

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



**TESIS**

---

**“CONSECUENCIAS DE LA PERDIDA DE DIMENSION VERTICAL EN  
PACIENTES EDENTULOS PARCIALES MAYORES DE 50 AÑOS EN  
EL HOSPITAL REGIONAL HERMILIO VALDIZAN MEDRANO  
HUANUCO 2019”**

---

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE CIRUJANO DENTISTA

AUTORA: Yabar Ruiz, Madeleine Cristina Isabel

ASESOR: Robles Leon, Jose Francisco

HUÁNUCO – PERÚ

2021

# U

### TIPO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN:

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

**LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN:** Salud pública en estomatología

**AÑO DE LA LÍNEA DE INVESTIGACIÓN** (2018-2019)

### CAMPO DE CONOCIMIENTO OCDE:

**Área:** Ciencias médicas, Ciencias de la salud

**Sub área:** Medicina clínica

**Disciplina:** Odontología, Cirugía oral, Medicina oral

# D

### DATOS DEL PROGRAMA:

Nombre del Grado/Título a recibir: Título

Profesional de Cirujano Dentista

Código del Programa: P04

Tipo de Financiamiento:

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

### DATOS DEL AUTOR:

Documento Nacional de Identidad (DNI): 72886818

### DATOS DEL ASESOR:

Documento Nacional de Identidad (DNI): 22508228

Grado/Título: Doctor en ciencias de la salud

Código ORCID: 0000-0002-3238-0672

### DATOS DE LOS JURADOS:

N°	APELLIDOS Y NOMBRES	GRADO	DNI	Código ORCID
1	Ortega Buitron, Marisol Rossana	Doctora en ciencias de la salud	43107651	0000-0001-6283-2599
2	Requez Robles, Wilder	Maestro en ciencias de la salud, con mención en: odontoestomatología	04085027	0000-0002-1437-8499
3	Rojas Sarco, Ricardo Alberto	Maestro en ciencias de la salud con mención en: salud pública y docencia universitaria	43723691	0000-0001-8333-1347

# H



**UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**PROGRAMA ACADÉMICO DE ODONTOLOGÍA**

**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS**



En la Ciudad de Huánuco, siendo las **03:30 P.M.** del día 29 del mes marzo dos mil veintiuno en la plataforma del aula virtual de la Facultad de Ciencia de la Salud, en cumplimiento de lo señalado en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad de Huánuco, se reunió el **Jurado Calificador** integrado por los docentes:

- Dra. C.D. Marisol Rossana Ortega Buitrón **PRESIDENTE**
- Mg. C.D. Wilder Requez Robles **SECRETARIO**
- Mg. C.D. Ricardo Alberto Rojas Sarco **VOCAL**
- Mg. C.D. Iván Omar Inga Ramos **JURADO ACCESITARIO**

**ASESOR DE TESIS** Dr. C.D. José Francisco Robles León

Nombrados mediante la Resolución N° 240-2021-D-FCS-UDH, para evaluar la Tesis intitulada: "**CONSECUENCIAS DE LA PERDIDA DE DIMENSION VERTICAL EN PACIENTES EDENTULOS PARCIALES MAYORES DE 50 AÑOS EN EL HOSPITAL REGIONAL HERMILO VALDIZAN MEDRANO HUANUCO 2019**", presentado por la Bachiller en Odontología, la Srta. **YABAR RUIZ, Madeleine Cristina Isabel** para optar el Título Profesional de **CIRUJANO DENTISTA**.

Dicho acto de sustentación se desarrolló en dos etapas: exposición y absolución de preguntas; procediéndose luego a la evaluación por parte de los miembros del Jurado. Habiendo absuelto las objeciones que le fueron formuladas por los miembros del Jurado y de conformidad con las respectivas disposiciones reglamentarias, procedieron a deliberar y calificar, declarándola **APROBADA** por **UNANIMIDAD** con el calificativo cuantitativo de **18** y cualitativo de **EXCELENTE**.

Siendo las 04:35 P.M. del día 29 del mes de marzo del año 2021, los miembros del Jurado Calificador firman la presente Acta en señal de conformidad.

.....  
**Dra. C.D. Marisol Rossana Ortega Buitrón**  
**PRESIDENTE**

.....  
**Mg. C.D. Wilder Requez Robles**  
**SECRETARIO**

.....  
**Mg. C.D. Ricardo Alberto Rojas Sarco**  
**VOCAL**



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



## CONSTANCIA

### HACE CONSTAR:

Que, la Bachiller: **Srta. YABAR RUIZ, Madeleine Cristina Isabel**; ha aprobado la Sustentación de Tesis quien solicita fecha y hora, jurados de sustentación del Informe final **“CONSECUENCIAS DE LA PERDIDA DE DIMENSION VERTICAL EN PACIENTES EDENTULOS PARCIALES MAYORES DE 50 AÑOS EN EL HOSPITAL REGIONAL HERMILIO VALDIZAN MEDRANO HUANUCO 2019”**, para obtener el Título Profesional de Cirujana Dentista, realizada el día 29 de Marzo del dos mil veintiuno a horas 03:30 p.m. en la plataforma del aula virtual de la Facultad de Ciencias de la Salud, tal como consta en el Acta respectiva de Sustentación de Tesis.

Se expide la presente para los fines pertinentes.

Huánuco, 31 de marzo del 2021.

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

## **DEDICATORIA**

Dedico esta tesis en primer lugar a Dios, por la vida, salud, por permitirme realizar uno más de mis grandes propósitos, ser Cirujano Dentista.

A mi ángel, Mi Tata que día a día es mi inspiración, guía y mi compañía en cada paso que doy.

A mis padres, a mi maravillosa madre por cada uno de sus sacrificios y esfuerzo constante, y sobre todo por su amor incondicional y a mi padre que, aunque no pueda compartir este logro conmigo valoro sus enseñanzas.

A mis hermanas Mariann y Beni que siendo pequeñas, me enseñan grandes cosas.

## **AGRADECIMIENTO**

Mi más cordial reconocimiento y agradecimiento a todos y a cada uno de los docentes de la Escuela Profesional, porque de alguna manera supieron brindarme sus conocimientos y experiencia profesional.

Mi agradecimiento a mi asesor de tesis, por su colaboración y orientación en la realización del presente trabajo de investigación, ya que supo guiarme de la mejor manera con su repertorio amplio de conocimientos.

De igual modo mi agradecimiento a los jurados revisores, por su acertado asesoramiento en el presente trabajo de investigación, gracias a su apoyo se pudo concluir con el trabajo de investigación.

# ÍNDICE

DEDICATORIA .....	II
AGRADECIMIENTO .....	III
ÍNDICE.....	IV
ÍNDICE DE TABLAS .....	VI
INDICE DE GRÁFICOS .....	VII
RESUMEN .....	VIII
SUMMARY.....	IX
INTRODUCCIÓN.....	X
CAPÍTULO I.....	12
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	12
1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA .....	12
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	13
1.2.1. PROBLEMA GENERAL .....	13
1.2.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS.....	13
1.3. JUSTIFICACIÓN.....	14
1.3.1. TEÓRICA .....	14
1.3.2. METODOLÓGICA.....	14
1.3.3. SOCIAL.....	14
1.4. OBJETIVOS GENERAL.....	15
1.5. OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	15
1.6. VIABILIDAD .....	15
CAPÍTULO II.....	16
MARCO TEÓRICO .....	16
2.1. ANTECEDENTES.....	16
2.1.1. A NIVEL INTERNACIONAL.....	16
2.1.2. A NIVEL NACIONAL .....	20
2.1.3. A NIVEL REGIONAL .....	22
2.2. BASES TEÓRICAS.....	22
2.2.1. DIMENSIÓN VERTICAL .....	22
2.2.2. MÉTODOS DE DETERMINAR LA DIMENSIÓN VERTICAL....	30
2.2.3. EDENTULISMO .....	32
2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS .....	34
2.4. HIPÓTESIS.....	35

2.5. VARIABLE .....	35
2.5.1. VARIABLE DE ESTUDIO.....	35
2.5.2. VARIABLE DE CATEGORIZACIÓN.....	35
2.6. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLE .....	36
CAPÍTULO III.....	38
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN .....	38
3.1. TIPO, NIVEL Y MÉTODO DE INVESTIGACIÓN .....	38
3.1.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN .....	38
3.1.2. NIVEL DE INVESTIGACIÓN.....	38
3.1.3. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN.....	39
3.2. DISEÑO Y ESQUEMA DE INVESTIGACIÓN .....	39
3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA .....	39
3.3.1. POBLACIÓN .....	39
3.3.2. MUESTRA.....	39
3.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS, VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTOS. ....	41
3.4.1. TÉCNICAS .....	41
3.4.2. INSTRUMENTOS.....	41
3.4.3. VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO .....	41
3.4.4. PLAN DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....	41
3.5. PLAN DE TABULACIÓN Y ANÁLISIS .....	42
3.5.1. PLAN DE TABULACIÓN .....	42
3.5.2. PLAN DE ANÁLISIS.....	42
CAPÍTULO IV.....	43
RESULTADOS.....	43
4.1. RESULTADOS CON APLICACIÓN ESTADÍSTICA.....	43
4.2. CONTRASTACIÓN DE TABLAS .....	54
CAPITULO V.....	58
DISCUSIONES .....	58
CONCLUSIONES .....	63
SUGERENCIAS.....	64
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	65
ANEXOS .....	70

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1. Distribución de pacientes por sexo .....	43
Tabla N° 2. Distribución de pacientes por edad. ....	44
Tabla N° 3. Distribución de pacientes con Alteración masticatoria .....	45
Tabla N° 4. Distribución de pacientes con Alteración fonética .....	46
Tabla N° 5. Distribución de pacientes con Alteración Estética.....	47
Tabla N° 6. Distribución de pacientes con colapso de mordida posterior. ...	48
Tabla N° 7. Distribución de pacientes con Pérdida de soporte labial .....	49
Tabla N° 8. Distribución de pacientes con oclusión colapsada .....	50
Tabla N° 9. Distancia ojo - oreja derecha.....	51
Tabla N° 10. Distancia ojo - oreja izquierda .....	52
Tabla N° 11. Distancia espina nasal – mentón .....	53
Tabla N° 12. Colapso de mordida posterior según sexo. ....	54
Tabla N° 13. Perdida de soporte labial según sexo. ....	55
Tabla N° 14. Colapso posterior de mordida según edad.....	56
Tabla N° 15. Perdida de soporte labial según edad.....	57

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1. Distribución de pacientes por sexo.....	43
Gráfico N° 2. Distribución de pacientes por edad .....	44
Gráfico N° 3. Distribución de pacientes con Alteración masticatoria.....	45
Gráfico N° 4. Distribución de pacientes con Alteración fonética .....	46
Gráfico N° 5. Distribución de pacientes con Alteración Estética .....	47
Gráfico N° 6. Distribución de pacientes con alteración de colapso de mordida posterior.....	48
Gráfico N° 7. Distribución de pacientes con Pérdida de soporte labial .....	49
Gráfico N° 8. Distribución de pacientes con oclusión colapsada .....	50
Gráfico N° 9. Distancia ojo - oreja derecha.....	51
Gráfico N° 10. Distancia ojo - oreja derecha.....	52
Gráfico N° 11: distancia espina nasal – mentón .....	53

## RESUMEN

**OBJETIVO:** Determinar las consecuencias de la pérdida de dimensión vertical en pacientes edéntulos parciales mayores de 50 años en el Hospital Regional Hermilio Valdizán Medrano Huánuco 2019. **MATERIALES Y MÉTODOS:** De acuerdo a la investigación el estudio pertenece al nivel descriptivo, Observacional, Retrospectivo, de corte Transversal. **RESULTADOS:** Respecto a las consecuencias de la pérdida de la dimensión vertical, el 31% de pacientes presentaron una oclusión colapsada leve, el 41% de pacientes presentaron una oclusión colapsada moderada, mientras que el 28% de pacientes presentaron una oclusión colapsada severa como consecuencia de la pérdida de la dimensión vertical. Se observó que el 97% de pacientes presentaron pérdida de soporte labial como consecuencia de la pérdida de la dimensión vertical, mientras que el 3% de pacientes no presentaron pérdida de soporte labial. Se observó que la mayor frecuencia de las medidas de la distancia del ojo a la oreja derecha fue de 68.24- 71.12 mm (43%) y la medición que presentaba menor frecuencia fue 77.18- 80.06 mm (2%) mientras que en las medidas de la distancia del ojo a la oreja izquierda la medida con mayor frecuencia fue un promedio de 68.78- 70.97 mm (30%) y la de menor frecuencia fue 75.65- 77.84 mm (1%) y la medida de la distancia de la espina nasal al mentón la medida que tuvo mayor frecuencia fue de 57.04- 60.06 mm (29%) y la de menor frecuencia fue la medida de 77.94- 80.13 mm (4%). **CONCLUSIÓN:** En cuanto a las consecuencias de la pérdida de la dimensión vertical, se tuvo como resultado que el 31% presentaron oclusión colapsada leve, el 41% de presentaron oclusión colapsada moderada y el 28% presentaron una oclusión colapsada severa como consecuencia de la pérdida de la dimensión vertical.

**Palabra clave:** Pérdida de dimensión vertical, edéntulo parcial, método craneométrico de Knebelman, oclusión colapsada, pérdida de soporte labial, dimensión vertical.

## SUMMARY

**OBJECTIVE:** To determine the consequences of the loss of vertical dimension in partial edentulous patients older than 50 years at the Hermilio Valdizán Medrano Huánuco Regional Hospital 2019. **MATERIALS AND METHODS:** According to the research, the study belongs to the descriptive, observational, retrospective level, of cross-section. **RESULTS:** Regarding the consequences of the loss of vertical dimension, 31% of patients presented a mild collapsed occlusion, 41% of patients presented a moderate collapsed occlusion, while 28% of patients presented a severe collapsed occlusion as a consequence. of the loss of the vertical dimension. It was observed that 97% of patients presented loss of lip support as a consequence of the loss of vertical dimension, while 3% of patients did not present loss of lip support. It was observed that the highest frequency of measurements of the distance from the eye to the right ear was 68.24- 71.12 mm (43%) and the measurement that presented the lowest frequency was 77.18- 80.06 mm (2%), while in the measurements of the distance from the eye to the left ear, the most frequently measured was an average of 68.78- 70.97 mm (30%) and the least frequent was 75.65- 77.84 mm (1%) and the measurement of the distance from the nasal spine to the chin, the measurement that had the highest frequency was 57.04- 60.06 mm (29%) and the one with the least frequency was the measurement of 77.94- 80.13 mm (4%). **CONCLUSION:** Regarding the consequences of the loss of vertical dimension, it was found that 31% presented mild collapsed occlusion, 41% presented moderate collapsed occlusion and 28% presented severe collapsed occlusion as a consequence of the loss. of the vertical dimension.

**Key word:** Loss of vertical dimension, partial edentulous, Knebelman's craniometric method, collapsed occlusion, loss of labial support, vertical dimension.

## INTRODUCCIÓN

Durante el desarrollo y crecimiento de los individuos existen factores que son causantes de la pérdida de resistencia fisiológica, de tal magnitud que al pasar el tiempo puede ocasionar pérdida de piezas dentales de forma parcial o total, influyendo así en la variación de la dimensión vertical, expresión que representa dentro del área odontológica al espacio intermaxilar de los individuos, el cual es determinado tomando como base la posición que establecen los músculos depresores y elevadores que conforman parte de la mandíbula cuando se encuentran en equilibrio (1).

La dimensión vertical (DV), es una relación maxilomandibular que puede verse alterada por diversas causas como desgaste y pérdida dental. Para la rehabilitación integral del sistema estomatognático, un punto clave en el diagnóstico y plan de tratamiento, es determinar si en un paciente ha perdido su DV. Actualmente es un tema controversial en pacientes bruxomanos, pero en otras situaciones es evidente la morfología facial y los componentes de la sonrisa son dos elementos importantes para iniciar un tratamiento de rehabilitación oral; ya que, en muchos casos no se considera para el diagnóstico inicial. El problema radica en el motivo de consulta, debido a que los pacientes se ocupan más por lo estético que por lo funcional optando por una sonrisa agradable más que una correcta relación canina o una correcta relación molar (2).

Determinar la Dimensión Vertical es un procedimiento difícil. Una pérdida de la Dimensión Vertical Oclusal podría deberse a atrición dentaria, la cual podría ser aguda (iatrogénica) o crónica, y podría incluir actividades parafuncionales. Una pérdida en la Dimensión Vertical Oclusal podría también asociarse con trastornos internos de la articulación temporomandibular (ATM) u osteoartrosis (3).

Se han investigado numerosos procedimientos para determinar la Dimensión Vertical, entre los cuales están los métodos subjetivos y objetivos. Dentro de los múltiples métodos objetivos, el Craneómetro de Knebelman, determina la Dimensión Vertical Oclusal a través de la distancia

desde la pared anterior del conducto auditivo externo a la esquina lateral de la órbita (distancia ojo –oreja). Este método fue probado por otros autores, Chou et al, Delić et al y Gaete, en diferentes individuos, caucásicos y asiáticos, croatas y chilenos, respectivamente, y se estableció como un método simple económico y no invasor para determinar la Dimensión Vertical Oclusal (4).

Sin embargo, este método tiene un inconveniente, requiere de la adquisición de un aparato, el Craneómetro. Es así, que se propuso eliminar el uso del aparato y traspasar las referencias del Craneómetro a la piel, tomando el ángulo Externo del Ojo como representación de la esquina lateral de la órbita (Knebelman), y el surco Tragus-Facial en representación de la pared anterior del conducto auditivo externo (Knebelman) (5).

El presente trabajo de investigación se realizó con el fin de conocer y evaluar la consecuencia de la pérdida de dimensión vertical en pacientes edéntulos parciales.

Los resultados conseguidos en este estudio representarán una gran contribución para los profesionales y estudiantes de la región, en la medida que dispondrán de una fuente de información acerca de la consecuencia de la pérdida de dimensión vertical en pacientes edéntulos parciales. Beneficiando también a los pacientes, que recibirán tratamientos rehabilitadores con fundamentos oclusales más estables.

# CAPÍTULO I

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

En la actualidad la pérdida de órganos dentarios, los desgastes dentales patológicos traen consecuencias a nivel de alteraciones del sistema estomatognático que tiene secuelas estéticas y funcionales (6). Uno de los problemas más serios para el rehabilitador es el manejo clínico del edentulismo parcial y bruxismo cuando ya se han perdido la Dimensión Vertical. En las rehabilitaciones completas con prótesis fija o combinada con aparatos removibles, cuya causa haya sido por edentulismo parcial y/o desgaste generalizado, la estabilización oclusal es el objetivo primordial (7).

El edéntulo parcial, debido a la pérdida de los dientes desencadena la reabsorción del reborde residual. La reabsorción del reborde residual es una enfermedad importante y es descrita como la patología más severa que puede enfrentar un dentista. Es de carácter irreversible, progresiva y que afectará al paciente durante toda la vida. Se ha descrito pérdidas de hueso de hasta 10 mm en cada maxilar, lo que evidentemente explicaría la pérdida de dimensión vertical y su expresión en la estética facial (8).

En Ecuador realizaron una investigación descriptiva, observacional y transversal, donde la mayoría de los pacientes dentados presentan una dimensión vertical normal (92,59%), solo 2 dentados tenían aumento de la DV con sintomatología, el 83,33% de los edéntulos parciales mostraron disminución de la DV (consecuencia de alteración de la oclusión) y 5 pacientes evidenció aumento de la DV. En el caso de edéntulos totales el 100% exhibió disminución (2 individuos con disfunción de Articulación Temporomandibular) (9).

En Perú se han realizado pocos estudios referentes a la obtención de la dimensión vertical en posición postural y de máxima intercuspidad, es por eso que no existen controles con una muestra representativa en nuestra población para que el profesional Odontólogo pueda tener en cuenta

los límites mínimos y máximos de lo que debe ser dimensión vertical en la mayoría de tratamientos dificultosos; además se debe tomar en cuenta que existen diferencias antropométricas en relación con otros países (10).

Además, estudios de la DV en función de las condiciones oclusales establecen relación con alteraciones temporomandibulares, como es el caso de la mordida abierta anterior, el deslizamiento oclusal desde la posición retrusiva mayor a 2 mm, pérdida de dientes posteriores y la sobremordida horizontal mayor a 7 mm (11).

Tradicionalmente se han usado y se usan diferentes métodos para establecer la dimensión vertical adecuada, pero hasta la fecha no existe un método único capaz de responder con total exactitud. Dentro de los múltiples métodos objetivos, el Craneómetro de Knebelman, determina la Dimensión Vertical Oclusal a través de la distancia desde la pared anterior del conducto auditivo externo a la esquina lateral de la órbita (distancia ojo –oreja) (12).

Por esta razón, la presente investigación busca analizar la consecuencia de la pérdida de dimensión vertical en pacientes edéntulos parciales mayores de 50 años en el Hospital Regional Hermilio Valdizán Medrano Huánuco 2019.

## **1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

### **1.2.1. PROBLEMA GENERAL**

¿Cuáles son las consecuencias de la pérdida de dimensión vertical en pacientes edéntulos parciales mayores de 50 años en el Hospital Regional Hermilio Valdizán Medrano Huánuco 2019?

### **1.2.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS**

**Pe1.-** ¿Qué alteraciones se producen por la pérdida de dimensión vertical en pacientes edéntulos parciales mayores de 50 años del Hospital Regional Hermilio Valdizán Medrano Huánuco 2019?

**Pe2.-** ¿Qué consecuencias trae la pérdida de dimensión vertical en pacientes edéntulos parciales según sexo del Hospital Regional Hermilio Valdizán Medrano Huánuco 2019?

**Pe3.-** ¿Que consecuencias presenta la pérdida de dimensión vertical en pacientes edéntulos parciales según edad del Hospital Regional Hermilio Valdizán Medrano Huánuco 2019?

**Pe4.-** ¿Cuáles son las mediciones de pérdida de la dimensión vertical según el método craneométrico de Knebelman en pacientes edéntulos parciales mayores de 50 años del Hospital Regional Hermilio Valdizán Medrano Huánuco 2019?

### **1.3. JUSTIFICACIÓN**

#### **1.3.1. TEÓRICA**

Este estudio permitirá ampliar los conocimientos acerca de la consecuencia de la pérdida de dimensión vertical en pacientes edéntulos parciales; además permitirá promover mayor interés y preocupación por parte de los estudiantes de odontología, profesionales y los encargados de las asignaturas relacionadas al tema de investigación.

#### **1.3.2. METODOLÓGICA**

Los resultados conseguidos en este estudio representarán una gran contribución para los profesionales y estudiantes de la región, en la medida que dispondrán de una fuente de información acerca de la consecuencia de la pérdida de dimensión vertical en pacientes edéntulos.

#### **1.3.3. SOCIAL**

El presente trabajo de investigación es de importancia en los pacientes para ofrecer un mejor tratamiento ya que está basado en brindar información correcta a los estudiantes de pregrado para que tengan conocimiento como rehabilitar a pacientes edéntulos parciales que presentan pérdida de dimensión vertical.

#### **1.4. OBJETIVOS GENERAL**

Determinar las consecuencias de la pérdida de dimensión vertical en pacientes edéntulos parciales mayores de 50 años en el Hospital Regional Hermilio Valdizán Medrano Huánuco 2019.

#### **1.5. OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Oe1.-** Identificar las alteraciones que se producen por la pérdida de dimensión vertical en pacientes edéntulos parciales del Hospital Regional Hermilio Valdizán Medrano Huánuco 2019.
- Oe2.-** Precisar las consecuencias de la pérdida de dimensión vertical en pacientes edéntulos parciales según sexo del Hospital Regional Hermilio Valdizán Medrano Huánuco 2019.
- Oe3.-** Evaluar las consecuencias de la pérdida de dimensión vertical en pacientes edéntulos parciales según edad del Hospital Regional Hermilio Valdizán Medrano Huánuco 2019.
- Oe4.-** Estimar la medición de pérdida de la dimensión vertical según el método craneométrico de Knebelman en pacientes edéntulos parciales del Hospital Regional Hermilio Valdizán Medrano Huánuco 2019.

#### **1.6. VIABILIDAD**

El estudio se realizará por que cuenta con toda la técnica para la recolección de datos para el estudio de investigación, cuenta con el suficiente acceso de información en internet, revistas o libros necesarios para el desarrollo de esta investigación teniendo en cuenta el apoyo del asesor del proyecto y jurados respectivos. Siendo viable para su ejecución y autofinanciado en su totalidad por la investigadora.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1. ANTECEDENTES

##### 2.1.1. A NIVEL INTERNACIONAL

**Gaete M, Muñoz M. Chile, 2019. “Método Craneométrico de Knebelman: Modificación clínica para simplificar la determinación de la Dimensión Vertical Oclusal”.** **Objetivo:** Determinó la relación entre la distancia clínica Ojo / Tragus y la distancia craneométrica Ojo/Oreja. **Metodología:** En un grupo de 100 individuos, 50 hombres y 50 mujeres, se realizaron dos medidas. Distancia desde pared anterior del canal auditivo externo a la esquina lateral de la órbita con el craneómetro de Knebelman y distancia surco tragus facial al ángulo externo del ojo con un pie de metro digital. A las medidas se les realizó análisis estadístico descriptivo y de Concordancia Bland & Altman. **Resultados:** Las distancias presentaron una diferencia promedio de -0,761 mm. en el total, -0,670 mm. en hombres, -0,852 mm. en mujeres. El análisis estadístico, arrojó concordancia solo en hombres, el análisis de la magnitud de sobre estimación estableció 2,34% en el total y 0,23% en mujeres. Con estos datos se modificó el factor de ajuste proporcional del método original. **Conclusiones:** No existe una concordancia perfecta entre ambas distancias, pero el análisis de las sobre estimaciones nos permite modificar el método de Knebelman para su aplicación clínica sin Craneómetro, estableciendo que la distancia clínica surco tragus facial al ángulo externo del ojo menos 5 mm nos permite evaluar o establecer la Dimensión Vertical Oclusal (13).

**Moya A, Ecuador, 2018. “Estudio de la dimensión vertical en pacientes dentados, edéntulos parciales y totales”.** **Objetivos:** Analizó la variación de la dimensión vertical (DV) en pacientes dentados, edéntulos totales y parciales que son atendidos en las clínicas de octavo y noveno semestre de la Facultad de Odontología de la Universidad Central del

Ecuador. **Metodología:** El diseño de la presente investigación fue descriptiva, observacional y transversal, con un universo de 105 pacientes dentados, edéntulos parciales y totales que son atendidos en las clínicas de octavo y noveno semestre de la Facultad de Odontología de la Universidad Central del Ecuador, durante el mes de Julio 2017, obteniendo una muestra de 82 pacientes. Se efectuó las mediciones de la dimensión vertical oclusal (DVO) y de reposo (DVR), aplicando el Método craneométrico de Willis, además de una ficha de recolección de datos enfocada en determinar la existencia de molestia, dolor o si existe alguna situación que se pueda relacionar con la posibilidad de existencia de un aumento o disminución del DV. **Resultados:** La mayoría de los pacientes dentados presentan una dimensión vertical normal (92,59%), solo 2 dentados tenían aumento de la DV con sintomatología, el 83,33% de los edéntulos parciales mostraron disminución de la DV (consecuencia de alteración de la oclusión) y 5 pacientes evidenció aumento de la DV. En el caso de edéntulos totales el 100% exhibió disminución (2 individuos con disfunción de ATM). La dimensión vertical oclusal de los pacientes edéntulos totales fue de 51,28  $\pm$ 3,78 mm, la de pacientes edéntulos parciales de 57,43  $\pm$ 3,41 mm y la de los dentados fue 60,52  $\pm$ 3,37 mm. La dimensión vertical en reposo de los pacientes edéntulos fue de 54,12  $\pm$ 3,83 mm, la de pacientes parciales fue 60,43  $\pm$ 3,26 mm y la de pacientes dentados fue de 63,11  $\pm$  3,83 mm. **Conclusiones:** Las consecuencias del aumento de la DV a los 2 pacientes dentados fue alteraciones mandibulares, dolor muscular y alteración de la oclusión (Angle II). La sintomatología para los 16 edéntulos parciales que presentaron disminución de la DV fue alteración de la oclusión y 3 individuos mostraron disfunción de ATM (chasquidos al momento de la apertura y cierre de la boca), 5 pacientes edéntulos parciales exhibieron lesiones de tejidos blandos. En el caso de los edéntulos totales solo 2 pacientes presentaron disfunción de ATM (sonidos de crepitación o chasquidos de la articulación y dificultad al masticar) y 4 individuos con alteración de la oclusión (14).

**Chica T, Ecuador, 2015. "Validación de dos métodos para determinar la Dimensión Vertical oclusal con el medidor de Pie de rey en alumnos con dentadura permanente natural de 19 a 28 años de edad**

**de la Universidad de las Américas de Quito".** **Objetivos:** Estipuló la eficacia de dos métodos en los alumnos con dentadura permanente natural entre 19 y 28 años de la universidad de las Américas de Quito. **Metodología:** Los ejemplares fueron de 130 alumnos que estuvieron escogidos de convenio mutuo, con criterios de inclusión y exclusión. A partir de cada toma de medición tanto de la distancia base de la nariz- mentón, así como también se analizó el trayecto del ángulo externo del ojo-oreja tanto del lado derecho como izquierdo. **Resultados:** Los datos que se obtuvieron fueron analizados con el test bivariado. Utilizando los datos estadísticos se determinó una media aritmética en relación a la desviación estándar de las muestras obtenidas, para establecer una relación o diferencia en las distancias base de la nariz-mentón y ojo-oreja tomando en cuenta tanto el lado izquierdo como el derecho del grupo de estudio. **Conclusiones:** Nos indican que el lado derecho de la distancia ojo-oreja con respecto a la distancia nariz-mentón se encuentran más relacionados. Realizando un análisis de los resultados se logró determinar que la trayectoria ojo-oreja puede servir para una futura predicción del valor (15).

**Galarza E, Ecuador, 2014. "Manejo clínico de la dimensión vertical en pacientes edéntulos totales".** **Objetivos:** Describió los aspectos más importantes sobre la determinación de la Dimensión Vertical y el correcto manejo para poder establecer una armonía oclusal. **Metodología:** Esta investigación es descriptiva por que explica el manejo clínico de la dimensión vertical en pacientes edéntulos totales en la universidad de Guayaquil Facultad Piloto de Odontología. **Resultados:** se le aplicó el método índice de Willis que se consiguió a través de la distancia del plano vertical, medida desde la glabella hasta la base de la nariz alcanzo una medición de 66mm, lo cual lo comprobé con una medición desde la base de la nariz a la base del mentón, el encerado presentó una mordida abierta en zona de incisivos de 1mm presentaba una oclusión balanceada en zona de molares. **Conclusión:** El método más eficaz de los que se aplicaron es el método craneométrico knebelman, este método es el que más se aproximó a una dimensión vertical óptima, armonía oclusal y una oclusión balanceada

cuyo objetivo de esta investigación era devolverle al paciente edéntulo total una dimensión vertical oclusal (16).

**Quiroga R, Riquelme B, Sierra F, Del Pozo B, Quiroga A, Chile, 2013. “Determinación de la Dimensión Vertical Oclusal en desdentados totales: comparación de métodos convencionales con el craneómetro de Knebelman”.** **Objetivos:** Comparó la DVO determinada mediante métodos convencionales y la determinada por el craneómetro de Knebelman en el mismo paciente. **Método:** Se consideró como metodología convencional la DVO medida estando el paciente con sus prótesis en máxima intercuspidadación. El estudio se realizó en una muestra de 45 individuos desdentados totales y parciales sin referencia oclusiva, rehabilitados con prótesis removible en la en la Clínica Integral del Adulto I y II. Los resultados fueron analizados empleando el test t pareado expresado en mm. De la DVO determinada con cada metodología. **Resultado:** Se encontraron diferencias significativas entre ambas mediciones y se empleó el test Chi-Cuadrado para analizar la influencia en la magnitud de la DVO observada cuando se emplea una o más referencias en su determinación, donde no se encontraron diferencias significativas. El rango de diferencias entre ambas metodologías de determinación en promedio fue de 2.93 mm considerado no relevante desde el punto de vista clínico. **Conclusión:** En este contexto el craneómetro de Knebelman puede ser un valioso instrumento que permita simplificar la determinación de la DVO en pacientes desdentados (17).

**Lillo C, Chile, 2012. “Expresión del aumento de la dimensión vertical oclusal en la posición sagital del mentón en pacientes desdentados sin referencias oclusales”.** **Objetivos:** Conoció la variación de la posición del mentón a medida que se incrementa la dimensión vertical oclusal (DVO) en pacientes desdentados. **Material Y Métodos:** De un universo de 196 pacientes que acudieron a la clínica de Prótesis Totales en el año 2011, 60 pacientes desdentados totales y parciales portadores de prótesis superiores e inferiores fueron seleccionados e invitados a participar de manera voluntaria firmando un consentimiento informado. A cada uno se le tomó 5 fotografías de perfil (con prótesis, sin prótesis, aumento de 5, 10 y

15mm de su DVO) estandarizadas por el método posición natural de cabeza. Se analizaron las fotografías según normas de Arnett y Schwarz para evaluar la posición del mentón. Los resultados se tabularon utilizando el programa computacional Microsoft Excel 2010 y se les aplicó tres test estadísticos: T Test pareado, Test de Correlación de Pearson y Test de Wilcoxon. **Resultados:** De los 60 sujetos que conformaron la muestra, la distribución por género fue: 85% género femenino y 15% género masculino. La norma de Arnett tuvo su mayor cumplimiento en los pacientes con prótesis más aumento de 5mm en la DVO (28,3%). Para la norma de Schwarz el porcentaje de aproximación a ésta mejoró a medida que se aumentó la dimensión vertical oclusal, y el mayor cumplimiento fue en los pacientes con prótesis más aumento de 15mm (21,6%). El 78% de las fotografías analizadas (300) poseían una posición del mentón Anteinclinado. A medida que se aumentó la DVO ocurrió una rotación posterior de la mandíbula, la cual fue significativa con aumentos de 10 y 15mm ( $p < 0,05$ ). **Conclusiones:** Se puede actuar de manera indirecta en la expresión sagital del mentón en pacientes desdentados totales rehabilitados protésicamente al aumentar su DVO. La variación de la posición sagital del mentón es proporcional al aumento de la dimensión vertical oclusal. A medida que la dimensión vertical oclusal aumenta, la posición del mentón retrocede, acercándose a la norma tanto en milímetros como en grados (Arnett y Schwarz, respectivamente). Esta rotación mandibular posterior es significativa al aumentar 10 y 15mm la dimensión vertical oclusal protésica (18).

### 2.1.2. A NIVEL NACIONAL

**Babilonia C, Mozombite D, Iquitos, 2019. “Dimensión vertical y biotipo facial por un método subjetivo y el craneométrico de Knebelman en el Centro de Salud Progreso, Loreto – 2018” Objetivo:** Comparó la determinación de la dimensión vertical oclusal entre un método subjetivo y el craneométrico de Knebelman según biotipo facial en pacientes atendidos en el Centro de Salud Progreso, Loreto - 2018. **Metodología:** La investigación fue cuantitativa, no experimental, descriptivo comparativo,

transversal. La población estuvo constituida por 177 individuos adultos de 18 a 60 años. Los instrumentos utilizados fueron el método de Posición de Reposo (Método Subjetivo), el método Craneométrico de Knebelman y para la identificación del Biotipo Facial fue el método del índice Facial Morfológico Total. Los **Resultados**: más importantes fueron: El promedio de DVO por el método de Posición de Reposo fue 61,73 mm; la DVO por el Método Craneométrico de Knebelman fue 62,33 mm; la distancia Ojo – Oreja Derecha fue 61,49 mm y la Ojo – Oreja Izquierda fue 61,27 mm. Se determinó que 45,8% (81) de la muestra correspondía al biotipo facial Mesofacial, constituido por el 47.8% (54) de pacientes de sexo femenino y por el 42.2% del sexo masculino; el 27.7% (49) de la muestra correspondía al biotipo facial Dólicofacial, constituido por el 24.8% (28) de pacientes de sexo femenino y por el 32.8.4% del sexo masculino; restando el 26.6% de la muestra correspondiente al biotipo facial Braquifacial, constituido por el 27.4% de pacientes de sexo femenino y por el 25% del sexo masculino. **Conclusión**: Existe diferencia estadísticamente significativa entre la DVO obtenida por el método de Posición de Reposo y por el método Craneométrico de Knebelman según el biotipo facial. Existen diferencias estadísticamente significativas entre la DVO obtenida por el método Craneométrico de Knebelman y las distancias Ojo – Oreja Derecha e Izquierda según el Biotipo Facial (19).

**Contreras J, Puno, 2016. “Evaluación de los métodos de Willis y Knebelman para determinar la dimensión vertical oclusal en pobladores de Taquile”.** **Objetivo:** Evaluó los métodos craneométricos de Willis y Knebelman para determinar la dimensión vertical oclusal (DVO) en pobladores de Taquile-Puno. **Método:** El tipo de estudio fue descriptivo-comparativo, observacional y de corte transversal. Los sujetos de estudio se seleccionaron aleatoriamente, con edades entre los 20 y 30 años; con dentadura permanente natural, oclusión estable, sin alteraciones craneofaciales, sin atriciones dentales, ausencia de alteraciones temporomandibulares y sin tratamiento ortodóntico previo. Se utilizó el compás de Willis, para hallar la distancia comisura externa del ojo-comisura labial (CECL) y el medidor de Pie de rey para hallar la distancia del ángulo

externo del ojo-surco tragus facial (AEO- STF) y, con ambos instrumentos se determinó la medida subnasion gnation (Sn-Gn). **Resultados:** Las proporciones que fueron encontradas, para el método de Willis 1.03 y para Knebelman 1.04; se encontraron correlaciones significativas entre la medidas (CE-CL/ Sn-Gn) y (CO – STF / Sn- Gn), según el coeficiente de correlación de Pearson ( $p=0,000$ ) y una asociación estadísticamente significativa en ambos casos ( $p=0,000$ ), según el test de Student, considerando una significancia del 0.05. Del estudio se ha **Concluido:** que tanto el método de Willis y el método de Knebelman, pueden ser utilizados para predecir la distancia Sn-Gn, que nos permite establecer la DVO, en pobladores de 20 a 30 años de edad de Taquile- Puno (20).

### **2.1.3. A NIVEL REGIONAL**

No se encontraron antecedentes a nivel regional.

## **2.2. BASES TEÓRICAS.**

### **2.2.1. DIMENSIÓN VERTICAL**

#### **2.2.1.1. Definición**

Se define la dimensión vertical como la distancia entre dos puntos seleccionados, uno sobre un elemento fijo y otro sobre un elemento móvil.

Generalmente el punto fijo se ubica en el maxilar a nivel nasal o subnasal y el punto móvil en la mandíbula a nivel del mentón (21).

#### **2.2.1.2. Tipos de dimensión vertical**

##### **a) Dimensión vertical oclusal (DVO)**

La dimensión vertical oclusal se define como una elevación del segmento inferior de la cara cuando la mandíbula está en posición intercuspidal, lo que quiere decir que es la dimensión de la cara cuando los dientes o rodetes de cara se contactan en oclusión céntrica, siendo la relación por determinar en los pacientes desdentados para que las piezas dentales articuladas en las prótesis ocluyan den manera adecuada (22).

Describir la dimensión vertical en oclusión es una etapa crítica para la superación en el tratamiento odontológico, tanto para pacientes edéntulos totales o parciales, sin referencias previas de oclusión, debido a que tiene influencia directa en el funcionamiento armónico de la neuromusculatura y la estética, especialmente en la eficiencia y estabilidad de la función masticatoria de la rehabilitación con prótesis dentales totales o parciales maxilo mandibulares (23).

Gaete et al. Realizaron una investigación con la finalidad de analizar el método craneométrico de Knebelman que determina la dimensión vertical oclusal, el mismo establece que la distancia que existe entre ojo y oreja está proporcionalmente vinculada con la que existe desde la nariz al mentón. Se utilizó una muestra de 30 pacientes desdentados totales unimaxilar o bimaxilar, en edades comprendidas entre 43 y 80 años, rehabilitados con prótesis removible. Se consideraron la forma del rostro, la altura de las cúspides, las formas dentarias y el entrecruzamiento incisivo. El espacio ojo-oreja derecho e izquierdo y nariz-mentón se miden empleando el craneómetro de Knebelman. Los resultados obtenidos determinaron que la dimensión vertical oclusal determinada mediante el procedimiento clínico clásico, es craneométricamente correcta cuando se evalúa con un método objetivo como el craneométrico de Knebelman (24).

#### **b) Dimensión vertical oclusal aumentada**

La dimensión vertical aumentada se presenta o se realiza como consecuencia de dos principios básicos, los cuales son (25):

- Capacidad del complejo muscular de adaptarse a las variaciones de la longitud, por cuanto el musculo anatómicamente no se encuentra preparado para soportar una sobrecarga de contracturas isométricas, lo que quiere decir que al contraerse no conlleva un movimiento. De manera más clara, esta situación sucede al apretar los dientes en máxima intercuspidad sin ocasionar movimiento alguno, por tanto, el músculo se contrae en vano, aunque en problemas de alargamiento y acortamiento funciona mucho mejor al no ser consideradas contracturas isométricas.

- Por otra parte, al presentarse variación de la dimensión vertical por el cóndilo en relación céntrica, este no varía de posición, al contrario, presenta un movimiento de rotación. De esta manera no se crean sobrecargas en el sistema cóndilo menisco-fosa, no hay variación de la posición inicial y se mantiene el respeto a la adaptación realizada por el cóndilo, que se realiza a lo largo de la vida variando de forma, ante las sobrecargas recibidas, favorecidas por la actividad que desarrolla el cartílago articular como amortiguador.
- Entonces de acuerdo a los principios señalados, la dimensión vertical puede ser aumentada, en caso que sea necesario, de tres maneras distintas.
- Incrementando la dimensión vertical en el maxilar superior.
- Aumentado en el maxilar inferior.
- Acrecentamiento simultáneo de ambos maxilares (25).

### **c) Dimensión vertical oclusal disminuida**

La dimensión vertical disminuida puede ser diagnosticada mediante el examen de la estética de la cara y de la oclusión, observando rasgos tales como la profundización de los surcos faciales, destrucción dental y posición adelantada del mentón.

En los casos en que es diagnosticada la necesidad de disminuir la dimensión vertical, se puede obtener por medio de diversas técnicas, entre las cuales se tiene:

- Realizando un ajuste de la oclusión en el sector posterior, lo cual remodela cúspides y profundiza fosas.
- Rebajando el sector posterior, generalmente el individuo sufre de dolor muscular facial o cefaleas.
- Con el uso de mini implante para la intrusión dental, los cuales son retirados al alcanzar la correcta dimensión vertical.
- Adiestrando el área posterior, a través de implantes dentales habituales.
- Con la extracción del sector posterior, siendo una técnica que se aplica cuando existe dolor intenso, tanto muscular como articular y una elevada discrepancia oclusal, por lo cual es importante obtener el

equilibrio oclusal, regulando la oclusión para posteriormente aplicar tratamiento ortodóntico.

Aplicación de cirugía ortognática, la cual constituye la técnica más agresiva para lograr obtener una dimensión vertical disminuida, mediante la profundización en las fosas y la remodelación de las cúspides dentales en el área posterior. Con esta técnica se rebajan las piezas dentales o protésicas del sector posterior, lo cual les otorga anatomía, consiguiendo una aproximación en el área anterior en una simetría de 1 a 4 mm (25).

#### **d) Dimensión vertical de reposo neuromuscular**

Según (Milano, 2011) la mandíbula está separada del maxilar a una distancia interoclusal de 8 a 10 mm, en esta posición se produce una menor actividad electromiográfica tónica. Es importante recalcar que tradicionalmente se han usado y se usan diferentes métodos para establecer la dimensión vertical adecuada, pero hasta la fecha no existe un método único capaz de responder con total exactitud (25).

#### **e) Dimensión vertical postural (DVP):**

Según (Milano, 2011) también llamada de reposos clínico, en ella la distancia de inclusión está determinada cuando el paciente se ubica en una posición fisiológica de descanso, los músculos en equilibrio tónico, el individuo en posición erecta y de descanso (26).

#### **2.2.1.3. Causas de la disminución de la dimensión vertical**

Los cambios de tejidos duros y blandos de la cara producto de la pérdida de dientes y la pérdida de la oclusión natural conducen a cambios drásticos en la dimensión vertical.

La disminución de la dimensión vertical puede ser resultado de:

- Falta de piezas del grupo dental posterior
- Rotación de molares
- Desplazamiento de los molares por espacios desdentados
- Pacientes portadores de prótesis removible muy gastada
- Reabsorción ósea maxilar en pacientes mayores

- Bruxismo (27).

#### **2.2.1.4. Complicaciones de la disminución de dimensión vertical**

La pérdida de dimensión vertical no solo afecta la estética del individuo, sino también la función del sistema estomatognático, tanto en la masticación, como en la fonación, provocando además discomfort muscular.

El mentón aparece más prominente, dando una apariencia pragmática al individuo, alterando el contorno del filtrum y del surco mentolabial produciendo además una pérdida de soporte muscular dando una apariencia facial típica al paciente, con una profundización de surco nasolabial, caída de las comisuras, pérdida del borde del bermellón y depresión de los labios (28).

#### **2.2.1.5 Daños provocados por la disminución de la dimensión vertical**

##### **a) Daño odontológico**

El ligamento periodontal, cemento, mucosa oro labial y los dientes, son elementos primordiales en la transmisión de la fuerza durante la masticación. Este sistema contribuye una unidad funcional que necesita de todos sus componentes para poder ser activo y efectivo.

Las funciones de los componentes de este sistema son:

- Masticatoria
- Fonética
- Estética

La ubicación que tenga cada pieza dentaria en la cavidad oral con relación a la función que cumple (29).

Masticatoriamente tiene más valor un molar que un incisivo, pero si lo vemos desde el punto de vista de la estética, será el incisivo el que tendrá más valor. Cada pieza varía según la función masticatoria, estética y fonética, además según se trate de la arcada superior o inferior. La oclusión es la relación entre los dientes y sus estructuras de sostén, la ATM y el sistema neuromuscular. La disminución de la dimensión vertical, es un

desequilibrio de la armonía oclusal. La oclusión normal presenta un sistema masticatorio regulado y coordinado, con ritmo, amplitud de movimiento y una forma de trituración de alimento determinada (30).

- **Daño fonético**

Las piezas dentarias también colaboran en la articulación de las palabras. En los estudios de los sonidos articulados, hay letras que se pronuncian apoyando la lengua contra los incisivos superiores, por lo tanto, al estar estos ausentes, se produce un sonido silbante en la letra F- V. 16 Actúa como órgano activo el labio inferior y como pasivo, el borde de los incisivos superiores. En las letras interdientarias, por ejemplo, la Z.

El órgano activo es la lengua y el pasivo el borde de los incisivos superiores. En las letras explosivas, como la T-D. El órgano activo es la lengua y el pasivo, la cara lingual (posterior o interna) de los incisivos superiores. También participan los premolares y molares en la letra LL.

Las piezas dentarias anteriores son las más importantes en la emisión de sonidos, por lo tanto, los valores más elevados corresponden a este sector, como también el maxilar superior sobre el inferior, tampoco se altera el valor de las piezas antagonistas en esta función (31).

- **Daño estético**

Las piezas dentarias junto con los maxilares son el sostén de los tejidos blandos de la cara, su ausencia origina alteración de la expresión y la fisonomía, dando aspecto de senectud, afectando la armonía, belleza y estimación de las personas.

La importancia estética ira en orden decreciente desde el sector anterior, grupo de incisivos, caninos, premolares y molares. Las piezas del maxilar superior tienen mayor valor estético que las inferiores (31).

- **Daño en la función masticatoria**

Mordida cerrada aparente debido al desgaste. Muchos pacientes sienten que han perdido su DVO debido a la sensación tensa que tienen

cuando mantienen los dientes juntos. La posición más cerrada es siempre una relación tensa porque todos los músculos elevadores están en un estado de contracción cuando los dientes están juntos. La fatiga muscular se intensifica más si hay interferencias oclusales a la relación céntrica porque la posición de apretamiento debe ser resistida por la contracción incordinada y prolongadas de los músculos pterigoideos laterales (32).

Lo que más importa con respecto a una DVO modificada es el efecto que dicho cambio tiene en la relación con los dientes anteriores. El desgaste anterior severo puede dar lugar a una pérdida de la dimensión facial anterior. Si un desgaste anterior ocurre debido al desplazamiento anterior de los cóndilos, la DVO en los dientes anteriores puede cerrarse. Esto es porque los cóndilos deben bajar mientras son desplazados hacia adelante por la interferencia posterior.

La DVO es establecida por la longitud contraída repetitiva de los músculos elevadores en la máxima intercuspidad. Conforme se permite a los cóndilos regresar a la relación céntrica también se mueven superiormente. Esto acorta la dimensión de los músculos elevadores. Así el segmento anterior puede ser abierto al menos 2mm por cada 1mm de movimiento condilar hacia arriba a la relación céntrica sin interferir con la longitud de contracción de los músculos elevadores y asegúrese de entender como la posición condilar afecta a la relación vertical y horizontal de los dientes anteriores (33).

- **Daño en la oclusión**

Todas las oclusiones se desgastan en un cierto grado. Los contornos parabólicos de las cúspides fueron diseñados para permitir la máxima cantidad de desgaste sin penetrar en la dentina. Incluso las superficies de contacto proximales de los dientes se desgastan como resultado del rose mutuo durante la función (desgaste por atrición).

La DVO es mantenida incluso cuando ocurre un desgaste abrasivo rápido. Mientras la superficie oclusal de los dientes se desgasta, el proceso dentoalveolar se alarga por la remodelación progresiva del hueso alveolar. El

aumento en la longitud vertical del proceso alveolar va a la par con la pérdida de la altura oclusal así la DVO de la altura facial inferior se mantiene en una dimensión constante a través de la vida adulta a menos que los dientes se pierdan (34).

La dimensión horizontal de la longitud alrededor de la arcada se acorta varios milímetros durante la vida. El desgaste proximal es compensado por una presión anterior constante que mantiene los contactos estrechamente juntos. No es distinto de los factores que estabilizan la vertical, es parte del proceso adaptativo para mantener el equilibrio de las partes del sistema masticatorio.

Son beneficiosos si todas las partes del sistema se interrelacionan correctamente. Pueden contribuir a la destrucción de la dentición si las partes interrelacionadas van más allá de la armonía funcional. Puesto que el alargamiento del hueso alveolar iguala la cantidad de desgaste oclusal, la restauración de los dientes severamente desgastados no es simplemente una cuestión de restaurar la estructura perdida del diente (35).

El desgaste fisiológico es normal esto da lugar a la pérdida muy lenta pero progresiva de la convexidad de las cúspides, acompañados por el aplanamiento de las puntas cuspidas en los dientes posteriores y la pérdida de los mamelones en los dientes anteriores. Ciertas facetas de desgaste pueden ser encontradas, pero deben ser mínimas en longitud y profundidad. El desgaste fisiológico debe ser evaluado según la edad, los patrones de hábitos y la historia del desgaste. No debe dar lugar al deterioro prematuro de la dentición hasta el punto que requeriría de corrección. El desgaste excesivo se refiere a cualquier nivel de desgaste oclusal que puede requerir una intervención correctiva indicada para preservar la dentición. El desgaste excesivo da lugar a un daño inaceptable a las superficies de oclusión y puede destruir la estructura del diente anterior que es necesaria para la función de la guía anterior aceptable y para estética. El desgaste por atrición excesiva es diagnóstico. Está relacionado seguramente con las superficies dentarias que están en interferencia directa con los movimientos funcionales o para funcionales de la mandíbula. La estructura dentaria que no está en la

vía de los movimientos mandibulares no será desgastada excesivamente (36).

Cualquier pérdida de altura de la rama como resultado del hueso condilar o del disco desplazado tiene un efecto directo en la oclusión. Si los dientes anteriores y posteriores están desgastados completamente, es una indicación probable de que la desoclusión posterior debe ser lograda por la inclinación de la guía anterior.

Sin importar si una guía anterior inclinada puede causar el incremento del desgaste en los dientes anteriores, todavía puede ser la única opción para la desoclusión posterior si la trayectoria condilar ha sido aplanada (37).

El análisis de la trayectoria condilar es muy importante en los problemas de desgaste oclusal severo por dos razones:

- Para determinar cuanta ayuda se puede esperar de la trayectoria condilar para desocluir los dientes posteriores.
- Para determinar si la trayectoria condilar será estable después de la corrección oclusal (38).

## **2.2.2. MÉTODOS DE DETERMINAR LA DIMENSIÓN VERTICAL**

Se clasifico en dos grupos los métodos a determinar la dimensión vertical estos son los métodos subjetivos y objetivos (39):

### **2.2.2.1 Métodos subjetivos**

Son aquellos métodos que tienen una alta variabilidad o que están sujetos a un sin número de agentes condicionantes para determinar la dimensión vertical reposo y la dimensión vertical oclusal para luego establecer 1 a 3mm de espacio interoclusal (39).

### **2.2.2.2 Métodos subjetivos y su clasificación**

Según Ormazabal & Romo se clasifica los métodos subjetivos en:

- a) Método de la deglución

- b) Método fonético
- c) Método posición de reposo
- d) Método de la sensibilidad táctil
- e) Método de la posición postural mandibular (39).

### **2.2.2.3. Métodos objetivos**

Según Ormazabal & Romo, son métodos que se basan sus resultados en proporciones y medidas realizadas en referencia anatómicas del paciente, por lo tanto, arrojan resultados más exactos en los que no influye el carácter emocional en que se encuentre el paciente.

#### **Clasificación de los métodos objetivos:**

- a) Método de McGee:
- b) Método craneométrico de Knebelman
- c) Método craneométrico de Willis (39).

#### **a) Métodos craneométrico de Knebelman**

Según Da Vinci, la distancia de la línea de la ceja a la línea del pelo (en las mujeres), la distancia de la esquina externa de un ojo (ángulo externo del ojo) a la esquina interna (ángulo interno del ojo) del otro ojo, la altura vertical del oído, la distancia entre la extremidad del pulgar y la extremidad del índice cuando los dedos se presionan juntos y la distancia entre el ángulo externo del ojo y el oído son a menudo similares a la dimensión vertical oclusal.

Chou et al, describe el Método Craneométrico de Knebelman, quien plantea que en cráneos donde el crecimiento, desarrollo y oclusión son normales, es posible correlacionar distancias de marcas craneofaciales y registrar una medición desde el cráneo que puede ser usada para ayudar a establecer la DVO. Este método establece que la distancia desde la pared anterior del conducto auditivo externo piel a la esquina lateral de la órbita piel (distancia ojo-oreja) está proporcionalmente relacionada con la distancia entre el mentón (superficie más anterior de la mandíbula) y la espina nasal (distancia nariz mentón) (40).

Knebelman creó para este método el craneómetro, que puede ser usado para medir la distancia ojo-oreja, registrar la medida y determinar la DVO cuando las relaciones maxilares son registradas. Éste método establece una relación entre la distancia ojo-oreja y nariz mentón determinando la utilidad de la distancia ojo-oreja en la predicción de la distancia nariz-mentón para determinar la DVO en individuos humanos.

El craneómetro de Knebelman, ha demostrado ser un método útil. Gaete, concluyó que, para la población chilena, la distancia ojo-oreja puede ser utilizada para predecir la distancia nariz-mentón. La distancia nariz-mentón nos permite establecer la DVO y que la misma distancia permite establecer la DVO para los diferentes biotipos de Le Pera.

La distancia ojo-oreja que más se relaciona con la distancia nariz-mentón en la población chilena, es la del lado derecho (41).

### **2.2.3. EDENTULISMO**

#### **2.3.1.1. Definición**

Se conoce como edentulismo al estado de salud bucal que corresponde a la carencia de piezas dentales, que se puede clasificar de acuerdo al nivel de ausencia en edentulismo parcial y edentulismo total, siendo las principales causas que producen esta característica la caries dental y las enfermedades periodontales (42).

Otros autores lo definen como ausencia de piezas dentales totales o parciales, que no pueden ser sustituidos de manera natural. Belaúnde planteó que la pérdida de los dientes en el área rural por la ausencia de conocimiento en temas de prevención de salud bucal, dificultades para acceder a la atención, y si llegan a consultarse es por la presencia de un dolor o por enfermedad periodontal para la exodoncia. (43)

### **2.3.1.2. Tipos de edentulismo**

#### **a) Edentulismo total**

Este se entiende como el estado en el que la totalidad de las piezas dentales han sido extraídas por cualquier motivo a través de un proceso multifactorial que involucra diversos factores, entre los cuales se pueden mencionar los ambientes, biológicos y factores directamente relacionados con el individuo (44).

El edentulismo es una pérdida de las piezas dentales total generada por caries, enfermedad periodontal, accidentes, por extracción por la economía en los costos de tratamiento, dependiendo también de la edad de los individuos (54).

#### **b) Edentulismo parcial**

Es la consecuencia de la afectación de las superficies dentales producidas por caries dental o de los tejidos por enfermedades periodontales; ambas patologías son crónicas y afectan a los individuos en distintos momentos de la vida. La caries dental ocurre generalmente en los primeros años de vida en tanto que las enfermedades periodontales sobreviven a la mitad de la vida o en años posteriores (45).

Estas patologías y los efectos en el rostro del individuo son visibles en la medida que va perdiendo la dentición natural y progresa la desdentación parcial hasta llegar a la totalidad. Cuando los individuos van perdiendo parte de la dentadura se va afectando los dientes restantes, los músculos, los ligamentos, el periodonto y las articulaciones temporomandibulares, creando problemas funcionales (46).

Edward Kennedy en 1925 ha sido la más utilizada, está representada en arcos parcialmente desdentados y tiene cuatro clases, la Clase I es la que posee mayor prevalencia, mientras que la Clase IV menor predominio. Cada una tiene el número de espacios edéntulos, también llamados espacios de modificación:

- 1) **Clase I:** Contiene espacios edéntulos bilaterales en la parte posterior de los dientes presentes (extremo libre bilateral).
- 2) **Clase II:** Existencia de un espacio edéntulo unilateral en la zona posterior a los dientes presentes (extremo libre unilateral).
- 3) **Clase III:** Contiene un espacio edéntulo unilateral en la zona posterior con dientes presentes adelante y atrás al espacio edéntulo.
- 4) **Clase IV:** Existencia de un espacio edéntulo en la parte anterior y se encuentra bilateral a los dientes presentes, presentado a los lados de la línea media.  
Morales agrega que existen dos clasificaciones más V y VI, creadas por Applegate en 1960 que son menos frecuentes.
- 5) **Clase V:** Posee un amplio espacio edéntulo, con solo dos piezas dentales en la parte posterior.
- 6) **Clase VI:** Contiene un espacio edéntulo delimitado por piezas dentales en la zona anterior (47).

### 2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

- **Dimensión vertical:** Se define dimensión vertical como la distancia entre dos puntos seleccionados, uno sobre un elemento fijo y otro sobre un elemento móvil. Generalmente el punto fijo se ubica en el maxilar a nivel nasal o sub-nasal y el punto móvil en la mandíbula a nivel del mentón. La dimensión vertical de oclusión hace referencia la posición vertical de la mandíbula con respecto al maxilar superior cuando los dientes superiores e inferiores intercuspidan en la posición más cerrada.
- **Edéntulo parcial:** Es la consecuencia de la afectación de las superficies dentales producidas por caries dental o de los tejidos por enfermedades periodontales; ambas patologías son crónicas y afectan a los individuos en distintos momentos de la vida.
- **Método Craneométrico de knebelman:** Este método establece que la distancia desde la pared mesial del canal auditivo externo a la esquina lateral de la órbita (distancia ojo-oreja) está proporcionalmente relacionada con la distancia entre el mentón

(superficie inferior más anterior de la mandíbula) y la espina nasal (distancia nariz mentón).

- **Oclusión colapsada:** implica una pérdida de la dentición en el sector posterior lo que conlleva a una sobrecarga anterior, este signo en algunos casos lleva a perder la correcta oclusión. Existen otras posibles causas para este desorden de la oclusión, como la enfermedad periodontal, alteraciones en forma y función de labios y lengua, así como maloclusiones y hábitos parafuncionales.
- **Pérdida del soporte labial:** Depende del desarrollo de las diferentes maloclusiones. El sellado labial con patrones de crecimiento, en donde estos problemas se refieren a balance, equilibrio y funcionalidad de los labios.

## **2.4. HIPÓTESIS**

**HI:** Existe consecuencias tras la pérdida de dimensión vertical en pacientes edéntulos parciales mayores de 50 años en el Hospital Regional Hermilio Valdizan Medrano Huánuco 2019.

**H0:** No existe consecuencias tras la pérdida de dimensión vertical en pacientes edéntulos parciales mayores de 50 años en el Hospital Regional Hermilio Valdizan Medrano Huánuco 2019.

## **2.5. VARIABLE**

### **2.5.1. VARIABLE DE ESTUDIO**

Consecuencia de la Pérdida de dimensión vertical.

### **2.5.2. VARIABLE DE CATEGORIZACIÓN**

Edad, sexo.

## 2.6. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLE

Variables	Definición Conceptual	Dimensión	Indicador	Tipo de Variables	Escala de Medición	Técnica o instrumento
<b>Consecuencia de la Pérdida de dimensión vertical.</b>	Se define como la pérdida de una elevación del segmento inferior de la cara cuando la mandíbula está en posición intercuspidal	Oclusión colapsada	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si</li> <li>• No</li> </ul>	Cualitativa	Nominal Dicotómicas	Observación
		Pérdida del soporte labial	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presenta</li> <li>• No presenta</li> </ul>	Cualitativa	Nominal Dicotómica	Observación
		Colapso posterior de mordida	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leve</li> <li>• Moderado</li> <li>• Severo</li> </ul>	Cualitativa	Ordinal Politómicas	Observación
		Alteración Masticatoria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presenta</li> <li>• No presenta</li> </ul>	Cualitativa	Nominal Dicotómica	Observación
		Alteración Fonética	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presenta</li> <li>• No presenta</li> </ul>	Cualitativa	Nominal Dicotómica	Observación
		Alteración Estética	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presenta</li> <li>• No presenta</li> </ul>	Cualitativa	Nominal Dicotómica	Observación
		Método craneométrico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distancia Ojo-Oreja Derecha (mm)</li> </ul>	Cuantitativa	Razón Continuas	Observación

		de Knebelman	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distancia Ojo-Oreja Izquierda (mm)</li> <li>• Distancia Espina Nasal-Mentón (mm)</li> </ul>			
<b>Variable de categorización</b>	<b>Definición Conceptual</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicador</b>	<b>Tipo de variables</b>	<b>Escala de medición</b>	<b>Técnica o instrumento</b>
Sexo  Edad	Condición orgánica que distingue a los varones de las mujeres.	Femenino Masculino	Cualitativa	Nominal	Sexo	Ficha de Observación
	Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento.	50-55 56-60 61-65 66-70 71-75 76-80 81-85 86-90	Cuantitativa	Intervalo	Edad	Cuestionario

## CAPÍTULO III

### METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

#### 3.1. TIPO, NIVEL Y MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

##### 3.1.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

- Según la intervención del investigador:

**Observacional:** Se obtuvo los datos mediante la observación de la consecuencia de la pérdida de dimensión vertical en pacientes edéntulos parciales mayores de 50 años en el Hospital Regional Hermilio Valdizán Medrano Huánuco 2019.

- Según la planificación de la medición de la variable de estudio:

**Retrospectivo** Porque la información se recolecta de fuentes secundarias ya existentes relacionados al proyecto de investigación.

- Según el número de ocasiones en que mide la variable de estudio:

**Transversal:** Ya que se estudió las variables causa y efecto simultáneamente en determinado momento.

- Según el número de variables de interés:

**Descriptivo:** Porque se dirigió a determinar la consecuencia de la pérdida de dimensión vertical en pacientes edéntulos parciales.

##### 3.1.2. NIVEL DE INVESTIGACIÓN

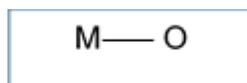
**Descriptivo:** Con el propósito de describir. Se describió las características cualitativas de los sujetos investigados sobre la variable de estudio, es decir, detallar como es la variable.

### 3.1.3. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

Es no experimental ya que se basa en la observación de fenómenos tal y como se dan en su contexto natural para analizarlos con posterioridad (53).

### 3.2. DISEÑO Y ESQUEMA DE INVESTIGACIÓN

Para el estudio, se tuvo en cuenta el diseño descriptivo. Dicho esquema es el siguiente:



Dónde:

- M = Pacientes edéntulos parciales mayores de 50 años.
- O= Consecuencia de la Pérdida de dimensión vertical.

### 3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA

#### 3.3.1. POBLACIÓN

La población lo conformaron 240 pacientes mayores de 50 años que acuden al Hospital Regional Hermilio Valdizan Medrano durante los meses de noviembre a diciembre del 2019. Datos que fueron proporcionados por el servicio de Odontología.

#### 3.3.2. MUESTRA

La muestra es probabilística y se determinó mediante la fórmula de muestras finitas, y es como sigue: La muestra fue seleccionada

$$n = \frac{Z^2 pq N}{(N - 1)E^2 + Z^2 pq}$$

Dónde:

N: Población: 240

p: Probabilidad de éxito: 0.5

q: Probabilidad de fracaso: 0.5

E: Nivel de precisión o error estimado: 0.1

Z: Limite de confianza: 1.96 47

Reemplazando los datos se tiene:

$$n = \frac{1.96^2 \times 0.5 \times 0.5 \times 240}{(240 - 1)0.1^2 + 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}$$

Por lo tanto, el tamaño de la muestra lo conformaron 100 pacientes mayores de 50 años que presentan pérdida de dimensión vertical

**Criterios de inclusión:**

- Todos los pacientes mayores de 50 años.
- Pacientes de ambos sexos edéntulos parciales.
- Pacientes no portadores de prótesis.

**Criterios de exclusión:**

- Pacientes que no firmaron el consentimiento informado.
- Pacientes edéntulos totales.
- Pacientes menores de 50 años.

### **3.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS, VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTOS.**

#### **3.4.1. TÉCNICAS**

- Observación

#### **3.4.2. INSTRUMENTOS**

- Para la recolección de datos se usó una ficha de observación en el cual evaluaron las consecuencias de la pérdida de dimensión vertical mediante el Método craneométrico de Knebelman, método que nos sirvió para medir el grado de pérdida de la dimensión vertical y las consecuencias que presentaron los pacientes edéntulos parciales que acuden al Hospital Regional Hermilio Valdizán Medrano Huánuco.

#### **3.4.3. VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO**

- El instrumento de recolección de datos fue validado (validez de contenido) por juicio de expertos (tres profesionales), quienes validaron los siguientes criterios: Claridad, objetividad, actualización, organización, suficiencia, intencionalidad, consistencia, coherencia, metodología, pertinencia

#### **3.4.4. PLAN DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

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

- Se elaboró el instrumento según los objetivos y variables en estudio se codificó el instrumento elaborado para posteriormente pasar a la revisión y validación del instrumento por juicio de 3 expertos de la investigación.
- se pidió permiso al Hospital Regional Hermilio Valdizán Huánuco para realizar la investigación en pacientes mayores de 50 años, se

les explicó a los pacientes el propósito del estudio y luego se les entregó el consentimiento informado para su llenado y aceptación.

- Se procedió a recolectar los datos mediante una guía de observación utilizando el método de Craneómetro de Knebelman se ubicó y marcó los puntos de referencia en los tejidos blandos de los participantes, mediante una regla y un lápiz demográfico y los puntos fueron: 1 Esquina lateral de la órbita Piel (Ángulo Externo del Ojo), 2 Pared anterior del conducto auditivo externo Piel (Surco Tragus Facial), 3 Espina Nasal, 4 Mentón (Superficie más antero - Inferior de la mandíbula). Medidas que sirvieron para identificar el grado de la pérdida de dimensión vertical y consecuencias que presentaron.
- El análisis de los resultados del instrumento de estudio fue tabulado mediante el programa computarizado STATA.

### **3.5. PLAN DE TABULACIÓN Y ANÁLISIS**

#### **3.5.1. PLAN DE TABULACIÓN**

Se empleó la técnica mecánica o manual para procesar los datos. Los datos de las fichas de observación fueron tabulados en el programa Excel según las variables estudiantes, siendo importados al programa STATA.

#### **3.5.2. PLAN DE ANÁLISIS**

Se empleó una base de datos en forma automatizada empleando el software estadístico STATA versión 15.0, para la elaboración de los gráficos (barras), tablas estadísticas y prueba de Chi Cuadrado de Pearson.

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS

#### 4.1. RESULTADOS CON APLICACIÓN ESTADÍSTICA

Tabla N° 1. Distribución de pacientes por sexo

	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	38	38 %
Femenino	62	62 %
Total	100	100 %

Fuente: Hospital Regional Hermilio Valdizan Huánuco

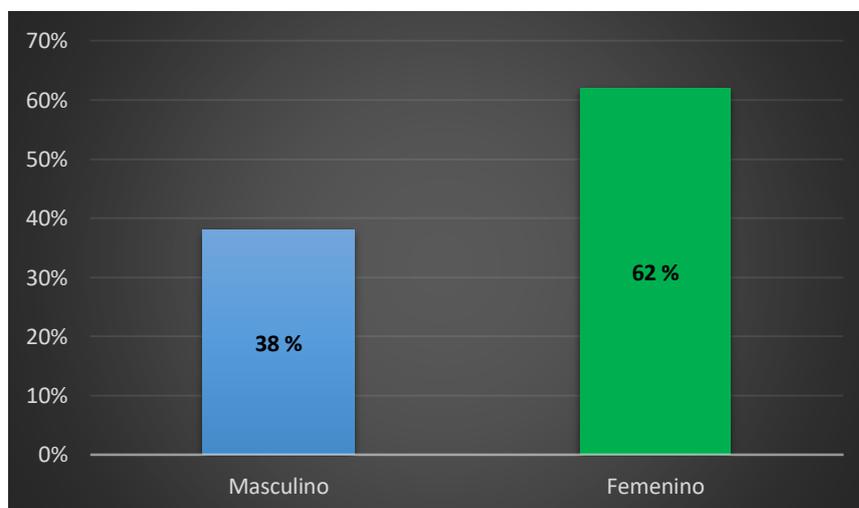


Gráfico N° 1. Distribución de pacientes por sexo

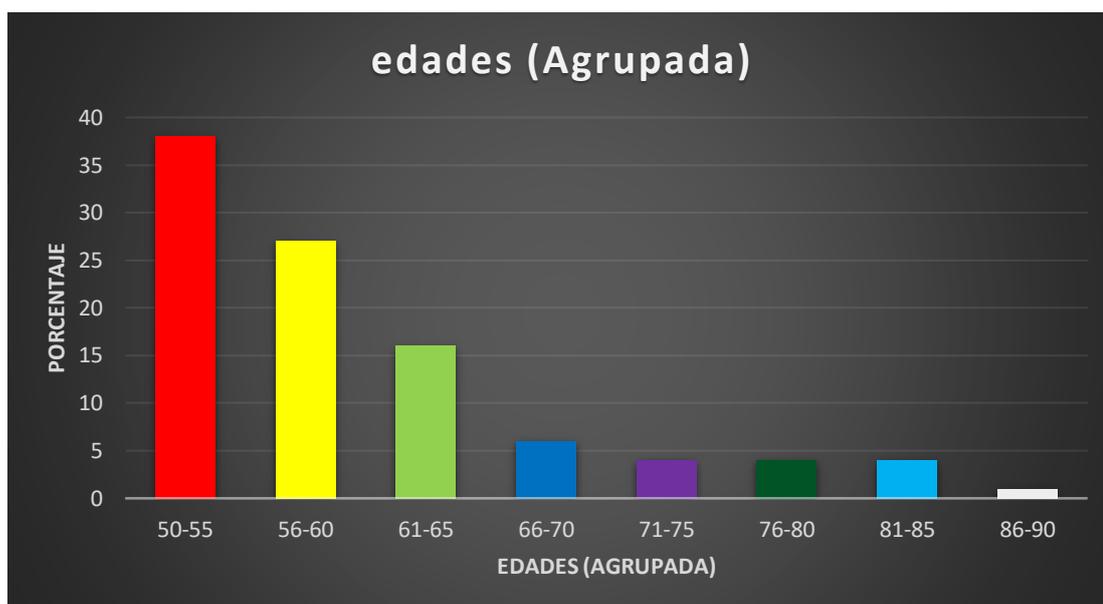
#### Interpretación:

Se observa que la muestra de estudio estuvo conformada en mayor porcentaje por el sexo femenino con un porcentaje de 62%, seguido por el género masculino con un porcentaje de 38%.

**Tabla Nº 2. Distribución de pacientes por edad.**

EDAD		Frecuencia	Porcentaje
Válido	50-55	38	38,0%
	56-60	27	27,0%
	61-65	16	16,0%
	66-70	6	6,0%
	71-75	4	4,0%
	76-80	4	4,0%
	81-85	4	4,0%
	86-90	1	1,0%
	Total	100	100,0%

**Fuente: Hospital Regional Hermilio Valdizan Huánuco**



**Gráfico Nº 2. Distribución de pacientes por edad**

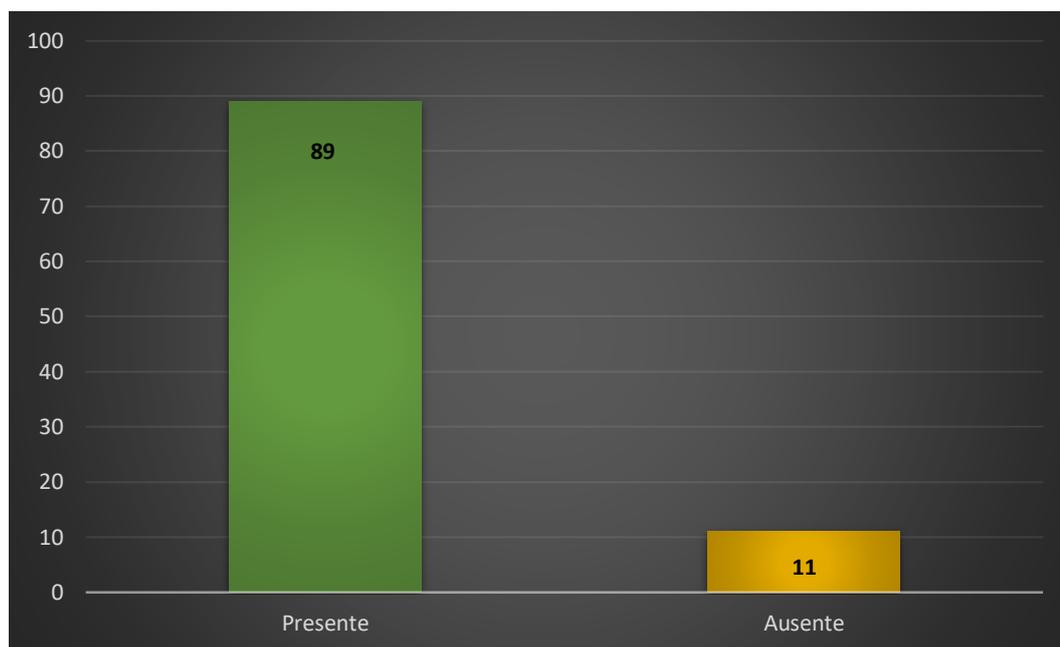
**Interpretación:**

El rango de edad de los pacientes edéntulos parciales es de 50 a 55 años (38 %), de 56 a 60 (27 %), de 61 a 65 (16 %), de 66 a 70 (6 %), de 71 a 75 (4 %), de 76 a 80 (4 %), de 81 a 95 (4%) y de 86 a 90 (1%).

**Tabla N° 3. Distribución de pacientes con Alteración masticatoria**

	Frecuencia	Porcentaje
<b>Presente</b>	89	89 %
<b>Ausente</b>	11	11 %
<b>Total</b>	100	100 %

**Fuente: Hospital Regional Hermilio Valdizan Huánuco**



**Gráfico N° 3. Distribución de pacientes con Alteración masticatoria**

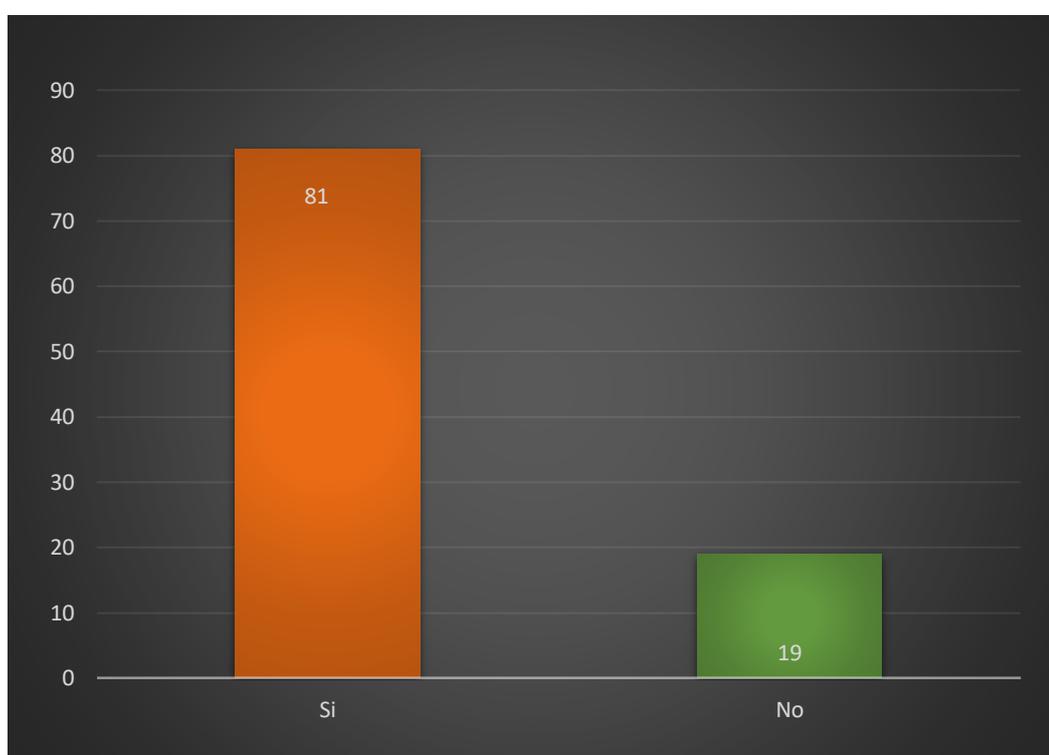
**Interpretación:**

Se observa que, de la muestra de estudio, se tuvo como resultado que el 89% de pacientes estudiados presentan una alteración masticatoria y el 11% de pacientes en estudio no presentan una alteración masticatoria.

**Tabla N° 4. Distribución de pacientes con Alteración fonética**

	Frecuencia	Porcentaje
<b>Si</b>	81	81 %
<b>No</b>	19	19 %
<b>Total</b>	100	100 %

**Fuente: Hospital Regional Hermilio Valdizan Huánuco**



**Gráfico N° 4. Distribución de pacientes con Alteración fonética**

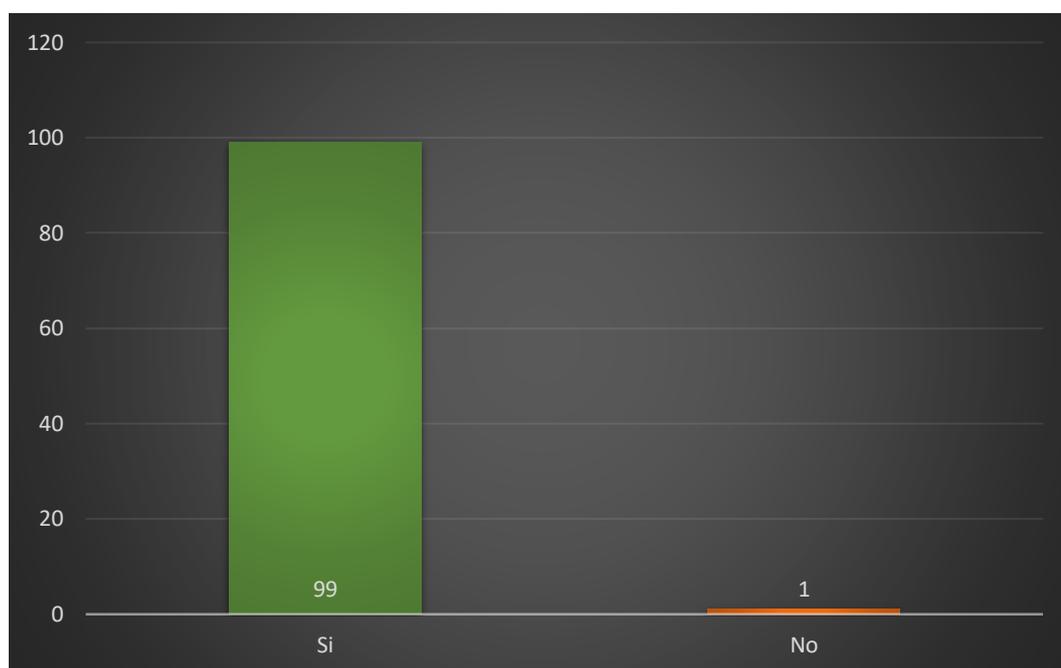
**Interpretación:**

Se observa que, de la muestra de estudio, se tuvo como resultado que el 81% de pacientes estudiados si presentan una alteración fonética debido a la perdida de la dimensión vertical, mientras que el 19% de pacientes en estudio no presentan una alteración fonética.

**Tabla N° 5. Distribución de pacientes con Alteración Estética**

	Frecuencia	Porcentaje
Si	99	99 %
No	1	1 %
Total	100	100 %

Fuente: Hospital Regional Hermilio Valdizan Huánuco



**Gráfico N° 5. Distribución de pacientes con Alteración Estética**

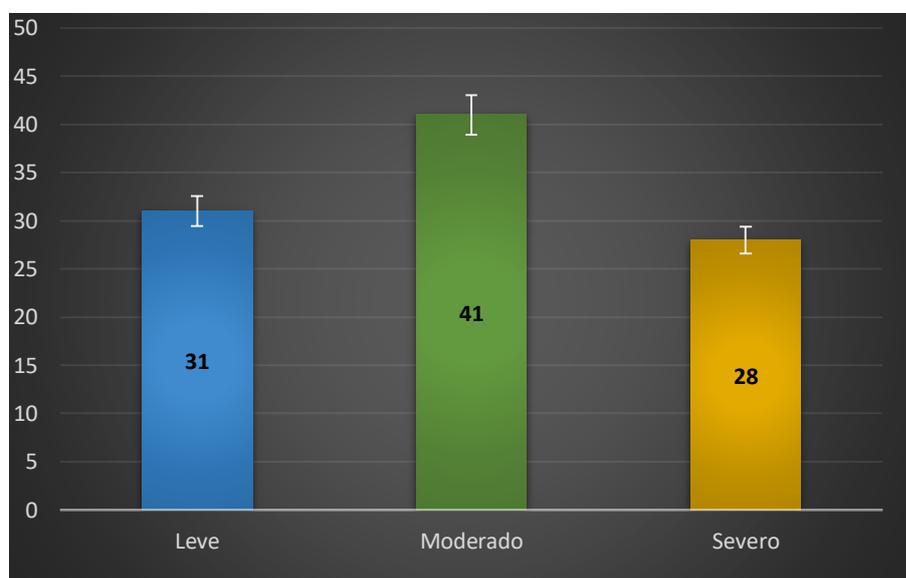
**Interpretación:**

Se observa que, de la muestra de estudio, se tuvo como resultado que el 99% de pacientes estudiados si presentan una alteración estética debido a la perdida de la dimensión vertical mientras que el 1% de pacientes en estudio no presentan una alteración estética.

**Tabla N° 6. Distribución de pacientes con colapso de mordida posterior.**

	Frecuencia	Porcentaje
<b>Leve</b>	31	31 %
<b>Moderado</b>	41	41 %
<b>Severo</b>	28	28 %
<b>Total</b>	100	100 %

**Fuente: Hospital Regional Hermilio Valdizan Huánuco**



**Gráfico N° 6. Distribución de pacientes con alteración de colapso de mordida posterior**

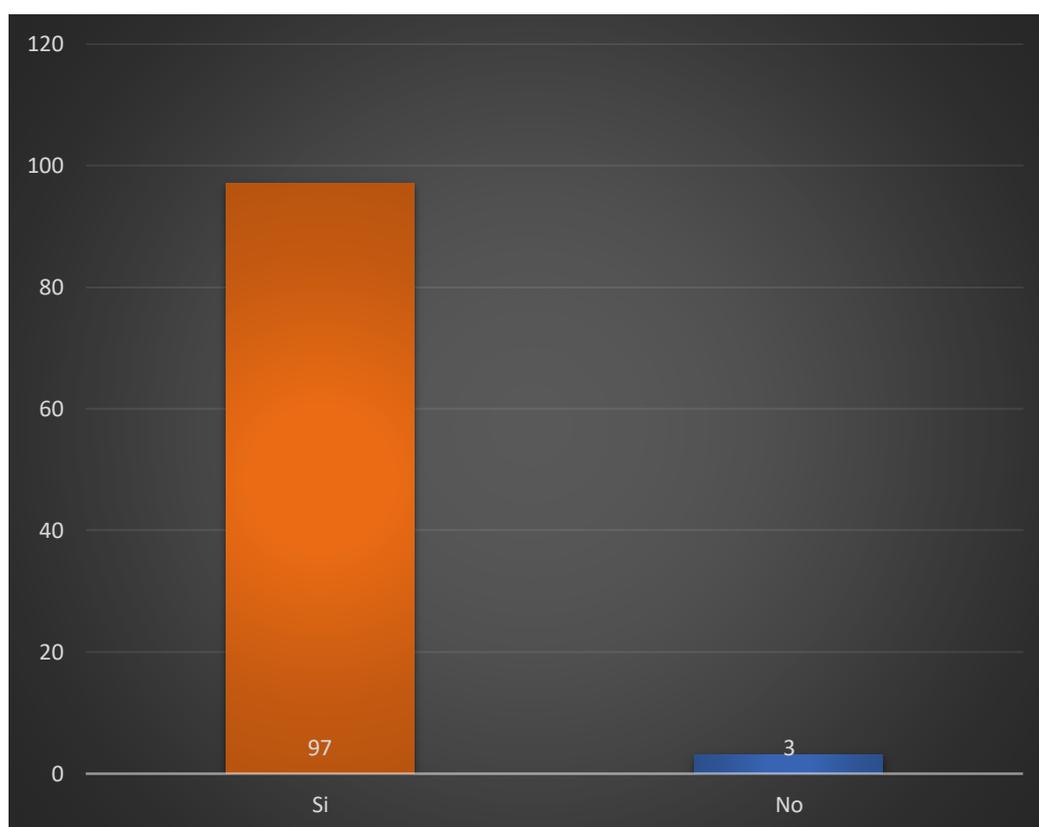
**Interpretación:**

Se observa que, de la muestra de estudio, se tuvo como resultado que el 31% de pacientes presentan un colapso de mordida posterior leve, el 41% de pacientes presentan un colapso de mordida posterior moderada, mientras que el 28% de pacientes presentan un colapso de mordida posterior severo como consecuencia de la pérdida de la dimensión vertical.

**Tabla N° 7. Distribución de pacientes con Pérdida de soporte labial**

	Frecuencia	Porcentaje
Si	97	97%
No	3	3%
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100%</b>

**Fuente: Hospital Regional Hermilio Valdizan Huánuco**



**Gráfico N° 7. Distribución de pacientes con Pérdida de soporte labial**

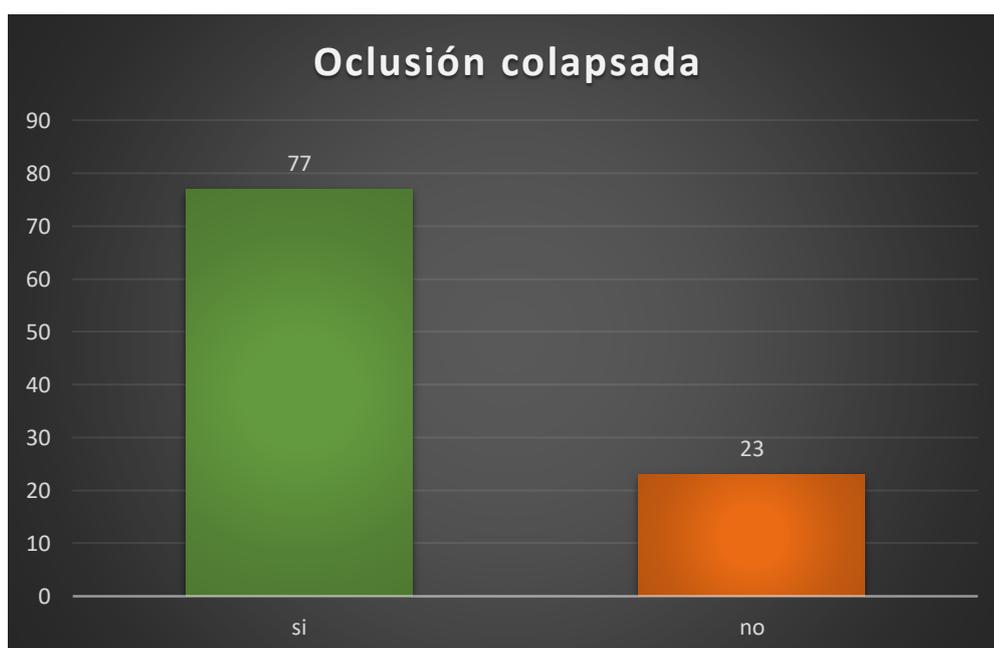
**Interpretación:**

Se observa que, de la muestra de estudio, se tuvo como resultado que el 97% de pacientes presentan pérdida de soporte labial como consecuencia de la pérdida de la dimensión vertical, mientras que el 3% de pacientes no presentan pérdida de soporte labial.

**Tabla N° 8. Distribución de pacientes con oclusión colapsada**

Oclusión colapsada	Frecuencia	Porcentaje	Fuente:
si	77	77 %	Hospital
no	23	23 %	Regional
<b>Total</b>	100	100 %	

Hermilio Valdizan Huánuco



**Gráfico N° 8. Distribución de pacientes con oclusión colapsada**

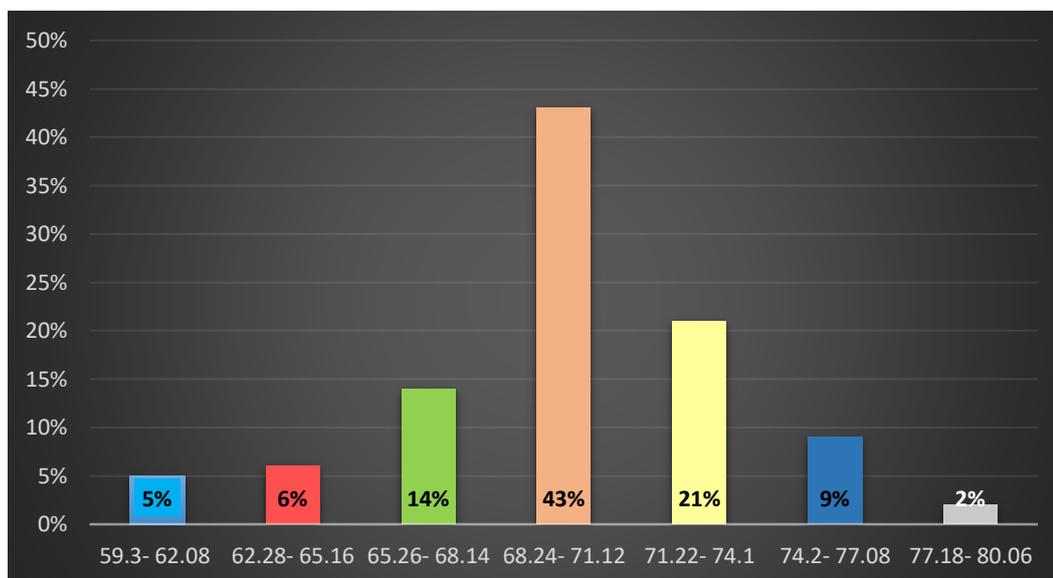
**Interpretación:**

Se observa que, de la muestra de estudio, se tuvo como resultado que el 77% de pacientes si presentan oclusión como consecuencia de la pérdida de la dimensión vertical, mientras que el 23% de pacientes no presentan oclusión colapsada.

**Tabla N° 9. Distancia ojo - oreja derecha.**

distancia ojo - oreja derecha		
Medidas mm	Frecuencia	Porcentaje
<b>59.3- 62.08</b>	5	5%
<b>62.28- 65.16</b>	6	6%
<b>65.26- 68.14</b>	14	14%
<b>68.24- 71.12</b>	43	43%
<b>71.22- 74.1</b>	21	21%
<b>74.2- 77.08</b>	9	9%
<b>77.18- 80.06</b>	2	2%
<b>Total</b>	100	100%

Fuente: Hospital Regional Hermilio Valdizan Huánuco



**Gráfico N° 9. Distancia ojo - oreja derecha**

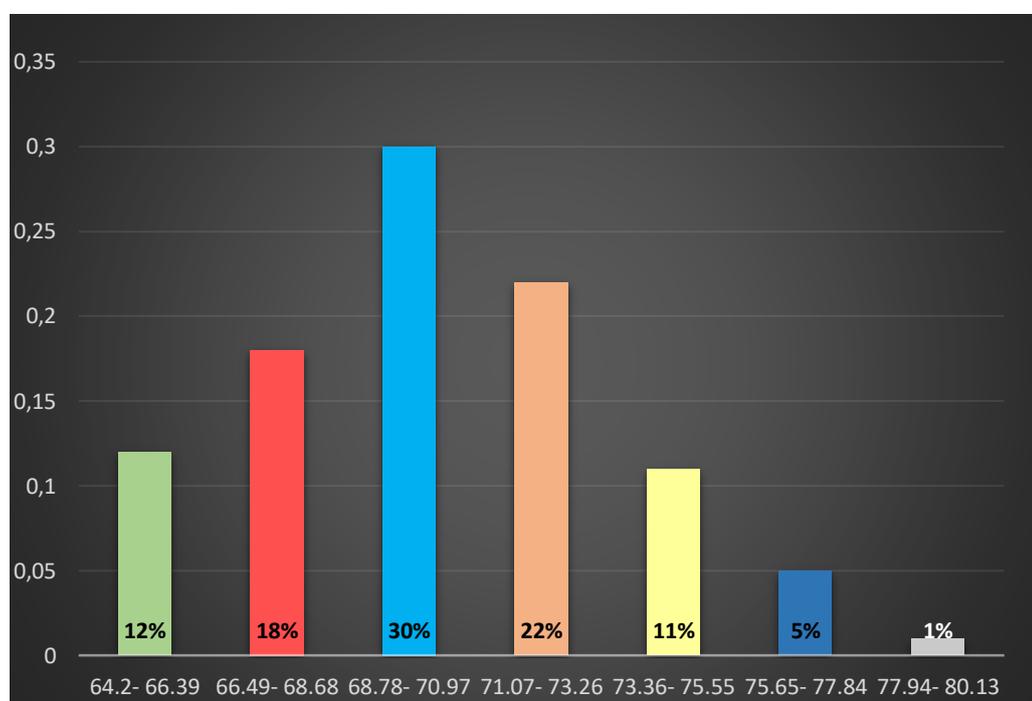
**Interpretación:**

Se observa que, de la muestra de estudio, se tuvo como resultado que la medida de 68.24 – 71.1 entre las distancias del ojo a la oreja derecha tuvo mayor resultado con una incidencia de un 43%, encontrando a su vez las medidas de 77.18 – 80.06 con menor porcentaje equivalente a 2%.

**Tabla N° 10. Distancia ojo - oreja izquierda**

Distancia ojo- oreja Izquierda		
	Frecuencia	Porcentaje
64.2- 66.39	12	12%
66.49- 68.68	18	18%
68.78- 70.97	30	30%
71.07- 73.26	22	22%
73.36- 75.55	11	11%
75.65- 77.84	5	5%
77.94- 80.13	1	1%
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100%</b>

Fuente: Hospital Regional Hermilio Valdizan Huánuco



**Gráfico N° 10. Distancia ojo - oreja derecha**

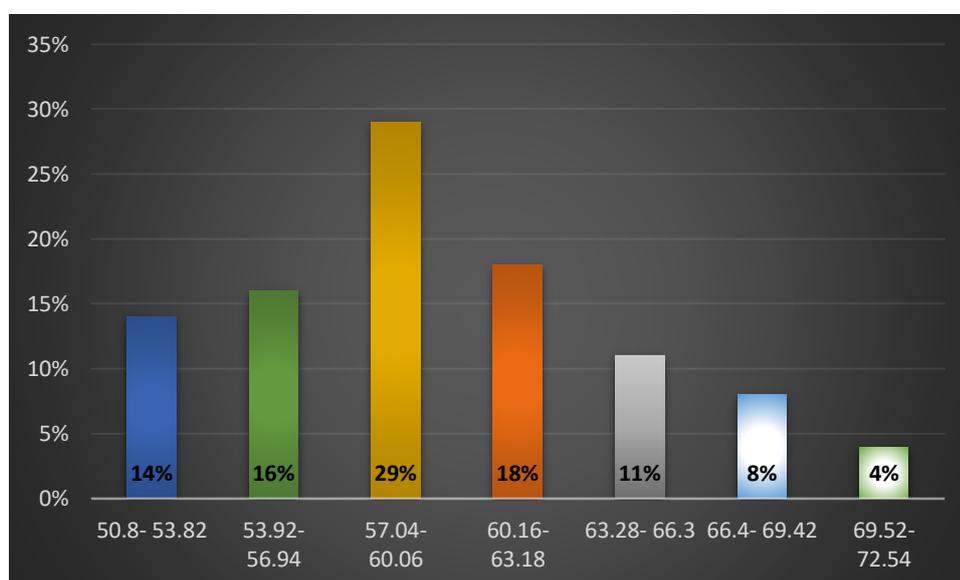
**Interpretación:**

Se observa que, de la muestra de estudio, se tuvo como resultado que los pacientes que presentaron mayor incidencia con un 30% fueron las medidas 68.78 – 70.97 las distancias del ojo – oreja izquierda y las medidas que presentaron menor incidencia fueron las medidas de 77.94 – 80.13 con un 1%.

**Tabla N° 11. Distancia espina nasal – mentón**

Distancia Espina nasal - mentón		
Medidas	Frecuencia	Porcentaje
50.8- 53.82	14	14%
53.92- 56.94	16	16%
57.04- 60.06	29	29%
60.16- 63.18	18	18%
63.28- 66.3	11	11%
66.4- 69.42	8	8%
69.52- 72.54	4	4%
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100%</b>

Fuente: Hospital Regional Hermilio Valdizan Huánuco



**Gráfico N° 11: distancia espina nasal – mentón**

**Interpretación:**

Se observa que, de la muestra de estudio, se tuvo como resultado que los pacientes que presentaron mayor incidencia con un 29% fueron las medidas 57.04 – 60.06 las distancias Espina nasal - mentón y las medidas que presentaron menor incidencia fueron las medidas de 69.52 – 72.54 con un 4%.

## 4.2. CONTRASTACIÓN DE TABLAS

**Tabla Nº 12. Colapso de mordida posterior según sexo.**

Tabla cruzada					
			Sexo		Total
			Femenino	masculino	
Colapso posterior de mordida	leve	Recuento	23	8	31
		% dentro de colapso posterior de mordida	74,2%	25,8%	100,0%
	moderado	Recuento	25	16	41
		% dentro de colapso posterior de mordida	61,0%	39,0%	100,0%
	severo	Recuento	14	14	28
		% dentro de colapso posterior de mordida	50,0%	50,0%	100,0%
Total		Recuento	62	38	100
		% dentro de colapso posterior de mordida	62,0%	38,0%	100,0%
<b>P = 0.003</b>			<b>chi cuadrado = 3,686</b>		

**Fuente: Hospital Regional Hermilio Valdizan Huánuco**

### Interpretación:

Al comparar las consecuencias de la pérdida de dimensión vertical según sexo se observó que los pacientes de sexo masculino que presentaron una mayor incidencia con un 50% fue el colapso posterior de mordida severo, mientras que en el sexo femenino la que presento mayor incidencia con un 74% fue el colapso posterior de mordida leve. Y es significativo el resultado obtenido ( $p < 0,05$ ).

**Tabla Nº 13. Pérdida de soporte labial según sexo.**

<b>Tabla cruzada</b>					
			Sexo		Total
			Femenino	masculino	
Pérdida de soporte labial	no	Recuento	3	0	3
		% dentro de Pérdida de soporte labial	100,0%	0,0%	100,0%
	si	Recuento	59	38	97
		% dentro de Pérdida de soporte labial	60,8%	39,2%	100,0%
Total	Recuento		62	38	100
	% dentro de Pérdida de soporte labial		62,0%	38,0%	100,0%
<b>P = 0.01</b>			<b>chi cuadrado = 1,89</b>		

**Fuente: Hospital Regional Hermilio Valdizan Huánuco**

**Interpretación:**

Al comparar las consecuencias de la pérdida de dimensión vertical según sexo se observó que los pacientes de sexo masculino si presentaron un 38% de pérdida del soporte labial, mientras que en el sexo femenino si presentaron un 59% de pérdida del soporte labial. Y es significativo el resultado obtenido ( $p < 0,05$ ).

**Tabla N° 14. Colapso posterior de mordida según edad.**

<b>Tabla cruzada</b>						
			Colapso posterior de mordida			Total
			leve	moderado	severo	
edades (Agrupada)	50-55	Recuento	14	15	3	38
		% dentro de edades (Agrupada)	36,8%	39,5%	50,0%	100,0%
	56-60	Recuento	6	17	4	27
		% dentro de edades (Agrupada)	22,2%	63,0%	14,8%	100,0%
	61-65	Recuento	3	6	7	16
		% dentro de edades (Agrupada)	18,8%	37,5%	43,8%	100,0%
	66-70	Recuento	1	3	2	6
		% dentro de edades (Agrupada)	16,7%	50,0%	33,3%	100,0%
	71-75	Recuento	2	0	2	4
		% dentro de edades (Agrupada)	50,0%	0,0%	50,0%	100,0%
	76-80	Recuento	2	0	9	4
		% dentro de edades (Agrupada)	50,0%	0,0%	23,7%	100,0%
	81-85	Recuento	3	0	1	4
		% dentro de edades (Agrupada)	75,0%	0,0%	25,0%	100,0%
86-90	Recuento	0	0	1	1	
	% dentro de edades (Agrupada)	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%	
Total		Recuento	31	41	28	100
		% dentro de edades (Agrupada)	31,0%	41,0%	28,0%	100,0%
<b>P = 0.034</b>			<b>chi cuadrado = 21,35</b>			

**Fuente: Hospital Regional Hermilio Valdizan Huánuco**

**Interpretación:**

Al comparar el Colapso posterior de mordida según edad se observó que los pacientes con mayor frecuencia en cuanto a la oclusión colapsada leve con un 36.8%, fueron los pacientes de 50-55 años, los pacientes con mayor frecuencia en cuanto a la oclusión colapsada Moderada con un 63%, fueron los pacientes de 56-60 años y los pacientes con mayor frecuencia en cuanto a la oclusión colapsada severa con un 23,7%, fueron los pacientes de 76-80 años. Y es significativo el resultado obtenido ( $p < 0,05$ )

**Tabla N° 15. Perdida de soporte labial según edad.**

<b>Tabla cruzada</b>						
			Perdida del soporte labial		Total	
			no	si		
edades (Agrupada)	50-55	Recuento	0	3	3	
		% dentro de edades (Agrupada)	0,0%	100,0%	100,0%	
	56-60	Recuento	1	26	27	
		% dentro de edades (Agrupada)	3,7%	96,3%	100,0%	
	61-65	Recuento	0	16	16	
		% dentro de edades (Agrupada)	0,0%	100,0%	100,0%	
	66-70	Recuento	1	5	6	
		% dentro de edades (Agrupada)	16,7%	83,3%	100,0%	
	71-75	Recuento	0	4	4	
		% dentro de edades (Agrupada)	0,0%	100,0%	100,0%	
	76-80	Recuento	1	38	4	
		% dentro de edades (Agrupada)	25,0%	75,0%	100,0%	
	81-85	Recuento	0	4	4	
		% dentro de edades (Agrupada)	0,0%	100,0%	100,0%	
	86-90	Recuento	0	0	0	
		% dentro de edades (Agrupada)	0,0%	100,0%	100,0%	
	Total		Recuento	3	97	100
			% dentro de edades (Agrupada)	3,0%	97,0%	100,0%
<b>P = 0.03</b>			<b>chi cuadrado = 12,498</b>			

**Fuente: Hospital Regional Hermilio Valdizan Huánuco**

**Interpretación:**

Al comparar las consecuencias de la pérdida de dimensión vertical según edad se observó que los pacientes que presentan mayor pérdida del soporte labial fueron los pacientes de 76-80 años con un porcentaje de 38% y los que presentaron menor pérdida de soporte labial fueron los pacientes de 50-55 años con un porcentaje de 3%. Y es significativo el resultado obtenido ( $p < 0,05$ ).

## CAPITULO V

### DISCUSIONES

En la actualidad la pérdida de órganos dentarios, los desgastes dentales patológicos traen consecuencias a nivel de alteraciones del sistema estomatognático que tiene secuelas estéticas y funcionales. Uno de los problemas más serios para el rehabilitador es el manejo clínico del edentulismo parcial y bruxismo cuando ya se han perdido la Dimensión Vertical. En las rehabilitaciones completas con prótesis fija o combinada con aparatos removibles, cuya causa haya sido por edentulismo parcial y/o desgaste generalizado, la estabilización oclusal es el objetivo primordial

Determinar la Dimensión Vertical es un procedimiento difícil. Una pérdida de la Dimensión Vertical Oclusal podría deberse a atrición dentaria, la cual podría ser aguda (iatrogénica) o crónica, y podría incluir actividades parafuncionales. Una pérdida en la Dimensión Vertical Oclusal podría también asociarse con trastornos internos de la articulación temporomandibular (ATM) u osteoartritis y las alteraciones producidas por esta, como es la masticación, la fonética, la estética.

Se han investigado numerosos procedimientos para determinar la Dimensión Vertical, entre los cuales están los métodos subjetivos y objetivos. Dentro de los múltiples métodos objetivos, el Craneómetro de Knebelman, se decidió usar en esta investigación el cual nos permitió determinar la Dimensión Vertical Oclusal a través de la distancia desde la pared anterior del conducto auditivo externo a la esquina lateral de la órbita (distancia ojo –oreja).

El presente estudio tuvo como objetivo Determinar la consecuencia de la Determinar las consecuencias de la pérdida de dimensión vertical en pacientes edéntulos parciales mayores de 50 años en el Hospital Regional Hermilio Valdizan Medrano Huánuco 2019.

Según nuestros resultados Se observó que el 89% de pacientes estudiados presentan una alteración masticatoria, el 81% de pacientes presentan una alteración fonética debido a la pérdida de la dimensión

vertical, en cuanto a la alteración estética se observó que el 99% de pacientes estudiados si presentan una alteración estética ocasionado por la pérdida de la dimensión vertical.

Moya (14), efectuó las mediciones de la dimensión vertical oclusal (DVO) y de reposo (DVR), determinando la existencia de alteraciones o si existe alguna situación que se pueda relacionar con la posibilidad de existencia de un aumento o disminución del DV. La mayoría de los pacientes dentados presentan una dimensión vertical normal (92,59%), solo 2 dentados tenían aumento de la DV con sintomatología, el 83,33% de los edéntulos parciales mostraron disminución de la DV (consecuencia de alteración de la oclusión) y 5 pacientes evidenció aumento de la DV. En el caso de edéntulos totales el 100% exhibió disminución (2 individuos con disfunción de ATM). La dimensión vertical oclusal de los pacientes edéntulos totales fue de  $51,28 \pm 3,78$  mm, la de pacientes edéntulos parciales de  $57,43 \pm 3,41$  mm y la de los dentados fue  $60,52 \pm 3,37$  mm. La dimensión vertical en reposo de los pacientes edéntulos fue de  $54,12 \pm 3,83$  mm, la de pacientes parciales fue  $60,43 \pm 3,26$  mm y la de pacientes dentados fue de  $63,11 \pm 3,83$  mm. Las consecuencias del aumento de la DV a los 2 pacientes dentados fue alteraciones mandibulares, dolor muscular y alteración de la oclusión (Angle II).

En cuanto al estudio de las consecuencias de la pérdida de la dimensión vertical, se tuvo como resultado que el 31% de pacientes presentaron una oclusión colapsada leve, el 41% de pacientes presentaron una oclusión colapsada moderada, mientras que el 28% de pacientes presentaron una oclusión colapsada severa como consecuencia de la pérdida de la dimensión vertical. Se observó que el 97% de pacientes presentan pérdida de soporte labial como consecuencia de la pérdida de la dimensión vertical, mientras que el 3% de pacientes no presentan pérdida de soporte labial.

Al comparar las consecuencias de la pérdida de dimensión vertical según sexo se observó que los pacientes de sexo masculino presentaron una oclusión colapsada leve un 8%, mientras que un 16% presentaron una

oclusión colapsada moderada y un 14% de pacientes presentaron una oclusión colapsada severa, mientras que en el sexo femenino se observó que un 23% de mujeres presentaron oclusión colapsada leve, mientras que un 25 % de mujeres presentaron una oclusión colapsada moderada y un 14% de mujeres presentaron una oclusión colapsada severo.

Gaete, Muñoz (13), en su investigación presentaron una diferencia promedio de -0,761 mm. en el total, -0,670 mm. en hombres, -0,852 mm. en mujeres. El análisis estadístico, arrojó concordancia solo en hombres, el análisis de la magnitud de sobre estimación estableció 2,34% en el total y 0,23% en mujeres. Con estos datos se modificó el factor de ajuste proporcional del método original, concluyendo que No existe una concordancia perfecta entre ambas distancias, pero el análisis de las sobre estimaciones nos permite modificar el método de Knebelman para su aplicación clínica sin Craneómetro, estableciendo que la distancia clínica surco tragus facial al ángulo externo del ojo menos 5 mm nos permite evaluar o establecer la Dimensión Vertical Oclusal.

Babilonia, Mozombite (19), realizaron un estudio y evaluar el promedio de DVO por el método de Posición de Reposo fue 61,73 mm; la DVO por el Método Craneométrico de Knebelman fue 62,33 mm; la distancia Ojo – Oreja Derecha fue 61,49 mm y la Ojo – Oreja Izquierda fue 61,27 mm. Se determinó que 45,8% (81) de la muestra correspondía al biotipo facial Mesofacial, constituido por el 47.8% (54) de pacientes de sexo femenino y por el 42.2% del sexo masculino; el 27.7% (49) de la muestra correspondía al biotipo facial Dólicofacial, constituido por el 24.8% (28) de pacientes de sexo femenino y por el 32.8.4% del sexo masculino; restando el 26.6% de la muestra correspondiente al biotipo facial Braquifacial, constituido por el 27.4% de pacientes de sexo femenino y por el 25% del sexo masculino.

Al comparar las consecuencias de la pérdida de dimensión vertical según edad se observó que los pacientes con mayor frecuencia en cuanto a la oclusión colapsada leve con un 16%, fueron los pacientes de 49-54 años, los pacientes con mayor frecuencia en cuanto a la oclusión colapsada Moderada con un 19%, fueron los pacientes de 55-60 años y los pacientes

con mayor frecuencia en cuanto a la oclusión colapsada severa con un 7%, fueron los pacientes de 61-66 años.

De acuerdo a la medición de pérdida de la dimensión vertical según el método craneométrico de Knebelman, se observó que la mayor frecuencia de las medidas de la distancia del ojo a la oreja derecha fue de 68.24- 71.12 mm con un porcentaje de 43% y la medición que presentaba menor frecuencia fue 77.18- 80.06 mm con un porcentaje de 2% mientras que en las medidas de la distancia del ojo a la oreja izquierda la medida con mayor frecuencia fue un promedio de 68.78- 70.97 mm con un porcentaje del 30% y la de menor frecuencia fue 75.65- 77.84 mm con un porcentaje de 1% y la medida de la distancia de la espina nasal al mentón la medida que tuvo mayor frecuencia fue de 57.04- 60.06 mm, con un porcentaje de 29% y la de menor frecuencia fue la medida de 77.94- 80.13 mm con un porcentaje de 4%.

Chica (15) en su investigación estudio A partir de cada toma de medición tanto de la distancia base de la nariz- mentón, así como también se analizó el trayecto del ángulo externo del ojo-oreja tanto del lado derecho como izquierdo donde obtuvieron fueron resultados a través del test bivariado. Utilizando los datos estadísticos se determinó una media aritmética en relación a la desviación estándar de las muestras obtenidas, para establecer una relación o diferencia en las distancias base de la nariz-mentón y ojo-oreja tomando en cuenta tanto el lado izquierdo como el derecho del grupo de estudio. Concluyendo que el lado derecho de la distancia ojo-oreja con respecto a la distancia nariz-mentón se encuentran más relacionados. Realizando un análisis de los resultados se logró determinar que la trayectoria ojo-oreja puede servir para una futura predicción del valor

Galarza (16) aplicó el método índice de Willis que consiguió a través de la distancia del plano vertical, medida desde la glabella hasta la base de la nariz alcanzo una medición de 66mm; lo cual se comprobó con una medición desde la base de la nariz a la base del mentón, el encerado presentó una mordida abierta en zona de incisivos de 1mm presentaba una oclusión balanceada en zona de molares. concluyendo el método más eficaz de los

que se aplicaron es el método craneométrico knebelman, este método es el que más se aproximó a una dimensión vertical óptima, armonía oclusal y una oclusión balanceada cuyo objetivo de esta investigación era devolverle al paciente edéntulo total una dimensión vertical oclusal

Una propuesta para mejorar estos problemas encontrados en el presente estudio; sería la realización de nuevos estudios tomando las consecuencias de la pérdida de la dimensión vertical, para que los profesionales que trabajan en este campo puedan desempeñar su función con mejores elementos de juicio y diagnosticar con mayor acierto.

El aporte de nuestro trabajo ha permitirá ampliar los conocimientos acerca de la consecuencia de la pérdida de dimensión vertical en pacientes edéntulos parciales; además permitirá promover mayor interés y preocupación por parte de los estudiantes de odontología, profesionales y los encargados de las asignaturas relacionadas al tema de investigación

## CONCLUSIONES

1. Existe consecuencias como son la oclusión colapsada, perdida del soporte labial, colpaso posterior de mordida tras la pérdida de dimensión vertical en pacientes edéntulos parciales mayores de 50 años en Hospital Regional Hermilio Valdizan Medrano Huánuco 2019.
2. El 89% de pacientes estudiados presentan una alteración masticatoria, el 81% de pacientes estudiados presentan una alteración fonética y el 99% de pacientes estudiados presentan una alteración estética debido a la perdida de la dimensión vertical.
3. Las consecuencias de la pérdida de dimensión vertical según sexo se observó que los pacientes de sexo masculino presentaron una oclusión colapsada leve un 8%, mientras que un 16% presentaron una oclusión colapsada moderada y un 14% de pacientes presentaron una oclusión colapsada severa, mientras que en el sexo femenino se observó que un 23% de mujeres presentaron oclusión colapsada leve, mientras que un 25 % de mujeres presentaron una oclusión colapsada moderada y un 14% de mujeres presentaron una oclusión colapsada severo.
4. Como consecuencia de la pérdida de dimensión vertical según las edades se observó que los pacientes con mayor frecuencia en cuanto a la oclusión colapsada leve con un 16%, fueron los pacientes de 49-54 años, los pacientes con mayor frecuencia en cuanto a la oclusión colapsada Moderada con un 19%, fueron los pacientes de 55-60 años y los pacientes con mayor frecuencia en cuanto a la oclusión colapsada severa con un 7%, fueron los pacientes de 61-66 años.
5. Los pacientes con mayor frecuencia de medidas según el Método Craneométrico de Knebelman de la distancia de la espina nasal al mentón la medida que tuvo mayor frecuencia fue de 57.04- 60.06 mm, con un porcentaje de 29%. Mientras que la distancia del ojo a la oreja derecha fue de 68.24- 71.12 mm con un porcentaje de 43% y la medida del ojo a la oreja izquierdo fue de 68.78- 70.97 mm con un porcentaje del 30%.

## SUGERENCIAS

- Debido a que no existen muchos estudios relativos, Se sugiere la realización de un nuevo estudio tomando las consecuencias de la pérdida de la dimensión vertical, para que los profesionales que trabajan en este campo puedan desempeñar su función con mejores elementos de juicio y diagnosticar con mayor acierto.
- Pueden usarse pruebas complementarias que nos brinden la dimensión vertical adecuada, ya sean pruebas fonéticas, cefalométricas o electromiografías.
- Realizar el presente estudio en otras poblaciones autóctonas del Perú, que cuenten con mayor población.
- Realizar investigaciones, empleando diferentes métodos para hallar la DVO, para verificar si existe o no diferencias significativas y/o correlaciones altas al usar varios métodos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Casado J. Tratamiento del desdentado total. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 2001.
2. Colombo R, Delgado V. Manejo clínico de la dimensión Vertical. Rev. Gaceta dental [Internet]. 2006; 175: 94-102. Disponible: [https://www.gacetadental.com/wp-content/uploads/OLD/pdf/175\\_CIENCIA\\_Manejo\\_dimension\\_vertical.pdf](https://www.gacetadental.com/wp-content/uploads/OLD/pdf/175_CIENCIA_Manejo_dimension_vertical.pdf).
3. Calderero J. Calderero S. Prótesis completas. [online]Madrid: Síntesis; 2017. Disponible: <https://www.sintesis.com/data/indices/9788490774854.pdf>.
4. Javier Navarro. Forma y representación. España: Akal; 2008.
5. Alvítez D. Dimensión vertical oclusal. Odontología Sanmarquina. [online] 2016; 19(1): 56-60. Disponible: [https://www.researchgate.net/publication/307144067\\_Dimension\\_vertical\\_oclusal](https://www.researchgate.net/publication/307144067_Dimension_vertical_oclusal)
6. Turrel, A. Clinical Assessment of Vertical Dimension. J Prosthet Dent. [online]2006; 96(2): 79-83.
7. Atwood D. Reduction of Residual Ridges: A Major Oral Disease Entity. J Prosthet Dent. 1971; 26:266–79.
8. Romo F, Jorquera C, Iribarra R. Determinación de la Dimensión Vertical Oclusal a través de la distancia clínica ángulo externo del ojo al surco trágus facial. Rev. Dental de Chile[online] 2009; 100(3): 26-33.
9. Harper, R. “Clinical Indications for Altering Vertical Dimension of Occlusion” Quintessence Int. 2000; 31 (4): 275-80.
10. Abduo J, Lyons K. Clinical considerations for increasing occlusal vertical dimension. Aust Dent J. [online] 2012; 57 (1): 2-10.
11. Delić Z, Simunović-Soskić M, Perinić-Grzić R, Vukovojac S, Rajić Z, Kuna T, Kuna T. “Evaluation of Craniometric Methods for Determination of Vertical Dimension of Occlusion”. Coll Antropol [online]2000; 24 (1)31- 5.
12. Makarem A. Facial measurement method for determining occlusal vertical dimension. College of Medical Technology. 2007 1(1-5): 1-5.

13. Gaete M. Muñoz M. Método Craneométrico de Knebelman: Modificación clínica para simplificar la determinación de la Dimensión Vertical Oclusal. Rev. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabil. Oral [online]. 2019. [citado 2019 Agost 01] ; 12( 1 ): 27-30. Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0719-01072019000100027&lng=es](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0719-01072019000100027&lng=es).
14. Moya A. Estudio de la dimensión vertical en pacientes dentados, edéntulos parciales y totales. [Tesis pregrado]. Ecuador. Universidad Central Del Ecuador; 2018.
15. Chica T. Validación de dos métodos para determinar la Dimensión Vertical oclusal con el medidor de Pie de rey en alumnos con dentadura permanente natural de 19 a 28 años de edad de la Universidad de las Américas de Quito. [Tesis pregrado]. Ecuador. Universidad de las Américas, 2015.
16. Galarza E. Manejo clínico de la dimensión vertical en pacientes edéntulos totales. [Tesis pregrado]. Ecuador. Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, 2014.
17. Quiroga R. Riquelme B. Sierra F. Del Pozo B. Quiroga A. Determinación de la Dimensión Vertical Oclusal en desdentados totales: comparación de métodos convencionales con el craneómetro de Knebelman. Rev. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabil. Oral [online]2012; 5(1); 20-24.
18. Lillo C., Expresión del aumento de la dimensión vertical oclusal en la posición sagital del mentón en pacientes desdentados sin referencias oclusales. [Tesis pregrado]. Chile. Universidad De Chile, 2012.
19. Babilonia C. Mozombite D. Dimensión vertical y biotipo facial por un método subjetivo y el craneométrico de Knebelman en el Centro de Salud Progreso, Loreto – 2018. [Tesis pregrado]. Iquitos. Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, 2019.
20. Contreras J. Evaluación de los métodos de Willis y Knebelman para determinar la dimensión vertical oclusal en pobladores de Taquile. [Tesis pregrado]Puno. Universidad Nacional del Altiplano, 2016.
21. Babu B, Kumar P, Kumar R, Suwal P, Shresha P, Baral D. An anthropometric study to evaluate the correlation between the occlusal

- vertical dimension and length of the thumb. *Clin Cosmet Investig Dent*. 2015; 7:33-9.
22. Alonso A, Albertini J, Bechelli A. Oclusión y diagnóstico en rehabilitación oral. [online]. Buenos Aires: Ed. Panamericana; 2003. [Citado 10 de Agosto del 2019], Disponible en: <https://estomatologia2.files.wordpress.com/2017/10/141782827-occlusion-y-diagnostico-160228175521.pdf>
  23. Majjed M, Afzal M, Kashif M. Determination of occlusal vertical dimension in a section of Pakistani population using craniofacial measurements. *Med Forum* 2015; 26(1):55-5.
  24. Nasser M, Khalifa N, Amram A. Eye-rima oris distance and its relation to the vertical dimension of occlusion measured by two methods: Anthropometric study in a sample of Yemeni dental students. *Eur J Dent*. 2016; 10:29-33.
  25. Women". *J Craniofac Surg*. [Online] 2003. 14; (2): 154-61 [Citado 25 de agosto 2019]
  26. Urzúa R. Técnicas Radiográficas Dentales y Máxilofaciales. Aplicaciones. *Rev. Amolca*. 2005. 5: 181-219..
  27. Quamar K, Munir U, Naeem S. Role of cephalometry in evaluation of vertical dimension. *Pakistan Oral & Dental Journal*. 2013 ;33(1).183-186.
  28. Carrera C, Larrucea C, Galaz C. Detection of increases of vertical occlusal dimension by Ricketts cephalometric analysis. *Rev Clin Periodoncia Implantol Rehabil Oral*. 2010;3(2):79-85
  29. Discacciati JAC, de Souza EL, Vasconcellos WA, Costa SC, Barros VM. Increased vertical dimension of occlusion: signs, symptoms, diagnosis, treatment and options. *J Contemp Dent Pract*. 2013; 14(1):123-128.
  30. García H, García J. Determinación de la dimensión vertical en el paciente desdentado. *Rev Soc de Prot Est*. 1994, 3 (1): 29-35.
  31. Rangarajan V, Gajapathi B, Yogesh P, Ibrahim M, Kumar G, Karthik P. Concepts of occlusion in prosthodontics: A literature review, part I. *J Indian Prosthodont Soc*. 2015;15:200-5.

32. Mezzomo E. Rehabilitación oral contemporánea. Caracas: Amolca; 2010.
33. Alani A, Patel M. Clinical issues in occlusion – Part II. Singapore Dental Journal. 2015; 36: 2-11.
34. Cohen, J.M. “Comparing Digital and Conventional Cephalometric Radiographs”. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics. 128(2): 157-160. 2005
35. Milano V. Prótesis total Aspectos gnatólogicos Conceptos y procedimientos. Venezuela: Amolca; 2011.
36. Garrido A. Estudio de dos métodos antropométricos para la obtención clínica de la dimensión vertical oclusal utilizando biotipos faciales. Tesis de Grado. Santiago: Universidad de Chile, Facultad de Odontología; 2012.
37. Silva R, Schulz R, Cerda B, Rivera M, López J, Díaz W, et al. Determinación de dimensión vertical oclusal a partir de la estatura y diámetro craneal. Revista Clínica Periodoncia Implantología y Rehabilitación Oral. 2015 junio 21; 8(3): p. 213-216.
38. Fernandez M, Medina C, Márquez M, Vera S, Ascencio A, Minaya M, et al. Edentulismo en adultos de Pachuca, México: aspectos sociodemográficos y socioeconómicos. Rev. clínica de periodoncia, implantología y rehabilitación oral. 2016; 19(1): 59-65.
39. Millet C, Leterme A, Jeannin C, Jaudoin P. Vertical dimension in the treatment of the edentulous patient. Rev Stomatol Chir Maxillofac. 2010 diciembre 30; 111(5-6): p. 315-330.
40. Legan H, Burstone C. Soft tissue cephalometric analysis for orthognathic surgery. J Oral Surg. 1980; 38(10):744-751.
41. Bachhav V, Aras M. Altering occlusal vertical dimension in functional and esthetic rehabilitation of severely worn dentition. Journal of Oral Health Research. 2010; 1(1):2-8.
42. Gutierrez V, León R, Castillo D. Edentulismo y necesidad de tratamiento protésico en adultos de ámbito urbano marginal. Rev. Estomatológica Herediana. 2015; 25(3): 179-186.

43. Dávila R, A. G, Román M, Sánchez M. Salud bucal en pacientes adultos mayores y su asociación con la calidad de vida. Rev. Especialidades médico-quirúrgicas. 2011; 16(2): 110-115.
44. Fuentes A. La cara. Aspectos anatómicos I. Rev. Morfología. [Online]. 2012 [Consultado 28 de agosto 2019] 4(1).
45. Misch C. Objective vs. Subjective Methods for Determining Vertical Dimension of Occlusion. Quintessence Int. 2000; 31(4): 280-282.
46. González M, Grajales M, Tanaka E. Relación entre la dimensión vertical dentoalveolar Posterior y clasificación esquelética en pacientes tratados Ortodóncicamente con extracciones y sin extracciones de Primeros bicúspides. Análisis cefalométrico. Revista Facultad de Odontología Universidad de Antioquia. 2012 enero-junio; 23(2): p. 225-239.
47. Gramal M. Relación del acceso a la atención dental con el edentulismo en la comunidad de peguche de la provincia de Imbabura. [Tesis pregrado]. Ecuador. Universidad Central del Ecuador; 2014.

# **ANEXOS**



## ANEXO 1



### FICHA DE OBSERVACIÓN

Nombre: \_\_\_\_\_

Sexo: F ( ) M ( )

Edad: \_\_\_\_\_

#### Oclusión colapsada:

SI

NO

#### Colapso posterior de mordida:

Leve

Moderado

Severo

#### Perdida de soporte labial:

SI

NO

#### Alteración masticatoria:

PRESENTE

AUSENTE

#### Alteración fonética:

SI

NO

#### Alteración estética:

SI

NO

**Método Craneométrico de Knebelman:**

Distancia Ojo-Oreja Derecha .....mm

Distancia Ojo-Oreja Izquierda .....mm

Distancia Espina Nasal-Mentón .....mm







ANEXO 3



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



Fecha:

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Por medio del presente estoy de acuerdo en participar de la presente investigación titulada: **“CONSECUENCIA DE LA PÉRDIDA DE DIMENSIÓN VERTICAL EN PACIENTES EDÉNTULOS PARCIALES MAYORES DE 50 AÑOS EN EL HOSPITAL REGIONAL HERMILIO VALDIZAN MEDRANO HUÁNUCO 2019.**

Yo:..... con DNI:....., doy constancia de haber sido informado(a) y de haber entendido en forma clara el presente trabajo de investigación; cuya finalidad es obtener información que podrá ser usada en la obtención de más conocimiento en el área de Odontología. Teniendo en cuenta que la información obtenida será de tipo confidencial y sólo para fines de estudio y no existiendo ningún riesgo; acepto ser examinado por el responsable del trabajo.

.....	<input type="text"/>	.....	<input type="text"/>
Nombre del paciente		Testigo	
DNI.....		DNI.....	

.....	<input type="text"/>
Nombre del Profesional	
DNI:.....	

## ANEXO 4

### Matriz de consistencia

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES	METODOLOGÍA	POBLACIÓN Y MUESTRA	FUENTE (INSTRUMENTO RECOLECCIÓN DE DATOS)
<p><b>General</b></p> <p>¿Cuáles son las consecuencias de la pérdida de dimensión vertical en pacientes edéntulos parciales mayores de 50 años en el Hospital Regional Hermilio Valdizan Medrano Huánuco 2019?</p> <p><b>Específico</b></p> <p><b>Pe1.-</b> ¿Qué alteraciones se producen por la</p>	<p><b>General</b></p> <p>Determinar las consecuencias de la pérdida de dimensión vertical en pacientes edéntulos parciales mayores de 50 años en el Hospital Regional Hermilio Valdizan Medrano Huánuco 2019</p> <p><b>Específico</b></p> <p><b>Oe1.-</b></p>	<p><b>Hi:</b> Existe consecuencias tras la pérdida de dimensión vertical en pacientes edéntulos parciales mayores de 50 años en el Hospital Regional Hermilio Valdizan Medrano Huánuco 2019.</p> <p><b>H0:</b> No existe</p>	<p><b>Variable de estudio:</b></p> <p>Pérdida de dimensión vertical.</p> <p><b>variable de caracterización:</b></p> <p>Edad</p> <p>Sexo</p>	<p><b>Tipo de investigación</b></p> <p>Pertenece al tipo observacional, Retrospectivo, Transversal.</p> <p><b>Nivel de investigación</b></p> <p>Descriptivo</p> <p><b>Diseño de investigación</b></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p style="text-align: center;">M — O</p> </div> <p><b>Dónde:</b></p> <p><b>M</b> = Pacientes edéntulos parciales</p>	<p><b>Población</b></p> <p>La población lo conformaron 240 pacientes mayores de 50 años que acuden al Hospital Regional Hermilio Valdizan Medrano</p> <p><b>Muestra.</b></p> <p>el tamaño de la muestra lo conformaron 100 pacientes mayores de 50 años que presentan</p>	<p><b>Técnica de recolección de datos</b></p> <p>Observación</p> <p><b>Instrumento de recolección de datos</b></p> <p>Ficha de observación</p>

<p>pérdida de dimensión vertical en pacientes edéntulos parciales?</p> <p><b>Pe2.-</b> ¿Según el sexo qué consecuencias trae la pérdida de dimensión vertical en pacientes edéntulos parciales?</p> <p><b>Pe3.-</b> ¿De acuerdo a la edad cuáles son las consecuencias de la pérdida de dimensión vertical en pacientes edéntulos parciales?</p> <p><b>Pe4.-</b> ¿Cuáles</p>	<p>Identificar las alteraciones que se producen por la pérdida de dimensión vertical en pacientes edéntulos parciales.</p> <p><b>Oe2.-</b> Precisar las consecuencias de la pérdida de dimensión vertical en pacientes edéntulos parciales según sexo.</p> <p><b>Oe3.-</b> Evaluar las consecuencias de la pérdida de dimensión vertical en pacientes</p>	<p>consecuencias tras la pérdida de dimensión vertical en pacientes edéntulos parciales mayores de 50 años en el Hospital Regional Hermilio Valdizan Medrano Huánuco 2019.</p>		<p>mayores de 50 años.</p> <p><b>O=</b> Consecuencia de la Pérdida de dimensión vertical.</p>	<p>pérdida de dimensión vertical</p>	
--	---	--	--	---	--------------------------------------	--

<p>son las mediciones de pérdida de la dimensión vertical según el método craneométrico de Knebelman? respecto a la edad y género después del tratamiento de ortodoncia.</p>	<p>edéntulos parciales según edad.</p> <p><b>Oe4.-</b> Estimar la medición de pérdida de la dimensión vertical según el método craneométrico de Knebelman.</p>					
--	--	--	--	--	--	--

## ANEXO 5

### AUTORIZACIÓN DE LA INSTITUCIÓN



2018 - 2022 Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres  
"Año de la Lucha Contra la Corrupción y la Impunidad"



Huánuco, 05 de Diciembre de 2019.

**CARTA N° 135 - 2019-GRH-DRS-HRHVMH-HCO-DE-UADI.**



**YABAR RUIZ, Medeleine Cristina Isabel**

Alumna de la E. A. P de Odontología, de la Facultad de Ciencias de la Salud, de la Universidad de Huánuco.

Presente.-

**ASUNTO : AUTORIZACIÓN** para realizar proyecto de **INVESTIGACIÓN.**

**REFERENCIA:** SOLICITUD S/N CON FECHA 07 DE NOVIEMBRE DE 2019 TD 8845  
PROVEIDO S/N CON FECHA 05 DE DICIEMBRE DE 2019

Es grato dirigirme a Usted, para saludarle cordialmente y en respuesta al documento de la referencia, en la cual solicita Autorización para la ejecución del Trabajo de Investigación y contando con la opinión favorable del Departamento de Odontología, esta Dirección **AUTORIZA** la realización del trabajo de **INVESTIGACIÓN**, titulado "CONSECUENCIA DE LA PERDIDA DE DIMENSIÓN VERTICAL EN PACIENTES EDENTULOS PARCIALES MAYORES DE 50 AÑOS EN EL HOSPITAL REGIONAL HERMILIO VALDIZÁN MEDRANO HUÁNUCO", para cuyo efecto debe de coordinar con el Departamento de Odontología, a fin de que le brinde las facilidades del caso.

Sin embargo es pertinente recomendar que del proceso de la investigación desarrollada, la información obtenida y los resultados alcanzados, deban ser de carácter **RESERVADO Y CONFIDENCIAL**, debiendo ser utilizado solo con fines estrictamente académicas, a responsabilidad única de la investigadora. Por otro lado se le recuerda que debe alcanzar una copia del trabajo desarrollado a la Unidad de Apoyo a la Docencia.

Se remite la presente para su conocimiento y fines pertinentes.

Atentamente,

GOBIERNO REGIONAL HUÁNUCO  
Dirección Regional de Salud  
Hospital Regional "Hermito Valdizán Medrano"  
*José G. Morales de la Cruz*  
Dr. José G. Morales de la Cruz  
CNP. 45041  
DIRECTOR EJECUTIVO

JGMD/SDCA/sdca.  
C.c. Archivo  
Interesado

[www.hospitalvaldizanhco.gob.pe](http://www.hospitalvaldizanhco.gob.pe)

Calle San Juan Bosco 220 Jancao la  
Esperanza Huánuco - Perú  
Telf. (06251) 2400

**ANEXO 6**  
**EVIDENCIAS DEL ESTUDIO**



Examen intraoral



Toma de medidas de la dimencion vertical según el Método Craneométrico de Knebelman

