que involucran los tejidos orales, los extraorales y la funcionalidad. El signo más evidente de estas alteraciones es la reabsorción continua del hueso alveolar que configura al edentulismo como enfermedad crónica progresiva y mutilante.

El mantenimiento del hueso alveolar se debe a la presencia de los dientes y de un periodonto sano cuya salud depende no solo de factores locales, sino también sistémicos.

En los estudios llevados a cabo por el National Institute of Dental Research, la existencia del edentulismo total en una única arcada (35 veces más frecuente en el maxilar) era leve en el grupo de edad, entre 30 y 34 años, pero aumentaba un 11% en el grupo de los 45 años y se mantenía estable en un 15% de la población total en el grupo mayor de 55 años.

Después de la pérdida de dientes, el reborde alveolar de la mandíbula sufre un importante proceso de reabsorción y remodelado que se caracteriza por una reducción ósea irreversible. En casos de atrofia externa, la mandíbula puede perder hasta el 70% de volumen óseo (en la región del cuerpo mandibular), siendo entonces uno de los huesos afectados de forma más importante por la atrofia en el cuerpo humano. El promedio de reabsorción vertical es de 1,2mm en el primer año de la pérdida dentaria y progresa hasta 0.4 milímetros por año.

La disminución del tejido óseo se presenta inmediata en la pérdida dental, ya que se pierde la matriz funcional y todo el proceso de cicatrización conlleva a una disminución notable de la altura de reborde alveolar los primeros dos años postexodoncia. Es bien conocido que la cantidad de tejido perdido está en parte relacionada con el origen de la pérdida, es decir, cuando es de origen carioso no se pierde tanto tejido óseo, como cuando su origen está en problemas periodontales crónicos.

Otro factor importante por considerar las implicaciones que conlleva la menopausia, ya que ante esta situación fisiológica normal, la pérdida ósea se acelera exageradamente en los primeros cinco años con una disminución notable de la densidad ósea en todo el sistema orgánico incluida la cavidad oral.

La pérdida de dientes naturales genera una serie de cambios en el sistema estomatognático como disminución del ancho y altura del hueso soporte, pérdida de la dimensión vertical, elevación de la prótesis por contracción del músculo milohiideo y buccinador, la lengua tiene una función más activa en la masticación, disminución de la altura facial y pérdida del hueso basal. Se evidencia que la mayor cantidad de pérdida ósea, es cuatro veces mayor en la mandíbula que en el maxilar superior. Existe tendencia a presentar dificultades masticatorias que provocan daños funcionales en la digestión. Consecuentemente se observa una salud oral inadecuada lo cual afecta a la estética y a la parte psicológica.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

PROBLEMA:

¿Cuál es el tipo de reborde alveolar de los maxilares en pacientes con edentulismo total tratados en la clínica de la Universidad Alas Peruanas. Arequipa. 2017?

1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

- Determinar el tipo reborde alveolar del maxilar superior e inferior en los modelos primarios de pacientes con edentulismo total.
- Determinar el tipo reborde alveolar del maxilar superior e inferior en los modelos primario de pacientes con edentulismo total según su sexo y edad.
- Determinar el tipo reborde residual del maxilar superior e inferior en los modelos primarios en pacientes con edentulismo total según sea o no portador de prótesis total.

1.4 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

1.4.1 Importancia de la Investigación

El motivo de la presente investigación nace de la inquietud de conocer cambios en la forma del reborde alveolar y una pérdida masiva de volumen óseo del maxilar inferior tras la pérdida de las piezas dentarias, lo que permitirá a los profesionales mejorar la topografía y las condiciones anatómicas de los rebordes residuales alveolares, para la posterior inserción de implantes, ya teniendo en cuenta, que tanto el ancho como la altura del hueso alveolar disponible, son factores fundamentales para la selección, colocación y longevidad de los implantes dentales y/o futuras prótesis.

La importancia de la presente investigación es aportar conocimiento sobre tipo de reborde alveolar del maxilar superior e inferior y también, que ayude al profesional odontólogo para ser utilizado en otros proyectos de investigación.

La pérdida de piezas dentarias genera una serie de cambios en el sistema estomatognático, como la perdida de la altura y ancho del reborde alveolar y pérdida de la dimensión vertical

1.4.2 Viabilidad de la Investigación

La presente investigación es viable puesto se cuenta con los recursos necesarios para su ejecución como se muestra a continuación.

A. HUMANOS:

INVESTIGADOR : Bach. Arispe Quijahuaman Néstor Julio

ASESOR : Mg. Huber Santos Salinas Pinto.

B. FINANCIEROS:

La investigación fue financiada por el investigador.

C. MATERIALES E INSTRUMENTALES:

Se utilizaron los siguientes recursos materiales como son:

- Papel
- Lapiceros
- Guantes
- Barbijo
- Campos de trabajo
- Cámara
- Regla

D. INSTITUCIONALES:

- Universidad Alas Peruanas-Filial Arequipa.

1.5 LIMITACIONES DEL ESTUDIO

Las limitaciones del estudio se centran principalmente en la disponibilidad de las unidades de estudio.

CAPÍTULO II:

MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN:

A. ANTECEDENTES INTERNACIONALES:

Barrios, Jennifer. **EN EL PRESENTE ESTUDIO NO SE ENCONTRÓ ASOCIACIÓN ESTADÍSTICAMENTE SIGNIFICATIVA ENTRE EDAD Y SEXO CON FORMA Y TAMAÑO DE LOS REBORDES RESIDUALES. San Diego; 2013.** Teniendo como población 121 adultos mayores con edades comprendidas entre 70 y 90 años. La mayoría de los pacientes presento dimensión vertical disminuida, con mayor incidencia en el sexo femenino así como rebordes alveolares en forma de cuchillo y altura baja, revelando de tal forma notable reabsorción ósea y, como efectos de la pérdida de dimensión vertical.⁵

B. ANTECEDENTES NACIONALES:

Roncal Bardales, Iris Margot. **PREVALENCIA DE EDENTULISMO TOTAL Y GRADO DE REABSORCIÓN DEL REBORDE RESIDUAL EN INDIVIDUOS DE LA TERCERA EDAD DEL ALBERGUE CENTRAL "IGNACIA RODULFO VDA. DE CANEVARO. Lima; 2010.** En el presente estudio se examinaron 101 individuos de la tercera edad. Los resultados fueron los siguientes: a) La prevalencia edentulismo total fue 33,6%, b) El reborde medio (64,7%) fue el más encontrado en el maxilar superior y c) El reborde bajo (52,7%) fue el más encontrado en el maxilar inferior.²¹

C. ANTECEDENTES LOCALES:

Palaco Riveros, Verónica Alicia. **GRADO DE REABSORCIÓN DEL REBORDE ALVEOLAR DEL MAXILAR INFERIOR EN PACIENTES CON EDENTULISMO TOTAL TRATADOS EN LA CLÍNICA ESTOMATOMATOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD ALAS**

PERUANAS.AREQUIPA.2016. Se trabajó con 70 personas que reunieron los criterios de inclusión y exclusión propuestos.

La técnica utilizada para la recolección de datos fue la Observación Clínica, a través de la toma de un modelo definitivo del maxilar inferior en el cual se llevaron a cabo las mediciones a través de un Calibrador de Vernier, y el instrumento fue la Ficha Clínica, donde se registró la información obtenida.¹⁹

Los resultados nos muestran que la gran mayoría de pacientes motivo de investigación presentaron un grado de reabsorción de su reborde residual del maxilar inferior tipo IV (menor a 10mm), sin importar su localización (anterior: 92.9%, derecha: 97.1% e izquierda: 97.1%). El promedio de la reabsorción estuvo entre 6.23 mm y 7.60, siendo mayor en la zona posterior (tanto derecha como izquierda). Así mismo, se observó que a mayor edad de los pacientes, mayor era su reabsorción. En tanto, el sexo, grado de instrucción y si era o no portador de prótesis no mostraron relación con la reabsorción. Finalmente, el tipo de reborde alveolar VI presentó mayor reabsorción que el Tipo III, siendo estas diferencias significativas estadísticamente.¹⁹

2.2 BASES TEÓRICAS

2.2.1 Edentulismo Total

El edentulismo es un estado de salud bucal que corresponde a la ausencia de piezas dentarias. Se clasifica en edentulismo parcial y edentulismo total. Las causas que lo producen son diversas siendo las principales la caries dental y la enfermedad periodontal.¹⁶

El edentulismo causa profundas alteraciones del aparato estomatognático que involucran los tejidos orales, los extraorales y la funcionalidad. El signo más evidente de estas alteraciones es la reabsorción continua del hueso alveolar que configura al edentulismo como enfermedad crónica progresiva y mutilante.⁴

El mantenimiento del hueso alveolar se debe a la presencia de los dientes y de un periodonto sano cuya salud depende no solo de factores locales, sino también sistémicos. ⁴

En los estudios llevados a cabo por el National Institute of Dental Research, la existencia del edentulismo total en una única arcada (35 veces más frecuente en el maxilar) era leve en el grupo de edad, entre 30 y 34 años, pero aumentaba un 11% en el grupo de los 45 años y se mantenía estable en un 15% de la población total en el grupo mayor de 55 años. ¹⁶

2.2.2 Consecuencias Anatómicas del Edentulismo

2.2.2.1 Consecuencias de las Estructuras Óseas

Los huesos basales forman la estructura esquelética dental, contienen la mayoría de las inserciones óseas, y se empiezan a formar en el feto antes del desarrollo dental. El hueso alveolar aparece por primera vez cuando evoluciona la vaina de Hertwig de la raíz del brote dentario. ¹⁶

El hueso alveolar no se forma en ausencia del desarrollo del diente primario o secundario. La estrecha relación entre el diente y el proceso alveolar se mantiene a lo largo de la vida. La ley de Wolf (1892) establece que el hueso se remodela en función de las fuerzas aplicadas. Cada vez que la función ósea se modifica, se produce un cambio definitivo en la arquitectura interna y en la configuración externa. ¹⁶

Al perder un diente, la falta de estimulación en el hueso residual provoca una disminución de la densidad ósea y trabecular en el área, con pérdida del ancho externo, y por lo tanto de la altura, del volumen óseo. Hay una disminución del 25% en la anchura del hueso durante el primer año posterior a la pérdida del diente y una pérdida de altura total de 4mm durante el año siguiente a una extracción en una dentadura

inmediata. En un estudio longitudinal de 25 años en pacientes edéntulos, las cefalografías laterales mostraron pérdidas continuas de hueso durante este periodo de tiempo; se observó una pérdida cuatro veces mayor en la mandíbula. En cualquier caso, y debido a que la altura mandibular inicial es el doble que la maxilar, la pérdida ósea maxilar también es significativa a largo plazo en una paciente edéntulo. ¹⁶

Un diente es necesario para el desarrollo del hueso alveolar, y se necesita la estimulación de este hueso para mantener su densidad y volumen. Una dentadura removible (parcial o completa) no estimula ni mantiene el hueso; más bien acelera la pérdida ósea. La carga de la masticación se transmite solo a la superficie del hueso, y no a todo el hueso. ¹⁶

El paciente no suele ser informado acerca de los cambios anatómicos y de las potenciales consecuencias de la continua pérdida ósea. La pérdida ósea se acentúa cuando el paciente llevo una prótesis parcial muco-soportada mal encajada. El paciente no sabe que va perdiendo hueso en el transcurso del tiempo y aun en mayor promedio debajo de la dentadura mal ajustada. Los paciente no vuelven para revisiones regulares para evaluar su estado; en su lugar, vuelven varios años después cuando su dentadura se ha degradado o ya no la pueden tolerar. De ahí que los métodos tradicionales de sustitución de las piezas dentales afecten con frecuencia a la pérdida ósea de una manera no lo suficientemente considerada por el profesional y el paciente. El profesional debería informar al paciente de que la dentadura sustituye más al hueso y a los tejidos blandos que a los dientes y que cada 5 años es conveniente llevar a cabo un rebasado protésico o la colocación de una nueva dentadura para sustituir la pérdida ósea adicional debida a la atrofia. ¹⁶

2.2.2.2 Consecuencias de la Pérdida Ósea en los Pacientes Edéntulos Totales

- Disminución de ancho del hueso de soporte.
- Disminución de la altura del hueso del soporte.
- Rebordes milohiideo y oblicuo interno prominentes con aumento de puntos dolorosos.
- Disminución progresiva de superficie mucosa queratinizada.
- Tubérculos genianos superiores prominentes con puntos dolorosos y aumento de movilidad de la dentadura.
- Inserciones musculares cercanas a la cresta del reborde.
- Elevación de la prótesis por la contracción de los músculos milohiideo y buccinador sirviendo como soportes posteriores.
- Movimientos hacia delante de la prótesis respecto de la inclinación anatómica (angulación de la mandíbula con pérdida ósea de moderada o avanzada).
- Adelgazamiento de la mucosa, con sensibilidad a la abrasión.
- Pérdida del hueso basal.
- Parestesia del canal mandibular neurovascular dehiscente.
- Papel más activo de la lengua en la masticación.
- Efecto de la pérdida ósea en el aspecto estético del tercio inferior de la cara.
- Aumento del riesgo de fractura del cuerpo mandibular por pérdida ósea avanzada.
- Pérdida del reborde anterior y de la espina nasal, provocando aumento de la movilidad de la dentadura y de los puntos dolorosos durante la función. ¹⁶

2.2.2.3 Consecuencias del Edentulismo en los Tejidos Blandos

- La encía adherida y queratinizada se pierde a la vez que se pierde hueso.
- La mucosa no adherida para soporte dental provoca un mayor número de puntos dolorosos.
- El espesor de los tejidos disminuye con la edad, y las enfermedades sistémicas causan más puntos dolorosos con las dentaduras.
- Aumenta el tamaño de la lengua, lo que disminuye la estabilidad de la dentadura.
- La lengua tiene un papel más activo en la masticación, lo que disminuye la estabilidad de la dentadura.
- Disminuye el control neuromuscular de la mandíbula en los más mayores. ¹⁶

2.2.2.4 Consecuencias Estéticas de la Pérdida Ósea

- Disminución de la altura facial.
- Pérdida del ángulo labiomentoneano.
- Líneas verticales en los labios y rostro más profundas.
- El mentón rota hacia adelante, y da un aspecto prognática.
- Disminución del ángulo labial horizontal del labio, hace parecer infeliz al paciente.
- Pérdida de tono en los músculos en la expresión facial.
- Adelgazamiento del borde del bermellón de los labios por pérdida del tono muscular.
- Hundimiento del surco naso labial.
- Aumento del ángulo columella – filtrum.
- Aumento de la longitud del labio maxilar, con lo que se ven menos dientes en reposo y al sonreír, envejecimiento la sonrisa.

- Ptosis de la inserción del músculo buccinador, lo que provoca la caída de la mejilla de ese lado.
- Ptosis de la inserción del músculo mentoniano, lo que provoca el mentón de bruja.¹⁶

2.2.3 Limitaciones Anatómicas en el Paciente Edéntulo

Mientras que las bases mandibulares y maxilares permanecen relativamente constantes después de la pérdida dentaria, las dimensiones verticales y horizontales del proceso alveolar sufren cambios importantes. Después de la exodoncia, el reborde alveolar está afectado por un extenso e irreversible proceso de reabsorción que influye en el planeamiento del tratamiento del paciente. Según Enlow hay una línea divisoria de los procesos basal y alveolar que delinea la extensión más inferior que al que la reducción de hueso alveolar puede progresar. La atrofia del proceso alveolar no puede compararse con la convencional atrofia por la edad. La atrofia del reborde alveolar es una enfermedad crónica, progresiva e irreversible (Atwood 1971). Debe ser considerado como un proceso patológico en el que la reabsorción ósea causa cambios marcados en la forma del reborde alveolar y una pérdida masiva de volumen óseo unos pocos meses después de la extracción dentaria.³

La mayoría de la pérdida ósea ocurre durante el primer año postextracción (Tallgreen 1972) después de eso el promedio de la reducción ósea en la mandíbula y el maxilar es de aproximadamente 0.5 milímetros por año (Atwood 1971). La cantidad de pérdida ósea, en general, es cuatro veces mayor en la mandíbula que en el maxilar superior.³

La insuficiencia osteoblástica causada por la falta de hormonas es más pronunciada en el área del proceso alveolar que en las bases de los huesos maxilar superior y mandíbula. Este hallazgo es más prevalente en mujeres que en hombres puesto que la menopausia ocurre en mujeres en entre 40 y 50 años, causando una rápida

disminución de hormonas ováricas, mientras que la disminución de la función testicular es más tardía y lenta. El hueso alveolar, comparado con otros huesos, tiene mayor cambio, lo que justifica su mayor predisposición a la reabsorción. ³

La reabsorción y atrofia del maxilar superior y la mandíbula son causadas o influenciadas por los siguientes factores. ³

2.2.3.1 Causas Mecánicas

Causas funcionales

- Presión
- Bruxismo

Factores prostodónticos

- Tipo y arquitectura de prótesis
- Duración de tratamiento prostodóntico
- Tiempo diario portando prótesis
- Mala oclusión
- Falta de prótesis

Factores quirúrgicos

- Extracción

Causas inflamatorias

- Proceso inflamatorio periodontal
- Proceso inflamatorio local. ³

2.2.4 Colocación de la Prótesis

En nuestra población existe una alta proporción de pacientes desdentados totales del maxilar superior o del inferior. Generalmente se puede clasificar en reabsorción ósea en tres tipos: ¹²

El primero, leve (reabsorción hasta 25 % del nivel óseo) cuando hay una presencia importante de reborde donde asumimos que es posible

colocar una prótesis exitosa; un segundo estadio, moderada (reabsorción hasta del 50 % del nivel ósea), cuando consideramos que las posibilidades de manejo protésico son aparentemente pocas y que ameritan técnicas alternativas para una elaboración de prótesis exitosas.¹²

Clínicamente encontramos un tercer grado de reabsorción, siendo mayor en maxilar inferior que en superior, donde un alto porcentaje presenta grado 3, o severo, de reabsorción, lo que dificulta obviamente los tratamientos protésicos.¹²

Tras estar 20 – 30 años sin dientes, las apófisis alveolares de los maxilares superior e inferior estarán reabsorbidas casi por completo y se habrán reemplazado por un tejido conjuntivo denso, llamado eminencia flácida.¹¹

Este proceso no se modifica por la presencia de la prótesis completa. El límite de la reabsorción se alcanza habitualmente cuando la apófisis alveolar llega a la altura de las correspondientes puntas de las raíces dentarias. En este momento la función de soporte en el maxilar inferior recaerá en la línea oblicua de la rama mandibular, en la cresta milohiodea y en la protuberancia y espina mentonianas. En estos casos se alcanza el límite de la capacidad de carga del hueso que soporta la prótesis.¹¹

El proceso de reabsorción determina posteriormente un cambio de posición del punto de entrada del nervio mentoniano en la parte superior del maxilar inferior.¹¹

La mucosa unida al hueso maxilar, que también se llama tegumento, es el lugar principal de apoyo de la prótesis y tolera las fuerzas que se generan y sea segura para que este se sustente sobre el hueso.¹¹

Esta capacidad de tolerar fuerzas depende de la calidad y espesor del tejido mucoso. Una mucosa delgada y atrófica muestra, en comparación con las zonas de tegumento grueso y ricamente

vascularizado, una clara desventaja en la resistencia mecánica. En general, el espesor de la mucosa se reduce al prolongarse la duración de la prótesis. Este cambio es un mecanismo de adaptación a los cambios de las cargas. Una pérdida excesiva del espesor de la mucosa conduce a la formación de la denominada prominencia flácida. Este proceso se debe a una metaplasia de las estructuras óseas que se convierten en tejido conjuntivo colágeno.¹¹

Esta manifestación, que también se puede llamar fibroma gingival, depende del tiempo y de la magnitud de las cargas. Una carga irregular ejercida sobre el lecho de la prótesis conlleva el desarrollo de un fibroma gingival. La existencia de algunos dientes residuales en el otro maxilar determina una carga irregular sobre la prótesis y la aparición de la consiguiente prominencia flácida. Esta lesión se encuentra en el maxilar superior y con más frecuencia en la zona correspondiente al cuadrante lateral de la mandíbula. Los fibromas del margen de la prótesis aparecen, sin embargo, como una respuesta a la irritación y a que la prótesis tiene unos márgenes demasiado extensos y afilados.¹¹

La misma importancia que la función de amortiguación mecánica de la mucosa oral tienen sus propiedades sensitivas. Estas son menos importantes que en el periodonto, pero contribuyen claramente a la protección del lecho protésico y la regulación de la función masticatoria. Una sobre carga puntual sobre la mucosa se tolera mejor que las sobrecargas extensas, es decir, que aparecen con una parafunción de una prótesis completa. Las cargas excesivas sobre las superficies extensas determinan si se cumplen unas determinadas condiciones, una aceleración de la reabsorción del lecho óseo de la prótesis como consecuencia de una reducción de la irrigación en la región tisular comprimida.¹¹

2.2.5 Reborde Alveolar Edéntulo

Después de la pérdida de dientes, el reborde alveolar de la mandíbula sufre un importante proceso de reabsorción y remodelado que se caracteriza por una reducción ósea irreversible. En casos de atrofia externa, la mandíbula puede perder hasta el 70% de volumen óseo (en la región del cuerpo mandibular), siendo entonces uno de los huesos afectados de forma más importante por la atrofia en el cuerpo humano. El promedio de reabsorción vertical es de 1,2mm en el primer año de la pérdida dentaria y progresa hasta 0.4 milímetros por año. ³

La disminución del tejido óseo se presenta inmediata en la pérdida dental, ya que se pierde la matriz funcional y todo el proceso de cicatrización conlleva a una disminución notable de la altura de reborde alveolar los primeros dos años postexodoncia. Es bien conocido que la cantidad de tejido perdido están en parte relacionada con el origen de la pérdida, es decir, cuando es de origen carioso no se pierde tanto tejido óseo, como cuando su origen está en problemas periodontales crónicos.¹²

Otro factor importante por considerar las implicaciones que conlleva la menopausia, ya que ante esta situación fisiológica normal, la pérdida ósea se acelera exageradamente en los primeros cinco años con una disminución notable de la densidad ósea en todo el sistema orgánico incluida la cavidad oral.¹²

2.2.6 Consideraciones Generales del Reborde Residual

Reborde residual es un término con el cual se designa a la forma que asumen los alveolos dentarios después de la extracción de las piezas dentarias, la remodelación es responsable por los dos mayores desafíos de la rehabilitación protésica en pacientes desdentados. ¹⁹

- Falta de tejido óseo necesario para el posicionamiento adecuado de implantes.

- Necesidad estética de restituir el soporte de los tejidos blandos del tercio inferior de la cara.

Después de la cirugía, se desencadena una respuesta inflamatoria y los alveolos se llenan de coágulo sanguíneo. Los tejidos epiteliales inician su proliferación y migración en la primera semana, se han encontrado evidencias histológicas de formación ósea en las partes más profundas del alveolo, dos semanas después de las extracciones, el alveolo va ser nuevamente llenado por nuevo tejido ósea aproximadamente en 6 meses, como consecuencia el tamaño del reborde residual se reduce más rápidamente durante este periodo de 6 meses, pero la reabsorción ósea continua durante toda la vida lo que puede resultar las grandes pérdidas de reborde , en el maxilar superior la reabsorción ósea se presenta en sentido horizontal es decir de afuera hacia dentro, mientras que en el maxilar inferior la reabsorción se da en sentido vertical de arriba hacia abajo, esta forma que asumen ambos maxilares pueden causar la perdida de soporte para la futura prótesis total.¹⁹

El grado de reabsorción difiere entre individuos e inclusive un mismo paciente en diferentes regiones o zonas. El hueso maxilar pierde alrededor de 2 – 4mm de hueso durante el primer año después del primer año la perdida es de 0.1 mm por año. ¹⁹

En la mandíbula la pérdida ósea durante el primer año es de 4 a 6 mm y después pasa a ser de 0.4mm después del primer año, esta remodelación afecta el funcionamiento de cualquier prótesis que se apoye sobre el reborde residual. ¹⁹

Un hueso que recibe estímulos mecánicos constantes tiende a mantener la actividad celular equilibrada entre osteoblastos y osteoclastos que retarda el proceso de reabsorción ósea. Durante la masticación y otros movimientos mandibulares funcionales y en especial parafuncionales los músculos de la masticación producen fuerzas en la superficie oclusal de los dientes que transmiten esas

fuerzas para la base de la prótesis y subsecuentemente el reborde residual.¹⁹

2.2.7 Consideraciones Clínicas

La apófisis alveolar se forma en armonía con el desarrollo y la erupción de los dientes e involuciona gradualmente cuando los dientes se pierden. En otras palabras, la formación y la preservación de la apófisis alveolar dependen de la presencia continua de dientes. Además, las características morfológicas de la apófisis alveolar están relacionadas con el tamaño y la forma de los dientes, con eventos que ocurren con la erupción dentaria y con inclinación de los dientes erupcionados. Por consiguiente, en comparación con los individuos cuyos dientes son cortos y anchos, las personas con dientes largos y estrechos tienen una apófisis alveolar más delicada y, en particular, una tabla ósea vestibular delgada y a veces fenestrada.⁹

El diente y los tejidos de inserción que lo circundan – cemento radicular, ligamento periodontal y hueso fasciculado- establecen una unidad funcional. En consecuencia, las fuerzas generadas, por ejemplo durante la masticación, son transmitidas por vía de 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. La pérdida de dientes y la pérdida o modificación funcional dentro del alveolo y entorno de él dan como resultado una serie de alteraciones adaptativas de la porción ahora edéntula alveolar. Está bien documentado que después de las extracciones dentales múltiples y de la última restauración con prótesis removibles, el tamaño de la apófisis alveolar sufre una reducción notoria no solo en la dimensión horizontal sino también en la vertical; además se produce un acortamiento de arco.⁹

El reborde alveolar también se reduce en forma marcada después de la extracción de un solo diente. La magnitud de este cambio fue estudiada y comunicada en una publicación por Pietrokovski Y

Massler, los autores que tuvieron acceso a 149 modelos de yeso (72 del maxilar superior y 77 mandibulares) en los que faltaba un diente en un lado del maxilar. Determinaron el contorno externo de las porciones vestibulares y lingual del reborde alveolar en un sitio dentado y en el sitio edéntulo del lado contrario por medio de una púa que delineaba el perfil y la técnica de imágenes.⁹

La conclusión obtenida fue que la cantidad de resorción tisular (tejidos duros y blandos combinados) posterior la pérdida de un solo diente era sustancial y que la reducción del reborde era mayor a lo largo de las caras vestibular y lingual de todas las muestras examinadas, a pesar de que la cantidad absoluta y las diferencias variaban de un grupo de dientes a otro. Como resultado de este modelado tisular el centro del sitio edéntulo era desplazado en dirección a la cara lingual o palatina del reborde. Las observaciones realizadas por Pietrokovski Massler (1967) fueron corroborados por hallazgos recientes presentado por Schorpp y Col. (2003), autores que estudiaron los cambios de volumen del hueso y de los tejidos blandos que tienen lugar durante un periodo de 12 meses después de la extracción de un solo premolar o de un molar único. Las mediciones clínicas y en modelos de yeso se realizaron inmediatamente después de la extracción dental y a los 3; 6 y 12 meses del tiempo de curación. De esta forma se pudo ver que la dimensión vestibulo lingual / palatina se redujo en aproximadamente 30% en los 3 primeros meses y que después de 12 meses el sitio edéntulo había perdido alrededor del 50% de su ancho original. También la altura de la tabla ósea vestibular se redujo y después de los 12 meses de curación la prominencia vestibular estaba situada 1.2mm más en dirección apical en comparación con su contraparte lingual/palatina.⁹

Conclusión: el sitio de una extracción única y el de extracciones dentales múltiples induce una serie de cambios adaptativos en los tejidos duros y blandos que dan como resultado una regresión global del sitio o de los sitios edéntulos. La resorción parece más

pronunciada en la cara vestibular que en la lingual/ palatina del reborde.⁹

En este contexto, la apófisis alveolar también puede sufrir modificaciones como resultado de procesos patológicos relacionados con el diente, como por ejemplo las formas agresiva, crónica y necrosante de la periodontitis marginal y la periodontitis apical. Además las lesiones traumáticas pueden causar alteraciones marcadas del maxilar superior y mandíbula, incluidas sus apófisis alveolares.⁹

2.2.8 Hueso Remanente en el Reborde Edéntulo

En el trabajo de Schropp y Col (2003), la formación del tejido óseo en alveolos postextracción fue estudiada por medio de radiografía de sustracción. Las radiografías en los sitios de estudio fueron obtenidas con una técnica estandarizada inmediatamente después de la extracción dental y luego de 3; 6 y 12 meses de curación. Así se pudo observar que en los primeros meses se producía una pérdida de hueso (en altura) en la región de la cresta alveolar. La mayor parte de formación de hueso en el alveolo ocurría en los 3 primeros meses. Entre los 3 y los 6 meses había una formación adicional del hueso.⁹

En el intervalo entre 6 y 12 meses el hueso neoformado presenta un remodelado notorio y se reducía la cantidad de tejido mineralizado. En otras palabras, hacia el final de la curación del alveolo quedaban pequeñas cantidades de tejido mineralizado en el centro del sitio edéntulo.⁹

2.2.9 Topografía de la Apófisis Alveolar

La apófisis alveolar con dientes se define como la porción de los maxilares que contiene los alveolos de los dientes. Sin embargo, no existe un límite de tiempo definido entre la apófisis alveolar y el hueso basal de los maxilares.⁹

La apófisis alveolar está formada por las paredes externas, es decir las tablas corticales vestibular y lingual/ palatina, y por una porción

central de hueso trabecular (término radiológico) o hueso esponjoso (término anatómico e histológico) que contiene trabéculas óseas y medula ósea. Las tablas corticales se continúan con el hueso que reviste los alveolos, es decir el hueso alveolar propiamente dicho.⁹

El hueso alveolar propiamente dicho también puede ser identificado como placa cribosa (término no anatómico) o como lámina dura (término radiográfico) o hueso fasciculado (término histológico). El hueso fasciculado es el tejido óseo en el que está incluido los haces de fibras colágenas extrínsecas del ligamento periodontal.⁹

Las tablas corticales (las paredes externas) de la apófisis alveolar se conectan con el hueso alveolar propiamente dicho en la cresta del tabique interdental; en los lugares con periodonto normal ese sitio está localizado a 1-2 mm de dirección apical de la unión cemento adamantina (denominado también amelo cementaría) de los dientes adyacentes.⁹

En algunas partes de los dientes anteriores puede faltar el hueso esponjoso de la apófisis alveolar. En esas localizaciones de tablas corticales se continúan con el hueso alveolar propiamente dicho del alveolo. La tabla cortical está formada por hueso laminar.⁹

El hueso laminar contiene laminillas concéntricas e intersticiales. El hueso esponjoso contiene trabéculas de hueso laminar que en el adulto están rodeadas por una médula por una médula ósea rica en adipocitos y células mesenquimáticas pluripotenciales del estroma. Esas células pueden ser inducidas a formar hueso para también sustentar la diferenciación de las células hematopoyéticas y con ello la diferenciación de los osteoblastos. Las trabéculas del hueso esponjoso están orientadas en direcciones que les permite captar y distribuir el estrés que se genera durante la masticación y otros contactos entre dientes.⁹

2.2.10 Alteraciones de la Apófisis Alveolar después de la Extracción Dental

Las alteraciones que ocurren en el reborde alveolar después de la extracción de un diente pueden ser divididas, por razones didácticas, en dos series de evento interrelacionados: procesos intraalveolares y procesos extra alveolares.⁹

2.2.10.1 Procesos Intraalveolares

La curación de los alveolos postextracción en seres humanos voluntarios. Ha sido estudiada, entre otros por Amier y por Evian y col. Aunque la técnica de biopsia usada por Amier permitía solamente el estudio de la curación en las porciones marginales del alveolo vacío, sus hallazgos son mencionados a menudo “secuencia temporal de la regeneración tisular en heridas por extracción en seres humanos”.²

Amier sostenía que después de la extracción dental las primeras 24 horas se caracterizan por la formación de un coagulo de sangre en el alveolo. En el término 2- 3 días el coagulo de sangre es reemplazado gradualmente por tejido de granulación. Después de 4 -5 días el epitelio de los márgenes del tejido blando empieza proliferar para cubrir el tejido de granulación del alveolo. Una semana después de la extracción el alvéolo contiene tejido de granulación, tejido conjuntivo joven y se inicia la formación de ostioide en su porción apical. Después de 3 semanas el alveolo contiene un tejido conjuntivo y hay signos de mineralización de osteoide.⁹

El epitelio cubre la herida. Luego de 6 semanas de curación la formación de hueso en el alveolo se manifiesta y pueden verse trabéculas de hueso neoformado. Por consiguiente, para describir con mayor detalle las distintas fases de la curación del alveolo, incluidos los procesos de modelamiento y remodelado, se utilizaran los resultados es un experimento

reciente de larga duración realizada con perros (Cardoropoli y col 2003). Después de preparar colgajos de espesor total en las superficies vestibular y lingual se extrajeron las rices distales de los premolares inferiores. Los colgajos de mucosa fueron tratados de modo que dieran cubrimiento tisular a la herida causada por la extracción reciente.⁹

La curación de los sitios de extracción fue controlada con biopsias obtenidas a intervalos de entre 1 día y 6 meses.⁹

2.2.10.2 Patrón Global de la Curación Alveolar

Se presenta un corte mesiodistal de un alveolo postextracción reciente, rodeado por raíces adyacentes. El alveolo se ha rellenado con un coágulo. Sus paredes están en continuidad con el hueso alveolar propiamente dicho, de los dientes vecinos. Dentro del tabique interradicular el tejido es hueso esponjoso e incluye trabéculas del hueso laminar rodeadas por medula ósea.⁹

El alveolo vacío se llena primero de sangre y se forma un coágulo. Las células de la inflamación (leucocitos polimorfonucleares (neutrófilos) y monocitos /macrófagos) migran hacia el interior del coágulo y empiezan a fagocitar elementos de tejido necrótico. Comienza el proceso de limpieza de la herida. Ingresan en el coágulo brotes de vasos neoformados y células mesenquimáticas (del ligamento periodontal seccionado) y se forma tejido de granulación. Este tejido es reemplazado gradualmente por tejido conjuntivo provisional y después se deposita hueso inmaduro (hueso reticular). Las paredes alveolares de tejido duro, es decir el hueso alveolar propiamente dicho o hueso fasciculado, son reabsorbidas y la herida alveolar se llena de hueso reticular. Ahora las fases iniciales del proceso de curación están concluidas. En las fases siguientes del hueso reticular del

alveolo será remodelado paulatinamente hasta que se convierta en hueso laminar y medula ósea.⁹

2.2.10.3 Acontecimientos Importantes en la Curación del Alvéolo

COAGULACIÓN DE SANGRE

Inmediatamente después de la extracción de un diente, la sangre de los vasos cortados 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 cúmulos e interactúan con la red de fibrina para formar un coágulo sanguíneo que taponan efectivamente los vasos cortados y detiene el sangrado. El coágulo actúa como una matriz física que orienta los movimientos de las células y además contiene sustancias de importancia para los procesos de curación ulteriores. Así, por ejemplo, el coágulo contiene sustancias que influyen sobre las células mesenquimáticas y aumentan la actividad de las células de la inflamación. Esas sustancias van a inducir y amplificar la migración de diversos tipos de células al interior de la herida alveolar así como la proliferación, la diferenciación y la actividad de síntesis de esas células dentro del coágulo.⁹

Aunque el coágulo de sangre es esencial en la fase inicial de la curación de las heridas, su eliminación es indispensable para permitir la formación de tejido nuevo. Por eso, pocos días después de la extracción dental, el coágulo de sangre se empieza a degradar, es decir comienza el proceso de "fibrinólisis".⁹

LIMPIEZA DE LA HERIDA

Los neutrófilos y los macrófagos migran en dirección a la herida, fagocitan bacterias y tejido dañado y limpian el sitio

antes de que se pueda iniciar la formación de tejido nuevo. Los neutrófilos ingresan en la herida en una fase temprana mientras que los macrófagos aparecen algo más tarde. Los macrófagos no sólo intervienen en la limpieza de la herida sino que también segregan factores de crecimiento y citosinas que promueven una mayor migración, proliferación y diferenciación de las células mesenquimáticas. Una vez eliminados los detritos y “esterilizada” la herida, los neutrófilos sufren apoptosis (muerte celular programada) y son removidos del sitio por acción de los macrófagos posteriormente los macrófagos abandonan la herida.⁹

FORMACIÓN DE TEJIDO

En el alvéolo ingresan brotes de estructuras vasculares y células mesenquimáticas, células similares a fibroblastos. Las células mesenquimáticas comienzan a proliferar y depositan componentes de la matriz extracelular; un nuevo tejido, es decir, el tejido de granulación, va a reemplazar gradualmente al coágulo sanguíneo. El tejido de granulación al final contiene macrófagos, una gran cantidad de células similares a fibroblastos y numerosos vasos sanguíneos neo formados. Las células similares a fibroblastos continúan liberando factores de crecimiento, proliferan y depositan una matriz extracelular nueva que guía el ingreso de células adicionales y permite la diferenciación ulterior del tejido. Los vasos neo formados suministran el oxígeno y los nutrientes necesarios para la cantidad creciente de células del nuevo tejido. La síntesis intensa de componentes de la matriz que exhiben las células mesenquimáticas recibe el nombre de fibroplasia, mientras que la formación de nuevos vasos se denomina angiogénesis se establece un tejido conjuntivo provisional.⁹

La transición de tejido conjuntivo provisional a tejido óseo se produce a lo largo de las estructuras vasculares. De este

modo, las células osteoprogenitoras migran y se acumulan en la cercanía de los vasos. Esas células se diferencian en osteoblastos que producen una matriz de fibras colágenas que adopta un patrón reticular. Así se forma el osteoide, y dentro del osteoide comienza el proceso de mineralización. Los osteoblastos siguen depositando osteoide y algunas de estas células quedan atrapadas en la matriz y se convierten en osteocitos. Este hueso recién formado recibe el nombre de hueso reticular. El hueso reticular, que es el primer tipo de hueso que se forma, se caracteriza por: Su rápido depósito y sus proyecciones digitiformes a lo largo de los vasos sanguíneos, la matriz colágena desorganizada, la gran cantidad de osteoblastos que quedan atrapados en la matriz mineralizada y su escasa capacidad de soportar cargas. Las trabéculas de hueso reticular se forman en torno de los vasos y los rodean. Las trabéculas se van engrosando por el agregado de más hueso reticular. Las células quedan atrapadas en el tejido óseo y se organiza el primer conjunto de osteonas, las osteonas primarias. En ocasiones el hueso reticular es reforzado por el depósito del llamado hueso de fibras paralelas, en el cual las fibras colágenas se organizan siguiendo un patrón concéntrico y no retículas.⁹

Es importante entender que durante esta fase temprana de la curación el tejido óseo de las paredes del alvéolo es eliminado y reemplazado por hueso reticular.⁹

MODELADO Y REMODELADO TISULAR

La formación inicial de hueso es un proceso rápido. En unas pocas semanas todo el alvéolo postextracción estará lleno de hueso reticular o hueso esponjoso primario, como también se denomina este hueso. El hueso reticular proporciona una estructura de soporte estable, una superficie sólida, una fuente de células osteoprogenitoras y profusa provisión de

sangre para las funciones celulares y la mineralización de la matriz.⁹

El hueso reticular con sus osteonas primarias es reemplazado paulatinamente por hueso laminar y medula ósea. En este proceso, los osteonas primarios son reemplazados por osteonas secundarios.⁹

En primer término, el hueso reticular es reabsorbido hasta cierto nivel. Este nivel del frente de resorción establece la denominada Línea de reversión, que también es el nivel desde el cual se formara hueso nuevo con osteomas secundarios. Aunque este remodelado puede comenzar tempranamente durante la curación del alveolo, el reemplazo total del hueso reticular por hueso laminar con medula ósea tardara varios meses.⁹

Una parte importante de la curación del alveolo consiste en la formación de una tapa de tejido duro que cerrara la entrada marginal a esa estructura. Esta tapa está constituida inicialmente por hueso reticular pero después es remodelada y sustituida por hueso laminar, el cual se continua con la tabla cortical en la periferia del sitio edéntulo. Este proceso recibe el nombre de corticalización.⁹

Ahora la herida esta curada, pero los tejidos del lugar seguirán adaptándose a las demandas funcionales. Como no existe estrés por fuerzas generadas durante la masticación u otros contactos oclúsales, no hay demanda de hueso mineralizado por las áreas previamente ocupadas por el diente. Por lo tanto, la parte del alveolo situada en dirección apical respecto de la tapa de tejido duro será remodelada y se convertirá sobre todo en medula ósea. Es rigor de verdad, en muchos pacientes edéntulos todo el reborde alveolar sufre regresión

como resultado de la adaptación continua a la falta de función.⁷

2.2.11 Procesos Extraalveolares

En un experimento con perro (Araujo y Lindhe, 2005) se examinaron cuidadosamente las alteraciones ocurridas en el perfil del reborde alveolar edéntulo después de las extracciones dentales. En este estudio se hemiseccionaron los premolares interiores tercero y cuarto. Se levantaron colgajos de espesor total en los lados vestibular y lingual, las raíces distales fueron extraídas y los colgajos fueron reubicados y suturados para cubrir el alveolo de la extracción reciente.⁹

Después de 1, 2, 4, y 8 semanas de curación se obtuvieron piezas de biopsia que incluyeron un alveolo postextracción y raíces adyacentes, los bloques fueron seccionados en el plano vestíbulo lingual.⁹

Se ilustra un corte vestíbulo lingual de la raíz distal de un tercer molar intacto con los tejidos duros o blandos que lo rodean. La pared lingual del tejido duro es muchos más gruesa que contraparte vestibular. La porción marginal de la pared lingual es representada con mayor aumento. Una capa de hueso fasciculada ocupa la porción interna de la pared ósea lingual.⁹

También hay una delgada capa de hueso fasciculado en la cresta del reborde. Se muestra la porción correspondiente de la pared ósea vestibular. Nótese que todo el tejido mineralizado en los 1-2 mm más marginales de la tabla vestibular está formándose hueso fasciculado. En este contexto conviene recordar que el hueso fasciculado es parte de los tejidos de sostén del diente; este tejido no tiene una función obvia después de la extracción dental y por ende finalmente será resorbido y desaparecerá.⁹

- Primera semana después de la extracción dental, en este intervalo el alveolo es ocupado por un coágulo. También se puede ver una

gran cantidad de osteoclastos en las caras externa e interna de las tablas óseas vestibular y lingual. La presencia de osteoclastos en la cara interna de las paredes alveolares indica que el hueso fasciculado está siendo reabsorbido.⁹

- Semanas después de la extracción dental, en las partes apical y lateral del alveolo hay hueso inmaduro neoforado (hueso reticular) mientras que las porciones más centrales y marginales están ocupadas por un tejido conjuntivo provisional. En las porciones marginales y externas de las paredes alveolares pueden verse numerosos osteoclastos. En varias partes de las paredes alveolares el hueso fasciculado ha sido reemplazado por hueso reticular.⁹
- 4 semanas después de la extracción dental en este estadio de la curación del alveolo está ocupado en su totalidad por hueso reticular. En las porciones externas y marginales de las paredes de porciones externas y marginales de las paredes de tejidos duros hay gran número de osteoclastos.⁹

Estos también recubren las trabéculas de hueso reticular presentes en la cara central y lateral del alveolo. En otras palabras, el hueso reticular neoforado está siendo reemplazado por un tejido de hueso más maduro.⁹

- 8 semanas de extracción dental una capa de hueso cortical cubre la entrada del sitio de extracción. Se ha producido una corticalización. En las piezas obtenidas durante la octava semana el hueso reticular que estaba en el alveolo de la cuarta semana ha sido por médula ósea y por algunas trabéculas del hueso laminar. En la cara externa y en la parte superior de las paredes óseas vestibular y lingual hay signos de resorción de tejido duro en curso. La cresta del hueso vestibular está en posición más apical que su contraparte lingual.⁹

Se ilustran cambios relativos en la localización de la cresta de las paredes óseas vestibular y lingual ocurridos durante las 8 semanas de curación. Mientras que el nivel del margen de la pared lingual permaneció razonablemente alterado, el margen de la pared vestibular se desplazó varios milímetros hacia apical.⁹

Existen dos razones por las cuales en este modelo animal la pérdida ósea fue mayor en la pared vestibular que la pared lingual durante la curación del alveolo. En primer lugar, antes de la extracción dental los 1-2 mm marginales de la cresta ósea vestibular estaban ocupados por hueso fasciculado. Solo una fracción menor de la resta de la pared lingual contenía hueso fasciculado. Como ya se explicó, el hueso fasciculado es un tejido dependiente del diente y va a desaparecer gradualmente después de la extracción dental. En consecuencia como existe una cantidad de hueso alveolar propiamente dicho relativamente mayor en la región de la cresta de la pared vestibular que en la pared lingual.⁹

La pérdida de tejido duro será más pronunciada en la pared vestibular. En segundo término, la pared ósea lingual del alveolo es mucho más ancha que la pared vestibular. Es un hecho bien reconocido que el levantamiento de colgajo y el despegado del periostio en su relación con el tejido óseo dan como resultado resorción superficial; esto determina que la reducción de la altura vertical de la delgada pared ósea vestibular sea mayor que de la pared ósea lingual, más ancha.⁹

2.2.12 Topografía del Reborde Edéntulo

Los procesos de modelado y remodelado que ocurren después de la extracción dental como dan como resultado una marcada resorción de los diversos componentes del reborde alveolar. La resorción de la pared vestibular es mayor que la resorción de la pared lingual/palatina y por ese motivo el centro del reborde se verá desplazado en dirección lingual/ palatina. En casos externos toda la apófisis alveolar podrá

perderse después de la pérdida dental y en esas situaciones solo permanece el hueso basal de la mandíbula y del maxilar superior.⁹

Se muestra un corte vestibulo lingual de un sitio edéntulo preparado a partir de una biopsia obtenida 2-3 años después de la extracción. El reborde está cubierto por mucosa que en este caso particular tiene 2-3mm de altura y está formada por epitelio queratinizado y tejido conjuntivo denso que se adhiere al hueso cortical por vía del periostio (superior o inferior) ,la localización en el maxilar (anterior , posterior) la localización de la unión mucogingival, la profundidad vestibular y lingual del surco y la magnitud de la resorción óseas, el sitio edéntulo podrá estar recubierto por mucosa masticatoria queratinizada o por mucosa de revestimiento no queratinizada.⁹

Las paredes externas de la porción remanente de la apófisis alveolar están formadas por hueso laminar. La tabla ósea vestibular es comparativamente más delgada que la tabla ósea lingual/palatina. Las tablas corticales contienen hueso esponjoso con trabéculas de hueso laminar y con medula ósea. La medula ósea contiene numerosas estructuras vasculares así como adipocitos y células mesenquimáticas pluripotenciales. Por regla general, el reborde del sitio edéntulo en el maxilar superior contiene más hueso esponjoso que un sitio de la mandíbula.⁹

Cawood y Howell (1988) se analizaron los patrones de reabsorción ósea sobre 300 cráneos y elaboraron, a diferencia de otras clasificaciones, una clasificación fisiopatológica de reabsorción alveolar, que es, sin duda, la más conocida y utilizada actualmente:⁹

- Clase I: Dentado
- Clase II: Postextracción
- Clase III: Reborde redondeado, adecuadas altura y anchura.
- Clase IV: Reborde afilado, adecuada altura, inadecuada anchura.
- Clase V: Reborde plano, altura y anchura inadecuadas.

- Clase VI: Reborde deprimido con grados variables de pérdida de hueso basal que puede ser amplia pero predecible.

Las principales conclusiones derivadas de este mismo estudio son: ⁹

- El hueso basal no cambia de forma significativa a menos que haya efectos locales importantes o dañinos como sobrecarga por dentaduras.
- El hueso alveolar cambia de forma significativa
- Los cambios del hueso alveolar en general son predecibles.
- La modalidad de pérdida ósea depende del lugar. La pérdida ósea de la mandíbula anterior (anterior al agujero mentoneano) es principalmente horizontal desde la porción labial. La pérdida ósea de la mandíbula posterior (posterior al agujero mentoneano) es principalmente vertical. El maxilar superior, en su porción anterior, pierde hueso horizontalmente desde la vertiente labial. La pérdida del hueso maxilar, en su porción posterior, es principalmente horizontal desde la vertiente bucal.

Otras clasificaciones que parecen interesantes para protocolizar tanto el diagnóstico como el posible tratamiento han sido elaboradas por Lekholm y Zarb (1985):³

Con respecto a dimensiones óseas:

- A: La mayor parte del reborde está presente
- B: Reabsorción moderada del reborde alveolar
- C: Reabsorción alveolar avanzada y solo el hueso basal permanece.
- D: Reabsorción parcial del hueso basal
- E: Reabsorción extrema del hueso basal.

Con respecto a la calidad ósea:

1. Se aprecia hueso compacto homogéneo.
2. Una gruesa capa de hueso compacto envuelve un núcleo de hueso trabecular
3. Una delgada capa de hueso cortical envuelve un núcleo de hueso trabecular de baja densidad pero de consistencia adecuada.

La cresta alveolar residual experimenta reabsorción más rápidamente en los primeros 6 meses, y su actividad continúa después a un ritmo más lento. Muchos investigadores han intentado investigar la patogénesis de la reabsorción de la cresta alveolar residual, pero no han sido capaces de mostrar resultados significativos. Estudios anteriores con respecto a la reabsorción de la cresta alveolar se han centrado principalmente en un modelo de yeso o un cambio estructural radiológico en el reborde alveolar residual.¹¹

La altura de la mandíbula edéntula se midió de acuerdo a la clasificación índice de diagnóstico para prótesis de la American College of Prosthodontists (ACP).¹¹

Los grados de reabsorción de hueso mandibular son: Tipo I (reborde residual mayor a 21 mm), Tipo II (reborde residual entre 16 mm a 20 mm), Tipo III (reborde residual de 11 mm a 15 mm), y Tipo IV (10 mm o menos).¹¹

2.2.13 FISILOGIA DE LA ATROFIA Y REABSORCION DEL MAXILAR TRAS LA PERDIDA DE PIEZAS DENTALES

Tras la extracción de piezas dentales se pierde la función de las apófisis alveolares y se produce la reabsorción correspondiente. La cortical del maxilar superior es más delgada en la región vestibular que en la palatina, de forma que la reabsorción será más intensa a este nivel y por este mecanismo el arco del maxilar superior se reducirá y con él la superficie de la base protésica. La cortical vestibular del maxilar inferior es más delgada que la lingual salvo en la región molar. Por tanto, la cresta del maxilar inferior sufre cambios

en su forma tras la pérdida dental por reabsorción y estos cambios alcanzan la región premolar en la vertiente lingual y el primer molar en la vestibular ¹¹

PARKINSON afirmó que las dimensiones transversales de los arcos del maxilar superior e inferior se modifican tras la pérdida dentaria y cambian un poco al aumentar la edad. TALLGREN demostró que la desaparición de las apófisis alveolares se produce cuatro veces más rápida en el maxilar inferior que en el superior y que se ve afectada con más intensidad la región frontal que la de los dientes laterales, siendo máxima la reabsorción que se produce durante el primer año siguiente la extracción.¹¹

Una extracción dentaria bien realizada con poca osteotomía de remodelación, poca pérdida del periostio que reviste al hueso y poco labrado del hueso es la mejor profilaxis frente a la reabsorción del hueso. ¹¹

2.3 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

- 1. EDENTULISMO TOTAL:** El edentulismo es un estado de salud bucal que corresponde a la ausencia de piezas dentarias.
- 2. REBORDE ALEVOLAR:** Después de la pérdida de dientes, el reborde alveolar de la mandíbula sufre un importante proceso de reabsorción y remodelado que se caracteriza por una reducción ósea irreversible.

CAPÍTULO III:

HIPÓTESIS Y VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS PRINCIPAL Y DERIVADAS

HIPÓTESIS PRINCIPAL

Es probable que el tipo de reborde alveolar de los maxilares de los modelos primarios de pacientes que fueron atendidos en la clínica estomatológica de la Universidad Alas Peruanas filial Arequipa sea tipo III.

HIPÓTESIS DERIVADAS

- Es probable que el tipo de reborde alveolar varíe de acuerdo al maxilar de los pacientes edéntulos totales.
- Es probable que la edad de los pacientes edéntulos totales tenga relación con el tipo de reborde alveolar.
- Es probable que el sexo de los pacientes edéntulos totales tenga relación con el tipo de reborde alveolar.
- Es probable que el uso de prótesis dentales en los pacientes edéntulos totales tenga relación con el tipo de reborde alveolar.

3.2 VARIABLE; DEFINICIÓN CONCEPTUAL Y OPERACIONAL

Variables:

- **VARIABLES PRINCIPALES:**

Tipos de reborde alveolar

Variable	Indicador	Naturaleza	Escala
Tipos de reborde alveolar	Clase I Clase II Clase III Clase IV Clase V ClaseVI	Cualitativa	Ordinal

- **VARIABLES SECUNDARIAS**

Variable	Indicador	Naturaleza	Escala
Edad	<ul style="list-style-type: none"> • Años 	Cuantitativa	Razón
Sexo	<ul style="list-style-type: none"> • Femenino • Masculino 	Cualitativo	Nominal
Portador de prótesis	<ul style="list-style-type: none"> • si • no 	Cualitativo	Nominal

CAPÍTULO IV

METODOLOGÍA

4.1 DISEÑO METODOLÓGICO

A. TIPO DE ESTUDIO:

La presente investigación es no experimental, porque no se intervino en la unidad de estudio, debido a que se observó el fenómeno en sus condiciones naturales.

B. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

De acuerdo a la temporalidad:

Es transversal porque se realizó una medición de las variables sobre la unidad de estudio.

De acuerdo al lugar donde se obtendrán los datos:

Es de campo; puesto que la investigación se realizó directamente sobre la unidad de estudio.

De acuerdo al momento de recolección de datos:

Es prospectivo, porque la información se obtuvo a futuro.

De acuerdo a la finalidad investigativa:

Es descriptiva, pues se buscó conocer el tipo de reborde alveolar de los maxilares.

4.2 DISEÑO MUESTRAL

La población de estudio estuvo conformada por 70 juegos de modelos primarios que cumplieron con los criterios inclusión y exclusión de la clínica de la Universidad Alas Peruanas. Arequipa.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- Modelos de estudio bien definidos
- Modelos de estudio con fondo de surco

- Modelos con los reparos anatómicos

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- Modelos de estudio fracturados
- Modelos de estudio mal tomados
- Modelos de estudio con presencia de burbujas

4.3 TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

TÉCNICA:

Es de Campo - Observación, puesto que la presente investigación se realizará mediante una ficha de observación

INSTRUMENTO:

Se utilizó un cuestionario para la recolección de datos (Anexo 1)

PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS:

Se solicitó el permiso correspondiente para acceder a la Clínica Estomatológica de la Universidad Alas Peruanas, se informó a cada docente de la clínica sobre el estudio que se realizaría sobre los modelos primarios, del mismo se informó a los alumnos de cada clínica sobre el estudio que se realizaría sobre los modelos. Se utilizaron los modelos superior e inferior el cual se representó en forma fiel y nítida todas las estructuras impresionadas.

Una vez obtenidos los modelos primarios del maxilar superior e inferior se empezó a delimitar en 3 zonas:

ZONA ANTERIOR:

MAXILAR SUPERIOR:

- Primero se delimito con un lápiz rojo la papila incisiva y se marcó un punto central, se midió 8 mm hacia vestibular y se marcó un punto en el modelo, esta marca determinará la posición aproximada del borde incisal.

- Segundo se trazó una línea perpendicular que pase por el centro de la papila incisiva (línea A).
- Tercero se trazó una línea perpendicular a la línea media que pase por el borde posterior de la papila incisiva (línea B) y sobre esta línea marque los puntos que cruzan ambas cimas de reborde (punto X).¹⁵

MAXILAR INFERIO:

- Primero se marcó un punto en la parte media de la cima del reborde anterior (punto X) luego se midió 2.5 mm hacia lingual del punto X y marque otro punto (punto Y)
- Segundo trazar una línea del centro de la papila retromolar, hacia la zona anterior que pase solo por la cima del reborde posterior (línea A).
- Tercero se marcó las bisectrices de las proyecciones antes trazadas, las que nos proporcionarán la posición referencial de los caninos.¹⁵

ZONA POSTERIOR DERECHA E IZQUIERDA DEL MAXILAR SUPERIOR:

Una vez determinada la zona anterior de los modelos de estudio, la zona posterior tanto derecha como izquierda se determinó desde el punto de referencia de los caninos hacia las tuberosidades.

ZONA POSTERIOR DERECHA E IZQUIERDA DEL MAXILAR INFERIOR:

Una vez determinada la zona anterior de los modelos de estudio, la zona posterior tanto derecha como izquierda se determinó desde el punto de referencia de los caninos hacia la papila retromolar.

El instrumento de medición que se utilizó fue la clasificación de Cawood y Howell.

Se examinó los modelos ya obtenidos por el tratante del maxilar superior e inferior.

Utilizando las tres zonas de referencia se comenzó a determinar el tipo de reborde alveolar que presentara el maxilar superior e inferior de acuerdo a la clasificación.

Se registró los datos en una ficha recolección de datos (Anexo N°1).

4.4 TÉCNICAS ESTADÍSTICAS PARA EL PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

Una vez obtenidos los datos, se procedió a tabularlos en una matriz de sistematización para lo cual utilizamos una hoja de cálculo Excel versión 2016. A partir de esta se elaboraron tablas, de simple y doble entrada, y gráficos, principalmente de barras.

El análisis estadístico que se aplicará tiene dos etapas, en la primera hallaremos, frecuencias absolutas (Nº) y relativas (%) para distribuir las variables, que en nuestra investigación, son de naturaleza cualitativa. En la segunda etapa se estableció relación entre el tipo de reborde alveolar de los maxilares y las variables secundarias, para lo cual se utilizó la prueba estadística de CHI CUADRADO a un nivel de significancia del 95% (0.05).

La totalidad del proceso estadístico se llevó a cabo con ayuda del software EPI-INFO versión 6.0

4.5 ASPECTOS ÉTICOS

Principios Éticos:

- Autonomía y respeto: Este principio está dado ya que se utilizó los modelos primarios para realizar el estudio.
- Justicia: consta en reconocer que todas las personas tienen los mismos derechos dados por el tratante, ya que solo se obtuvieron los resultados en base a los modelos primarios.
- No maleficencia: La norma mínima de este principio es que no se hará daño a los pacientes que hayan sido tratados ya que con los modelos se llegó a realizar los estudios.

CAPÍTULO V: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

5.1 ANÁLISIS DESCRIPTIVO

TABLA N° 1

**DISTRIBUCIÓN POR EDAD DE LOS MODELOS EN PACIENTES CON
EDENTULISMO TOTAL TRATADOS EN LA CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA**

EDAD	N°	%
De 45 a 60 años	10	14.3
De 61 a 75 años	38	54.3
De 76 años a más	22	31.4
Total	70	100.0

Fuente: Matriz de datos

INTERPRETACIÓN:

En la presente tabla presentamos la distribución numérica y porcentual de los pacientes edéntulos totales tratados en la Clínica Estomatológica de acuerdo a su edad.

Como se aprecia de los resultados obtenidos, el paciente más joven fue de 45 años y el mayor llegó a los 89 años. Para una mejor interpretación de las edades, se han agrupado en tres grupos etarios, siendo el mayoritario el conformado por las personas entre los 61 a 75 años (54.3%), mientras que el menor fueron los de 45 a 60 años (14.3%)

GRÁFICO N° 1

DISTRIBUCIÓN POR EDAD DE LOS MODELOS EN PACIENTES CON EDENTULISMO TOTAL TRATADOS EN LA CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA

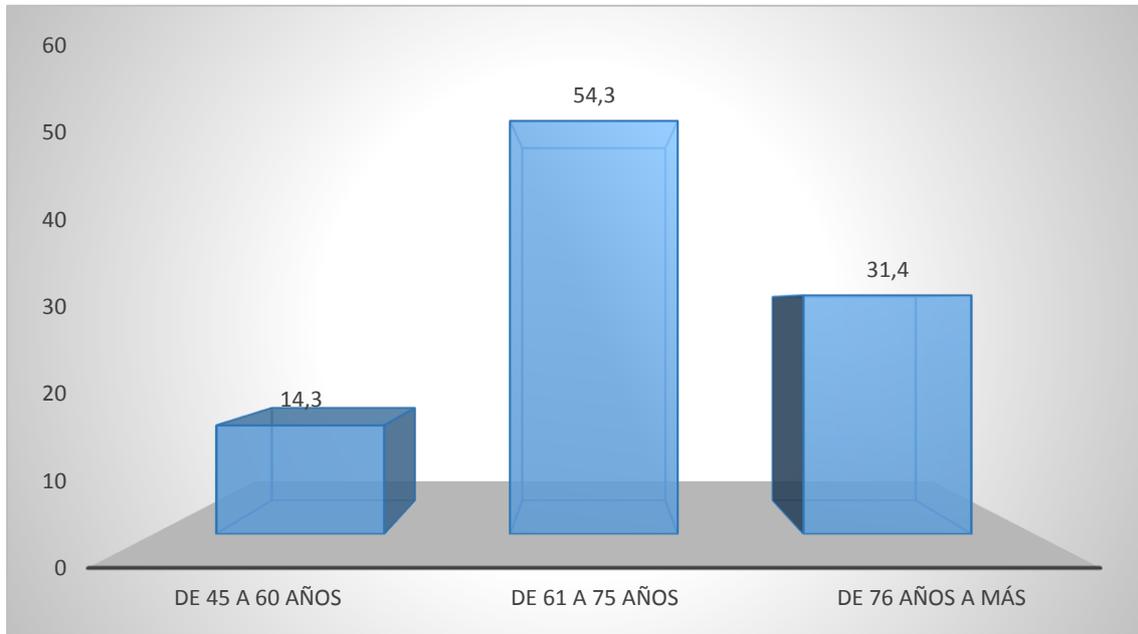


TABLA N° 2

DISTRIBUCIÓN POR SEXO DE LOS MODELOS EN PACIENTES CON EDENTULISMO TOTAL TRATADOS EN LA CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA

SEXO	N°	%
Masculino	41	58.6
Femenino	29	41.4
Total	70	100.0

Fuente: Matriz de datos

INTERPRETACIÓN:

El sexo fue otra de las variables secundarias que fue motivo de investigación, por lo que su distribución numérica y porcentual en los pacientes se presenta en la tabla N° 2.

Los resultados que se obtienen luego de la recolección de datos nos permiten evidenciar que la mayoría de los edéntulos totales motivo de investigación eran del sexo masculino (58.6%), mientras que el resto lo conformó aquellos del femenino (41.4%).

GRÁFICO N° 2

DISTRIBUCIÓN POR SEXO DE LOS MODELOS EN PACIENTES CON EDENTULISMO TOTAL TRATADOS EN LA CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA

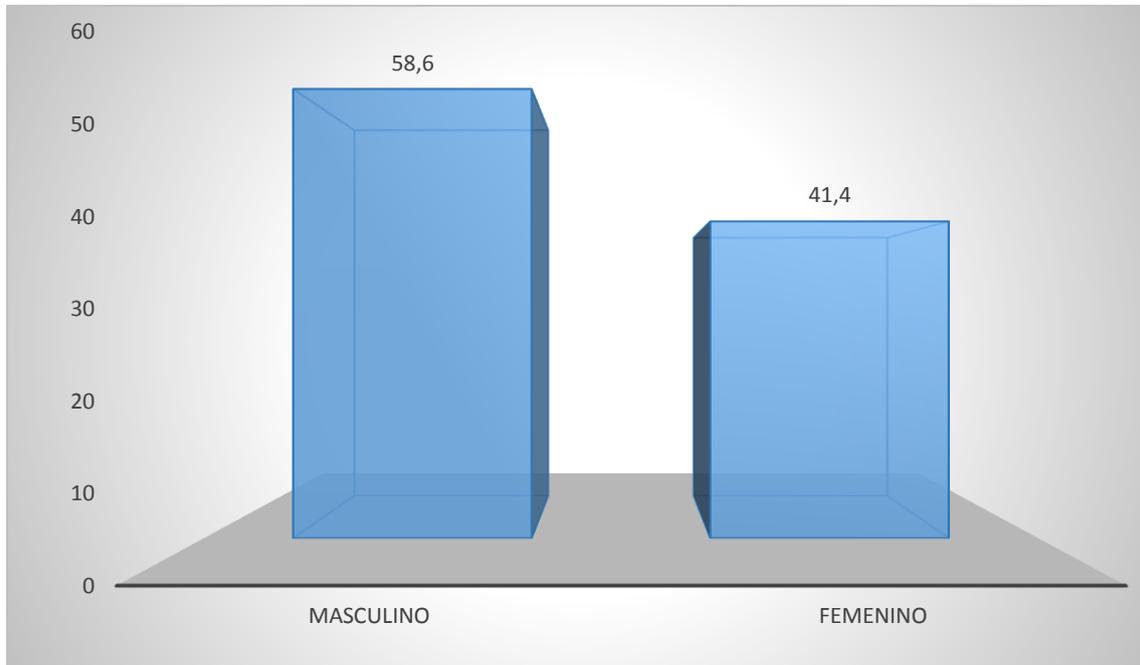


TABLA N° 3

**USO DE PRÓTESIS EN LOS PACIENTES CON EDENTULISMO TOTAL
TRATADOS EN LA CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA**

PRÓTESIS	N°	%
No utiliza	23	32.9
Utiliza	47	67.1
Total	70	100.0

Fuente: Matriz de datos

INTERPRETACIÓN:

El uso de prótesis es una variable secundaria que fue considerada como importante dentro del estudio que se llevó a cabo, por lo que su distribución numérica y porcentual presentamos en esta tabla.

Como se puede apreciar de los resultados obtenidos, la gran mayoría de nuestros pacientes edéntulos totales (67.1%) utilizaban prótesis, mientras que el resto (32.9%), no lo hacían.

GRÁFICO N° 3

USO DE PRÓTESIS EN LOS PACIENTES CON EDENTULISMO TOTAL TRATADOS EN LA CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA

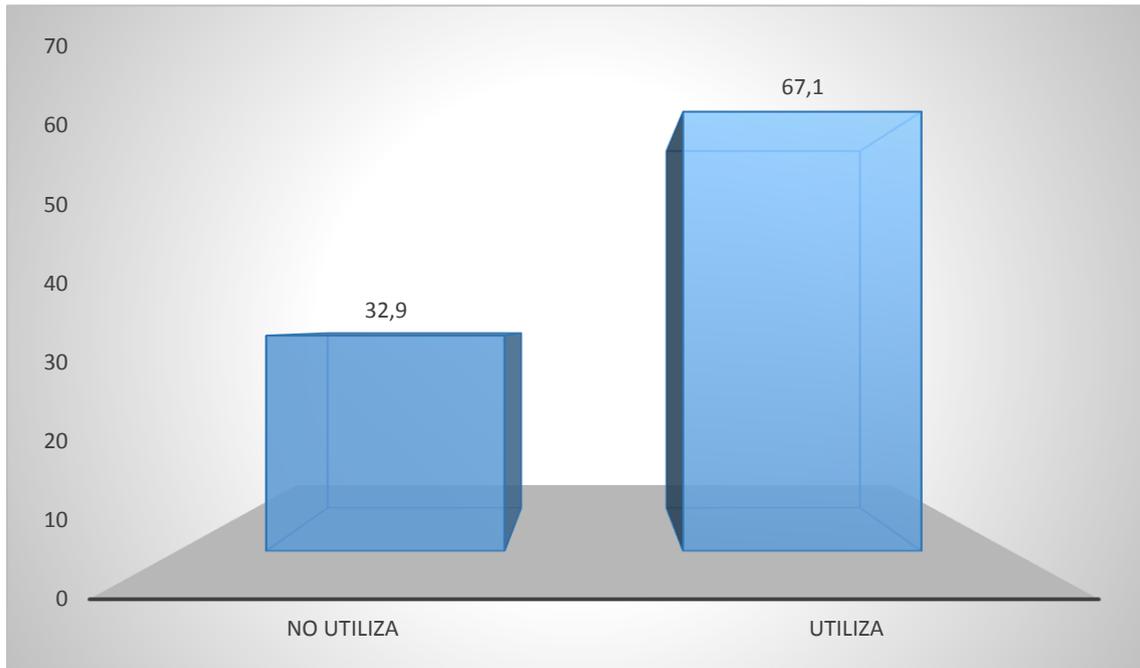


TABLA N° 4

**TIPO DE REBORDE ALVEOLAR POSTERIOR DERECHO DE LOS
MODELOS EN PACIENTES CON EDENTULISMO TOTAL TRATADOS EN
LA CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA**

Tipo Reborde Alveolar Posterior Derecho	Maxilar				Total	
	Superior		Inferior		N°	%
	N°	%	N°	%		
Tipo I	0	0.0	1	1.4	1	0.7
Tipo II	1	1.4	1	1.4	2	1.4
Tipo III	38	54.3	10	14.3	48	34.3
Tipo IV	16	22.9	28	40.0	44	31.4
Tipo V	12	17.1	19	27.1	31	22.1
Tipo VI	3	4.3	11	15.7	14	10.0
Total	70	100.0	70	100.0	140	100.0

Fuente: Matriz de datos

INTERPRETACIÓN:

El tipo de reborde alveolar se evaluó en tres lugares del maxilar, en esta tabla presentamos el del lado posterior derecho de los pacientes edéntulos totales motivo de investigación.

Como se aprecia, de manera global, los tipos más frecuentes fueron el Tipo III (34.3%) y el IV (31.4%), mientras que el menos frecuente fue el Tipo I (0.7%). Ahora bien, si analizamos por maxilar, en el superior prevaleció el Tipo III (54.3%) mientras que en el inferior fue del tipo IV (40.0%); en ambos casos, los tipos I (0.0 y 1.4% respectivamente y II (1.4% y 1.4% respectivamente) fueron los más infrecuentes.

GRÁFICO N° 4

TIPO DE REBORDE ALVEOLAR POSTERIOR DERECHO DE LOS MODELOS EN PACIENTES CON EDENTULISMO TOTAL TRATADOS EN LA CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA

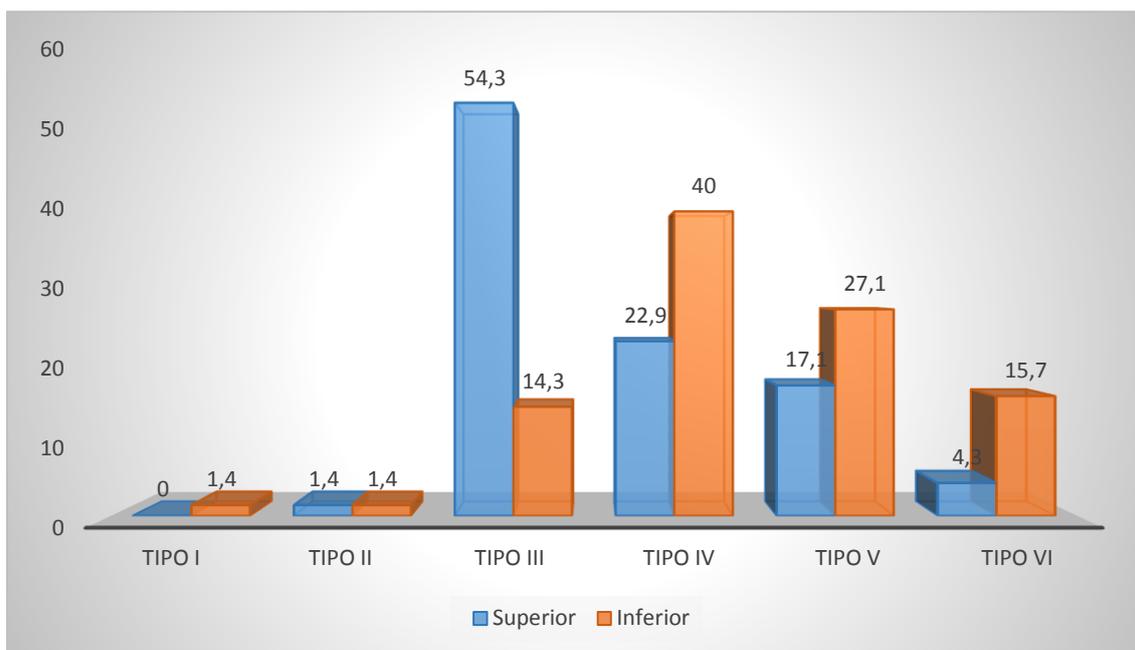


TABLA N° 5

**TIPO DE REBORDE ALVEOLAR ANTERIOR DE LOS MODELOS EN
PACIENTES CON EDENTULISMO TOTAL TRATADOS EN LA CLÍNICA
ESTOMATOLÓGICA**

Tipo Reborde Alveolar Anterior	Maxilar				Total	
	Superior		Inferior		N°	%
	N°	%	N°	%		
Tipo I	2	2.9	4	5.7	6	4.3
Tipo II	2	2.9	2	2.9	4	2.9
Tipo III	40	57.1	6	8.6	46	32.9
Tipo IV	21	30.0	40	57.1	61	43.6
Tipo V	5	7.1	17	24.3	22	15.7
Tipo VI	0	0.0	1	1.4	1	0.7
Total	70	100.0	70	100.0	140	100.0

Fuente: Matriz de datos

INTERPRETACIÓN:

El tipo de reborde alveolar que presentamos en esta tabla corresponde a la zona anterior del maxilar de nuestros pacientes edéntulos totales que fueron incluidos en el estudio.

Como se aprecia, de manera global, el tipo más frecuente fue el Tipo IV (43.6%), seguido por el III (32.9%), mientras que el menos frecuente fue el Tipo VI (0.7%). Ahora bien, si analizamos el reborde alveolar por maxilar, en el superior prevaleció el Tipo III (57.1%) mientras que en el inferior fue del tipo IV (57.1%); así mismo, en ambos casos el tipo VI fue el menos frecuente (0.0 y 1.4% respectivamente).

GRÁFICO N° 5

TIPO DE REBORDE ALVEOLAR ANTERIOR DE LOS MODELOS EN PACIENTES CON EDENTULISMO TOTAL TRATADOS EN LA CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA

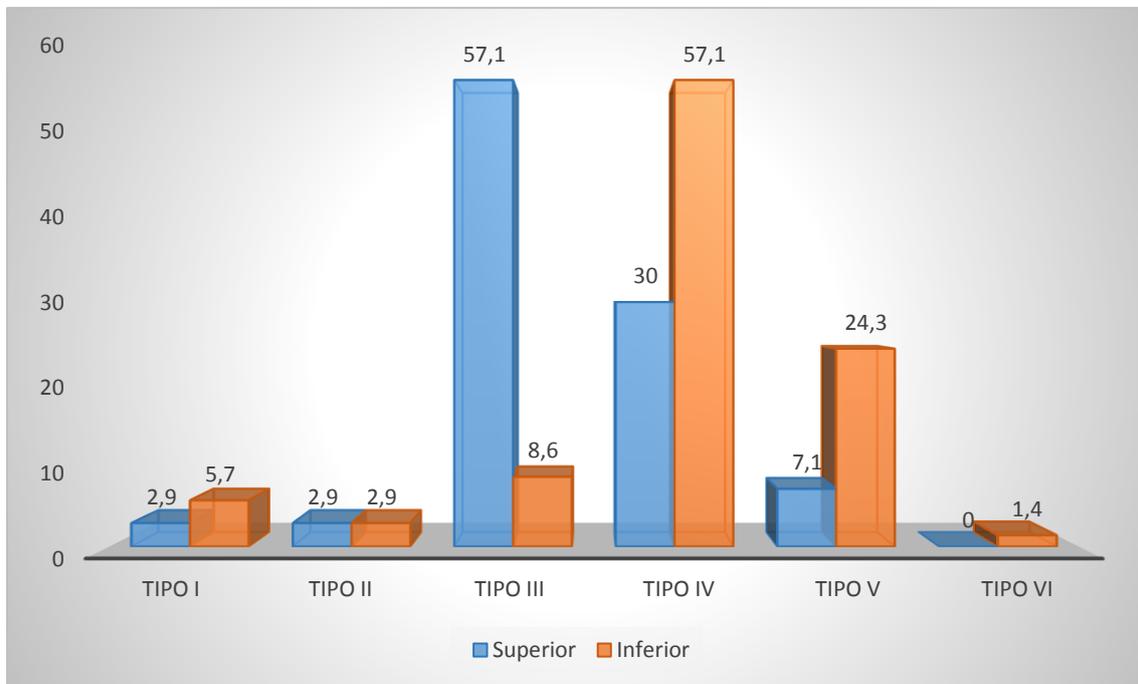


TABLA N° 6

**TIPO DE REBORDE ALVEOLAR POSTERIOR IZQUIERDO DE LOS
MODELOS EN PACIENTES CON EDENTULISMO TOTAL TRATADOS EN
LA CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA**

Tipo Reborde Alveolar Posterior Izquierdo	Maxilar				Total	
	Superior		Inferior		N°	%
	N°	%	N°	%		
Tipo I	1	1.4	0	0.0	1	0.7
Tipo II	2	2.9	0	0.0	2	1.4
Tipo III	38	54.3	9	12.9	47	33.6
Tipo IV	16	22.9	27	38.6	43	30.7
Tipo V	12	17.1	19	27.1	31	22.1
Tipo VI	1	1.4	15	21.4	16	11.4
Total	70	100.0	70	100.0	140	100.0

Fuente: Matriz de datos

INTERPRETACIÓN:

El tipo de reborde alveolar que presentamos en la tabla que se muestra correspondió a la zona posterior izquierda de los pacientes edéntulos totales motivo de investigación.

Como se aprecia, de manera global, los tipos más frecuentes fueron el Tipo III (33.6%) y el IV (30.7%), mientras que el menos frecuente fue el Tipo I (0.7%). Ahora bien, si analizamos el tipo de reborde por maxilar, en el superior prevaleció el Tipo III (54.3%) mientras que en el inferior fue del tipo IV (38.6%); en tanto, lo menos frecuente en el maxilar superior fue el Tipo VI (1.4%) y en el inferior el tipo I y II, que no se observó ningún caso.

GRÁFICO N° 6

TIPO DE REBORDE ALVEOLAR POSTERIOR IZQUIERDO DE LOS MODELOS EN PACIENTES CON EDENTULISMO TOTAL TRATADOS EN LA CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA

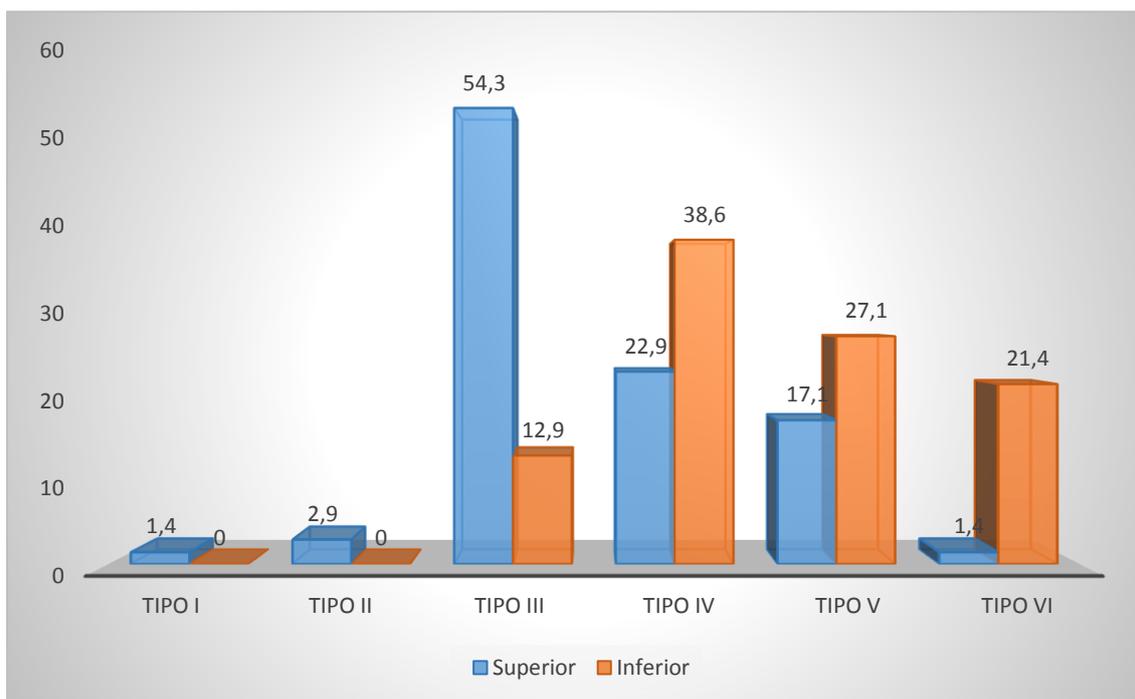


TABLA N° 7

**TIPO DE REBORDE ALVEOLAR POSTERIOR DERECHO DE LOS
MODELOS SEGÚN EDAD DE LOS PACIENTES CON EDENTULISMO
TOTAL TRATADOS EN LA CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA**

Tipo Reborde Alveolar: Posterior Derecho	Edad					
	45 a 60 años		61 a 75 años		76 años a más	
	N°	%	N°	%	N°	%
Tipo I	0	0.0	0	0.0	1	2.3
Tipo II	0	0.0	2	2.6	0	0.0
Tipo III	3	15.0	26	34.2	19	43.2
Tipo IV	10	50.0	25	32.9	9	20.5
Tipo V	6	30.0	16	21.1	9	20.5
Tipo VI	1	5.0	7	9.2	6	13.6
Total	20	100.0	76	100.0	44	100.0

Fuente: Matriz de datos

INTERPRETACIÓN:

En la tabla N° 7 relacionamos la edad de los pacientes edéntulos totales evaluados con los tipos de reborde alveolar observados en la zona posterior derecha, tanto del maxilar superior como inferior.

Como se puede apreciar de los resultados obtenidos, los pacientes que tenían entre 45 a 60 años, prevaleció en ellos el reborde Tipo IV (50.0%), en tanto en los de 61 a 75 años lo fue el Tipo III (34.2%) y en segundo lugar, muy de cerca, el tipo IV (32.9%), finalmente en los pacientes con 76 a más años, el reborde que los caracterizó fue el tipo III (43.2%).

GRÁFICO N° 7

TIPO DE REBORDE ALVEOLAR POSTERIOR DERECHO DE LOS MODELOS SEGÚN EDAD DE LOS PACIENTES CON EDENTULISMO TOTAL TRATADOS EN LA CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA

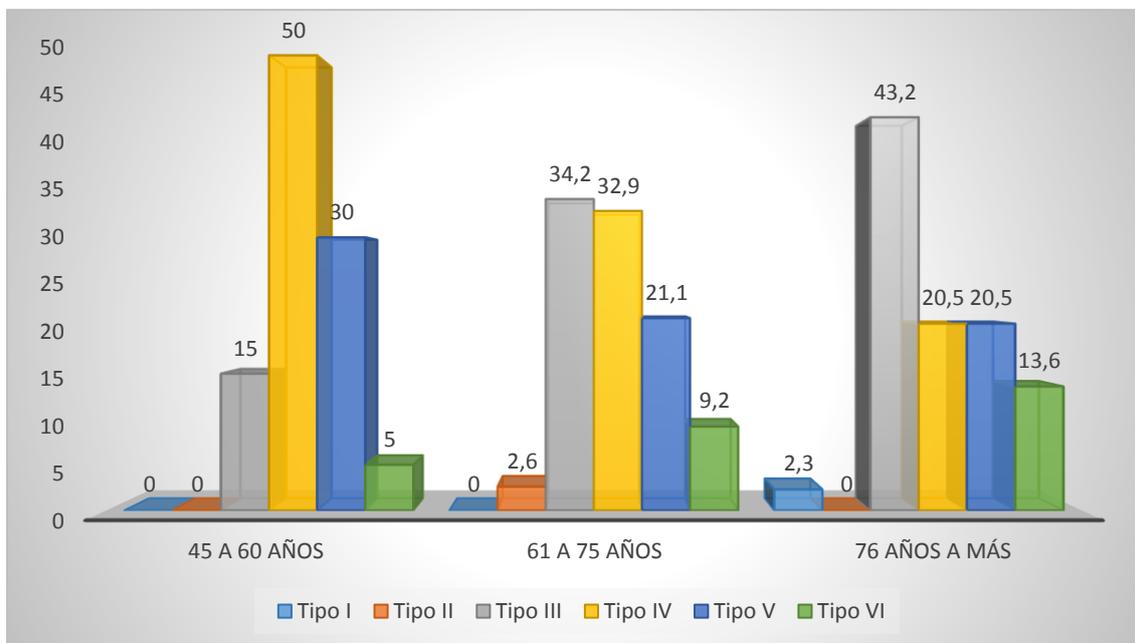


TABLA N° 8**TIPO DE REBORDE ALVEOLAR ANTERIOR DE LOS MODELOS SEGÚN EDAD DE LOS PACIENTES CON EDENTULISMO TOTAL TRATADOS EN LA CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA**

Tipo Reborde Alveolar: Anterior	Edad					
	45 a 60 años		61 a 75 años		76 años a más	
	N°	%	N°	%	N°	%
Tipo I	1	5.0	4	5.3	1	2.3
Tipo II	1	5.0	2	2.6	1	2.3
Tipo III	5	25.0	23	30.3	18	40.9
Tipo IV	12	60.0	33	43.4	16	36.4
Tipo V	1	5.0	13	17.1	8	18.2
Tipo VI	0	0.0	1	1.3	0	0.0
Total	20	100.0	76	100.0	44	100.0

Fuente: Matriz de datos

INTERPRETACIÓN:

En la tabla N° 8 relacionamos la edad de los pacientes edéntulos totales evaluados con los tipos de reborde alveolar observados en la zona anterior, tanto del maxilar superior como inferior.

Como se puede apreciar de los resultados obtenidos, los pacientes que tenían entre 45 a 60 años, prevaleció en ellos el reborde Tipo IV (60.0%), en tanto en los de 61 a 75 años también fue el Tipo IV (43.4%) el más frecuente, finalmente en los pacientes con 76 a más años, el reborde que los caracterizó fue el tipo III (40.9%).

GRÁFICO N° 8

TIPO DE REBORDE ALVEOLAR ANTERIOR DE LOS MODELOS SEGÚN EDAD DE LOS PACIENTES CON EDENTULISMO TOTAL TRATADOS EN LA CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA

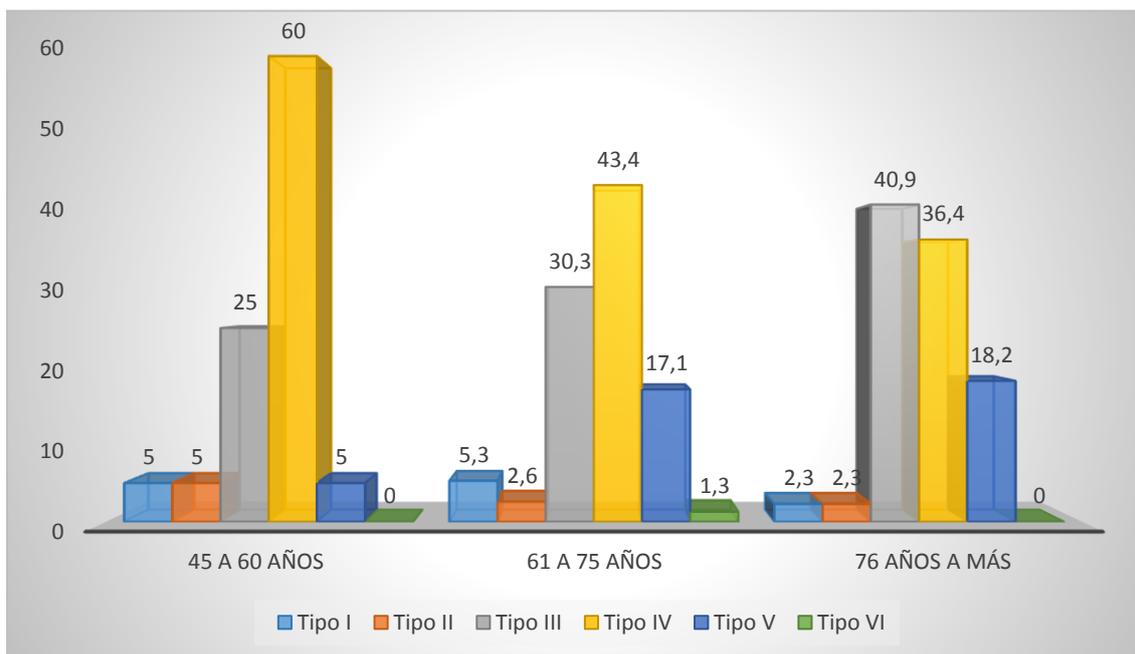


TABLA N° 9

**TIPO DE REBORDE ALVEOLAR POSTERIOR IZQUIERDO DE LOS
MODELOS SEGÚN EDAD DE LOS PACIENTES CON EDENTULISMO
TOTAL TRATADOS EN LA CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA**

Tipo Reborde Alveolar: Posterior Izquierdo	Edad					
	45 a 60 años		61 a 75 años		76 años a más	
	N°	%	N°	%	N°	%
Tipo I	1	5.0	0	0.0	0	0.0
Tipo II	1	5.0	1	1.3	0	0.0
Tipo III	3	15.0	25	32.9	19	43.2
Tipo IV	9	45.0	27	35.5	7	15.9
Tipo V	3	15.0	16	21.1	12	27.3
Tipo VI	3	15.0	7	9.2	6	13.6
Total	20	100.0	76	100.0	44	100.0

Fuente: Matriz de datos

INTERPRETACIÓN:

En la tabla N° 9 relacionamos la edad de los pacientes edéntulos totales evaluados con los tipos de reborde alveolar observados en la zona posterior izquierda, tanto del maxilar superior como inferior.

Como se puede apreciar de los resultados obtenidos, los pacientes que tenían entre 45 a 60 años, prevaleció en ellos el reborde Tipo IV (45.0%), en tanto en los de 61 a 75 años también lo fue el Tipo IV (35.5%) y en segundo lugar, muy de cerca, el tipo III (32.9%), finalmente en los pacientes con 76 a más años, el reborde que los caracterizó fue el tipo III (43.2%).

GRÁFICO N° 9

TIPO DE REBORDE ALVEOLAR POSTERIOR IZQUIERDO DE LOS MODELOS SEGÚN EDAD DE LOS PACIENTES CON EDENTULISMO TOTAL TRATADOS EN LA CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA

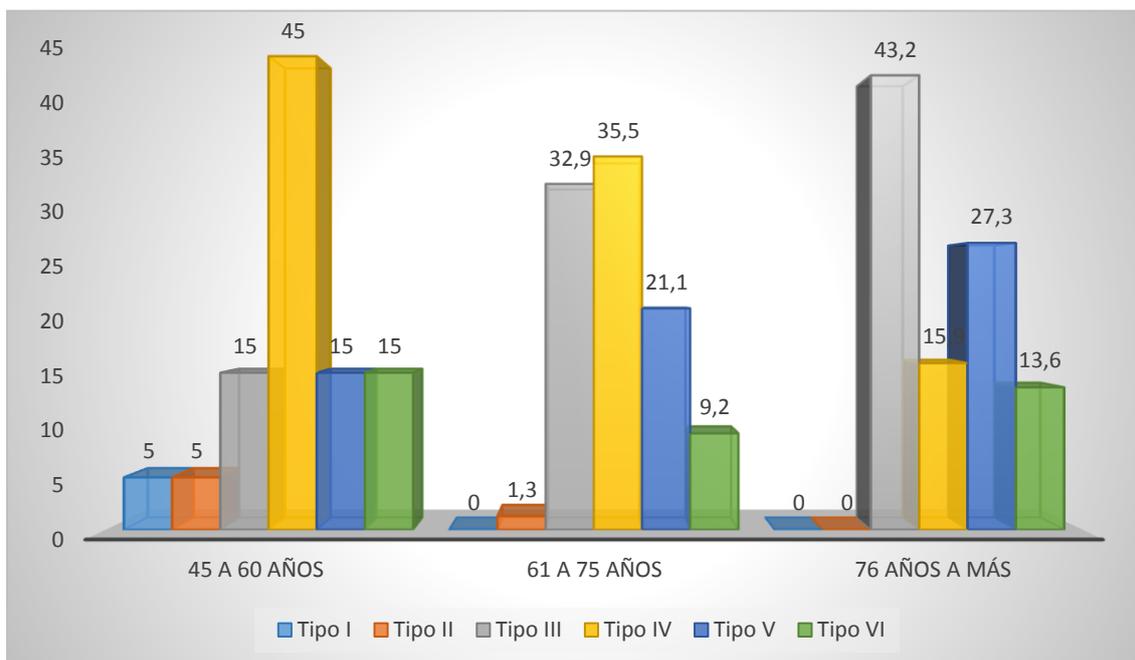


TABLA N° 10**TIPO DE REBORDE ALVEOLAR POSTERIOR DERECHO DE LOS
MODELOS SEGÚN SEXO DE LOS PACIENTES CON EDENTULISMO
TOTAL TRATADOS EN LA CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA**

Tipo Reborde Alveolar Posterior Derecha	Sexo			
	Masculino		Femenino	
	N°	%	N°	%
Tipo I	1	1.2	0	0.0
Tipo II	1	1.2	1	1.7
Tipo III	28	34.1	20	34.5
Tipo IV	27	32.9	17	29.3
Tipo V	16	19.5	15	25.9
Tipo VI	9	11.0	5	8.6
Total	82	100.0	58	100.0

Fuente: Matriz de datos

INTERPRETACIÓN:

En la presente tabla relacionamos el sexo de los pacientes edéntulos totales evaluados con los tipos de reborde alveolar observados en la zona posterior derecha, tanto del maxilar superior como inferior.

Como se puede apreciar de los resultados obtenidos, tanto los pacientes del sexo masculino (34.1%) como en los del femenino (34.5%) prevaleció el tipo de reborde alveolar III. En ambos grupos, en segundo lugar estaba el Tipo IV, siendo en los hombres su frecuencia de 32.9% y en las mujeres de 29.3%.

GRÁFICO N° 10

TIPO DE REBORDE ALVEOLAR POSTERIOR DERECHO DE LOS MODELOS SEGÚN SEXO DE LOS PACIENTES CON EDENTULISMO TOTAL TRATADOS EN LA CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA

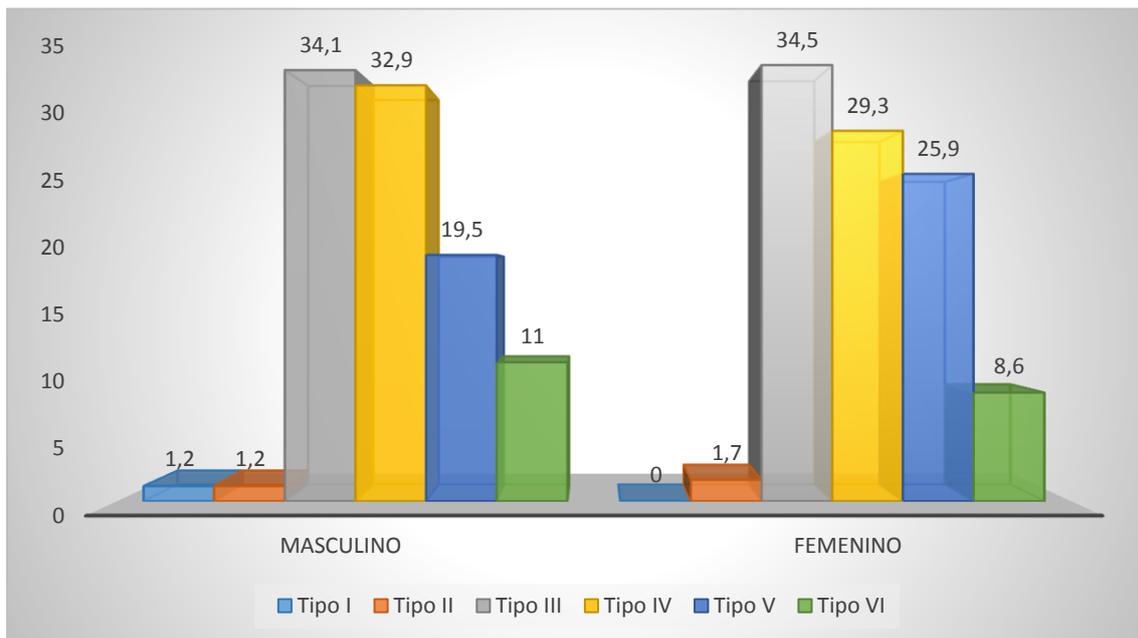


TABLA N° 11

TIPO DE REBORDE ALVEOLAR ANTERIOR DE LOS MODELOS SEGÚN SEXO DE LOS PACIENTES CON EDENTULISMO TOTAL TRATADOS EN LA CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA

Tipo Reborde Alveolar Anterior	Sexo			
	Masculino		Femenino	
	N°	%	N°	%
Tipo I	4	4.9	2	3.4
Tipo II	3	3.7	1	1.7
Tipo III	30	36.6	16	27.6
Tipo IV	30	36.6	31	53.4
Tipo V	14	17.1	8	13.8
Tipo VI	1	1.2	0	0.0
Total	82	100.0	58	100.0

Fuente: Matriz de datos

INTERPRETACIÓN:

En la presente tabla relacionamos el sexo de los pacientes edéntulos totales evaluados con los tipos de reborde alveolar observados en la zona anterior, tanto del maxilar superior como inferior.

Como se puede apreciar de los resultados obtenidos, los pacientes del sexo masculino se caracterizaron por tener, en mayor frecuencia, un reborde alveolar del Tipo III (36.6%) y IV (36.6%), mientras que en las del femenino prevaleció el Tipo IV (53.4%).

GRÁFICO N° 11

TIPO DE REBORDE ALVEOLAR ANTERIOR DE LOS MODELOS SEGÚN SEXO DE LOS PACIENTES CON EDENTULISMO TOTAL TRATADOS EN LA CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA

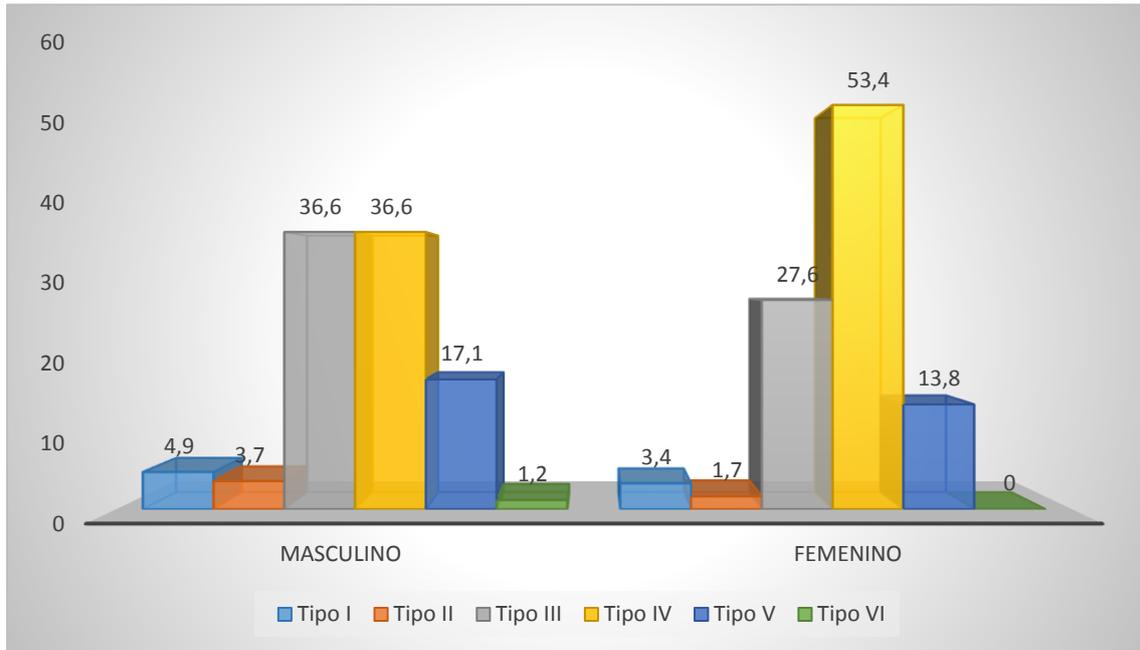


TABLA N° 12

**TIPO DE REBORDE ALVEOLAR POSTERIOR IZQUIERDO DE LOS
MODELOS SEGÚN SEXO DE LOS PACIENTES CON EDENTULISMO
TOTAL TRATADOS EN LA CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA**

Tipo Reborde Alveolar Posterior Izquierdo	Sexo			
	Masculino		Femenino	
	N°	%	N°	%
Tipo I	1	1.2	0	0.0
Tipo II	2	2.4	0	0.0
Tipo III	29	35.4	18	31.0
Tipo IV	24	29.3	19	32.8
Tipo V	16	19.5	15	25.9
Tipo VI	10	12.2	6	10.3
Total	82	100.0	58	100.0

Fuente: Matriz de datos

INTERPRETACIÓN:

En la presente tabla relacionamos el sexo de los pacientes edéntulos totales evaluados con los tipos de reborde alveolar observados en la zona posterior izquierda, tanto del maxilar superior como inferior.

Como se puede apreciar de los resultados obtenidos, en los pacientes de sexo masculino prevaleció el reborde alveolar de Tipo III (35.4%), mientras que en las mujeres lo más frecuente fue el reborde Tipo IV (32.8%). En segundo lugar estuvo, para el grupo de hombres el Tipo IV (29.3%) y para las mujeres fue el Tipo III (31.0%).

GRÁFICO N° 12

TIPO DE REBORDE ALVEOLAR POSTERIOR IZQUIERDO DE LOS MODELOS SEGÚN SEXO DE LOS PACIENTES CON EDENTULISMO TOTAL TRATADOS EN LA CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA

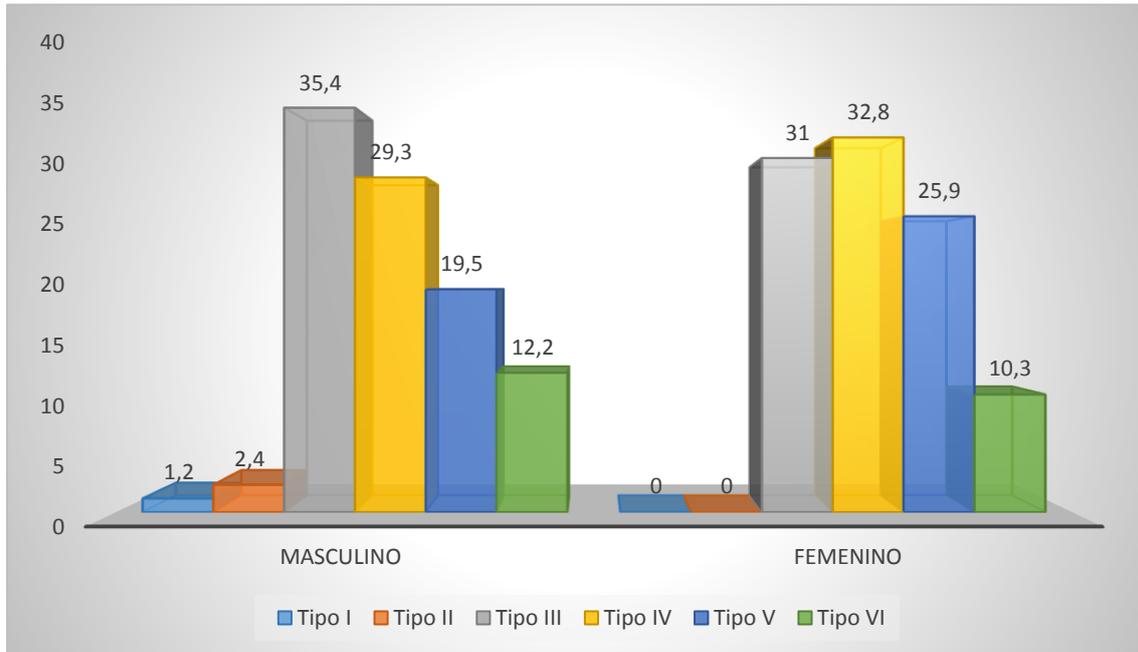


TABLA N° 13**TIPO DE REBORDE ALVEOLAR POSTERIOR DERECHO DE LOS
MODELOS SEGÚN USO DE PRÓTESIS DE LOS PACIENTES CON
EDENTULISMO TOTAL TRATADOS EN LA CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA**

Tipo Reborde Alveolar Posterior Derecho	Prótesis			
	No Utiliza		Utiliza	
	N°	%	N°	%
Tipo I	1	2.2	0	0.0
Tipo II	2	4.3	0	0.0
Tipo III	18	39.1	30	31.9
Tipo IV	9	19.6	35	37.2
Tipo V	10	21.7	21	22.3
Tipo VI	6	13.0	8	8.5
Total	46	100.0	94	100.0

Fuente: Matriz de datos

INTERPRETACIÓN:

En la tabla que mostramos relacionamos el uso de prótesis dental en los pacientes edéntulos totales evaluados con los tipos de reborde alveolar observados en la zona posterior derecha, tanto del maxilar superior como inferior.

Los resultados nos permiten colegir que aquellos pacientes que no utilizan prótesis dental, se observa con más frecuencia que tienen un reborde alveolar de Tipo III (39.1%), mientras que en los que utilizan, lo que prevalece es el Tipo IV (37.2%).

GRÁFICO N° 13

**TIPO DE REBORDE ALVEOLAR POSTERIOR DERECHO DE LOS
MODELOS SEGÚN USO DE PRÓTESIS DE LOS PACIENTES CON
EDENTULISMO TOTAL TRATADOS EN LA CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA**

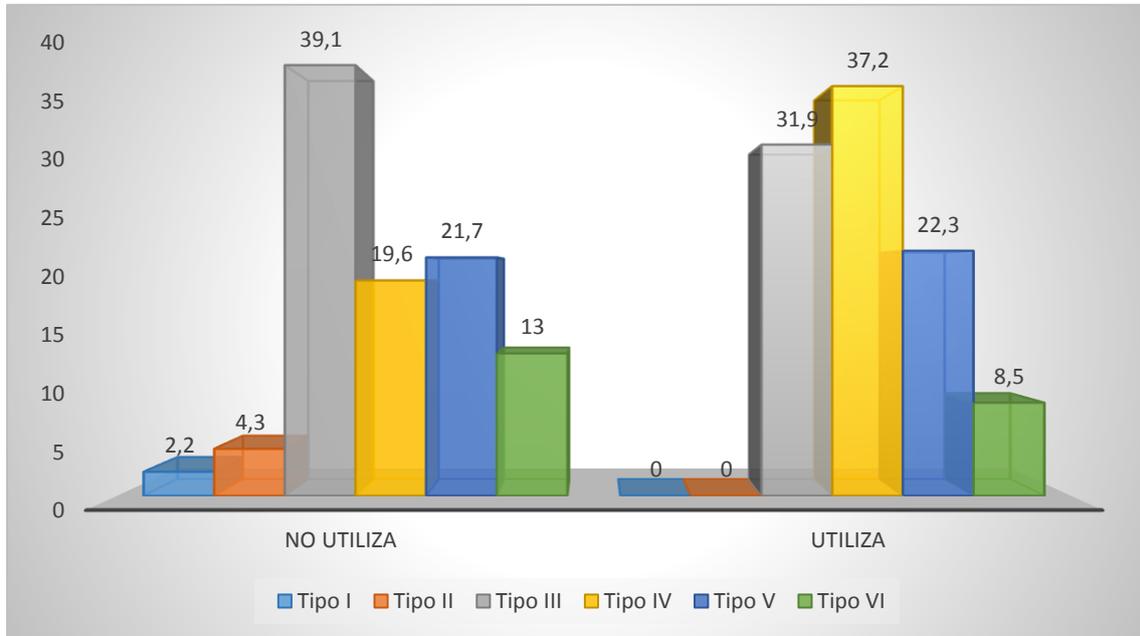


TABLA N° 14

**TIPO DE REBORDE ALVEOLAR ANTERIOR DE LOS MODELOS SEGÚN
USO DE PRÓTESIS DE LOS PACIENTES CON EDENTULISMO TOTAL
TRATADOS EN LA CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA**

Tipo Reborde Alveolar Anterior	Prótesis			
	No Utiliza		Utiliza	
	N°	%	N°	%
Tipo I	4	8.7	2	2.1
Tipo II	3	6.5	1	1.1
Tipo III	20	43.5	26	27.7
Tipo IV	15	32.6	46	48.9
Tipo V	4	8.7	18	19.1
Tipo VI	0	0.0	1	1.1
Total	46	100.0	94	100.0

Fuente: Matriz de datos

INTERPRETACIÓN:

En la tabla que mostramos relacionamos el uso de prótesis dental en los pacientes edéntulos totales evaluados con los tipos de reborde alveolar observados en la zona anterior, tanto del maxilar superior como inferior.

Los resultados nos permiten colegir que aquellos pacientes que no utilizan prótesis dental, lo que se observa con más frecuencia es que tienen un reborde alveolar de Tipo III (43.5%), mientras que en los que utilizan, lo que prevalece es el Tipo IV (48.9%).

GRÁFICO N° 14

TIPO DE REBORDE ALVEOLAR ANTERIOR DE LOS MODELOS SEGÚN USO DE PRÓTESIS DE LOS PACIENTES CON EDENTULISMO TOTAL TRATADOS EN LA CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA

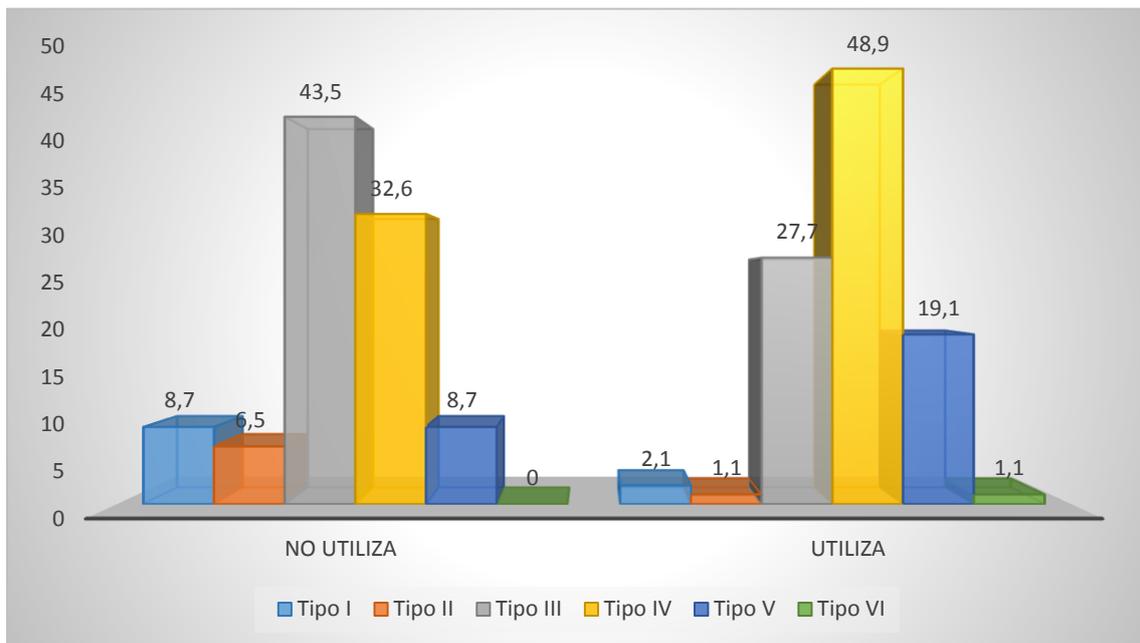


TABLA N° 15

**TIPO DE REBORDE ALVEOLAR POSTERIOR IZQUIERDO DE LOS
MODELOS SEGÚN USO DE PRÓTESIS DE LOS PACIENTES CON
EDENTULISMO TOTAL TRATADOS EN LA CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA**

Tipo Reborde Alveolar Posterior Izquierdo	Prótesis			
	No Utiliza		Utiliza	
	N°	%	N°	%
Tipo I	0	0.0	1	1.1
Tipo II	2	4.3	0	0.0
Tipo III	20	43.5	27	28.7
Tipo IV	8	17.4	35	37.2
Tipo V	10	21.7	21	22.3
Tipo VI	6	13.0	10	10.6
Total	46	100.0	94	100.0

Fuente: Matriz de datos

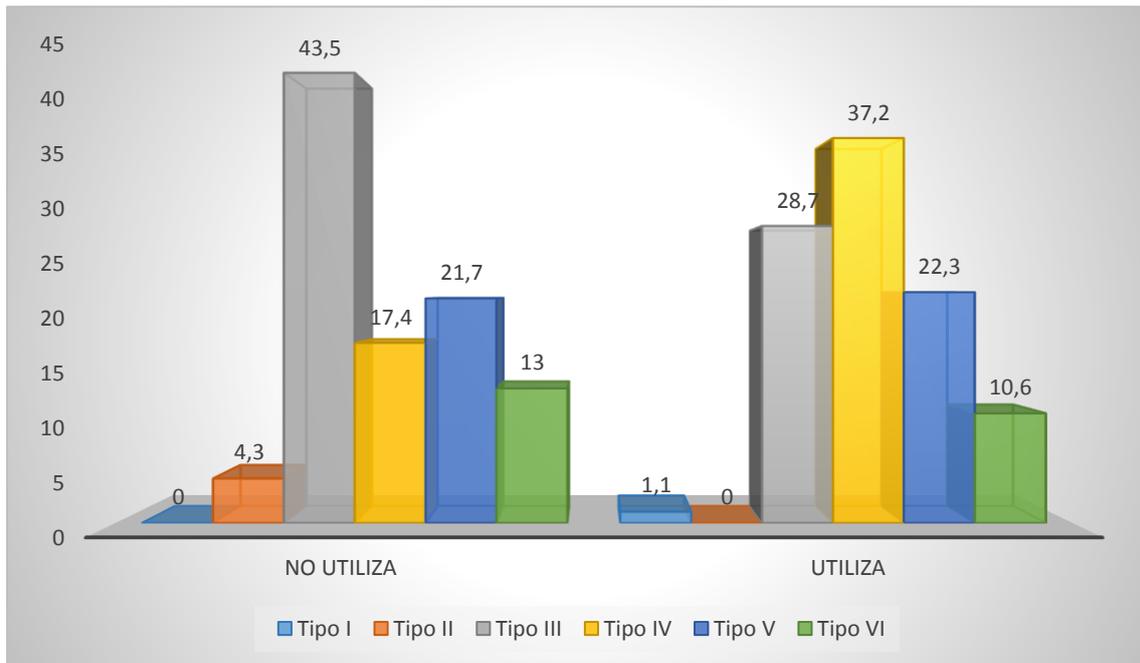
INTERPRETACIÓN:

En la tabla que mostramos relacionamos el uso de prótesis dental en los pacientes edéntulos totales evaluados con los tipos de reborde alveolar observados en la zona posterior izquierda, tanto del maxilar superior como inferior.

Los resultados nos permiten colegir que aquellos pacientes que no utilizan prótesis dental, se caracterizan por presentar con más frecuencia un reborde alveolar del Tipo III (43.5%), mientras que en los que utilizan, lo que prevalece es el Tipo IV (37.2%).

GRÁFICO N° 15

TIPO DE REBORDE ALVEOLAR POSTERIOR IZQUIERDO DE LOS MODELOS SEGÚN USO DE PRÓTESIS DE LOS PACIENTES CON EDENTULISMO TOTAL TRATADOS EN LA CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA



5.2 ANÁLISIS INFERENCIAL

TABLA N° 16

PRUEBA CHI CUADRADO PARA RELACIONAR EL TIPO DE REBORDE ALVEOLAR DE LOS MODELOS CON EL MAXILAR DE LOS PACIENTES EDÉNTULOS TOTALES ATENDIDOS EN LA CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA

MAXILAR	Valor Estadístico	Grados de Libertad	Significancia P
Tipo de Reborde Alveolar Zona Posterior Derecha	26.758	5	0.000 (P < 0.05)
Tipo de Reborde Alveolar Zona Anterior	39.261	5	0.000 (P < 0.05)
Tipo de Reborde Alveolar Zona Posterior Izquierda	37.538	5	0.000 (P < 0.05)

En la relación llevada a cabo entre los maxilares y el tipo de reborde alveolar posterior derecho (Tabla N° 4), anterior (Tabla N° 5) y posterior izquierdo (Tabla N° 6) que se evidenció en los pacientes edéntulos totales que asisten a la Clínica Estomatológica, se aplicó la prueba estadística de Chi Cuadrado, la cual nos permite establecer si hay relación significativa entre las variables motivo de estudio.

Como se aprecia, según la prueba estadística aplicada, las diferencias encontradas de los tipos de reborde con el maxilar fueron significativas en todos los casos, por tanto hubo relación entre ambas variables, es decir, en el maxilar superior prevalece el Tipo III y en el inferior el Tipo IV.

TABLA N° 17

PRUEBA CHI CUADRADO PARA RELACIONAR EL TIPO DE REBORDE ALVEOLAR DE LOS MODELOS CON LA EDAD DE LOS PACIENTES EDÉNTULOS TOTALES ATENDIDOS EN LA CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA

EDAD	Valor Estadístico	Grados de Libertad	Significancia P
Tipo de Reborde Alveolar Zona Posterior Derecha	12.768	10	0.237 (P ≥ 0.05)
Tipo de Reborde Alveolar Zona Anterior	6.728	10	0.751 (P ≥ 0.05)
Tipo de Reborde Alveolar Zona Posterior Izquierda	18.501	10	0.047 (P < 0.05)

En la relación llevada a cabo entre la edad y el tipo de reborde alveolar posterior derecho (Tabla N° 7), anterior (Tabla N° 8) y posterior izquierdo (Tabla N° 9) que se evidenció en los pacientes edéntulos totales que asisten a la Clínica Estomatológica, se aplicó la prueba estadística de Chi Cuadrado, la cual nos permite establecer si hay relación significativa entre las variables motivo de estudio.

Como se aprecia, según la prueba estadística aplicada, las diferencias encontradas de los tipos de reborde con el maxilar fueron significativas únicamente en el reborde alveolar posterior izquierdo, siendo de Tipo IV en los más jóvenes y III en los mayores. En el resto de zonas estudiadas, el tipo de reborde alveolar no evidenció tener relación significativa con la edad de los pacientes.

TABLA N° 18**PRUEBA CHI CUADRADO PARA RELACIONAR EL TIPO DE REBORDE ALVEOLAR DE LOS MODELOS CON EL SEXO DE LOS PACIENTES EDÉNTULOS TOTALES ATENDIDOS EN LA CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA**

SEXO	Valor Estadístico	Grados de Libertad	Significancia P
Tipo de Reborde Alveolar Zona Posterior Derecha	1.717	5	0.887 (P ≥ 0.05)
Tipo de Reborde Alveolar Zona Anterior	4.601	5	0.476 (P ≥ 0.05)
Tipo de Reborde Alveolar Zona Posterior Izquierda	3.167	5	0.674 (P ≥ 0.05)

En la relación llevada a cabo entre el sexo y el tipo de reborde alveolar posterior derecho (Tabla N° 10), anterior (Tabla N° 11) y posterior izquierdo (Tabla N° 12) que se evidenció en los pacientes edéntulos totales que asisten a la Clínica Estomatológica, se aplicó la prueba estadística de Chi Cuadrado, la cual nos permite establecer si hay relación significativa entre las variables motivo de estudio.

Como se aprecia, según la prueba estadística aplicada, las diferencias encontradas de los tipos de reborde con el sexo, en ninguno de los casos fueron significativas, por tanto podemos colegir que el sexo de los pacientes no tiene relación con su tipo de reborde alveolar.

TABLA N° 19

PRUEBA CHI CUADRADO PARA RELACIONAR EL TIPO DE REBORDE ALVEOLAR DE LOS MODELOS CON EL USO DE PRÓTESIS EN LOS PACIENTES EDÉNTULOS TOTALES ATENDIDOS EN LA CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA

USO DE PRÓTESIS	Valor Estadístico	Grados de Libertad	Significancia P
Tipo de Reborde Alveolar Zona Posterior Derecha	12.307	5	0.034 (P < 0.05)
Tipo de Reborde Alveolar Zona Anterior	13.208	5	0.022 (P < 0.05)
Tipo de Reborde Alveolar Zona Posterior Izquierda	11.700	5	0.048 (P < 0.05)

En la relación llevada a cabo entre el uso de prótesis y el tipo de reborde alveolar posterior derecho (Tabla N° 13), anterior (Tabla N° 14) y posterior izquierdo (Tabla N° 15) que se evidenció en los pacientes edéntulos totales que asisten a la Clínica Estomatológica, se aplicó la prueba estadística de Chi Cuadrado, la cual nos permite establecer si hay relación significativa entre las variables motivo de estudio.

Como se aprecia, según la prueba estadística aplicada, las diferencias encontradas de los tipos de reborde con el uso de prótesis fueron significativas en todos los casos, por tanto hubo relación entre ambas variables, es decir, en los pacientes que no utilizan prótesis prevalece el Tipo III y en los que utilizan, el Tipo IV.

5.3 DISCUSIÓN

En el presente estudio se evaluaron los modelos de estudio definitivo de los maxilares en 70 pacientes. Se han agrupado en tres grupos etarios, siendo el mayoritario el conformado por las personas entre los 61 a 75 años (54.3%), mientras que el menor fueron los de 45 a 60 años (14.3%). Así mismo, Los resultados que se obtienen luego de la recolección de datos nos permiten evidenciar que la mayoría de los edéntulos totales motivo de investigación eran del sexo masculino (58.6%), mientras que el resto lo conformó aquellos del femenino (41.4%).

Se encontró diferencia con el estudio de Barrios Jennifer donde sí se encontró asociación estadísticamente significativa en la edad, siendo de Tipo IV en los más jóvenes y III en los mayores. En el resto de zonas estudiadas, el tipo de reborde alveolar no evidenció tener relación significativa con la edad de los pacientes, así mismo no se encontró asociación estadísticamente entre la edad, lo cual coincide con los resultados de Barrios Jennifer.

El tipo de reborde en el maxilar superior es III y en el inferior fue de tipo IV. Se encontró un hallazgo similar en el estudio de Roncal Bardales Iris Margot. El reborde medio (64,7%) fue el más encontrado en el maxilar superior y c) El reborde bajo (52,7%) fue el más encontrado en el maxilar inferior.

En el maxilar inferior el tipo de reborde fue IV el cual coincide con el trabajo de investigación de Palaco Riveros Verónica Alicia. El promedio de la reabsorción estuvo entre 6.23 mm y 7.60, siendo mayor en la zona posterior (tanto derecha como izquierda). Así mismo, se observó que a mayor edad de los pacientes, mayor era su reabsorción. En este punto no se coincidió con su resultado ya que a menor edad el tipo de reborde era menos adecuado tipo IV y a mayor edad el tipo de reborde el tipo de reborde era el más adecuado tipo III.

CONCLUSIONES

- PRIMERA** : De acuerdo con los resultados obtenidos, hemos evidenciado que los rebordes alveolares de las zonas posterior derecho e izquierdo fueron del Tipo III y en la anterior fue del Tipo IV. Así mismo, en el maxilar superior es más frecuente observar un reborde alveolar tipo III y en el inferior del IV.
- SEGUNDA** : Se ha demostrado que en la mayoría de zonas evaluadas no hay relación entre la edad de los pacientes y el tipo de reborde alveolar, lo mismo sucede con el sexo, que tampoco mostró tener relación estadísticamente significativa.
- TERCERA** : Finalmente, hemos encontrado relación estadísticamente significativa entre el uso de prótesis total y el tipo de reborde alveolar en las tres zonas evaluadas, siendo en los que no utilizan preferentemente del Tipo III y en los que utilizan del Tipo IV.

RECOMENDACIONES

- PRIMERA** : A los profesionales odontólogos, se le recomienda analizar con mayor detenimiento los modelos de estudio y a su vez el estado clínico y radiográfico de los tejidos de soporte protésico, para emplear un tratamiento adecuado conforme a las necesidades de cada paciente y darle otras alternativas como implantes o injertos óseos.
- SEGUNDA** : Que los profesionales odontólogos, concienticen a los pacientes, sobre la importancia de la presencia de las piezas dentarias para no llegar al edentulismo, puesto que el grado de reabsorción avanza con el tiempo.
- TERCERA** : Sugerir a los familiares encargados del cuidado de los adultos mayores, que es necesario realizar un cambio de prótesis aproximadamente cada 5 años, porque existe una disminución notable de la densidad ósea, y hace que las prótesis se desajusten.

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Alvares Restrepo Gloria Marina, Coral del Rio Clara Beatriz, Navarro Juan Carlos. Método Clínico por Sondaje para Determinar la Topografía de los Rebordes Edéntulos Candidatos a Implantes Osteointegrados. Ed. España; 1993.
2. Alvares Cantoni Hector, Fassino Nolberto. Prótesis Total removible. Primera edición. Editorial HaC; 2002.
3. Baladrón J. Colmenero Cirugía Avanzada de Implantes; 2009.
4. Bassi F. S.Carossa, Catapano, G. Gastaldi,R. Scotti. Rehabilitación Protésica. 2 da. Ed. Colombia; 2008.
5. Barrios c., Jenifer. En el presente estudio no se encontró asociación estadísticamente significativa entre edad y sexo con forma y tamaño de los rebordes residuales. San Diego; 2013.
6. Byron Moreno Iza. Influencia de las prótesis totales desadaptadas sobre los tejidos de soporte en ancianos del hogar. Ecuador; 2014. (<http://docplayer.es/10386019-Facultad-de-odontologia.html>)
7. Del Castillo Pardo de Vera JL. Manuel de Traumatología Facial. Ed. Madrid; 2007.
8. Figun Mario Eduardo, Gariño Ricardo Rodolfo. Anatomía Odontológica. Ed .Argentina; 2007.
9. Jindle Jin. Periodontología Clínica e Implantología Odontológica. 5Ta.Ed. Madrid; 2008.
10. Kin Hwan Jee, Oh Min Young. Un estudio previo de la asociación genética entre los polimorfismos de nucleótido único y la atrofia a largo plazo de mandíbula edéntula. Korea; 2012. (<http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0042734#s4>)
11. Koeck. B. Prótesis Completa. Ed .Barcelona; 2007.

12. Matiz Cuervo Jimmy. Odontogeriatría. Ed. Colombia; 2013.
13. Medina Fernando, Navaro Enrique. Prótesis Bucal Removible. Ed. México; 2003.
14. Melej Claudio. Prótesis total superior no convencional con técnica de impresión modificada. Ed. Chile; 2006.
15. Milares Albinagorta. Manual de Laboratorio de Protesis Dental. Primera Edición. Perú. 1996
16. Mish, Carl E. Implantología Contemporánea. 3ra. Ed. España; 2009.
17. Osawa José. Prostodoncia Total. Ed. México; 1995.
18. Owall Bength, Kayser F Arnd, Gunnar E. Carlsson. Odontología Protésica. Ed .Madrid; 1997.
19. Perea Corimaya Elizabeth. Prótesis Completa, Ed Arequipa; 2010.
20. Petelin M, Cotič J, Perkič K, Pavlič A, Oral health of the elderly living in residential homes in Slovenia. Gerodontology. 2012.
21. Ribeiro Gaião L, Leitão de Almeida ME, Bezerra Filho JG, Leggat P, Heukelbach J, Poor dental status and oral hygiene practices in institutionalized older people in northeast Brazil. Int J Dent. 2009.
22. Roncal Bardales, Iris Margot. Prevalencia de edentulismo total y grado de reabsorción del reborde residual en individuos de la tercera edad del Albergue Central "Ignacia Rodulfo Vda. de Canevaro", Lima 2010
23. San Martin Claudio, Villanueva Julio. Cambios del Sistema Estomatognático en el Paciente Adulto Mayor. Chile. 2002. (http://revistadentaldechile.cl/Temas%20noviembre%202002/PDFs_noviembre_2002/Cambios%20del%20Sistema%20Estomatognatico...%20.pdf).
24. Spiekermamm Huberts. Atlas de Implantología. Ed. Barcelona; 1995.

25. Uludamar A, Evren BA, Işeri U, Özkan YK, Oral health status and treatment requirements of different residential homes in Istanbul: a comparative study. Arch Gerontol Geriatr. 2011 Jul-Aug.
26. Vergara Buenaventura Andrea, Molero Franco. Reabsorción del reborde alveolar pos colocación de implantes inmediatos con restauración inmediata. Lima. 2012. (http://www.usmp.edu.pe/odonto/servicio/2012/Kiruv.9.2/Kiru_v.9.2_Art.9.pdf)
27. Varón de Gaitán Amparo, Bustamante Mesa Juan Carlo. Determinación tomográfica de la prevalencia de forma y tamaño de los rebordes residuales en pacientes edentados. Colombia. 2013. (<http://www.scielo.org.co/pdf/rfoua/v25n2/v25n2a03.pdf>)

ANEXOS

ANEXO Nº 1 INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS FICHA DE HISTORIA CLÍNICA

Ficha Nº _____

- NOMBRE: _____

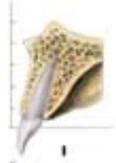
- EDAD: _____ - SEXO: _____

- PORTADOR DE PRÓTESIS TOTAL: _____

Posterior izquierdo	Anterior	Posterior derecho

Posterior derecho	Anterior	Posterior izquierdo



MAXILAR SUPERIOR	CLASIFICACION DE CAWOOD Y HOWELL	MAXILAR INFERIOR
	I	
	II	
	II	
	IV	
	V	
	VI	

ANEXO Nº 2
MATRIZ DE DATOS

FICHA	EDAD	SEXO	USO DE PRÓTESIS	MAXILAR	TIPO DE REBORDE ALVEOLAR		
					POSTERIOR DERECHO	ANTERIOR	POSTERIOR IZQUIERDO
1	80	M	NO	Superior	3	3	3
			NO	Inferior	3	3	3
2	50	M	SI	Superior	4	4	4
			SI	Inferior	4	4	4
3	63	M	SI	Superior	6	4	4
			SI	Inferior	4	6	4
4	68	M	SI	Superior	3	3	5
			SI	Inferior	6	4	6
5	89	M	NO	Superior	3	3	3
			NO	Inferior	3	3	5
6	80	F	NO	Superior	3	3	3
			NO	Inferior	5	4	5
7	77	M	SI	Superior	4	4	4
			SI	Inferior	5	5	5
8	86	F	SI	Superior	3	4	3
			SI	Inferior	6	5	6
9	64	M	SI	Superior	5	3	5
			SI	Inferior	3	5	3
10	72	M	SI	Superior	4	4	3
			SI	Inferior	6	5	6
11	87	M	NO	Superior	5	4	5
			NO	Inferior	4	4	4
12	45	F	NO	Superior	4	4	4
			NO	Inferior	4	4	4
13	62	F	SI	Superior	3	4	4
			SI	Inferior	5	5	5
14	53	M	SI	Superior	4	3	3
			SI	Inferior	5	4	6
15	80	M	SI	Superior	3	3	3
			SI	Inferior	5	5	5
16	77	M	NO	Superior	3	3	3
			NO	Inferior	3	1	3

17	74	M	NO	Superior	3	3	3	
			NO	Inferior	3	4	3	
18	57	M	NO	Superior	5	3	3	
			NO	Inferior	4	3	4	
19	74	F	SI	Superior	3	3	3	
			SI	Inferior	4	4	4	
20	68	F	SI	Superior	6	4	6	
			SI	Inferior	4	4	4	
21	65	F	SI	Superior	5	1	5	
			SI	Inferior	4	4	4	
22	76	F	SI	Superior	3	3	3	
			SI	Inferior	3	4	3	
23	74	F	SI	Superior	5	3	5	
			SI	Inferior	5	5	6	
24	74	F	SI	Superior	3	4	3	
			SI	Inferior	5	5	5	
25	78	M	SI	Superior	5	3	5	
			SI	Inferior	6	4	6	
26	75	M	NO	Superior	3	3	3	
			NO	Inferior	4	4	4	
27	55	M	SI	Superior	4	4	1	
			SI	Inferior	4	4	4	
28	82	M	SI	Superior	3	3	3	
			SI	Inferior	4	4	4	
29	64	F	SI	Superior	4	4	4	
			SI	Inferior	4	4	4	
30	78	M	NO	Superior	3	3	3	
			NO	Inferior	4	4	6	
31	65	F	SI	Superior	3	4	3	
			SI	Inferior	5	4	5	
32	72	M	NO	Superior	3	3	3	
			NO	Inferior	4	4	4	
33	66	M	SI	Superior	4	4	4	
			SI	Inferior	4	4	4	
34	71	M	NO	Superior	3	3	3	
			NO	Inferior	4	4	3	
35	54	M	SI	Superior	4	4	4	
			SI	Inferior	4	4	4	
36	87	M	NO	Superior	5	5	5	
			NO	Inferior	1	3	5	

37	71	M	SI	Superior	3	3	5	
			SI	Inferior	5	5	5	
38	57	M	NO	Superior	5	3	5	
			NO	Inferior	5	4	5	
39	70	M	NO	Superior	2	3	2	
			NO	Inferior	5	2	3	
40	70	F	NO	Superior	5	5	5	
			NO	Inferior	5	4	5	
41	78	F	SI	Superior	3	3	3	
			SI	Inferior	4	4	4	
42	66	F	NO	Superior	5	3	3	
			NO	Inferior	4	4	4	
43	52	F	SI	Superior	3	3	4	
			SI	Inferior	5	4	5	
44	61	F	NO	Superior	3	3	3	
			NO	Inferior	2	2	4	
45	67	M	SI	Superior	3	3	4	
			SI	Inferior	3	1	5	
46	73	F	NO	Superior	3	1	3	
			NO	Inferior	6	4	6	
47	80	M	SI	Superior	5	3	3	
			SI	Inferior	6	4	6	
48	75	F	SI	Superior	4	3	3	
			SI	Inferior	5	5	5	
49	66	F	SI	Superior	3	4	3	
			SI	Inferior	4	4	4	
50	81	F	NO	Superior	6	3	5	
			NO	Inferior	6	4	6	
51	71	M	NO	Superior	3	5	3	
			NO	Inferior	6	1	6	
52	65	F	SI	Superior	3	4	4	
			SI	Inferior	4	4	4	
53	58	M	NO	Superior	3	2	2	
			NO	Inferior	6	1	6	
54	83	M	SI	Superior	3	2	3	
			SI	Inferior	5	5	5	
55	70	M	Si	Superior	4	3	4	
			SI	Inferior	5	5	4	
56	75	F	SI	Superior	3	3	5	
			SI	Inferior	5	4	5	

57	65	M	SI	Superior	3	5	3	
			SI	Inferior	3	3	3	
58	66	M	SI	Superior	4	4	4	
			SI	Inferior	4	4	4	
59	79	M	SI	Superior	3	5	3	
			SI	Inferior	4	4	5	
60	62	M	SI	Superior	3	3	3	
			SI	Inferior	4	4	4	
61	65	M	SI	Superior	5	3	3	
			SI	Inferior	4	4	4	
62	76	F	SI	Superior	3	3	3	
			SI	Inferior	4	4	4	
63	78	F	SI	Superior	3	3	3	
			SI	Inferior	5	4	5	
64	83	M	SI	Superior	3	3	3	
			SI	Inferior	4	5	4	
65	62	F	SI	Superior	4	3	4	
			SI	Inferior	3	5	5	
66	53	F	SI	Superior	3	4	3	
			SI	Inferior	5	5	6	
67	64	F	SI	Superior	4	4	4	
			SI	Inferior	4	4	4	
68	70	M	NO	Superior	3	3	3	
			NO	Inferior	6	5	6	
69	70	F	SI	Superior	4	3	3	
			SI	Inferior	3	3	3	
70	78	M	SI	Superior	4	4	4	
			SI	Inferior	6	5	6	

ANEXO N° 3
DOCUMENTACIÓN SUSTENTATORIA



FILIAL AREQUIPA

003 - 0436433

SOLICITO: *Estudios en lo
clínico estomatológico*

SEÑOR: *Dr. Walter Portocarrero Salas*

Arispe APELLIDO PATERNO *Quijchuman* APELLIDO MATERNO *Walter Luis* NOMBRES

Documento de Identidad: *45434358* Carrera Profesional: *Estomatología*
(DNI, L.M Boleta)

Código: *200722075* Ciclo: Turno:

Teléfono: *940226967* E-mail:

Ante Ud. con el debido respeto me presento y expongo:

*Solicito permiso para ingresar a clínica para
realizar los estudios en los módulos de capacitación en
pacientes educativos tratados en la clínica para realizar
mis estudios en una Tesis desde la fecha 24-11-17
hasta 30-11-17.*

Agradeciéndole anticipadamente su atención, quedo de Usted.

Autorizado

Ps Walter A. Portocarrero Salas
COORDINADOR ACADÉMICO
Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud

Atentamente,
W. Jumbay

Arequipa, *13* de *noviembre* del 20*17*.

Adjunto:

- 1.-.....
- 2.-.....
- 3.-.....
- 4.-.....

ANEXO Nº 4
SECUENCIA FOTOGRÁFICA



Foto 1: Presentación de los modelos de estudio maxilar superior e inferior



Foto 2: Delimitación de la zona anterior del maxilar superior.

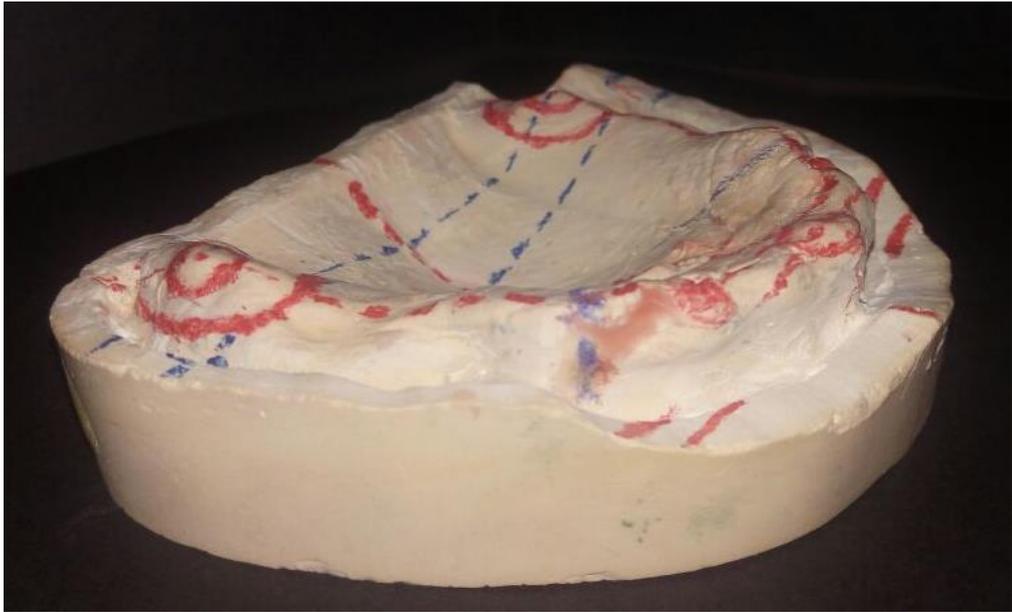


Foto 3: Delimitación de la zona izquierda del maxilar superior.



Foto 4: Delimitación de la zona izquierda del maxilar superior.

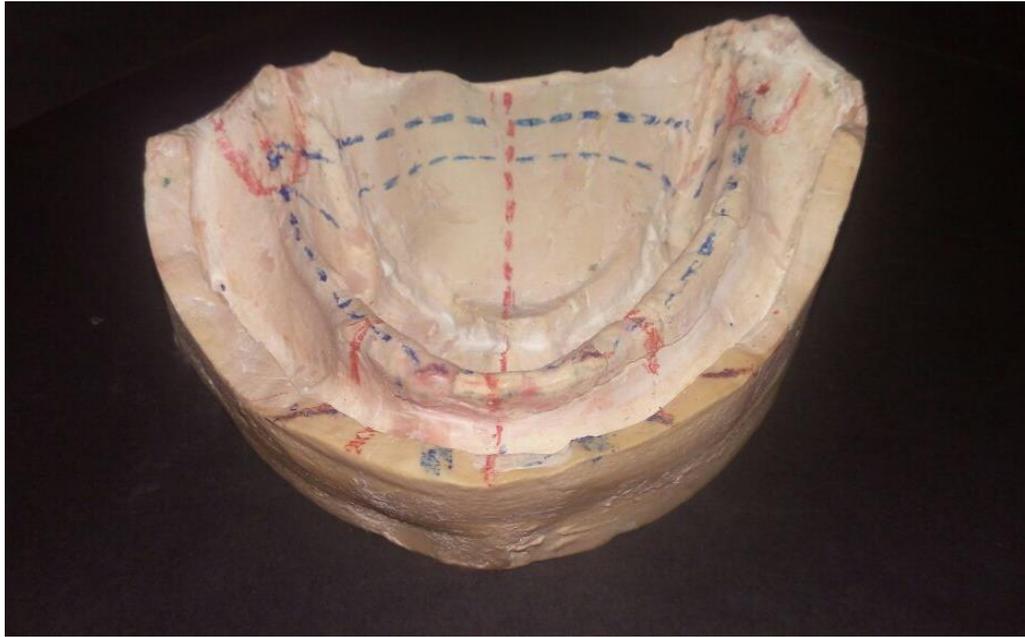


Foto 5: Delimitación de la zona anterior del maxilar inferior.

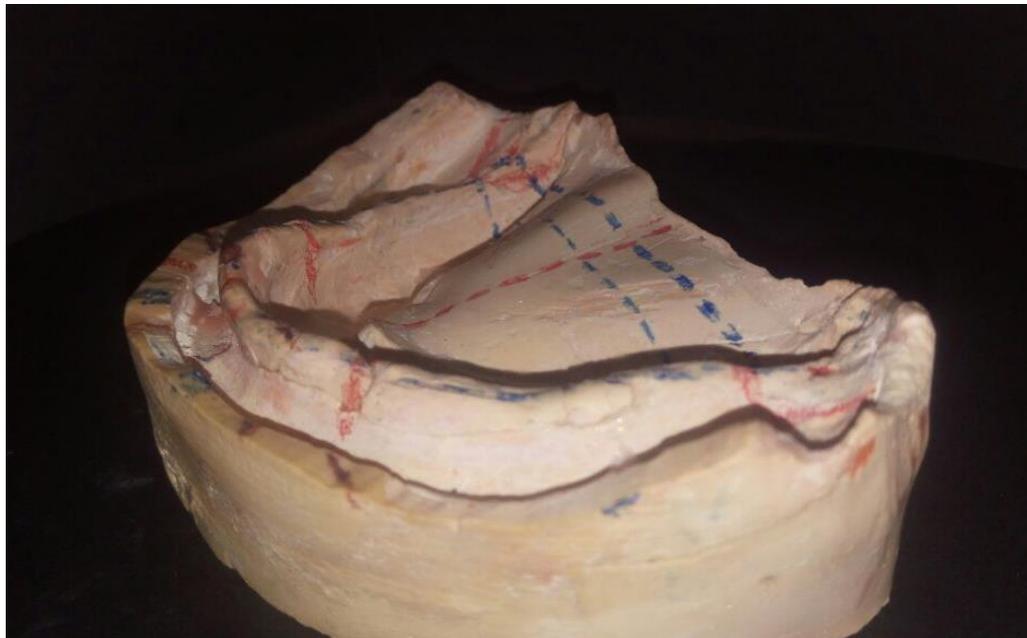


Foto 6: Delimitación de la zona izquierda del maxilar inferior.



Foto 7: Delimitación de la zona derecho del maxilar inferior.