



UNIVERSIDAD ANDINA
NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA



**PREVALENCIA DE ASIMETRÍAS MANDIBULARES ASOCIADO
AL EDENTULISMO EN ORTOPANTOMOGRAFÍAS DEL
CENTRO RADIOGRÁFICO DIAGNOCEF
EN AREQUIPA 2024**

PRESENTADO POR

Bach. ELVIS FERNANDO HUARACALLO CUTIMBO

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
CIRUJANO DENTISTA**

**JULIACA – PERÚ
2025**



UNIVERSIDAD ANDINA

NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA

**PREVALENCIA DE ASIMETRÍAS MANDIBULARES ASOCIADO
AL EDENTULISMO EN ORTOPANTOMOGRAFÍAS
DEL CENTRO RADIOGRÁFICO DIAGNOCEF
EN AREQUIPA 2024**

TESIS PRESENTADA POR

Bach. ELVIS FERNANDO HUARACALLO CUTIMBO

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
CIRUJANO DENTISTA**

APROBADA POR EL JURADO REVISOR:

PRESIDENTE	:	 Dr. RILDO PAUL TAPIA CONDORI
PRIMER MIEMBRO	:	 Dr. ENRIQUE ELEUTERIO ZUÑIGA MEDINA
SEGUNDO MIEMBRO	:	 Dra. EDITH CARI CHECA
ASESOR DE TESIS	:	 Dr. EDUARDO LUJAN URVIOLA
LÍNEA DE INVESTIGACIÓN	:	Odontología, Cirugía Oral, Medicina Oral – P31



SE APRUEBA LA FECHA Y HORA DE SUSTENTACION PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL

RESOLUCIÓN N° 221-2025-D-F.OD-UANCV-J

Juliaca, 29 de setiembre de 2025

VISTOS:

El expediente N° 8525/CU-2025, presentado por el (la) Bachiller: **HUARACALLO CUTIMBO, ELVIS FERNANDO**; quien solicita nominación de jurados, fecha y hora de sustentación, para rendir el examen de Sustentación y defensa de la Tesis: Titulado: **PREVALENCIA DE ASIMETRÍAS MANDIBULARES ASOCIADO AL EDENTULISMO EN ORTOPANTOMOGRAFÍAS DEL CENTRO RADIOGRÁFICO DIAGNOCEF EN AREQUIPA, 2024**

CONSIDERANDO:

Que, de conformidad con el artículo 8° numeral b) del Reglamento General de Grados y Títulos de la UANCV vigente, es procedente acceder a la petición del interesado:

Que, Al haberse cumplido con los requisitos exigidos por el Reglamento Interno de Trabajo de Investigación Conducente a Grados y Títulos, aprobado por Resolución N° 0294-2023-UANCV-CU-R; de la Universidad Andina "Néstor Cáceres Velásquez" de Juliaca,

Que, el director de Investigación y el Decano de la Facultad de Odontología, Escuela Profesional de Odontología; Universidad Andina "Néstor Cáceres Velásquez" de Juliaca, han revisado el expediente del interesado, y;

Estando, a la opinión favorable del director de la Unidad de Investigación y del Decano de la Facultad de Odontología y en uso de las atribuciones que confiere el artículo 28 del Reglamento Interno de Trabajo de Investigación conducente a Grados y Títulos, aprobado por Resolución N° 0294-2023-UANCV-CU-R

SE RESUELVE:

ARTICULO PRIMERO. - DECLARAR APTO, para la sustentación presencial del Informe Final de Investigación, del (la) Bachiller: **HUARACALLO CUTIMBO, ELVIS FERNANDO**; para optar el Título Profesional de CIRUJANO DENTISTA, en virtud a los considerandos expuestos.

ARTÍCULO SEGUNDO. - NOMINAR JURADOS, para la sustentación presencial y defensa de la Tesis a los siguientes docentes ordinarios:

PRESIDENTE	: Dr. RILDO PAUL TAPIA CONDORI
PRIMER MIEMBRO	: Dr. ENRIQUE ELEUTERIO ZUÑIGA MEDINA
SEGUNDO MIEMBRO	: Dra. EDITH CARI CHECA
ASESOR	: Dr. EDUARDO LUJAN URVIOLA



ARTÍCULO TERCERO. - PROGRAMAR FECHA Y HORA,
de sustentación de tesis según se detalla:

LUGAR : SALA DE GRADOS DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
FECHA : LUNES 06 DE OCTUBRE 2025
HORA : 3:00 P.M.

ARTÍCULO CUARTO. - Realizado el Examen de Sustentación de Tesis, el Jurado levanta el Acta en el libro respectivo, donde indicará el resultado obtenido por el (la) Bachiller que se somete al examen.

ARTÍCULO QUINTO. - DISPONER que la Comisión de Grados y Títulos de la Facultad, secretaria académica y administrativa, quedan encargados de dar cumplimiento a la presente Resolución.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y CUMPLASE.



UNIVERSIDAD ANDINA "NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

Dr. Rina Paul Tapis Condori
DECANO

DISTRIBUCION:
F Odontología, (1)
Asesor (1)
Interesada (1)
Jurados (3)
RPTC/ceh



SE APRUEBA INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL

RESOLUCIÓN N° 092-2025-D-F.OD-UANCV-J

Juliaca, 2025 junio 6

VISTOS:

El Expediente N° 3512/CU de fecha 21 de mayo de 2025, presentado por (el), (la) Bach. **HUARACALLO CUTIMBO ELVIS FERNANDO**, quien solicita Revisión del Informe Final de Investigación y del Anexo (04 o 05) FICHA DE OPINIÓN DE INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN, que fue revisada por el Comité de Investigación de la Facultad de Odontología, Escuela Profesional de Odontología.

CONSIDERANDO:

Que, las Unidades de Investigación son unidades académicas que agrupan a docentes y estudiantes de diversas disciplinas, en razón del desarrollo de investigación científica, tecnológica y humanista de acuerdo al Estatuto Universitario Modificado 2020 de nuestra primera Casa Superior de Estudios;

Que, (el), (la) Bach. **HUARACALLO CUTIMBO ELVIS FERNANDO**, quien solicita Revisión del Informe Final de Investigación, del tema titulado: **PREVALENCIA DE ASIMETRÍAS MANDIBULARES ASOCIADO AL EDENTULISMO EN ORTOPANTOMOGRAFÍAS DEL CENTRO RADIOGRÁFICO DIAGNOCEF EN AREQUIPA 2024**

Que, al haberse cumplido con los requisitos exigidos por el Reglamento Interno de Trabajo de Investigación Conducente a Grados y Títulos, aprobado por Resolución N° 0294-2023-UANCV-CU-R / de la Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez" de Juliaca; el Comité de Investigación emitió su opinión favorable al Informe Final de Investigación, para que pueda ser aprobado por Resolución;

Que, el Director de la Unidad de Investigación de la Facultad de Odontología, Escuela Profesional de Odontología, corrobora el asesoramiento del Informe Final de Investigación del ASESOR DE TESIS: DR. EDUARDO LUJAN URVIOLA, y;

Estando, el opinión favorable del comité de Investigación, en concordancia con el Reglamento Interno de Trabajo de Investigación Conducente a Grados y Títulos, aprobado por Resolución N° 0294-2023-UANCV-CU-R, de conformidad a lo que confiere la Ley Universitaria N° 30220, Ley de Creación de la UANCV N° 23738 y modificatoria y el estatuto de la UANCV, que confiere a facultades de la Unidad de Investigación de la Facultad de Odontología.

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO: APROBAR Y AUTORIZAR EL INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN para la **REVISIÓN DE SIMILITUD TURNITING**, del tema titulado: **PREVALENCIA DE ASIMETRÍAS MANDIBULARES ASOCIADO AL EDENTULISMO EN ORTOPANTOMOGRAFÍAS DEL CENTRO RADIOGRÁFICO DIAGNOCEF EN AREQUIPA 2024**

Jr. Loreto N° 450 -Central Telefónica (051) 321192 -- Juliaca -- Puno-Perú -- Pág. Web: www.edu.pe



Presentado por el (la) Bach. **HUARACALLO CUTIMBO ELVIS FERNANDO**, ; para optar el Título Profesional de CIRUJANO DENTISTA, en virtud a los considerandos expuestos.

ARTÍCULO SEGUNDO: RECONOCER, como ASESOR DE TESIS: al DR. DR. EDUARDO LUJAN URVIOLA.

ARTÍCULO TERCERO: DISPONER que, la Facultad y las secretarías académica y administrativa, quedan encargados del cumplimiento de la presente resolución. 0

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y CUMPLASE.



UNIVERSIDAD ANDINA "NESTOR CACERES VOLASQUEZ"
FACULTAD DE ODONTOLOGIA

Dr. Rildo Paul Tapia Condori
DECANO

DISTRIBUCION:
F. Odontología, (1)
Asesor (1)
Interesada. (1)
Gabby.

**Universidad Andina**
"Néstor Cáceres Velásquez"

SE APRUEBA LA PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL

RESOLUCIÓN N° 329-2024-D-F.OD-UANCV-J

Juliaca, 2024 octubre 04

VISTOS:

El Expediente N° 12801-24 de fecha 11 de setiembre de 2024, presentado por (el), (la) Bach. **HUARACALLO CUTIMBO ELVIS FERNANDO**, quien solicita Revisión de la Propuesta de Investigación y el Anexo (02 o 03) FICHA DE OPINIÓN DE LA PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN CUANTITATIVO DEL MIEMBRO DEL COMITÉ REVISOR, que fue revisada por el Comité de Investigación de la Facultad de Odontología, Escuela Profesional de Odontología.

CONSIDERANDO:

Que, las Unidades de Investigación son unidades académicas que agrupan a docentes y estudiantes de diversas disciplinas, en razón del desarrollo de investigación científica, tecnológica y humanista de acuerdo al Estatuto Universitario Modificado 2020 de nuestra primera Casa Superior de Estudios;

Que, el (la) Bach. **HUARACALLO CUTIMBO ELVIS FERNANDO**, quien solicita la revisión y aprobación de la Propuesta de Investigación Titulado: PREVALENCIA DE ASIMETRÍAS MANDIBULARES ASOCIADO AL EDENTULISMO EN ORTOPANTOMOGRAFÍAS DEL CENTRO RADIOGRÁFICO DIAGNOCEF EN AREQUIPA 2024. Para optar el título profesional de CIRUJANO DENTISTA;

Que, al haberse cumplido con los requisitos exigidos por el Reglamento Interno de Trabajo de Investigación Conducente a Grados y Títulos, aprobado por Resolución N° 0294-2023-UANCV-CU-R / de la Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez" de Juliaca;

Que, el Comité de Investigación dio su opinión favorable a la Propuesta de Investigación, el mismo que ha emitido el dictamen para que pueda ser aprobado por Resolución;

Que, el Director de la Unidad de Investigación de la Facultad de Odontología, Escuela Profesional de Odontología, nomino como **ASESOR DE TESIS**: al **DR. EDUARDO LUJAN URVIOLA**, quien debe de estar acreditado y facultado para orientar y ayudar al asesorado en el proceso de elaboración del Trabajo de Investigación (Tesis), y;

Estando, el opinión favorable del comité de Investigación, en concordancia con el Reglamento Interno de Trabajo de Investigación Conducente a Grados y Títulos, aprobado por Resolución N° 0294-2023-UANCV-CU-R, de conformidad a lo que establece la Ley Universitaria N° 30220, Ley de Creación de la UANCV N° 23738 y modificatoria y el estatuto de la UANCV, que confiere a facultades de la Unidad de Investigación de la Facultad de Odontología.

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO: APROBAR Y AUTORIZAR LA EJECUCIÓN DE LA PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN, titulado: PREVALENCIA DE ASIMETRÍAS MANDIBULARES ASOCIADO AL EDENTULISMO EN ORTOPANTOMOGRAFÍAS DEL CENTRO RADIOGRÁFICO DIAGNOCEF EN AREQUIPA 2024. Presentado por el (la) **Bach. HUARACALLO CUTIMBO ELVIS FERNANDO**; en virtud de los considerandos expuestos.



ARTÍCULO SEGUNDO: RECONOCER, como ASESOR DE TESIS:
al **DR. EDUARDO LUJAN URVIOLA.**

ARTÍCULO TERCERO: DISPONER que, el Director de la Unidad de Investigación de la Facultad y las secretarías académica y administrativa, quedan encargados del cumplimiento de la presente resolución.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y CUMPLASE.



UNIVERSIDAD ANDINA "NESTOR CACERES VELASQUEZ"
FACULTAD DE ODONTOLOGIA

Dr. Rildo Tapia Condoni
DECANO

DISTRIBUCION:
F. Odontología, (1)
Asesor (1)
Interesada. (1)
Gabby H.



ELVIS FERNANDO HUARACALLO CUTIMBO

PREVALENCIA DE ASIMETRÍAS MANDIBULARES ASOCIADO AL EDENTULISMO EN ORTOPANTOMOGRAFÍAS DEL CENTRO ...

 TESIS DE PREGRADO

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid:::13016:543660742

Fecha de entrega

30 dic 2025, 20:30 GMT-5

Fecha de descarga

30 dic 2025, 20:57 GMT-5

Nombre del archivo

T036_73033316_T.docx

Tamaño del archivo

19.0 MB

129 páginas

17.519 palabras

99.193 caracteres



16% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- ▶ Bibliografía
- ▶ Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

Fuentes principales

- 13%  Fuentes de Internet
- 1%  Publicaciones
- 12%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

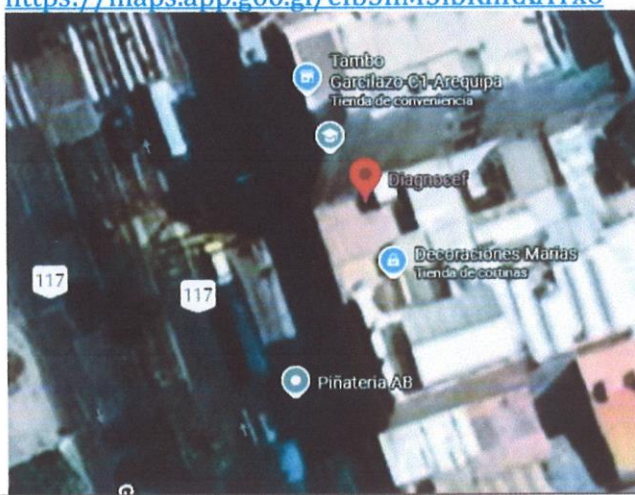


Metadatos complementarios - UANCV



TITULO	
PREVALENCIA DE ASIMETRÍAS MANDIBULARES ASOCIADO AL EDENTULISMO EN ORTOPANTOMOGRAFÍAS DEL CENTRO RADIOGRÁFICO DIAGNOCEF EN AREQUIPA 2024	
Datos de autor	
Nombres y Apellidos	ELVIS FERNANDO HUARACALLO CUTIMBO
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	73033316
URL de ORCID	https://orcid.org/0009-0007-5296-1048
Datos de asesor	
Nombres y apellidos	EDUARDO LUJAN URVIOLA
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	02374488
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0002-2022-1260
Datos del jurado	
Presidente del jurado	
Nombres Y Apellidos	RILDO PAÚL TAPIA CONDORI
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	30859137
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0002-6195-2932
Miembro del jurado 1	
Nombres Y Apellidos	ENRIQUE ELEUTERIO ZUÑIGA MEDINA
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	02419543
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0002-4793-9053



Miembro del jurado 2	
Nombres Y Apellidos	EDITH CARI CHECA
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	01556817
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0001-6100-1099
Datos de investigación	
Línea de investigación	Odontología, Cirugía oral y Medicina Oral – P31
Grupo de investigación	No aplica.
Agencia de financiamiento	Sin financiamiento.
Ubicación geográfica de la investigación	Dirección: CENTRO RADIOGRÁFICO DIAGNOCEF País: PERÚ Departamento: AREQUIPA Provincia: AREQUIPA Distrito: JOSÉ LUIS BUSTAMANTE Y RIVERO Coordenadas. Latitud: -16.431048 Longitud: -71.532528 https://maps.app.goo.gl/efb5hM5ibRhRXATx6 
Año o rango de años en que se realizó la investigación	OCTUBRE 2024 - SETIEMBRE 2025
URL de disciplinas OCDE	Odontología, Cirugía oral, Medicina oral http://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.02.14 Salud pública http://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.03.05



Dr. Ricardo Luján Urviola
DIRECTOR
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN
FACULTAD DE ODONTOLÓGICA

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo ELVIS FERNANDO HUARACALLO CUTIMBO, identificado con DNI
Nro. 73033316 en mi condición de egresado de:

- ☒ **Escuela Profesional**
☐ **Programa de Segunda Especialidad,**
☐ **Programa de Maestría o Doctorado**

ODONTOLOGÍA

informo que he elaborado el/la ☒ Tesis o ☐ Trabajo de Investigación, ☐ Trabajo Académico
denominada:

PREVALENCIA DE ASIMETRÍAS MANDIBULARES ASOCIADO AL EDENTULISMO
EN ORTOPANTOMOGRAFÍAS DEL CENTRO RADIOGRÁFICO DIAGNOCEF EN
AREQUIPA 2024

Asesorado por: Dr. EDUARDO LUJAN URVIOLA

Es un tema original.

Declaro que el presente trabajo de tesis es elaborado por mi persona y **no existe plagio/copia** de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación (tesis, revista, texto, congreso, o similar) presentado por persona natural o jurídica alguna ante instituciones académicas, profesionales, de investigación o similares, en el país o en el extranjero.

Dejo constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el trabajo de investigación, por lo que no asumiré como tuyas las opiniones vertidas por terceros, ya sea de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o Internet.

Asimismo, ratifico que soy plenamente consciente de todo el contenido de la tesis y asumo la responsabilidad de cualquier error u omisión en el documento, así como de las connotaciones éticas y legales involucradas.

El incumplimiento de lo declarado da lugar a responsabilidad del declarante, en consecuencia; a través del presente documento asumo frente a terceros, la Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez y/o la Administración Pública toda responsabilidad que pueda derivarse por el trabajo final presentado. Lo señalado incluye responsabilidad pecuniaria incluido el pago de multas u otros por los daños y perjuicios que se ocasionen.

Juliaca 10 de Diciembre del 2025



ASESOR



FIRMA (obligatoria)



Huella



DEDICATORIA

Dedico este trabajo a Dios, por ser la luz en mi camino, mi refugio y la fuente de mi fortaleza. Te doy gracias por la vida, por la salud y por haberme permitido culminar esta anhelada meta.

A mis padres Juan y Justina por su amor incondicional, paciencia y por haberme inculcado la ética de trabajo y superación, siendo mis pilares fundamentales en mi vida enseñándome a ser perseverante y nunca darme por vencido.

A mi hermana Gabriela, que es mi motor y mi mayor alegría. Espero que este logro te sirva como una pequeña prueba de que con disciplina y pasión, puedes alcanzar cualquier meta que te propongas. Siempre estaré aquí para ti, guiando tus pasos.

A mi tío Javier, por su ejemplo de perseverancia y por el apoyo incondicional que siempre me ha brindado. Gracias por tus consejos oportunos y por creer en mi potencial. Tu guía ha sido un pilar fundamental para la culminación de esta etapa. Te lo dedico con profunda admiración y cariño.

A mis amigos, quienes me brindaron el hombro en los momentos de caos y la risa en el agotamiento. Gracias por su incondicionalidad y por ser el sustento emocional que hizo posible este logro.



AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por su infinita misericordia y las bendiciones otorgadas a lo largo de mi existencia. A Él, por ser nuestro faro y apoyo inquebrantable en los momentos de dificultad y debilidad, guiando siempre nuestros pasos hacia la luz.

A mi tutor Dr. Eduardo Lujan Urviola, director de la unidad de investigación de la Facultad de Odontología. Reconozco que sin su valioso conocimiento y su inestimable paciencia, la culminación de este trabajo habría sido considerablemente más ardua. Su guía experta y oportuna fue esencial para clarificar las ideas y dar dirección al proceso investigativo.

A mis docentes de la Carrera Profesional de Odontología de la Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez, Su excelencia académica y generosidad en compartir sus vastos conocimientos fueron pilares fundamentales a lo largo de mi formación profesional.

A mi familia, que ha sabido perdonar mis momentos de estrés, especialmente a mi madre Justina, agradecerle toda una vida de enormes esfuerzos. Gracias a tí y a papá, por jamás doblegarse ante las dificultades, y por darnos siempre todo, sin esperar nada a cambio. Su apoyo ha sido el motor de este logro.

Finalmente, agradezco a todas aquellas personas que, con su apoyo, hicieron posible la realización del presente trabajo. Agradezco especialmente sus valiosas contribuciones y gestiones, que fueron cruciales para resolver los obstáculos presentados.



ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTOS.....	iv
ÍNDICE GENERAL	v
ÍNDICE DE TABLAS	vii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	ix
RESUMEN	xi
ABSTRACT	xii
INTRODUCCIÓN	xiii

CAPÍTULO I

ASPECTOS GENERALES

1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	15
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	17
1.2.1 PROBLEMA GENERAL	17
1.2.2 PROBLEMAS ESPECÍFICOS	17
1.3 JUSTIFICACIÓN.....	18
1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	20
1.4.1 OBJETIVO GENERAL.....	20
1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	20
1.5 HIPÓTESIS.....	21
1.5.1 HIPÓTESIS GENERAL	21
1.5.2 HIPÓTESIS ESPECÍFICAS.....	21
1.6 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	23



CAPÍTULO II

FUNDAMENTOS TEÓRICOS

2.1 BASES TEÓRICAS	24
2.1.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	24
2.1.2 MARCO TEÓRICO	34
2.2 BASES TEÓRICAS	48

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1 MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN.....	49
3.2 ÁMBITO DE INVESTIGACIÓN	49
3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA.....	50
3.4 TÉCNICA E INSTRUMENTOS DE RECOGIDA DE INFORMACIÓN.....	51
3.5 RECOGIDA DE DATOS	51

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 PRESENTACIÓN	54
4.2 DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	75

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

APÉNDICES



ÍNDICE DE TABLAS

TABLA N° 1	CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS DE PACIENTES DEL CENTRO RADIOGRÁFICO DIAGNOCEF, AREQUIPA 2024.....	54
TABLA N° 2	TIPO DE EDENTULISMO EN PACIENTES DEL CENTRO RADIOGRÁFICO DIAGNOCEF	56
TABLA N° 3	ASIMETRÍA MANDIBULAR EN PACIENTES DEL CENTRO RADIOGRÁFICO DIAGNOCEF	58
TABLA N° 4	ASOCIACIÓN ENTRE LA PREVALENCIA DE ASIMETRÍAS MANDIBULARES RESPECTO A LA ALTURA CONDILAR DEL LADO DERECHO E IZQUIERDO Y EL TIPO DE EDENTULISMO.....	60
TABLA N° 5	ASOCIACIÓN ENTRE LA PREVALENCIA DE ASIMETRÍAS MANDIBULARES RESPECTO A LA ALTURA DE LA RAMA DEL LADO DERECHO E IZQUIERDO Y EL TIPO DE EDENTULISMO.....	62
TABLA N° 6	ASOCIACIÓN ENTRE LA PREVALENCIA DE ASIMETRÍAS MANDIBULARES RESPECTO A LA ALTURA CÓNDILO-RAMA DEL LADO DERECHO E IZQUIERDO Y EL TIPO DE EDENTULISMO	64
TABLA N° 7	ASOCIACIÓN ENTRE LA PREVALENCIA DE ASIMETRÍAS MANDIBULARES RESPECTO A LA ALTURA CONDILAR DEL LADO DERECHO E IZQUIERDO Y EL TIPO DE EDENTULISMO SEGÚN EL GÉNERO.....	66
TABLA N° 8	ASOCIACIÓN ENTRE LA PREVALENCIA DE ASIMETRÍAS MANDIBULARES RESPECTO A LA ALTURA DE LA RAMA DEL LADO DERECHO E IZQUIERDO Y EL TIPO DE EDENTULISMO SEGÚN EL GÉNERO.....	69



TABLA Nº 9	ASOCIACIÓN ENTRE LA PREVALENCIA DE ASIMETRÍAS MANDIBULARES RESPECTO A LA ALTURA CÓNDILO - RAMA DEL LADO DERECHO E IZQUIERDO Y EL TIPO DE EDENTULISMO SEGÚN EL GÉNERO.....	72
-------------------	--	-----------



ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA Nº 1	CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS DE PACIENTES DEL CENTRO RADIOGRÁFICO DIAGNOCEF, AREQUIPA 2024.....	54
FIGURA Nº 2	TIPO DE EDENTULISMO EN PACIENTES DEL CENTRO RADIOGRÁFICO DIAGNOCEF	56
FIGURA Nº 3	ASIMETRÍA MANDIBULAR EN PACIENTES DEL CENTRO RADIOGRÁFICO DIAGNOCEF	58
FIGURA Nº 4	ASOCIACIÓN ENTRE LA PREVALENCIA DE ASIMETRÍAS MANDIBULARES RESPECTO A LA ALTURA CONDILAR DEL LADO DERECHO E IZQUIERDO Y EL TIPO DE EDENTULISMO.....	60
FIGURA Nº 5	ASOCIACIÓN ENTRE LA PREVALENCIA DE ASIMETRÍAS MANDIBULARES RESPECTO A LA ALTURA DE LA RAMA DEL LADO DERECHO E IZQUIERDO Y EL TIPO DE EDENTULISMO.....	62
FIGURA Nº 6	ASOCIACIÓN ENTRE LA PREVALENCIA DE ASIMETRÍAS MANDIBULARES RESPECTO A LA ALTURA CÓNDILO-RAMA DEL LADO DERECHO E IZQUIERDO Y EL TIPO DE EDENTULISMO	64
FIGURA Nº 7	ASOCIACIÓN ENTRE LA PREVALENCIA DE ASIMETRÍAS MANDIBULARES RESPECTO A LA ALTURA CONDILAR DEL LADO DERECHO E IZQUIERDO Y EL TIPO DE EDENTULISMO SEGÚN EL GÉNERO.....	66
FIGURA Nº 8	ASOCIACIÓN ENTRE LA PREVALENCIA DE ASIMETRÍAS MANDIBULARES RESPECTO A LA ALTURA DE LA RAMA DEL LADO DERECHO E IZQUIERDO Y EL TIPO DE EDENTULISMO SEGÚN EL GÉNERO.....	69



FIGURA N° 9	ASOCIACIÓN ENTRE LA PREVALENCIA DE ASIMETRÍAS MANDIBULARES RESPECTO A LA ALTURA CÓNDILO - RAMA DEL LADO DERECHO E IZQUIERDO Y EL TIPO DE EDENTULISMO SEGÚN EL GÉNERO.....	72
--------------------	--	-----------



RESUMEN

Objetivo: Determinar la asociación entre la prevalencia de asimetrías mandibulares y el edentulismo en ortopantomografías del centro radiográfico DIAGNOCEF en Arequipa 2024. **Materiales y métodos:** Enfoque cuantitativo, tipo retrospectivo, transversal, observacional, nivel relacional, diseño no experimental y método cuantitativo. La población 600 ortopantomografías tomadas en el año 2024 y la muestra 112 ortopantomografías de pacientes con edentulismo parcial o total, seleccionados por muestreo probabilístico aleatorio simple. La técnica la observación. El instrumento el formulario de recolección de datos. **Resultados:** respecto a la altura condilar y el tipo de edentulismo, en pacientes con edentulismo parcial, el 6.25% tuvo simetría, 29.46% asimetría derecha y 25.89% asimetría izquierda En pacientes con edentulismo total, el 5.36% tuvo simetría, 14.29% asimetría derecha y 18.75% asimetría izquierda. Respecto a la altura de la rama, en pacientes con edentulismo parcial, el 31.25% presentó simetría, 17.86% asimetría derecha y 12.50% asimetría izquierda. En pacientes con edentulismo total, el 13.39% tuvo simetría, 14.29% asimetría derecha y 10.71% asimetría izquierda. Sobre la altura cóndilo-rama, en pacientes con edentulismo parcial, el 36.61% presentó simetría, 16.96% asimetría derecha y 8.04% asimetría izquierda. En pacientes con edentulismo total, 24.11% presentó simetría, 8.04% asimetría derecha y 6.25% mostró asimetría izquierda. A la prueba de Ji2 se obtuvieron valores par altura condilar $p=0.5250$, altura de la rama $p=0.2821$, altura cóndilo-rama $p=0.7025$. **Conclusión:** No existe asociación estadísticamente significativa entre la prevalencia de asimetrías mandibulares y el edentulismo en ortopantomografías.

Palabras clave: cóndilo mandibular, mandíbula edéntula, ortopantomografía

ABSTRACT

Objective: To determine the association between the prevalence of mandibular asymmetries and edentulism in orthopantomographies from the DIAGNOCEF radiographic center in Arequipa 2024. **Materials and methods:** Quantitative approach, retrospective, cross-sectional, observational, relational level, non-experimental design and quantitative method. The population was 600 orthopantomographies taken in 2024 and the sample was 112 orthopantomographies of patients with partial or total edentulism, selected by simple random probability sampling. The technique was observation. The instrument was the data collection form. English: **Results:** Regarding condylar height and type of edentulism, in patients with partial edentulism, 6.25% had symmetry, 29.46% right asymmetry and 25.89% left asymmetry. In patients with total edentulism, 5.36% had symmetry, 14.29% right asymmetry and 18.75% left asymmetry. Regarding ramus height, in patients with partial edentulism, 31.25% had symmetry, 17.86% right asymmetry and 12.50% left asymmetry. In patients with total edentulism, 13.39% had symmetry, 14.29% right asymmetry and 10.71% left asymmetry. Regarding condyle-ramus height, in patients with partial edentulism, 36.61% presented symmetry, 16.96% right asymmetry, and 8.04% left asymmetry. In patients with complete edentulism, 24.11% presented symmetry, 8.04% right asymmetry, and 6.25% left asymmetry. The Chi-square test yielded values for condylar height $p=0.5250$, ramus height $p=0.2821$, and condyle-ramus height $p=0.7025$. **Conclusion:** There was no statistically significant association between the prevalence of mandibular asymmetries and edentulism on panoramic radiographs.

Keywords: mandibular condyle, edentulous mandible, panoramic radiograph



INTRODUCCIÓN

La mandíbula es una de las estructuras más dinámicas del complejo craneofacial. Su desarrollo, crecimiento y remodelación están influenciados por múltiples factores funcionales, genéticos y ambientales. Entre los aspectos que pueden comprometer su morfología se encuentra el edentulismo, una condición frecuente en la población adulta que, si no es atendida de manera oportuna, puede desencadenar en alteraciones tanto funcionales como estructurales. (1)

El edentulismo, entendido como la pérdida total o parcial de piezas dentales, continúa como una problemática de salud pública con impacto progresivo en la calidad de salud del individuo. Más allá de las limitaciones evidentes en masticación, fonación y estética, la ausencia prolongada de dientes puede inducir desequilibrios óseos, entre ellos, la reabsorción alveolar, el colapso de los maxilares y la pérdida de soporte vertical. (2)

En este contexto, una de las consecuencias poco valoradas en la práctica clínica cotidiana es la aparición de asimetrías mandibulares, es decir, alteraciones en la forma, tamaño o disposición de los componentes del cuerpo mandibular entre ambos lados. Estas asimetrías pueden pasar desapercibidas en una evaluación clínica superficial, pero pueden tener implicancias significativas en el equilibrio del sistema estomatognático, afectando la articulación temporomandibular, la distribución de las fuerzas oclusales y la estética facial.



En los últimos años, la radiología odontológica ha permitido avanzar significativamente en el diagnóstico de estas condiciones. En particular, la ortopantomografía se consolida como una herramienta indispensable para evaluar la integridad de los tejidos óseos maxilofaciales. Su capacidad para mostrar en una sola imagen ambos lados de la mandíbula, el cuerpo mandibular, el ángulo y la rama ascendente, la convierte en un recurso eficaz para detectar y cuantificar desviaciones o alteraciones asimétricas de origen estructural. (3)

Sin embargo, a pesar de los avances técnicos y del creciente uso de las ortopantomografías en los servicios radiográficos y odontológicos, la relación entre edentulismo y la aparición de asimetrías mandibulares sigue siendo un campo poco explorado, especialmente en la población peruana. Esto resulta preocupante si se considera que muchas personas, sobre todo adultos mayores, no acceden a rehabilitaciones protésicas adecuadas, lo que podría acelerar o intensificar estos procesos degenerativos.

Ésta investigación buscó identificar la frecuencia de asimetrías mandibulares asociadas al edentulismo a través del análisis de ortopantomografías en el Centro Radiográfico Diagnocéf de Arequipa, en el año 2024. El estudio tiene un enfoque cuantitativo, retrospectivo, con el propósito de generar evidencia científica útil para la prevención, el diagnóstico temprano y la adecuada rehabilitación de los pacientes edéntulos.



CAPÍTULO I

ASPECTOS GENERALES

1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Las asimetrías mandibulares son una condición que atrapa la atención de la comunidad odontológica internacional debido a sus posibles implicancias en la estética facial, en la función de la masticación y en la salud general del paciente. Diversos estudios a nivel internacional han identificado que las asimetrías mandibulares pueden estar asociadas con diversas condiciones, entre ellas, el edentulismo que puede ser parcial o completo, son condiciones prevalentes que afectan a millones de personas, especialmente en la población de la tercera edad.(1)

A nivel internacional, la relación entre el edentulismo y las asimetrías mandibulares ha sido un tema de interés, ya que la pérdida de dientes puede provocar un desequilibrio en las fuerzas masticatorias, alterando la morfología mandibular. Sin embargo, la prevalencia y las características de esta asociación varían según la población y los métodos de diagnóstico utilizados, lo que resalta la necesidad de más estudios específicos para comprender mejor este fenómeno. (1)



En el contexto peruano, el edentulismo es una condición prevalente, particularmente en las zonas rurales y entre la población de bajos recursos. Sin embargo, la investigación sobre su impacto en la morfología mandibular, específicamente en la aparición de asimetrías, es limitada. A pesar de la creciente disponibilidad de tecnologías avanzadas de diagnóstico como las ortopantomografías, los estudios que exploren la relación entre el edentulismo y las asimetrías mandibulares son escasos. Esto es preocupante dado que el edentulismo no tratado podría no solo afectar la función masticatoria y la salud general, sino también contribuir a desórdenes temporomandibulares y problemas estéticos que impactan la calidad de vida de las personas. La falta de datos sólidos a nivel nacional dificulta el desarrollo de estrategias preventivas y de tratamiento adecuado, lo que subraya la importancia de investigaciones en esta área.

En Arequipa, específicamente en el Centro Radiográfico Diagnocéf, se ha observado un número creciente de pacientes que presentan edentulismo y posibles asimetrías mandibulares, detectadas mediante ortopantomografías. Sin embargo, no existen estudios locales que cuantifiquen la prevalencia de estas asimetrías ni que establezcan una relación clara con el edentulismo. La falta de investigación local es una barrera significativa para la implementación de programas de intervención temprana y tratamiento adecuado. Este estudio pretende llenar este vacío, proporcionando datos cruciales que colaboran con los profesionales de salud bucal a identificar y dar una terapéutica más efectiva en las asimetrías

mandibulares asociadas con el edentulismo en la población arequipeña, dando una mejor calidad de vida a los individuos.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1 PROBLEMA GENERAL

¿Cuál es la asociación entre la prevalencia de asimetrías mandibulares y el edentulismo en ortopantomografías del centro radiográfico DIAGNOCEF en Arequipa 2024?

1.2.2 PROBLEMAS ESPECÍFICOS

PE1: ¿Cuál es la asociación entre la prevalencia de asimetrías mandibulares respecto a la altura condilar del lado derecho e izquierdo y el tipo de edentulismo en ortopantomografías del centro radiográfico DIAGNOCEF?

PE2: ¿Cómo es la asociación entre la prevalencia de asimetrías mandibulares respecto a la altura de la rama del lado derecho e izquierdo y el tipo de edentulismo en ortopantomografías del centro radiográfico DIAGNOCEF?

PE3: ¿Cuál es la asociación entre la prevalencia de asimetrías mandibulares respecto a la altura cóndilo-rama del lado derecho e izquierdo y el tipo de edentulismo en ortopantomografías del centro radiográfico DIAGNOCEF?

PE4: ¿Cuál es la asociación entre la prevalencia de asimetrías mandibulares respecto a la altura cóndilo-rama del lado

derecho e izquierdo y el tipo de edentulismo según el género?

1.3 JUSTIFICACIÓN

JUSTIFICACIÓN TEÓRICA

La mandíbula humana, por su naturaleza dinámica y funcional, está expuesta a diversas modificaciones estructurales a lo largo de la vida, muchas de las cuales pueden intensificarse en condiciones de edentulismo. Desde un enfoque anatómico y biomecánico, se reconoce que la pérdida de piezas dentarias no solo compromete la función masticatoria, sino que también puede generar alteraciones en la armonía morfológica mandibular, afectando potencialmente su simetría. Esta asimetría mandibular, más allá de una alteración estética, puede tener implicancias clínicas en la articulación temporomandibular, la distribución de fuerzas oclusales, y el equilibrio del sistema estomatognático en general.

La literatura científica señala que las asimetrías mandibulares pueden pasar desapercibidas clínicamente, pero detectarse con mayor precisión mediante herramientas radiográficas como la ortopantomografía, que permite un análisis amplio y bilateral del cuerpo mandibular. A pesar de ello, persisten vacíos en la investigación respecto a cómo el edentulismo en diferentes grados y localizaciones puede influir en el desarrollo de dichas asimetrías, especialmente en poblaciones adultas que no acceden a una rehabilitación protésica oportuna. Por tanto, este estudio aporta una base teórica sólida para comprender y evidenciar dicha relación, nutriendo el

conocimiento morfofuncional desde un enfoque actualizado y contextualizado.

JUSTIFICACIÓN PRÁCTICA

En la práctica clínica, el hallazgo de asimetrías mandibulares suele abordarse tardíamente, cuando ya se presentan complicaciones funcionales o estéticas. Esta investigación resulta relevante porque permite anticipar y comprender dichas alteraciones estructurales mediante un recurso accesible como la ortopantomografía, herramienta de uso común en consultorios odontológicos y centros radiográficos. Detectar patrones de prevalencia de asimetrías asociadas al edentulismo puede contribuir a una mejor planificación de tratamientos protésicos y ortodóncicos, previniendo desequilibrios posteriores y mejorando la calidad de vida del paciente.

A su vez, este estudio tiene el potencial de fomentar prácticas preventivas y protocolos clínicos enfocados en la evaluación integral del paciente edéntulo, considerando no solo la rehabilitación funcional, sino también la simetría y estructura ósea mandibular. Esto podría repercutir positivamente en la toma de decisiones terapéuticas más personalizadas y eficaces, particularmente en la atención primaria odontológica en zonas urbanas como Arequipa.

JUSTIFICACIÓN METODOLÓGICA

Desde el punto de vista metodológico, se optó por un enfoque cuantitativo porque permite objetivar y medir la frecuencia de asimetrías mandibulares

en relación al tipo de edentulismo, lo cual facilita la identificación de patrones y posibles correlaciones. El diseño retrospectivo se justifica plenamente, ya que se recurrió al análisis de ortopantomografías previamente tomadas, lo que posibilita la revisión de un amplio volumen de datos sin intervenir directamente sobre los pacientes, garantizando además una investigación ética y no invasiva.

El uso de ortopantomografías como fuente primaria de información responde a su valor diagnóstico, su amplitud de cobertura anatómica y su disponibilidad en el archivo digital del Centro Radiográfico DIAGNOCEF. La aplicación de un formulario para el recojo de información aseguró la rigurosidad y homogeneidad, facilitando el procesamiento estadístico y la interpretación de resultados con base científica. Así, la metodología adoptada no solo es factible y pertinente, sino que responde adecuadamente a los objetivos del estudio.

1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.4.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar la asociación entre la prevalencia de asimetrías mandibulares y el edentulismo en ortopantomografías del centro radiográfico DIAGNOCEF en Arequipa 2024.

1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

OE1: Identificar la asociación entre la prevalencia de asimetrías mandibulares respecto a la altura condilar del lado derecho

e izquierdo y el tipo de edentulismo en ortopantomografías del centro radiográfico DIAGNOCEF.

OE2: Especificar la asociación entre la prevalencia de asimetrías mandibulares respecto a la altura de la rama del lado derecho e izquierdo y el tipo de edentulismo en ortopantomografías del centro radiográfico DIAGNOCEF.

OE3: Establecer la asociación entre la prevalencia de asimetrías mandibulares respecto a la altura cóndilo-rama del lado derecho e izquierdo y el tipo de edentulismo en ortopantomografías del centro radiográfico DIAGNOCEF.

OE4: Identificar la asociación entre la prevalencia de asimetrías mandibulares respecto a la altura cóndilo-rama del lado derecho e izquierdo y el tipo de edentulismo según el género.

1.5 HIPÓTESIS

1.5.1 HIPÓTESIS GENERAL

Existe asociación estadísticamente significativa entre la prevalencia de asimetrías mandibulares y el edentulismo en ortopantomografías del centro radiográfico DIAGNOCEF en Arequipa 2024

1.5.2 HIPÓTESIS ESPECÍFICAS

HE1: La prevalencia de asimetrías mandibulares respecto a la asimetría de la altura condilar del lado derecho e izquierdo



tiene asociación significativa con el tipo de edentulismo en ortopantomografías del centro radiográfico DIAGNOCEF.

HE2: La prevalencia de asimetrías mandibulares respecto a la asimetría de la altura de la rama del lado derecho e izquierdo tiene asociación significativa con el tipo de edentulismo en ortopantomografías del centro radiográfico DIAGNOCEF.

HE3: La prevalencia de asimetrías mandibulares respecto a la asimetría de la altura cóndilo-rama del lado derecho e izquierdo tiene asociación significativa con el tipo de edentulismo en ortopantomografías del centro radiográfico DIAGNOCEF.

HE4: Existe asociación entre la prevalencia de asimetrías mandibulares respecto a la asimetría de la altura cóndilo-rama del lado derecho e izquierdo y el tipo de edentulismo según el género.

1.6 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE VALORES
V.X. PREVALENCIA DE ASIMETRÍAS MANDIBULARES	- Altura condilar - Altura de la rama - Altura cóndilo-rama	Método de Habets Índice de asimetría condilar: $(chder - chizq / chder + chizq) * 100$. Método de Habets Índice de asimetría de rama: $(RHder - RHizq / RHizq + RHder) * 100$. Método de Habets Índice de asimetría cóndilo-rama: $[(CH + RHder) - (CH + RHizq) / (CH + RHder) + (CH + RHizq)] * 100$.	- Simetría (<3%) - Asimetría (>3%) - Simetría (<3%) - Asimetría (>3%) - Simetría (<3%) - Asimetría (>3%)
V.Y. EDENTULISMO	- Tipo de Edentulismo	- Parcial - Total	- Si-No - Si-No
VARIABLE INTERVINIENTE			
Lado		- Lado de la mandíbula	- Derecho - Izquierdo
Género		- Sexo	- Masculino - Femenino



CAPÍTULO II FUNDAMENTOS TEÓRICOS

2.1 BASES TEÓRICAS

2.1.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

A NIVEL INTERNACIONAL

Galarza MJ, et al. Cuenca 2023. El fin fue identificar la frecuencia de asimetrías en la mandíbula utilizando ortopantomografías digitales con presencia de piezas dentales completas. La metodología: estudio descriptivo, observacional, retrospectivo, transeccional; evaluaron 1000 ortopantomografías digitales personas entre 18 y 59 años del centro imagenológico Dental Image. Se evaluaron ortopantomografías con el porcentaje de asimetría mandibular según el método de Habets realizado por trazado radiográfico digital, consideraron para el estudio: altura de las ramas ascendentes (C+R), altura de la rama mandibular (RH) y altura del cóndilo (CH), comparando las ortopantomografías simétricas y asimétricas. Los resultados: predominó el grupo en edades de 34-41 años, se evaluó 301 ortopantomografías representando el 30,1%; asimismo, en cuanto a la asimetría de acuerdo al género, predominó el masculino con 6,6% simétricos y

93,4% asimétricos. Concluyendo que existe frecuencia en la altura de la rama ascendente del lado derecho, siendo mayor en los varones (64,8 mm); siendo significativa la relación entre edad y género.(1)

Murillo IK. Ecuador 2023. El propósito fue identificar la asimetría de la mandíbula en pobladores de Riobamba, durante los años 2020-2021. La metodología, estudio retrospectivo, la muestra 38 ortopantomografías y en un papel cefalométrico se trazaron los planos y puntos para su posterior diagnóstico; el procesamiento estadístico se realizó con el programa PSS v-27. Los resultados evidenciaron que existe asimetría mandibular $p=0,216$. Concluyendo que en 38 ortopantomografías no se presentó valores significativos respecto a la asimetría mandibular, también se halló que la rama mandibular que tuvo mayor asimetría fue el lado derecho y que género no fue un condicionante para que se presente la asimetría. (2)

Ramón DS. Ecuador 2020. El propósito fue especificar la frecuencia de asimetría mandibular en ortopantomografías de los centros ortodónticos en Loja. La metodología, estudio observacional, retrospectivo y descriptivo, para analizar radiografías panorámicas de pacientes mayores de 15 años que presentaron dentición definitiva completa y fueron atendidos los últimos años. La muestra fueron 50 radiografías de 20 varones y

30 mujeres, la edad media de 24.22 años. Se empleó para la medición el método de Habets. Se aplicó la prueba de ji-cuadrado para analizar la relación de las asimetrías halladas en cada una de las variables respecto al género y edad del paciente. Concluyendo que a través del índice de asimetría de Habets en corte del 3% existe prevalencia alta de asimetría condilar seguida de la asimetría de rama y la menos frecuente fue la asimetría cóndilo-rama. Estos valores no fueron significativos para la asociación con la edad y género de los pacientes.(3)

García EX, Lasso DA. Cuenca 2020. El propósito fue identificar la frecuencia de asimetrías mandibulares en tomografías de pacientes del centro radiológico de la universidad en Cuenca. La metodología: investigación descriptiva, transversal; la muestra 180 exámenes auxiliares computarizados. Para identificar la asimetría mandibular se empleó el método de Habets que aplica 3 fórmulas para establecer el índice de asimetría de cóndilo, de rama mandibular y asimetría total mandibular. Si el resultado del índice es superior al 3% indican la presencia de asimetría. Los resultados: en asimetría mandibular total (cóndilo—rama) la frecuencia fue 37,80% casos, en asimetría de rama mandibular fue de 43,90% y en asimetría del cóndilo la frecuencia fue 82,20%. Concluyendo que la frecuencia de asimetrías mandibulares fue baja. Se halló una prevalencia alta del índice de asimetrías condilares y una frecuencia baja de asimetría de rama mandibular. (4)

Alfaro C, et al. Bogota 2020. El propósito fue identificar la prevalencia de asimetría condilar, como del cuerpo y rama mandibular en ortopantomografías digitales. La metodología, investigación descriptiva, retrospectiva, transversal, la muestra 500 ortopantomografías; se registró la edad, sexo, y se tomaron las evidencias fotográficas correspondientes. Los resultados, la frecuencia de asimetría condilar patológica en los adultos mayores de 18 años fue de 6%, la prevalencia de asimetrías de cóndilo y rama mandibular fue de 5.6 % y del 0.4 % respectivamente aunque existe significativa diferencia, no necesariamente anormal, entre las medidas hechas en el lado derecho e izquierdo, diferente a la edad y género, diferencia que debe ser tomada en cuenta en patologías articulares, oclusales y cirugías reconstructivas mandibulo-condilares. Concluyendo que las diferencias en la altura de la rama se encuentra a expensas del cóndilo y las discrepancias entre los lados, deben considerarse como elemento diagnóstico en posibles patologías a nivel articular.(5)

Quiroz, A. Ecuador 2020. El propósito fue especificar la prevalencia de asimetrías mandibulares y su relación con el edentulismo en ortopantomografías de adolescentes del centro quirúrgico de la Universidad Central de Ecuador. La metodología, estudio retrospectivo, transversal, observacional; la muestra fueron 100 ortopantomografías de adolescentes de 12 a 18 años. Los resultados: la asimetría de cóndilo se presentó en el 47,0%, la

asimetría de la rama en 27%, estos no presentaron una significancia respecto a género, sin embargo, al correlacionar con la edad hay más prevalencia en 16 a 18 años. Concluyen que la ausencia de asimetría mandibular fue de 49.5% relacionándose con el edentulismo.(6)

Tercanlı H, Bilge OM. Turquía 2020. El propósito fue evaluar el efecto de los diversos tipos de oclusiones en las asimetrías mandibulares a través del uso de ortopantomografías en varios puntos anatómicos". La metodología, investigación retrospectiva, transversal, observacional; se evaluó 100 ortopantomografías. Los índices de asimetría se evaluaron mediante el índice de asimetría de Habets mediante el trazado de líneas y ángulos. Los resultados, se halló que el género femenino fue el 51% y el masculino 49%. Se encontró asociación del género con la longitud del lado derecho, la asimetría de la altura condilar fue 6.95%, asimetría de la rama fue 2.84%; asimetría cóndilo/rama fue de 2.16%. Concluyen que a pesar que los parámetros de algunas medidas variaron según el tipo de oclusión y el género, no existió relación significativa de la edad, el género y oclusión con la asimetría mandibular $p > 0.05$. (7)

A NIVEL NACIONAL

Neyra CE. Lima 2023. El propósito fue especificar la prevalencia de asimetría condilar y mandibular en ortopantomografías de pacientes del centro radiológico en Lima durante el 2018 – 2019 a

través de 2 técnicas de identificación de asimetría. La metodología, estudio retrospectivo, transversal, observacional, diseño no experimental, la muestra fueron 373 ortopantomografías, se aplicó el método de Habets y de Kjellberg para identificar la asimetría mandibular. Los resultados, se halló que el 60.9% eran mujeres y el 39.1% varones. La asimetría condilar y mandibular según Habets estuvo presente en 63.5% y 28.4% de los casos respectivamente y según Kjellberg en 39.4% y 37.5% de los casos respectivamente. Concluyendo que no se halló concordancia de los resultados empleando las dos técnicas. (8)

Goyas LE. Lima 2022. El propósito fue identificar la asociación de la asimetría condilar de la mandíbula y el edentulismo unilateral en pacientes del Centro Radiológico CEDIDENT. La metodología tipo retrospectivo, relacional, transeccional; evaluó 203 ortopantomografías digitales de los años 2019 al 2020, la técnica la observación, se diagnosticó la asimetría del cóndilo mandibular, el análisis estadístico se realizó con la prueba de Ji^2 . Los resultados, el 31% presentaba asimetría cóndilo mandibular y ausencia de dientes unilateralmente, el 73% fueron mujeres entre 18 a 71 años de edad, en el 61% hubo ausencia de 1 diente. Concluyendo que no hay asociación significativa de la asimetría cóndilo mandibular y la ausencia de dientes unilaterales, tampoco se halló asociación con el género, edad ni zona edéntula.(9)

Quispe EL. Lima 2022. El objetivo fue especificar la prevalencia de asimetría vertical del cóndilo mandibular a través del método de Habets en ortopantomografías digitales de los pacientes Adultos del Centro Imagenológico Vilcor en Lima. La metodología, estudio retrospectivo, transversal, observacional, la muestra 150 ortopantomografías. La técnica la observación y el instrumento la ficha de datos. Se aplicó el método de asimetría de Habets con un corte al 3%. Los resultados, hubo 58% de prevalencia de asimetría condilar, 31.30% de asimetría de la rama y 12% de asimetría cóndilo-rama. Respecto a la asimetría vertical de cóndilo y rama, 50,59 mm fue en el lado derecho y 50,30mm en el lado izquierdo; conllevando a un 12% de prevalencia baja de asimetría. Según el sexo; para el cóndilo y rama la prevalencia de la asimetría fue igual para ambos géneros en 6%. Sobre la edad; para el cóndilo y la rama la prevalencia de asimetría en pacientes de 29 años fue en 4%; y en los pacientes de 30 a 59 años la prevalencia asimétrica fue 6,6% y en los mayores de 60 años la prevalencia fue de 1,3%. Concluyendo que existió prevalencia baja de asimetría de cóndilo y de rama mandibular al ser evaluados con ortopantomografías.(10)

Torres JJ. Lima 2022. El propósito fue especificar la prevalencia de asimetría mandibular en ortopantomografías de adultos de Lima. La metodología: tipo transeccional retrospectivo, observacional, no experimental; la muestra 278 ortopantomografías digitales en las

que se trazaron los puntos determinados, se realizó la medición de la longitud vertical del cóndilo y la rama mandibular, y la proporción de la longitud de la rama mandibular de ambos lados. Los resultados: La asimetría mandibular prevaleció en 30.2%, la asimetría condilar fue 86.9%, la asimetría de rama 3.6% y la asimetría de ambas estructuras fue del 9.5%. Respecto al cóndilo, se encontró una prevalencia mayor al lado izquierdo (50.6%), en las mujeres se hallaron mayor porcentaje de asimetrías (56.8%) y entre los 26 a 34 años (38.3%). Respecto a la rama mandibular se halló prevalencia mayor al lado derecho (72.7%), en las mujeres (63.6%) y entre 18 a 25 años (36.4%). Concluyendo hubo mayor prevalencia de asimetría mandibular en las mujeres y en adultas jóvenes. (11)

Ames SG. Huancayo 2021. El propósito fue especificar la frecuencia de asimetría mandibular en pacientes del centro imagenológico Mayhuasca. La metodología, estudio de tipo básico, nivel descriptivo, retrospectivo, la unidades de estudio fueron 307 ortopantomografías. Se aplicó método de Habets. En los resultados, la asimetría de cóndilo fue mayor en las mujeres y en pacientes de más de 63 años y las asimetrías de rama y cóndilograma fue mayor en el género masculino. Concluye que se presentó la asimetría del cóndilo en los pacientes en 73.9%, la asimetría de rama en 35.2% y asimetría condilar y rama en 32.9%.(12)

Ramos DT. Juliaca 2021. El propósito fue especificar la frecuencia de asimetrías faciales en ortopantomografías de pacientes sin procedimientos de ortodoncia en Juliaca 2019. La metodología tipo descriptivo, retrospectivo, transeccional, se utilizó la técnica observacional. La muestra fueron 30 radiografías digitales. Los resultados: el 53.3% presentaron asimetría facial. Con respecto a la altura condilar, el 70% presentaban simetría y el 30% presentaron una asimetría. Concluyendo existió frecuencia alta de asimetría facial y altura condilar en pacientes. (13)

Córdova EC. Lima 2020. El propósito fue analizar la concordancia de las técnicas de Habets y de Kjellberg en ortopantomografías de pacientes con edentulismo parcial, para especificar la prevalencia de asimetría mandibular. La metodología: estudio retrospectivo, transversal, observacional, la muestra 80 ortopantomografías digitales de alta resolución de edéntulos parciales, se evaluó la altura condilar, la rama mandibular y la apófisis coronoides; también se evaluó la relación con el género y edad. La prueba estadística aplicada fue de Willcoxon y para la concordancia la Kappa de Kohen. Los resultados: Existió una concordancia buena entre ambas técnicas para determinar la presencia de asimetría $K=0.725$. No se halló significativa diferencia ($p>0.05$) en las medidas de la altura. Respecto al género, el diagnóstico de asimetría, tuvo una concordancia moderada ($K=0.565$) en las mujeres y en los varones se halló muy buena concordancia

(K=846). Concluyendo que el uso de ambas técnicas en ortopantomografías, brindan buena información clínica sobre la altura y asimetría mandibular, de igual manera evalúan la asimetría en ambos géneros. (14)

Castillo MF. Cusco 2020. El propósito fue evaluar la asimetría condilar y mandibular en ortopantomografías de pacientes de 18 años a 35 de la Clínica dental Luis Vallejos Santoni de la Universidad Andina del Cusco. La metodología: tipo observacional, retrospectivo, observacional, transeccional; fueron evaluadas 208 ortopantomografías digitales, para ello se trazaron rectas y las medidas indicaron en base al índice de asimetría su presencia o ausencia. Los resultados: el mayor porcentaje del grupo etario de 18 a 23 años fue 51% y el menor porcentaje del grupo etario fue de 30 a 35 años en 14.9%. El 39.4% presentaba asimetría condilar y el 38% presentaba asimetría mandibular. Las mujeres presentaban mayor frecuencia de asimetría condilar y mandibular pero no tuvo asociación significativa $p=0.548$ ($p>0.05$) por tanto el género no influye en las asimetrías condilar y mandibular. Asimismo, la simetría disminuyó en los casos donde aumentó la edad y no se halló relación significativa $p=0.211$ ($p>0.05$), Concluyendo que el género y la edad no influyeron en la asimetría condilar y mandibular. (15)

A NIVEL LOCAL

Begazo KC. Arequipa 2022. El propósito fue identificar la frecuencia de asimetrías mandibulares verticales analizadas con el método de Habets en ortopantomografías de usuarios del Centro de imagenología Digital en la ciudad de Arequipa. La metodología, estudio transeccional, retrospectivo, observacional, no experimental. Evaluaron 400 ortopantomografías digitales de usuarios entre 18 años a 40 donde 249 eran ortopantomografías de mujeres y 151 de género de varones. El programa empleado para realizar los trazos fue el EasyDent V4 Viewer. Los resultados, la prevalencia de asimetría cóndilo-mandibular fue 34.8%, en 3.3% la prevalencia de asimetría de rama mandibular y de 2% de cóndilo más rama mandibular. Concluye que predominó la presencia de asimetría vertical de cóndilo mandibular y la que menos se presentó fue la asimetría de cóndilo más rama. (16)

2.1.2 MARCO TEÓRICO

2.1.2.1 MANDÍBULA

El hueso de la mandíbula es el de mayor tamaño y fuerza en el rostro. (17) Los primeros arcos branquiales dan origen a los procesos mandibulares que posee el cartílago de Meckel, el cual es rodeado la mesénquima, este se condensa y osifica dando origen a la mandíbula. Al rededor de la 5° a 6° semana de gestación, la mandíbula se define por completo, mientras que la fusión de la línea medial aun



esta por completarse. Para la 10° semana de vida intrauterina la mandíbula presenta una morfología reconocible, el cartílago de Meckel pasa a reabsorberse, y dos semanas posteriores ya se puede identificar las apófisis condilares, al culminar la 14° semana inicia la osificación endocondral de los cartílagos secundarios nuevos que recubrirá a las apófisis. (18,19)

El hueso mandibular está conformado por dos hemimandíbulas, estas se unen mediante la sínfisis, con capacidad de crecer de manera independiente, generando alteraciones al crecer en exceso, o con algún defecto en relación con su hemiarcada, generando asimetrías mandibulares. El crecimiento va en relación directa con su centro condilar de crecimiento, éste regula también el tamaño de los cóndilos, longitud de las ramas y el cuerpo de la mandíbula.(20)

En el hueso mandibular se generan cambios de remodelación mediante reabsorción y aposición, con ello el hueso se desplaza y se incrementan las dimensiones. El área más activa de crecimiento es el borde posterior del cóndilo y la rama en la mandíbula. Los cuerpos mandibulares se alargan y rellenan el espacio que dejó la rama al dirigirse hacia atrás. (18,21)

La mandíbula se forma por un cuerpo que posee un área curva horizontal, presenta 2 áreas paralelas denominadas ramas, éstas unidas mediante el ángulo mandibular, las ramas poseen en la cara posterior a la apófisis condílea que se articula con las fosas mandibulares y los tubérculos articulares del hueso temporal, de esta manera forman el ATM, y a la misma vez, a la apófisis coronoides en la cual se inserta el musculo temporal, la depresión existente entre las apófisis coronoides y las apófisis condíleas se les nombra como escotadura mandibular, unido a esto se puede ver las apófisis alveolares, que son arcos prominentes que alberga al alveolo dental, el foramen mentoniano el cual se ubica por debajo de los segundos premolares, otro foramen que se asocia con los maxilares inferiores es el denominado foramen de la mandíbula, ubicado en la superficie media de las ramas, siendo el inicio de los conductos mandibulares los cuales se extienden de manera oblicua en las ramas y hacia adelante de los cuerpos, mediante estos conductos pasan nervios y vasos alveolares mandibulares, los cuales se distribuyen por los dientes de la mandíbula. (17)

Para Moss, el tejido blando posee influencia directa en el crecimiento del maxilar inferior, considerándose como una unidad macro esquelética de 4 estructuras (19):

- De la apófisis coronoides: presenta la inserción de los músculos temporales.
- Del Gonion: teniendo la inserción del musculo masetero por el área externa y la cara interna de los pterigoideos internos.
- Del cóndilo: posee la influencia de la musculatura de los pterigoideos internos.
- Del cuerpo mandibular: tiene la influencia del proceso dentario, en conjunto con el paquete vasculo-nervioso de la zona.

La mandíbula, así es un elemento cráneo-facial. Se debe tener en cuenta que la masticación posee una influencia importante en estos componentes. Observándose desde el punto de vista del crecimiento embrionario, existe una relación entre el crecimiento de los huesos y el tamaño del musculo insertado. (22)

En el hueso mandibular se puede visualizar que las funciones de los músculos varían en gran número las zonas de inserción muscular, de la misma forma que las piezas dentarias tienen influencia en los procesos alveolares. Además, al hacer los movimientos normales de la mandíbula, la articulación temporomandibular ejerce la función de eje único, generando fuerzas con dirección al

objeto, también fuerzas contrarias con reacciones pequeñas, las cuales se distribuyen simétricamente en sentido posterior por ambos lados. Estas distribuciones de las fuerzas generan un cambio significativo al ser aplicadas de manera asimétrica. (22)

- **CÓNDILO MANDIBULAR:**

Es la cabeza del hueso mandibular y también denominado proceso condilar, es una eminencia con su eje mayor orientado de manera oblicua hacia atrás y medio, de 20° aproximadamente en relación a los planos coronales, un gran número de autores concuerdan con su convexidad en sentido antero-posterior y convexo levemente en sentido lateral medio, donde se insertan ligamentos lateral y medial, en los polos del mismo nombre respectivamente, conectando al disco articular con el cóndilo en los polos laterales, y en la zona posterior del disco articular, insertándose la porción horizontal de los ligamentos laterales de la ATM. En relación a la forma del cóndilo, se describe de manera variada, siendo de forma cilíndrica, elíptica, o de manera más común de forma ovalada.(23)

Hay una relación íntima de la disfunción temporomandibular con los cambios en la morfología del

cóndilo en relación a la hiperactividad muscular, así como en la capacidad de remodelación del cóndilo mandibular, Tortora describe que los tejidos óseos poseen la capacidad de perder o ganar consistencia al encontrar ciertos límites y una relación variada de la tensión mecánica que soporta, la tensión que se ejerce mediante los músculos genera en los huesos la activación sobre la remodelación ósea.(17)

2.1.2.2 ASIMETRÍA MANDÍBULAR

Para Gonzales, la simetría del rostro implica un estado equilibrado del tamaño, forma y disposición del tejido, así como de las estructuras faciales, en ambas zonas opuestas del plano sagital medio, las cuales deben corresponder entre sí. Eso quiere decir que ambos lados, tanto el izquierdo como el derecho, deben desarrollarse y crecer uniformemente alcanzando la simetría. (24)

La asimetría es la falta o ausencia de la equidad o igualdad entre los órganos o partes que corresponden a ambos lados del cuerpo. (25)

Una asimetría mandibular se considera como una patología muy frecuente con diversas etiologías, las cuales causan

alteraciones en la función y estética. Es una ausencia de la simetría de la mandíbula. (2)

La región mandibular y dentoalveolar deberían cumplir con la simetría de ambos lados, si presentarán desigualdad estas partes puede deberse a la existencia de desviaciones en la función, las cuales generan una adaptación en las estructuras como una respuesta, produciendo una remodelación de las estructuras mandibulares.(26)

- **CAUSAS DE ASIMETRÍAS MANDIBULARES:**

La asimetría de la mandíbula, etiológicamente puede deberse a la respuesta de un conjunto de factores ambientales y genéticos, ocasionados por infecciones, anomalías del desarrollo, traumatismos, algún síndrome u otra patología compleja. (27,28)

- **Causas Patológicas:** Generada por infecciones que se ocasionan durante el crecimiento, como la otitis media crónica, pudiendo producir anquilosis los virus de varicela zoster, en ocasiones produciendo parálisis facial unilateral. En esta se ubican los quistes y tumores. (20)
- **Causas Traumáticas:** Se produce en la niñez, las fracturas de los cóndilos disminuyen el desarrollo creándose una asimetría en la mandíbula. (20)

- **Causas de Desarrollo:** Se produce por el crecimiento esquelético, primordialmente por la hiperactividad condilar. Por lo general este tipo de asimetrías se producen por alteraciones que tienen relación con las anomalías producidas durante el crecimiento embriogénico temprano. (20)

- **Causas Funcionales:** Tienen relación con las alteraciones oclusales, estas pueden generar cambios en la facie, creando pseudo asimetrías faciales. (19)

- **DIAGNÓSTICO DE LA ASIMETRÍA MANDIBULAR:**
Para realizar el diagnóstico de la asimetría mandibular, se realiza una variedad de exámenes tanto clínicos como complementarios, entre los que se encuentra la ortopantomografía o radiografía panorámica, caracterizada por el costo bajo, menor radiación y la información de ambos lados. En las desventajas se puede nombrar la posibilidad de una distorsión, superposiciones de imagen, y una baja resolución. Sin embargo, aun considerando las desventajas sigue siendo la primera alternativa para una evaluación primaria sobre la Asimetría mandibular. (29)

Últimas investigaciones en pacientes desdentados y dentados muestran que la pérdida de piezas dentarias daña de diversas formas a las estructuras en la zona del diente faltante, en la altura de los rebordes alveolares, ángulo del Gonion, altura de las ramas mandibulares, lo cual conlleva por lo general a que los individuos presenten Asimetría mandibular, haciéndolo cada vez más evidente en relación a las piezas ausentes. (30)

- **MÉTODO DE HABETS PARA IDENTIFICAR LA ASIMETRÍA MANDIBULAR**

Habets et al. en 1988 (31) propusieron una metodología que ayuda a determinar las asimetrías verticales (AV) entre las ramas y cóndilos mandibulares de los pacientes, medidas que se adquieren al comparar en las ortopantomografías la altura vertical de los cóndilos y las ramas de derecha, así como de la izquierda. (32)

Para la metodología de análisis y medición se toma en cuenta los trazados del contorno condilar y las ramas ascendentes. Para lo cual se parte del punto más sobresaliente o alto del cóndilo continuando por las zonas laterales que corresponden al área media, de esta forma se localizan trazos (4):

- O1: punto más lateral de la región condilar.
- O2: punto más lateral de la rama ascendente de la mandíbula.
- Línea A: línea tangente sobre la rama mandibular, trazado desde O1 a O2
- Línea B: perpendicular a la línea A, desde la zona más superior del cóndilo

Con estos trazos se realizarán las medidas verticales en ambos lados, diferenciando (4):

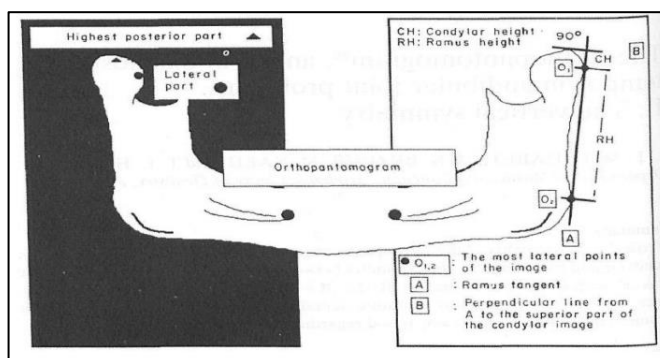
- **ALTURA CONDILAR (CH):** que es la distancia que va de la línea B en su punto de cruce con la línea A hasta el punto O1
- **ALTURA DE LA RAMA (RH):** es la distancia entre los puntos O1 y O2 medida sobre la línea A.
- **ALTURA CÓNDILO-RAMA:** es la suma de la altura condilar y altura de la rama y comprenderá la altura total de la rama (CH+RH).(31)

Habets propuso la formula $[(R-L)/(R+L)] \times 100\%$ que ayuda a identificar los índices de asimetrías. Los resultados que sean mayor a 3% confirmarán la existencia de la asimetría. (31)

Se registran los valores de la altura condilar en milímetros (CH), la altura de las ramas (RH) y la altura de los cóndilos más la altura de las ramas (CH+RH). (31)

Luego se realizan las fórmulas para cada índice de asimetría.

- Índice de asimetría condilar.
- Índice de asimetría de rama
- Índice de asimetría cóndilo más rama. (31)



Fuente: Método de Habets. (31)

2.1.2.3 EDENTULISMO

Es la falta de diente a que puede ocurrir de forma total o parcial en los individuos, poseen una etiología variada, teniendo conexión a factores genéticos como anodoncia, o por causas exógenas tales como enfermedades crónicas, así también puede deberse a la edad o género.(33)

Escudero et al, indica que las causas predisponentes en la pérdida de los dientes son la mala higiene oral, las lesiones cariosas, patologías periodontales, traumatismos, tratamientos de rehabilitación, deficiencias, bruxismos, enfermedades sistémicas y farmacoterapia. (34)

La ausencia dental con el paso de los años genera un gran cambio en relación a las asimetrías mandibulares. (32,35,36)

- TIPO DE EDENTULISMO

- **EDENTULISMO PARCIAL:** Se denomina como la patología oral bucal que tiene relación con la pérdida de cierta cantidad de dientes, considerándose como irreversible. El edentulismo daña la calidad de vida de los individuos, llevando a una autoestima disminuida, diversos autores lo describen como una mutilación que posee consecuencias de gran impacto para la imagen y el nivel de aceptación propio, creando una alterada percepción estética, dañando las conexiones interpersonales. Desde un punto de vista odontológico se observa modificaciones en la posición, como en los contornos, incluyendo modificaciones óseas, que producen alteraciones en la simetría, dañando la función, la eficacia masticatoria, la deglución y la oclusión, en ciertos casos hasta el habla.(37)

El edentulismo parcial conlleva situaciones que modifican la salud de los individuos y el sistema de masticación, así como altera la estética, disminuye

la eficacia masticatoria, genera inclinaciones, rotaciones, migración de los dientes, extrusión, pérdida de contactos interdentes, desviación de la mandíbula, atrición dentaria, pérdida de las dimensiones verticales, disfunción de la ATM, pérdida de los huesos del alveolo y reducción de los rebordes residuales. (34)

En una investigación realizada en Perú se halló datos de gran preocupación donde se ve que la frecuencia de edentulismo se presentaba a partir de los 18 años, llegando hasta a prevalecer en 98%.(38)

- **EDENTULISMO TOTAL:** se refiere a la pérdida de cierta cantidad de dientes en boca, tornándose como una patología de carácter irreversible. (37)

2.1.2.4 ORTOPANTOMOGRFÍA

Se denomina comúnmente como radiografía panorámica, tiene un bajo costo, está disponible fácilmente, y una visión completa de todas las estructuras óseas maxilofaciales, así también permite hacer comparaciones simétricas de tamaño y forma de las estructuras óseas de los individuos,



estas asimetrías por lo general son aceptables aun al alcanzar valores menores al 6% de diferencia. (39)

Se considera la herramienta de diagnóstico más usada en el área de la Odontología, gracias a su amplia capacidad de espectro diagnóstico, se le denomina tomografía radial.(40)

Aun así, no existe una técnica completamente perfecta, la mayor desventaja es que presenta distorsión en la forma, lo cual posee relación al enfoque de los rayos o por movimientos de los individuos durante la captura de las imágenes. (39)

2.2 BASES TEÓRICAS

- **MANDÍBULA:** Se denomina a las estructuras óseas más fuertes y grandes del rostro. (17)
- **CÓNDILO:** Conocido como la cabeza mandibular y también como proceso condilar, es decir es la eminencia que su eje mayor orienta de manera oblicua con dirección postero-medial, y es participe en la articulación temporomandibular. (23)
- **SIMETRÍA:** Se denomina al equilibrio de dos lados, derecho e izquierdo, los cuales deben desarrollarse y crecer en equidad, llegando a la simetría. (24)
- **ASIMETRÍA MANDIBULAR:** Es la falta de equilibrio, simetría o ausencia de ésta en las ramas mandibulares de ambos lados. (25)
- **MÉTODO DE HABETS:** Es la metodología que ayuda a determinar las asimetrías verticales entre los cóndilos y las ramas mandibulares, estas medidas se adquieren al comparar en ortopantomografías la altura condilar y las ramas mandibulares por ambos lados. (32)
- **EDENTULISMO:** Es la falta de piezas dentarias, puede presentarse de forma total o parcial en los pacientes, posee múltiples etiologías, estando relacionadas a causas genéticas u otros factores.(33)

CAPÍTULO III METODOLOGÍA

3.1 MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN

Enfoque cuantitativo: fueron los procedimientos o etapas que se utilizaron para resolver el problema de investigación.(41)

Tipo: retrospectivo, transversal, observacional, analítico. Retrospectivo porque se utilizaron datos que provienen de mediciones donde el investigador no tuvo participación, se recogieron datos secundarios.

Transversal ya que las variables fueron medidas en una sola ocasión.

Observacional porque se registró la situación problemática de hechos observables.(42)

Nivel relacional porque se planteó la relación de las variables. (42)

Diseño no experimental porque se pretendió dar a conocer el estado natural del evento. (42)

Método cuantitativo porque se realizó el análisis y procesamiento estadístico y se contrastó la hipótesis.(43)

3.2 ÁMBITO DE INVESTIGACIÓN

La recolección de datos se llevó a cabo en el centro radiográfico

DIAGNOCEF

3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA

La población estuvo conformada por 600 ortopantomografías tomadas durante el año 2024 y la muestra fueron 112 ortopantomografías de pacientes con edentulismo parcial o total, seleccionados por muestreo probabilístico aleatorio simple.

$$n = \frac{N \times Z_{(0.975)}^2 \times p \times q}{e^2 \times (N - 1) + Z_{(0.975)}^2 \times p \times q}$$

$$n = \frac{600 \times 1.96^2 \times 0.9 \times 0.1}{0.05^2 \times (600 - 1) + 1.96^2 \times 0.9 \times 0.1}$$

$$n = \frac{600 \times 3.8416 \times 0.9 \times 0.1}{0.0025 \times (599) + 3.8416 \times 0.9 \times 0.1}$$

$$n = \frac{207.4464}{1.8432} = 112.5468 \approx \mathbf{112}$$

CRITERIOS DE SELECCIÓN:

Criterios de Inclusión:

- Pacientes de 20 a 70 años y de ambos géneros
- Con edentulismo parcial o total

Criterios de Exclusión:

- Pacientes < de 20 años y > de 70 años de edad
- Sin edentulismo

3.4 TÉCNICA E INSTRUMENTOS DE RECOGIDA DE INFORMACIÓN

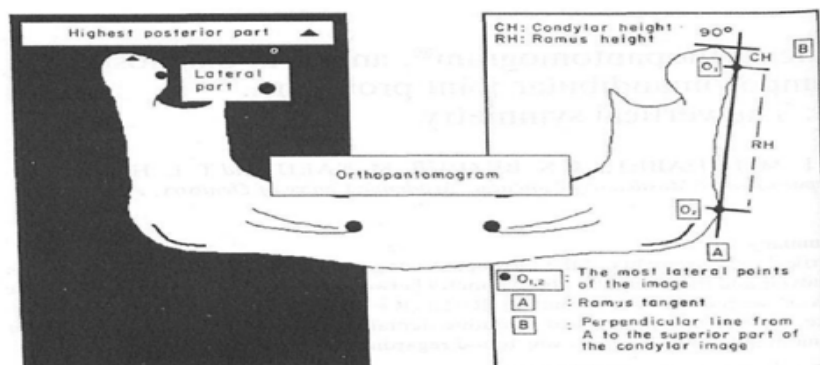
VARIABLE	TÉCNICA	INSTRUMENTO
Asimetría mandibular	Observación	Formulario de recolección de datos
Edentulismo	Observación	Formulario de recolección de datos

- VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS:

Se elaboró un formulario de recolección de datos basado en el instrumento del trabajo de investigación de García EX, Lasso DA; en el cual se consideró el método de Habets referente a la asimetría mandibular, asimetría de la rama, asimetría cóndilo rama y el tipo de edentulismo. Este formulario fue actualizado y validado por el juicio de 03 expertos.

3.5 RECOGIDA DE DATOS

- Se procedió a solicitar el permiso al Administrador del Centro Radiológico DIAGNOCEF para recoger datos.
- Se seleccionaron las ortopantomografías.
- El edentulismo se registró en el formulario de recolección de datos.
- Inmediatamente para desarrollar el método de Habets, en la computadora se localizaron los cóndilos y ramas de a ambos lados de la mandíbula y mediante un programa de trazos se procedió a identificar dos puntos y se procedió a medir en milímetros tanto la altura condilar como la altura de la rama y la altura cóndilo-rama: (31)



- El punto O1 que es el punto más lateral del cóndilo
- El punto O2 que es el punto más lateral de la rama.
- Se trazará la línea A que pasará por el punto O1 y O2.
- A esta línea A se trazará una perpendicular B desde el punto más superior del cóndilo.
- La distancia entre la perpendicular B y el punto O1 se denominará altura condilar (CH).
- La distancia entre O1 y O2 altura de la rama (RH) y la suma de la altura condilar con la altura de la rama comprenderá la altura total de la rama (CH+RH).

Habets propuso que los valores > a 3% indicaban presencia asimetría mandibular. (31)

Se registraron los valores en milímetros de la altura condilar (CH), altura de la rama (RH) y altura condilar más altura de la rama (CH+RH). (31)

- Luego se realizaron las formulas por cada índice de asimetría. (31)

- Índice de asimetría condilar: $(CH_{der} - CH_{izq} / CH_{der} + CH_{izq}) \times 100$
- Índice de asimetría de rama: $(RH_{der} - RH_{izq} / RH_{izq} + RH_{der}) \times 100$
- Índice de asimetría cóndilo más rama:

$$[(CH + RH_{der}) - (CH + RH_{izq}) / (CH + RH_{der}) + (CH + RH_{izq})] \times 100$$



- Se elaboró la matriz de datos y en el programa SPSS versión 27 se realizó el análisis univariado y bivariado y los resultados se presentan con frecuencias y porcentajes en las tablas y figuras.
- La hipótesis se contrastó con la prueba no paramétrica de Ji-cuadrado

$$\chi^2 = \sum \frac{(o_i - e_i)^2}{e_i}$$

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN

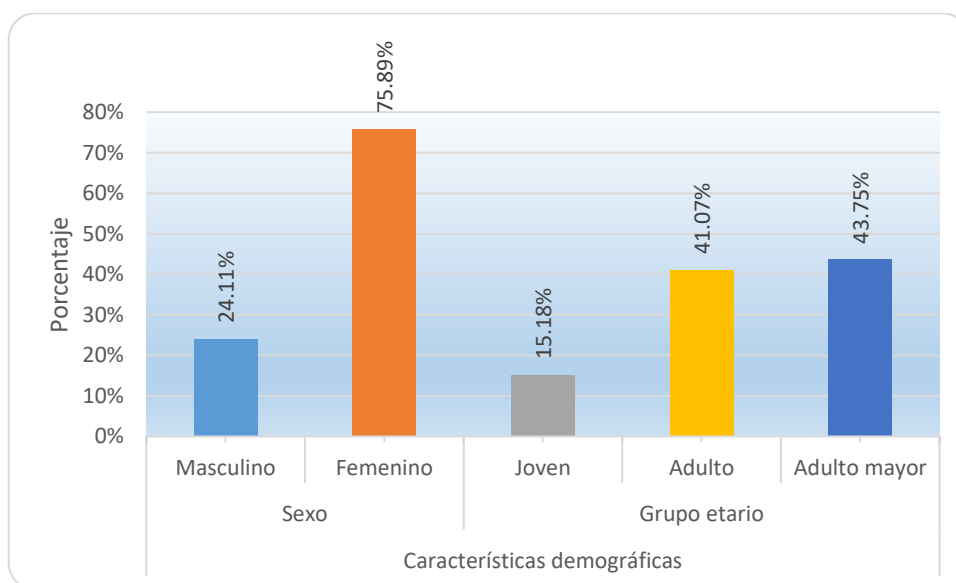
4.1 PRESENTACIÓN

TABLA N° 1
CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS DE PACIENTES DEL
CENTRO RADIOGRÁFICO DIAGNOCEF, AREQUIPA 2024

Características demográficas	f	%
Sexo		
Masculino	27	24.11
Femenino	85	75.89
Total	112	100.00
Grupo etario		
Joven	17	15.18
Adulto	46	41.07
Adulto mayor	49	43.75
Total	112	100.00

Fuente: Elaboración propia de acuerdo a los datos en los instrumentos.

FIGURA N° 1
CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS DE PACIENTES DEL
CENTRO RADIOGRÁFICO DIAGNOCEF, AREQUIPA 2024



Fuente: Tabla N° 1



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

La tabla N°1 presenta la distribución de los pacientes según su sexo y grupo etario en una muestra de **112 pacientes** atendidos en el Centro Radiográfico DIAGNOCEF en el año 2024.

En cuanto al sexo, el 24.11% (27 pacientes) fueron de género masculino, y el 75.89% (85 pacientes) femenino.

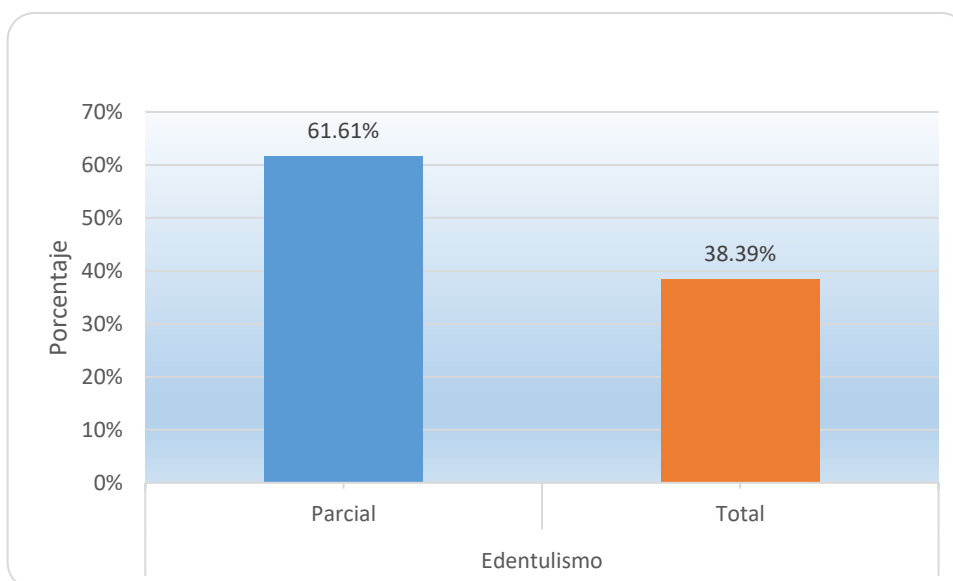
Respecto al grupo etario, el 15.18% (17 pacientes) perteneció al grupo joven, el 41.07% (46 pacientes) fueron adultos y el 43.75% (49 pacientes) correspondió a adultos mayores.

TABLA N° 2
TIPO DE EDENTULISMO EN PACIENTES DEL CENTRO
RADIOGRÁFICO DIAGNOCEF

Edentulismo	<i>f</i>	%
Parcial	69	61.61
Total	43	38.39
Total	112	100.00

Fuente: Elaboración propia de acuerdo a los datos en los instrumentos.

FIGURA N° 2
TIPO DE EDENTULISMO EN PACIENTES DEL CENTRO
RADIOGRÁFICO DIAGNOCEF



Fuente: Tabla N° 2.



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

La tabla N° 2 muestra la distribución del tipo de edentulismo en los pacientes del centro radiográfico. Se observó que el 61.61% (69 pacientes) presentaron edentulismo parcial y el 38.39% (43 pacientes) presentaron edentulismo total.

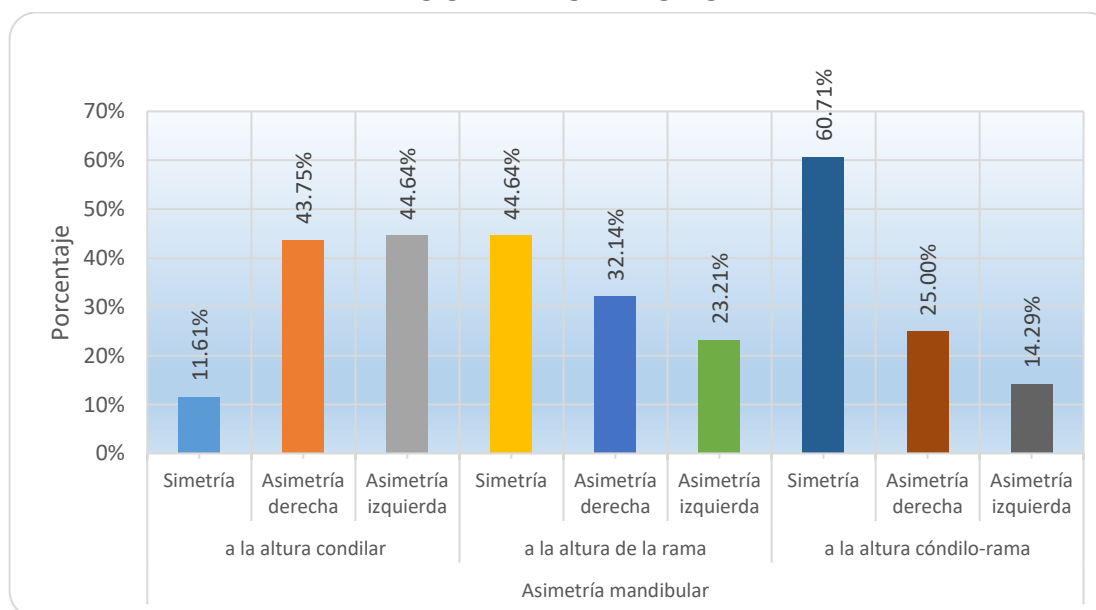
El edentulismo parcial fue la condición predominante entre los pacientes, lo que sugiere que la mayoría conservó algunas piezas dentales, mientras que una menor proporción presentó una pérdida dental total.

TABLA N° 3
ASIMETRÍA MANDIBULAR EN PACIENTES DEL CENTRO
RADIOGRÁFICO DIAGNOCEF

Asimetría mandibular	Altura					
	Condilar		Rama		Cóndilo-Rama	
	f	%	f	%	f	%
Simetría	13	11.61	50	44.64	68	60.71
Asimetría derecha	49	43.75	36	32.14	28	25.00
Asimetría izquierda	50	44.64	26	23.21	16	14.29
Total	112	100.00	112	100.00	112	100.00

Fuente: Elaboración propia de acuerdo a los datos en los instrumentos

FIGURA N° 3
ASIMETRÍA MANDIBULAR EN PACIENTES DEL CENTRO
RADIOGRÁFICO DIAGNOCEF



Fuente: Tabla N° 3



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

La tabla N° 3 muestra la presencia de asimetría mandibular a tres niveles: altura condilar, altura de la rama y altura cóndilo-rama de los pacientes.

A nivel de altura condilar, el 11.61% (13 pacientes) presentó simetría, el 43.75% (49 pacientes) tuvo asimetría derecha, mientras que el 44.64% (50 pacientes) mostró asimetría izquierda.

A nivel de altura de la rama, el 44.64% (50 pacientes) tuvo simetría, el 32.14% (36 pacientes) presentó asimetría derecha y el 23.21% (26 pacientes) tuvo asimetría izquierda.

A nivel de altura cóndilo-rama, el 60.71% (68 pacientes) mostró simetría, el 25.00% (28 pacientes) presentó asimetría derecha y el 14.29% (16 pacientes) tuvo asimetría izquierda.

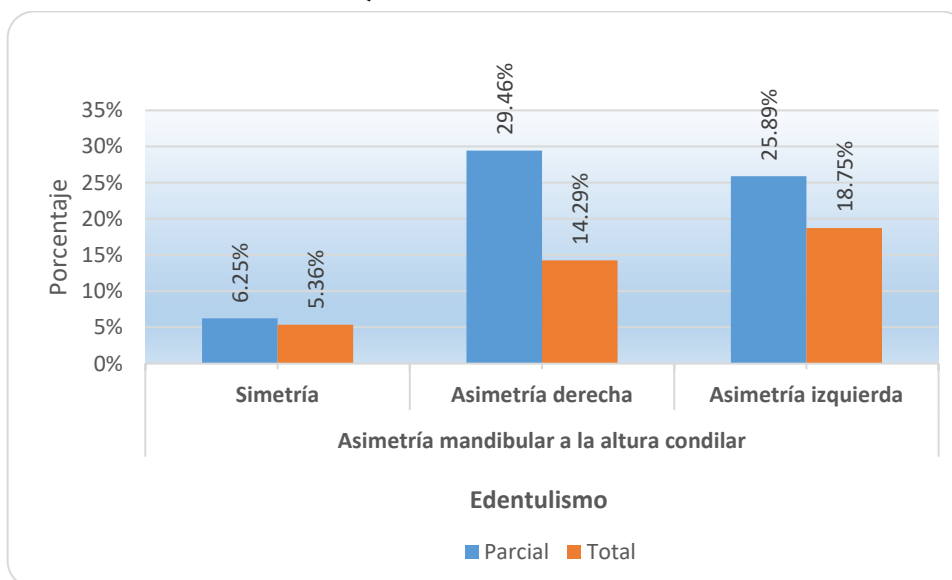
La asimetría mandibular fue más prevalente en la altura condilar, mientras que la mayor proporción de simetría se encontró en la altura cóndilo-rama.

TABLA N° 4
ASOCIACIÓN ENTRE LA PREVALENCIA DE ASIMETRÍAS
MANDIBULARES RESPECTO A LA ALTURA CONDILAR DEL LADO
DERECHO E IZQUIERDO Y EL TIPO DE EDENTULISMO

Asimetría mandibular a la altura condilar	Edentulismo					
	Parcial		Total		Total	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Simetría	7	6.25	6	5.36	13	11.61
Asimetría derecha	33	29.46	16	14.29	49	43.75
Asimetría izquierda	29	25.89	21	18.75	50	44.64
Total	69	61.61	43	38.39	112	100.00

Nota: El valor del estadístico Ji – cuadrado fue $X_c^2 = 1.2890$, y tuvo una significancia $p = 0.5250$.

FIGURA N° 4
ASOCIACIÓN ENTRE LA PREVALENCIA DE ASIMETRÍAS
MANDIBULARES RESPECTO A LA ALTURA CONDILAR DEL
LADO DERECHO E IZQUIERDO Y EL TIPO DE EDENTULISMO



Fuente: Tabla N° 4

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

La tabla N°4 presenta la asociación entre la prevalencia de asimetrías mandibulares respecto a la altura condilar del lado derecho e izquierdo y el tipo de edentulismo de pacientes, observados en ortopantomografías.

En pacientes con edentulismo parcial, el 6.25% tuvo simetría, el 29.46% presentó asimetría derecha y el 25.89% mostró asimetría izquierda.

En pacientes con edentulismo total, el 5.36% tuvo simetría, el 14.29% presentó asimetría derecha y el 18.75% mostró asimetría izquierda.

La asimetría derecha fue más común en pacientes con edentulismo parcial y asimetría izquierda en paciente con edentulismo total.

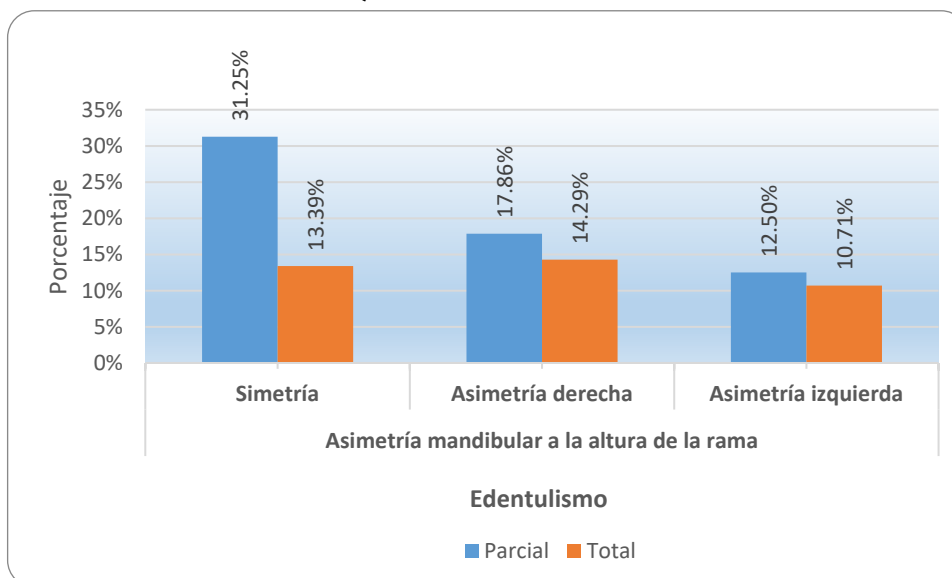
También, no se encontró asociación significativa entre la prevalencia de asimetrías mandibulares respecto a la altura condilar del lado derecho e izquierdo y el tipo de edentulismo en ortopantomografías del centro radiográfico DIAGNOCEF, ya que el nivel de probabilidad de error de la prueba Ji-cuadrado fue $p = 0.5250$, mayor a $\alpha = 0.05$.

TABLA N° 5
ASOCIACIÓN ENTRE LA PREVALENCIA DE ASIMETRÍAS
MANDIBULARES RESPECTO A LA ALTURA DE LA RAMA DEL LADO
DERECHO E IZQUIERDO Y EL TIPO DE EDENTULISMO

Asimetría mandibular a la altura de la rama	Edentulismo				Total	
	Parcial		Total			
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Simetría	35	31.25	15	13.39	50	44.64
Asimetría derecha	20	17.86	16	14.29	36	32.14
Asimetría izquierda	14	12.50	12	10.71	26	23.21
Total	69	61.61	43	38.39	112	100.00

Nota: El valor del estadístico Ji – cuadrado fue $\chi^2_c = 2.7090$, y tuvo una significancia $p = 0.2821$.

FIGURA N° 5
ASOCIACIÓN ENTRE LA PREVALENCIA DE ASIMETRÍAS
MANDIBULARES RESPECTO A LA ALTURA DE LA RAMA DEL
LADO DERECHO E IZQUIERDO Y EL TIPO DE EDENTULISMO



Fuente: Tabla N° 5

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

La tabla N° 5 analiza la asociación entre la prevalencia de asimetrías mandibulares respecto a la altura de las ramas derecha e izquierda y el tipo de edentulismo de pacientes observados en ortopantomografías, se halló lo siguiente:

En pacientes con edentulismo parcial, el 31.25% presentó simetría, el 17.86% tuvo asimetría derecha y el 12.50% mostró asimetría izquierda.

En pacientes con edentulismo total, el 13.39% tuvo simetría, el 14.29% presentó asimetría derecha y el 10.71% mostró asimetría izquierda.

La simetría prevaleció en pacientes con edentulismo parcial, mientras que la asimetría derecha fue más común en pacientes con edentulismo total.

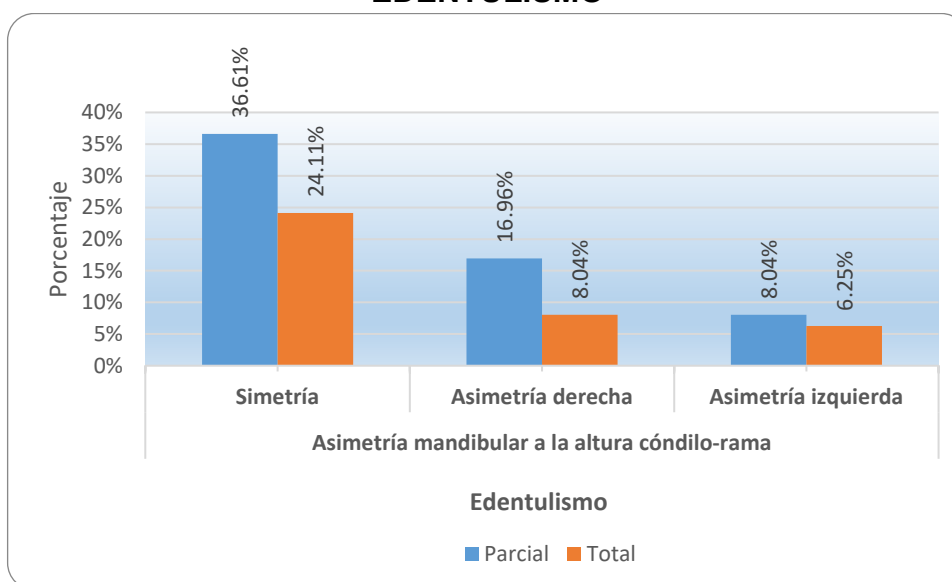
También, no se ha encontrado asociación significativa entre la prevalencia de asimetrías mandibulares respecto a la altura de la rama de los lados derecho e izquierdo y el tipo de edentulismo en ortopantomografías, $p = 0.2821$.

TABLA N° 6
ASOCIACIÓN ENTRE LA PREVALENCIA DE ASIMETRÍAS
MANDIBULARES RESPECTO A LA ALTURA CÓNDILO-RAMA DEL
LADO DERECHO E IZQUIERDO Y EL TIPO DE EDENTULISMO

Asimetría mandibular a la altura cóndilo-rama	Edentulismo				Total	
	Parcial		Total			
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Simetría	41	36.61	27	24.11	68	60.71
Asimetría derecha	19	16.96	9	8.04	28	25.00
Asimetría izquierda	9	8.04	7	6.25	16	14.29
Total	69	61.61	43	38.39	112	100.00

Nota: El valor del estadístico Ji – cuadrado fue $\chi^2_c = 0.7060$, y tuvo una significancia $p = 0.7025$.

FIGURA N° 6
ASOCIACIÓN ENTRE LA PREVALENCIA DE ASIMETRÍAS
MANDIBULARES RESPECTO A LA ALTURA CÓNDILO-RAMA
DEL LADO DERECHO E IZQUIERDO Y EL TIPO DE
EDENTULISMO



Fuente: Tabla N° 6

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

La tabla N° 6 evalúa la asociación entre la prevalencia de asimetrías mandibulares respecto a la altura cóndilo-rama del lado derecho e izquierdo y el tipo de edentulismo de pacientes observados en ortopantomografías.

En pacientes con edentulismo parcial, el 36.61% mostró simetría, el 16.96% presentó asimetría derecha y el 8.04% tuvo asimetría izquierda.

En pacientes con edentulismo total, el 24.11% tuvo simetría, el 8.04% presentó asimetría derecha y el 6.25% mostró asimetría izquierda.

La simetría mandibular fue predominante en ambos tipos de edentulismo, aunque la asimetría derecha fue más frecuente en pacientes con edentulismo parcial.

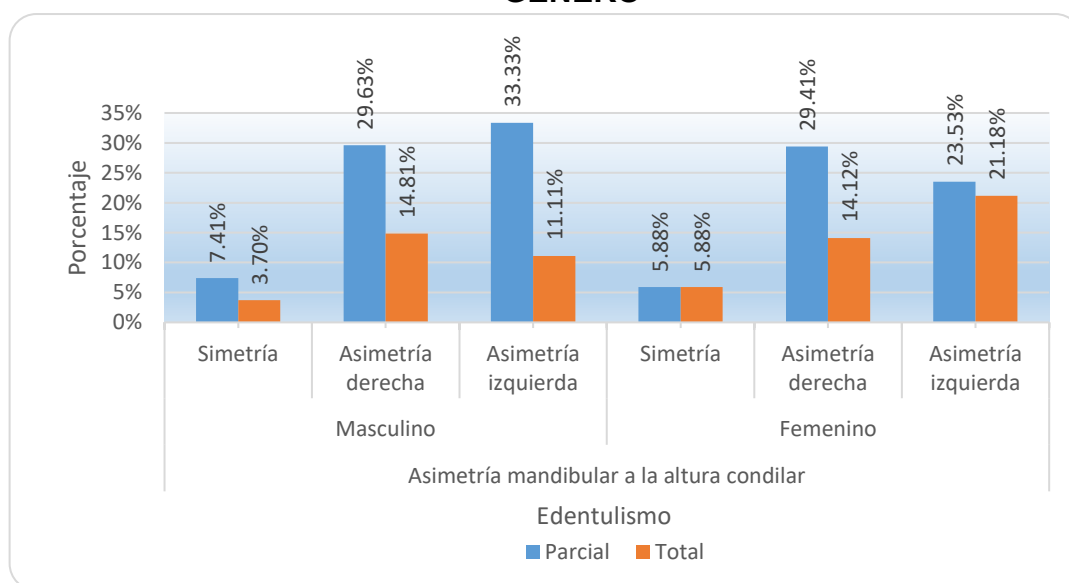
También, no se ha encontrado asociación significativa entre la prevalencia de asimetrías mandibulares respecto a la altura cóndilo - rama del lado derecho e izquierdo y el tipo de edentulismo en ortopantomografías $p = 0.7025$.

TABLA N° 7
ASOCIACIÓN ENTRE LA PREVALENCIA DE ASIMETRÍAS MANDIBULARES RESPECTO A LA ALTURA CONDILAR DEL LADO DERECHO E IZQUIERDO Y EL TIPO DE EDENTULISMO SEGÚN EL GÉNERO

Asimetría mandibular a la altura condilar	Edentulismo				Total		χ^2_c	Nivel p
	Parcial		Total		f	%		
	f	%	f	%				
Masculino								
Simetría	2	7.41	1	3.70	3	11.11	0.2220	0.8949
Asimetría derecha	8	29.63	4	14.81	12	44.44		
Asimetría izquierda	9	33.33	3	11.11	12	44.44		
Total	19	70.37	8	29.63	27	100.00		
Femenino								
Simetría	5	5.88	5	5.88	10	11.76	2.0910	0.3515
Asimetría derecha	25	29.41	12	14.12	37	43.53		
Asimetría izquierda	20	23.53	18	21.18	38	44.71		
Total	50	58.82	35	41.18	85	100.00		

Nota: χ^2_c es el valor del estadístico Ji – cuadrado de Pearson

FIGURA N° 7
ASOCIACIÓN ENTRE LA PREVALENCIA DE ASIMETRÍAS MANDIBULARES RESPECTO A LA ALTURA CONDILAR DEL LADO DERECHO E IZQUIERDO Y EL TIPO DE EDENTULISMO SEGÚN EL GÉNERO



Fuente: Tabla N° 7

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

La tabla N° 7 analiza la asociación entre la prevalencia de asimetrías mandibulares respecto a la altura condilar del lado derecho e izquierdo y el tipo de edentulismo según el género.

En pacientes masculinos, el 11.11% presentó simetría, mientras que el 44.44% tuvo asimetría derecha y otro 44.44% mostró asimetría izquierda. Dentro de este grupo, los hombres con edentulismo parcial presentaron en mayor proporción asimetría izquierda (33.33%) seguido de asimetría derecha (29.63%), mientras que solo el 7.41% mostró simetría. Entre los hombres con edentulismo total, el 14.81% presentó asimetría derecha y el 11.11% asimetría izquierda, mientras que solo el 3.70% mostró simetría.

En pacientes femeninas, el 11.76% presentó simetría, mientras que el 43.53% tuvo asimetría derecha y el 44.71% mostró asimetría izquierda. En este grupo, las mujeres con edentulismo parcial presentaron mayor prevalencia de asimetría derecha (29.41%) y asimetría izquierda (23.53%), mientras que solo el 5.88% tuvo simetría. Entre las mujeres con edentulismo total, el 14.12% mostró asimetría derecha y el 21.18% asimetría izquierda, mientras que el 5.88% tuvo simetría.

La asimetría mandibular a la altura condilar fue prevalente en ambos géneros, con una ligera predominancia de la asimetría izquierda. Sin embargo, en pacientes masculinos, la asimetría derecha y la izquierda fueron equivalentes,



mientras que en mujeres con edentulismo total se observó una mayor proporción de asimetría izquierda.

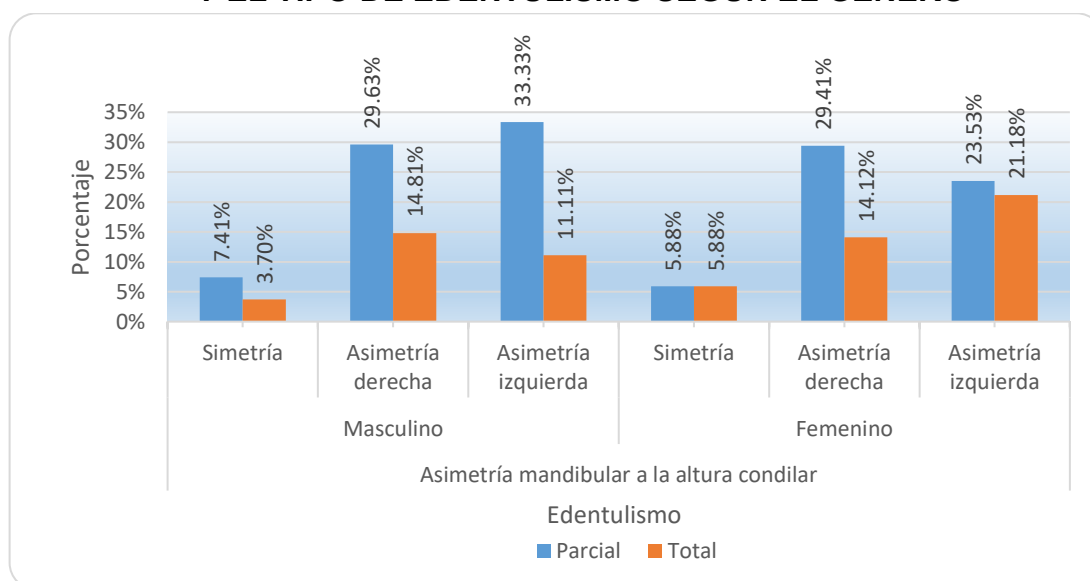
No se encontró asociación significativa entre la prevalencia de asimetrías mandibulares respecto a la altura condilar del lado derecho e izquierdo y el tipo de edentulismo según el género en ortopantomografías de usuarios del centro radiográfico DIAGNOCEF (masculino $p=0.8949$ y femenino $p=0.3515$).

TABLA N° 8
ASOCIACIÓN ENTRE LA PREVALENCIA DE ASIMETRÍAS MANDIBULARES RESPECTO A LA ALTURA DE LA RAMA DEL LADO DERECHO E IZQUIERDO Y EL TIPO DE EDENTULISMO SEGÚN EL GÉNERO

Asimetría mandibular a la altura de la rama	Edentulismo				Total		χ^2_c	Nivel p
	Parcial		Total					
	f	%	f	%	f	%		
Masculino								
Simetría	14	51.85	2	7.41	16	59.26	5.5890	0.0611
Asimetría derecha	2	7.41	2	7.41	4	14.81		
Asimetría izquierda	3	11.11	4	14.81	7	25.93		
Total	19	70.37	8	29.63	27	100.00		
Femenino								
Simetría	21	24.71	13	15.29	34	40.00	0.2160	0.8978
Asimetría derecha	18	21.18	14	16.47	32	37.65		
Asimetría izquierda	11	12.94	8	9.41	19	22.35		
Total	50	58.82	35	41.18	85	100.00		

Nota: χ^2_c es el valor del estadístico Ji – cuadrado de Pearson

FIGURA N° 8
ASOCIACIÓN ENTRE LA PREVALENCIA DE ASIMETRÍAS MANDIBULARES RESPECTO A LA ALTURA DE LA RAMA DEL LADO DERECHO E IZQUIERDO Y EL TIPO DE EDENTULISMO SEGÚN EL GÉNERO



Fuente: Tabla N° 8

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

La tabla N° 8 se examinó la asociación entre la prevalencia de asimetrías mandibulares respecto a la altura de la rama del lado derecho e izquierdo y el tipo de edentulismo según el género en ortopantomografías de pacientes del Centro Radiográfico DIAGNOCEF.

En pacientes masculinos, el 59.26% presentó simetría, el 14.81% tuvo asimetría derecha y otro 14.81% mostró asimetría izquierda. En este grupo, los hombres con edentulismo parcial presentaron en mayor proporción simetría (51.85%), mientras que el 11.11% tuvo asimetría izquierda y solo el 7.41% asimetría derecha. Entre los hombres con edentulismo total, la asimetría izquierda se presentó en 14.81% y la asimetría derecha con 7.41%, asimismo el 7.41% mostró simetría.

En pacientes femeninas, el 40.00% presentó simetría, el 37.65% tuvo asimetría derecha y el 22.35% mostró asimetría izquierda. En este grupo, las mujeres con edentulismo parcial presentaron mayor prevalencia de asimetría derecha (21.18%) y asimetría izquierda (12.94%), mientras que el 24.71% tuvo simetría. Entre las mujeres con edentulismo total, el 16.47% mostró asimetría derecha y el 9.41% asimetría izquierda, mientras que el 15.29% tuvo simetría.

La simetría mandibular a la altura de la rama fue predominante en pacientes masculinos, mientras que en pacientes femeninos se observó una mayor prevalencia de asimetría derecha. La presencia de edentulismo total en mujeres



estuvo más relacionada con la asimetría derecha, mientras que en hombres no hubo una diferencia significativa entre los tipos de asimetría.

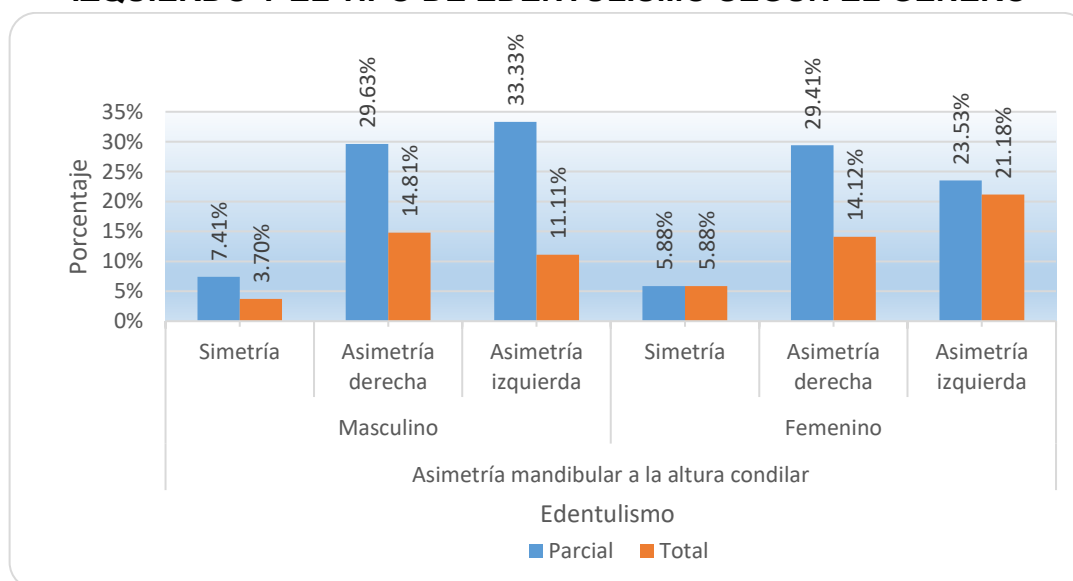
No se encontró asociación significativa entre la prevalencia de asimetrías mandibulares respecto a la altura de la rama del lado derecho e izquierdo y el tipo de edentulismo según el género de pacientes del centro radiográfico DIAGNOCEF, (masculino $p=0.0611$ y femenino $p=0.8978$).

TABLA N° 9
ASOCIACIÓN ENTRE LA PREVALENCIA DE ASIMETRÍAS MANDIBULARES RESPECTO A LA ALTURA CÓNDILO - RAMA DEL LADO DERECHO E IZQUIERDO Y EL TIPO DE EDENTULISMO SEGÚN EL GÉNERO

Asimetría mandibular de la altura cóndilo- rama	Edentulismo						X_c^2	Nivel p
	Parcial		Total		Total			
	f	%	f	%	f	%		
Masculino								
Simetría	14	51.85	5	18.52	19	70.37	0.5380	0.7643
Asimetría derecha	1	3.70	1	3.70	2	7.41		
Asimetría izquierda	4	14.81	2	7.41	6	22.22		
Total	19	70.37	8	29.63	27	100.00		
Femenino								
Simetría	27	31.76	22	25.88	49	57.65	1.7640	0.4139
Asimetría derecha	18	21.18	8	9.41	26	30.59		
Asimetría izquierda	5	5.88	5	5.88	10	11.76		
Total	50	58.82	35	41.18	85	100.00		

Nota: χ^2_c es el valor del estadístico Ji – cuadrado de Pearson

FIGURA N° 9
ASOCIACIÓN ENTRE LA PREVALENCIA DE ASIMETRÍAS MANDIBULARES RESPECTO A LA ALTURA CÓNDILO - RAMA DEL LADO DERECHO E IZQUIERDO Y EL TIPO DE EDENTULISMO SEGÚN EL GÉNERO



Fuente: Tabla N° 9

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

La tabla N° 9 evalúa la asociación entre la prevalencia de asimetrías mandibulares respecto a la altura cóndilo - rama del lado derecho e izquierdo y el tipo de edentulismo según el género en ortopantomografías de pacientes del Centro Radiográfico DIAGNOCEF.

En pacientes masculinos, el 70.37% presentó simetría, el 22.22% tuvo asimetría izquierda y solo el 7.41% mostró asimetría derecha. En este grupo, los hombres con edentulismo parcial presentaron en mayor proporción simetría (51.85%), mientras que el 14.81% tuvo asimetría izquierda y solo el 3.70% asimetría derecha. Entre los hombres con edentulismo total, el 18.52% tuvo simetría, mientras que el 7.41% mostró asimetría izquierda y el 3.70% asimetría derecha.

En pacientes femeninas, el 57.65% presentó simetría, el 30.59% tuvo asimetría derecha y el 11.76% mostró asimetría izquierda. En este grupo, las mujeres con edentulismo parcial presentaron mayor prevalencia de asimetría derecha (21.18%) y simetría (31.76%), mientras que el 5.88% tuvo asimetría izquierda. Entre las mujeres con edentulismo total, el 25.88% tuvo simetría, el 9.41% mostró asimetría derecha y el 5.88% asimetría izquierda.

La simetría mandibular a la altura cóndilo-rama fue más común en pacientes masculinos que en pacientes femeninos. Sin embargo, la asimetría derecha predominó en mujeres con edentulismo parcial, mientras que la asimetría izquierda fue más frecuente en hombres.



No se ha encontrado asociación significativa entre la prevalencia de asimetría mandibular respecto a la altura cóndilo - rama del lado derecho e izquierdo y el tipo de edentulismo según el género en usuarios del centro DIAGNOCEF, (masculino $p=0.7643$ y femenino $p=0.4139$).

4.2 DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

El presente estudio evidenció que, si bien se encontraron diversos tipos de asimetrías mandibulares tanto en pacientes con edentulismo parcial como total, no se encontró relación estadísticamente significativa dada entre los tipos de edentulismo y las variaciones de altura condílea, de las ramas, ni de la distancia del cóndilo a la rama en las ortopantomografías analizadas. Estos hallazgos resultan particularmente relevantes, ya que, si bien se observan asimetrías con cierta frecuencia, su distribución no parece depender directamente del tipo de edentulismo ni del sexo de los pacientes, según lo evidenciado por los valores p obtenidos ($p > 0.05$ en los casos en general).

Comparando estos resultados con los de Murillo IK (2), se observa una coincidencia metodológica y estadística. En su estudio tampoco se encontraron diferencias significativas ($p = 0.216$), y se concluyó que la mayoría de ortopantomografías no evidenciaban asimetrías estadísticamente relevantes. Además, identificó que la rama mandibular derecha fue la que presentó mayor frecuencia de asimetría, lo que guarda cierta similitud con nuestro hallazgo, donde también se observó una tendencia a mayor asimetría derecha en varios grupos, aunque sin alcanzar significancia.

Por otro lado, los resultados de Galarza MJ et al (1), discrepan parcialmente con los de nuestro estudio, ya que este autor reportó una elevada prevalencia de asimetría mandibular en pacientes de sexo masculino

(93.4%). En nuestro caso, si bien las mujeres representaron la mayoría de la muestra, fueron ellas quienes concentraron una > frecuencia de asimetría, especialmente en el grupo con edentulismo parcial. Esto podría explicarse por diferencias muestrales, demográficas o incluso por variaciones anatómicas relacionadas con la proporción de pacientes por género incluidos en cada investigación.

En cuanto a los datos de Alfaro C et al. (5), se halló que las asimetrías condilares y cóndilo-rama estaban presentes en un bajo porcentaje (6% y 5.6%, respectivamente), pero se reportó una diferencia significativa entre los lados mandibulares, lo que indicaría la existencia de una asimetría estructural subyacente, aunque no necesariamente relacionada con el edentulismo o el género. En contraste, nuestros resultados reflejan una frecuencia mayor de asimetrías en términos porcentuales, pero sin diferencia estadística, lo cual sugiere que estas variaciones podrían ser funcionales y no necesariamente patológicas.

Resultados similares a los de Alfaro fueron reportados por Tercanli H (7), quien identificó una baja prevalencia de asimetría: condilar (6.95%), de rama (2.84%) y de cóndilo-rama (2.16%). En comparación, en nuestro estudio estas cifras fueron notablemente más elevadas, especialmente en los pacientes con edentulismo parcial, donde se observaron porcentajes que oscilaban entre el 8.04% y el 29.46% según el parámetro medido. Esta diferencia podría estar relacionada con la población de estudio, el rango de edad o la severidad del edentulismo no rehabilitado.

A su vez, Neyra CE (8) encontró una alta frecuencia de asimetría condilar (63.5%), mientras que Quispe EL (10) reportó prevalencias de 58% en asimetría condilar, 31.3% en la rama mandibular y 12% en cóndilo-rama. En comparación, nuestros datos reflejan cifras algo inferiores pero cercanas, lo que coincide en resaltar que la asimetría condilar es la más común entre las variantes analizadas. No obstante, a diferencia de Neyra y Quispe, en nuestro análisis no se confirmó una relación significativa con el tipo de edentulismo, lo cual sugiere que las asimetrías pueden ser multifactoriales y no únicamente consecuencia de la pérdida dentaria.

Tanto en nuestro estudio como en los de Murillo y Quispe, el sexo no se comportó como un factor determinante en la aparición de asimetrías mandibulares. Este hallazgo es crucial, pues muchas veces se asume que el dimorfismo sexual puede influir de manera directa en la morfología mandibular, cuando en realidad, la simetría parece mantenerse relativamente estable entre hombres y mujeres, especialmente cuando no se consideran factores como trauma, hábitos parafuncionales o patologías articulares.

Aunque nuestros resultados muestran una frecuencia moderada de asimetrías mandibulares en pacientes edéntulos, el análisis estadístico no respaldó una asociación significativa con el tipo de edentulismo ni con el sexo del paciente. Estos hallazgos coinciden en parte con lo reportado por otros estudios nacionales e internacionales, aunque existen diferencias en las proporciones y la interpretación clínica de las asimetrías detectadas.



Mis resultados coincide con investigaciones como la de Castillo MF (15), quien también concluyó que los datos de género y etarios no influyen significativamente en la presencia de asimetrías condilares o mandibulares, con valores p mayores a 0.05. En ambos estudios, a pesar de que se observaron ciertas tendencias en los datos como mayor frecuencia en mujeres o adultos mayores, estas no fueron suficientemente sólidas de manera estadística como para establecer una relación causal o determinante.

De manera similar, Ramos DT (13) reportó que el 30% de sus pacientes presentaron asimetría condilar, lo cual es comparable con nuestros resultados, donde las asimetrías condilares oscilaron entre 14% y 29% según el tipo de edentulismo y el lado afectado. Ambos estudios reflejan que, aunque la simetría es común, existe un grupo significativo de pacientes que presenta algún grado de desviación estructural, sin que ello implique necesariamente una alteración funcional grave.

Por otro lado, los resultados de Torres JJ (11) y Ames SG (12) discrepan parcialmente de los hallazgos de esta investigación. Torres identificó una alta prevalencia de asimetría condilar (86.9%) y encontró que el sexo femenino presentó más casos, especialmente en adultos jóvenes entre 26 y 34 años. Ames, por su parte, encontró que las mujeres mayores de 63 años tendían a presentar mayor asimetría condilar, mientras que los varones mostraron más asimetrías en la rama mandibular. Estas diferencias podrían explicarse por variaciones metodológicas, la edad

media de los participantes o incluso por la precisión del método empleado para medir las asimetrías. Cabe resaltar que, en nuestro estudio, si bien las mujeres presentaron una > frecuencia porcentual de asimetrías en especial con edentulismo parcial, estas diferencias no fueron estadísticamente significativas, lo que coincide con lo reportado por Castillo MF y otros autores como Murillo IK, quienes señalan que el género no es un factor determinante.

En cuanto a la localización de la asimetría, nuestros resultados reflejaron una ligera prevalencia de asimetrías del lado derecho en varias medidas (condilar, rama y cóndilo-rama), principalmente en pacientes con edentulismo parcial. Esta observación coincide parcialmente con los estudios de Murillo IK y Torres JJ, quienes también encontraron una mayor asimetría en el lado derecho para la rama mandibular, aunque Torres identificó una mayor frecuencia condilar en el lado izquierdo, lo cual varía con nuestros datos. Estas discrepancias podrían estar influenciadas por la lateralidad funcional del paciente, el patrón masticatorio o incluso por factores como la pérdida dental unilateral no rehabilitada.

Respecto a las cifras específicas de prevalencia, nuestro estudio halló asimetrías condilares en un rango del 14% al 29%, dependiendo del grupo analizado, cifras que se alinean parcialmente con las reportadas por Quispe EL (58% condilar, 31.3% rama, 12% cóndilo-rama) y Begazo KC (16) 34.8% condilar, 3.3% rama, 2% cóndilo-rama). Aunque los porcentajes varían, existe una coincidencia general: la asimetría condilar es más prevalente

que la de rama o cóndilo-rama, lo cual puede atribuirse a que el cóndilo, como centro de crecimiento y adaptación funcional, es más susceptible a los cambios estructurales causados por la pérdida dentaria, desuso funcional o desequilibrio oclusal.

Por su parte, Alfaro C et al. y Tercanli H también destacaron que las asimetrías más frecuentes se originan en el cóndilo, y que las diferencias entre los lados mandibulares deben considerarse desde el diagnóstico, especialmente en contextos de evaluación articular. En nuestro estudio, si bien estas diferencias existieron, los análisis estadísticos no confirmaron una asociación significativa con el tipo de edentulismo, lo que podría deberse a factores compensatorios del sistema estomatognático o a la distribución equilibrada de las cargas masticatorias residuales.

Finalmente, un punto en común entre nuestro estudio y el de varios autores (Castillo, Murillo, Quispe) es que las asimetrías mandibulares, aunque presentes, no siempre se traducen en hallazgos clínicamente significativos, su detección tiene relación en gran medida al método de diagnóstico utilizado. La ortopantomografía, si bien es útil y de bajo costo, puede presentar distorsiones mínimas que alteren ligeramente las mediciones, por lo que se recomienda complementar con tomografía computarizada en casos que requieran mayor precisión.

Nuestros resultados coinciden con varias investigaciones al señalar que la asimetría condilar es la más frecuente y no hay una relación contundente

con el género, ni con los tipos de edentulismo. Las discrepancias encontradas entre estudios reflejan la complejidad de esta alteración estructural y subrayan la necesidad de realizar investigaciones futuras que integren variables como tiempo de edentulismo, tipo de rehabilitación, lateralidad funcional y hábitos parafuncionales para comprender de manera más integral las causas y consecuencias de las asimetrías mandibulares.

Al considerar de manera integral los resultados del presente estudio con los de investigaciones previas, se reafirma la conclusión de que no hay asociación estadísticamente significativa dada por la presencia de asimetrías mandibulares y el tipo de edentulismo. Esta conclusión encuentra respaldo directo en el trabajo de Goyas LE (9), quien también reportó una prevalencia moderada de asimetría condilar (31%) en pacientes edéntulos, mayoritariamente mujeres (73%), pero sin una asociación significativa con el edentulismo, la edad, el sexo ni la localización de la pérdida dentaria. Este punto resulta especialmente relevante, ya que, a pesar de la elevada frecuencia de asimetrías reportadas en algunos estudios, como en el nuestro, los datos estadísticos no permiten establecer una relación directa con estas variables.

Del mismo modo, Quiroz A (6) encontró que el 47% de los pacientes presentaban asimetría condilar y un 27% asimetría de la rama mandibular, cifras que, aunque elevadas, tampoco mostraron significancia estadística en relación con el género. Sin embargo, a diferencia de nuestro estudio, Quiroz identificó una mayor prevalencia de asimetrías en jóvenes de 16 a

18 años, lo que plantea una variable interesante: la edad temprana como posible momento crítico en el desarrollo de asimetrías, antes del establecimiento de un patrón masticatorio compensado o antes de una rehabilitación dental completa. Esta diferencia etaria entre estudios puede explicar parte de la variabilidad en los hallazgos.

En nuestro estudio, realizado en una población predominantemente adulta y adulta mayor, la frecuencia de asimetrías mandibulares fue visible pero no significativa estadísticamente (altura condilar $p=0.5250$, altura de la rama $p=0.2821$, altura cóndilo-rama $p=0.7025$), lo que concuerda con lo reportado por Goyas, Murillo, Castillo y otros investigadores que coinciden en que el edentulismo por sí solo no representa un factor determinante en la aparición de asimetrías óseas mandibulares detectadas en ortopantomografías.

No obstante, la suma de estos estudios incluido el presente sugiere que, aunque no hay una asociación significativa estadísticamente hablando, sí existe una recurrencia clínica observable en las asimetrías condilares y mandibulares entre pacientes con pérdida dentaria parcial o total. Esta situación podría interpretarse como un proceso adaptativo, más que patológico, donde el sistema estomatognático busca equilibrar las cargas funcionales, provocando sutiles remodelaciones óseas que no siempre generan sintomatología ni impactan clínicamente.



Por lo tanto, esta investigación se alinea con una línea teórica y empírica en la que la prevalencia de asimetrías mandibulares es notoria pero no atribuible únicamente al edentulismo, sino probablemente relacionada con una conjunción de factores individuales como el tiempo de edentulismo, la masticación unilateral prolongada, la calidad ósea, el uso o no de prótesis, la lateralidad funcional, entre otros.

En resumen, los resultados encontrados no solo confirman lo descrito por varios autores en cuanto a la ausencia de relación significativa entre asimetrías mandibulares y edentulismo, sino que también refuerzan la necesidad de que estas alteraciones sean evaluadas de forma integral, considerando tanto aspectos radiográficos como clínicos y funcionales, para no sobrestimar su importancia ni subestimar sus implicancias en la planificación protésica o rehabilitadora del paciente edéntulo.



CONCLUSIONES

PRIMERA: No existe asociación estadísticamente significativa entre la prevalencia de asimetrías mandibulares y el edentulismo en ortopantomografías del centro radiográfico DIAGNOCEF en Arequipa 2024, (altura condilar $p=0.5250$, altura de la rama $p=0.2821$, altura cóndilo rama $p=0.7025$). (Tablas N°4, 5 y 6)

SEGUNDA: En pacientes con edentulismo parcial, el 6.25% tuvo simetría, el 29.46% asimetría derecha y el 25.89% asimetría izquierda. En pacientes con edentulismo total, el 5.36% tuvo simetría, el 14.29% asimetría derecha y el 18.75% asimetría izquierda. No existiendo asociación significativa entre la prevalencia de asimetrías mandibulares respecto a la altura condilar del lado derecho e izquierdo y el tipo de edentulismo en ortopantomografías del centro radiográfico DIAGNOCEF, $p=0.5250$. (Tabla N°4)

TERCERA: En pacientes con edentulismo parcial, el 31.25% presentó simetría, el 17.86% asimetría derecha y el 12.50% asimetría izquierda. En pacientes con edentulismo total, el 13.39% tuvo simetría, el 14.29% asimetría derecha y el 10.71% asimetría izquierda. No existiendo asociación significativa entre la prevalencia de asimetrías mandibulares respecto a la altura de la rama del lado derecho e izquierdo y el tipo de edentulismo en ortopantomografías del centro radiográfico DIAGNOCEF, $p=0.2821$. (Tabla N°5)



CUARTA: En pacientes con edentulismo parcial, el 36.61% presentó simetría, el 16.96% asimetría derecha y el 8.04% asimetría izquierda. En pacientes con edentulismo total, el 24.11% presentó simetría, el 8.04% asimetría derecha y el 6.25% mostró asimetría izquierda. No existiendo asociación significativa entre la prevalencia de asimetrías mandibulares respecto a la altura cóndilo - rama del lado derecho e izquierdo y el tipo de edentulismo en ortopantomografías del centro radiográfico DIAGNOCEF, $p=0.7025$. (Tabla N°6)

QUINTA: En pacientes de género masculino con edentulismo parcial presentaron en mayor proporción simetría 51.85%, el 14.81% asimetría izquierda y el 3.70% asimetría derecha. En pacientes edentulismo total, el 18.52% tuvo simetría, el 7.41% asimetría izquierda y el 3.70% asimetría derecha. En pacientes femeninas con edentulismo parcial presentaron mayor prevalencia de asimetría derecha 21.18% y el 5.88% con asimetría izquierda. En pacientes femeninas con edentulismo total, el 25.88% presentó simetría, el 9.41% asimetría derecha y el 5.88% asimetría izquierda. No existiendo asociación significativa entre la prevalencia de asimetrías mandibulares respecto a la altura cóndilo - rama del lado derecho e izquierdo y el tipo de edentulismo de acuerdo al género de pacientes del centro radiográfico DIAGNOCEF, masculino $p=0.7643$ y femenino $p=0.4139$. (Tabla N°7, 8 y 9)



RECOMENDACIONES

PRIMERA: A los Cirujanos Dentistas se recomienda incorporar la evaluación de posibles asimetrías mandibulares en pacientes edéntulos mediante ortopantomografías, incluso si éstas no presentan sintomatología funcional evidente, con el fin de anticipar alteraciones o desequilibrios estructurales durante la planificación protésica o quirúrgica.

SEGUNDA: A los especialistas en radiología oral, se les recomienda aplicar protocolos estandarizados en la toma y análisis de ortopantomografías para garantizar mediciones precisas de estructuras mandibulares, minimizando errores por distorsión o angulación que podrían influir en la identificación de asimetrías.

TERCERA: A los pacientes con edentulismo, se recomienda acudir periódicamente a controles odontológicos y solicitar una evaluación radiográfica si han perdido varias piezas dentarias, para detectar posibles cambios en la simetría mandibular que pudieran afectar su salud oral a largo plazo.

CUARTA: A los investigadores, ampliar los estudios sobre asimetría mandibular incorporando variables complementarias como el tiempo de edentulismo, el uso de prótesis, el lado masticatorio dominante y la densidad ósea, lo que permitiría un análisis más completo de esta condición.



QUINTA: A los investigadores, profundizar en el estudio del vínculo entre el edentulismo y las asimetrías mandibulares mediante métodos complementarios como la tomografía computarizada, análisis cefalométricos, con el fin de superar las limitaciones diagnósticas propias de la ortopantomografía.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Galarza MJ, Verdugo VI SA. Frecuencia de asimetría mandibular en radiografías panorámicas en la ciudad de Cuenca, Ecuador. Rev Estomatol Herediana [Internet]. 22 de septiembre de 2023;33(3):225-32. Available from: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1019-43552023000300225
2. Murillo IK. Asimetría mandibular en la población ecuatoriana. Riobamba, 2020-2021 [Tesis Pregrado] Ecuador; Universidad Nacional de Chimborazo, 2023. 42p. Available from: [http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/10663/1/Murillo Astudillo%2C I %282023%29 Asimetría mandibular según Thilander en población ecuatoriana. Riobamba%2C 2020-2021%28Tesis de Pregrado%29 Universidad Nacional de Chimborazo%2C Riobamba%2C Ecuador..pdf](http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/10663/1/Murillo%20Astudillo%20I%202023%29%20Asimetría%20mandibular%20según%20Thilander%20en%20población%20ecuatoriana.%20Riobamba%202020-2021%28Tesis%20de%20Pregrado%29%20Universidad%20Nacional%20de%20Chimborazo%20Riobamba%20Ecuador..pdf)
3. Ramón DS. "Prevalencia de asimetrías mandibulares en radiografías panorámicas en los centros particulares de ortodoncia en la ciudad de Loja" [Tesis Pregrado] Ecuador; Universidad Nacional de Loja 2020. 110p. Available from: <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/23190/1/TESIS-DENNIS RAMON.pdf>
4. García EX LD. Prevalencia de asimetrías mandibulares en pacientes que acudieron al Centro Radiológico de la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca. [Tesis Pregrado] Ecuador; Universidad de Cuenca 2020. 64p [Internet]. Available from: <https://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/31965>
5. Alfaro C, Ayala R, Barrientos S RA. Prevalencia de Asimetrías Mandibulares en Radiografías Panorámicas de Población de Bogotá-Colombia. Int. J. Morphol. [Internet]. 2020 Dic; 34(4): 1203-1206. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95022016000400004&l.
6. Quiróz A. Prevalencia de asimetrías faciales usando el análisis de



- Levandowski en adolescentes atendidos en el Centro Quirúrgico de la Facultad de Odontología de la Universidad Central del Ecuador [Tesis Pregrado] Ecuador; Universidad Central del Ecuador 2020. Available from: <http://www.dspace.uce.edu.ec:8080/bitstream/25000/18753/1/T-UCE-0015-%0AODO-174.pdf>
7. Tercanlı H BO. Retrospective evaluation of mandibular asymmetry with panoramic radiography in Angle malocclusion samples. Med J SDU 2020; 26(2): 151-158. Available from: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/727447>
 8. Neyra CE. Frecuencia de asimetría condilar y mandibular en radiografías panorámicas mediante dos técnicas radiográficas. [Tesis Pregrado] Lima; Universidad Nacional Mayor de San Marcos, 2023. 78p. Available from: <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/backend/api/core/bitstreams/4ebe56eb-9055-46d3-b7f6-ac863ccf9ac9/content>
 9. Goyas LE. "Asimetría de cóndilo mandibular relacionado con ausencia de piezas dentales unilaterales en pacientes del Centro de Diagnóstico Radiológico Dentomaxilofacial Cedident Lima 2022" [Tesis Pregrado] Lima; Universidad Alas Peruanas, 2022. 77p. Available from: https://repositorio.uap.edu.pe/jspui/bitstream/20.500.12990/11227/1/Tesis_Asimetría_cóndilo_mandibulares_Ausencia_Piezas_dentales_unilaterales.pdf
 10. Quispe EL. "Análisis del índice asimétrico vertical cóndilo mandibular basados en el método de habets en radiografías panorámicas digitales de los pacientes que acuden al Centro de Imágenes Odontológicas Vilcor" [Tesis Pregrado] Lima; Universidad Privada Norbert Wie. Available from: https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13053/8832/T061_75757362_T.pdf?sequence=11&isAllowed=y
 11. Torres JJ. Prevalencia de asimetrías mandibulares en radiografías panorámicas de una población adulta de Lima, Perú – 2021. [Tesis Pregrado] Lima; Universidad Nacional Federico Villarreal, 2022. Available from: https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/RUNF_ea3f024e0c1063ae96e59fcfdcb4b5e9



12. Ames SG. Prevalencia de asimetrías mandibulares en pacientes atendidos en el Centro Radiológico Mayhuasca, 2021 [Tesis Pregrado] Huancayo; Universidad Continental, 2021. 59p. Available from: https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/10601/1/IV_FCS_503_TE_Ames_Mesias_2021.pdf
13. Ramos DT. Determinación de asimetrías faciales usando el análisis panorámico de Levandoski Juliaca 2019 [Tesis Pregrado] Juliaca; Universidad Alas Peruanas 2021. 51p. Available from: https://repositorio.uap.edu.pe/jspui/bitstream/20.500.12990/5195/1/Tesis_Asimetrías_Faciales.pdf
14. Córdova EC. Análisis de la técnica de Habets y la técnica modificada por Kjellberg para el diagnóstico de asimetría vertical mandibular en radiografías panorámicas de edéntulos parciales [Tesis Pregrado] Lima; Universidad Científica, 2020. Available from: https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/USUR_ec94e0f0ae88cabe889150c4815ca258
15. Castillo MF. Asimetría mandibular y condilar en radiografías panorámicas de pacientes de la Clínica Estomatológica Luis Vallejos Santoni, Cusco – 2019. [Tesis Pregrado] Cusco; Universidad Aandina del Cusco, 2020. Available from: https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UACI_8b3ea70f4d2f11b4c46ee69128b9b904
16. Begazo KC. “Determinación de asimetrías verticales mandibulares mediante la aplicación del índice cefalométrico de Habets en ortopantomografías de pacientes de un centro radiológico privado Arequipa 2021” [Tesis Pregrado] Arequipa; Universidad Alas Peruanas, 2022. 7. Available from: https://repositorio.uap.edu.pe/jspui/bitstream/20.500.12990/11408/1/Tesis_Determinación de asimetrías verticales mandibulares_Aplicación índice cefalométrico de Habets ortopantomografías_Pacientes de un centro radiológico privado Arequipa 2021.pdf
17. Tortora D. Principios de anatomía y fisiología. 13.a ed.: México: Editorial medica panamericana; 2013.



18. Vellini F. Crecimiento y Desarrollo. Craneofacial. En: Milton Hecht, director editorial. Ortodoncia Diagnostico y Planificación Clínica. Segunda edición. Lima: Artes Médicas Latinoamerica; 2004:31-55.
19. Proffit W, Fields H SD. Ortodoncia Contemporánea 5ta. Edición, España, Elsevier. 2014.
20. Thomé MC, Rezende RA, Motta R, Gonçalves GM MA. Hiperatividade condilar: diagnóstico e tratamento - relatos de casos. Dental Press Journal of Orthodontics. 2010;15:77-83. Available from: <https://www.scielo.br/j/dpjo/a/wzHywVf6Hggc54GWHZDH6Tw/?format=pdf>
21. Duthie J, Bharwani D, Tallents RH, Bellohusen R FL. A longitudinal study of normal asymmetric mandibular growth and its relationship to skeletal maturation. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2007 Aug;132(2):179-84. doi: 10.1016/j.ajodo.2005.07.032. PMID: 17693367. Available from: <https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/31965/1/TRABAJO DE TITULACIÓN.pdf>
22. Escobar L. "Prevalencia de asimetrías mandibulares de cóndilo y rama en radiografías panorámicas de pacientes de 18-32 años ingresados en la Facultad De Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala de Junio del año 2016 a Junio del año 2017." Repos Univ .
23. Fuentes R, Cantin M, Ottone N BC. Caracterización de los componentes óseos de la articulación temporomandibular. Una revisión de la literatura. [Publicación periódica en línea] 2015; 33(4): 7pp. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-9502201500040006.
24. Gonzáles C. Estudio de la asimetría mandibular en una población infantil mediante registros radiográficos. [Tesis Doctoral] Madrid: Universidad Complutense de Madrid, Facultad de Odontología; 2018. Available from: https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/10601/1/IV_FCS_503_TE_Ames_Mesias_2021.pdf
25. Land R. Prótesis fija contemporánea. 4.a ed.: España: Elsevier; 2009.
26. Ramos E. Análisis de la asimetría mandibular y disfunción temporomandibular en violinistas y violistas profesionales: un estudio de



- casos y controles. [Tesis Doctoral] Madrid: Universidad Complutense de Madrid, Facultad de Odontología; 2016. Available from: <https://produccioncientifica.ucm.es/documentos/5d1df62129995204f7662256?lang=es>
27. Quiroz AM. Asimetría de cóndilos y ramas mandibulares, en individuos desdentados parciales. Una revisión de la literatura. Rev Cient Odontol (Lima). 2018; 6 (2): 228-235. Available from: https://www.researchgate.net/publication/331085721_Asimetria_de_condilos_y_ramas_mandibulares_en_individuos_desdentados_parciales_Una_revision_de_la_literatura/fulltext/637f8312554def619368a77f/Asimetria-de-condilos-y-ramas-mandibulares-en-individuos-desdentados-parciales-Una-revision-de-la-literatura.pdf
28. Van DC, Russett SJ, Major PW F-MC. Mandibular asymmetry diagnosis with panoramic imaging. American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics: official publication of the American Association of Orthodontists, its constituent societies, and the American Board of Orthodontics. 2008. Available from: https://www.researchgate.net/publication/331085721_Asimetria_de_condilos_y_ramas_mandibulares_en_individuos_desdentados_parciales_Una_revision_de_la_literatura/fulltext/637f8312554def619368a77f/Asimetria-de-condilos-y-ramas-mandibulares-en-individuos-desdentados-parciales-Una-revision-de-la-literatura.pdf
29. Lim YS, Chung DH, Lee JW LS. Reliability and validity of mandibular posterior vertical asymmetry index in panoramic radiography compared with conebeam computed tomography. American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics: official publication of the American Association o. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29602348/>
30. Xie QF AA. Correlation of gonial angle size with cortical thickness, height of the mandibular residual body, and duration of edentulism. The Journal of prosthetic dentistry. 2004; 91 (5): 477-82. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15153856/>
31. Habets LL, Bezuur JN, Naeiji M HT. The Orthopantomogram, an aid in diagnosis of temporomandibular joint problems. II. The vertical symmetry.



- J Oral Rehabil. 1988 Sep;15(5):465-71. doi: 10.1111/j.1365-2842.1988.tb00182.x. PMID: 3244055. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3244055/>
32. Halicioglu K, Celikoglu M, Caglaroglu M, Buyuk SK, Akkas I SA. Effects of early bilateral mandibular first molar extraction on condylar and ramal vertical asymmetry. Clin Oral Investig. 2013 Jul;17(6):1557-61. doi: 10.1007/s00784-012-0843-9. Epub 2012 Sep 23. PMID: 23001188. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23001188/>
33. Randolph R. Implantología contemporánea [en línea] 4.a ed.: España; Elsevier; 2021. Disponible en: https://books.google.com.pe/books?id=TeALEAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=implantologia+contemporanea&hl=es&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=implantologia%20contemporanea&
34. Escudero E., Muñoz V, De la Cruz C, Aprili L, Valda E, Aprili J VE. Prevalencia del Edentulismo Parcial y Total, su Impacto en la Calidad de Vida de la Población de 15 a 85 años de Sucre. 2019. Rev Ciencia, Tecnología e Innovación [Internet]. 2020;18(21):161–9. Available from: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2225-87872020000100007
35. Piancino MG, Cannavale R, Dalmaso P, Tonni I, Filipello F, Perillo L et al. Condylar asymmetry in patients with juvenile idiopathic arthritis: Could it be a sign of a possible temporomandibular joints involvement? Seminars in arthritis and rheumatism. 2015; 45 (2): 208-13. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26033319/>
36. Sadat-Khonsari R, Fenske C, Behfar L BO. Panoramic radiography: effects of head alignment on the vertical dimension of the mandibular ramus and condyle region. Eur J Orthod. 2012 Apr;34(2):164-9. doi: 10.1093/ejo/cjq175. Epub 2011 Apr 5. PMID: 21467122. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21467122/>
37. Gutiérrez V, León R CD. Edentulismo y necesidad de tratamiento protésico en adultos de ámbito urbano marginal. [Publicación periódica en línea] 2015.Julio-Setiembre; 25(3). Disponible en:



- http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1019-43552015000300002&lng=es.
38. Calle V HQ. Prevalencia y clasificación de edentulismo parcial en pacientes adultos de una clínica odontológica privada Ayacucho 2021 [Tesis para optar el grado de Cirujano Dentista]. Piura: Universidad Cesar Vallejo; 2021. Available from: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/59599>
 39. Ceccotti E, Sforza R, Carzoglio JC, Luberti R FJ. El diagnostico en clínica estomatológica. [en línea] Argentina; Editorial panamericana; 2007. [Internet]. Available from: https://books.google.com.pe/books?id=HhxqtPAgQc0C&printsec=frontcover&dq=diagnostico+en+clinica+estomatologica&hl=es&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=diagnostico+en+clinica+estomatologica&f=false
 40. Fuentes R, Arias A BE. Radiografía panorámica: una herramienta invaluable para el estudio del componente óseo y dental del territorio maxilofacial. Int. J. Morphol., 39(1):268-273, 2021. Available from: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijmorphol/v39n1/0717-9502-ijmorphol-39-01-268.pdf>
 41. Bunge M. La investigación científica. Su estrategia y su filosofía. Siglo XXI Editores. Argentina. 2004;
 42. Supo J. Metodología de la Investigación Científica: Niveles de investigación. 4ta ed. (Spanish Edition). 2024.
 43. Hernández R. Metodología de la investigación: las rutas: cuantitativa y cualitativa y mixta. México: McGraw-Hill Interamericana,. 2018. 752 p.



APÉNDICES



APÉNDICE N° 1
MATRIZ DE CONSISTENCIA

PREVALENCIA DE ASIMETRÍAS MANDIBULARES ASOCIADO AL EDENTULISMO EN ORTOPANTOMOGRAFÍAS DEL CENTRO RADIOGRÁFICO DIAGNOCEF EN AREQUIPA 2024						
PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	CRITERIOS DE VALORACIÓN
GENERAL ¿Cuál es la asociación entre la prevalencia de asimetrías mandibulares y el edentulismo en ortopantomografías del centro radiográfico DIAGNOCEF en Arequipa 2024? ESPECÍFICOS: PE1: ¿Cuál es la asociación entre la prevalencia de asimetrías mandibulares respecto a la altura condilar del lado derecho e izquierdo y el tipo de edentulismo en ortopantomografías del centro radiográfico DIAGNOCEF? PE2: ¿Cómo es la asociación entre la	GENERAL Determinar la asociación entre la prevalencia de asimetrías mandibulares y el edentulismo en ortopantomografías del centro radiográfico DIAGNOCEF en Arequipa 2024. ESPECÍFICOS: OE1: Identificar la asociación entre la prevalencia de asimetrías mandibulares respecto a la altura condilar del lado derecho e izquierdo y el tipo de edentulismo en ortopantomografías del centro radiográfico DIAGNOCEF.	GENERAL Existe asociación estadísticamente significativa entre la prevalencia de asimetrías mandibulares y el edentulismo en ortopantomografías del centro radiográfico DIAGNOCEF en Arequipa 2024 ESPECÍFICOS: HE1: La prevalencia de asimetrías mandibulares respecto a la asimetría de la altura condilar del lado derecho e izquierdo tiene asociación significativa con el tipo de edentulismo en ortopantomografías del centro radiográfico DIAGNOCEF.	V.X. PREVALENCIA DE ASIMETRÍAS MANDIBULARES	- Altura condilar - Altura de la rama - Altura cóndilo-rama	Método de Habets Índice de asimetría condilar: $(chderchizq/chder+chizq)*100$. Método de Habets Índice de asimetría de rama: $(RHder-RHizq/RHizq+RHder)*100$. Método de Habets Índice de asimetría cóndilo-rama: $[(CH+RHder) - (CH+RHizq)/(CH+RHder) + (CH+RHizq)] *100$.	- Simetría (<3%) - Asimetría (>3%) - Simetría (<3%) - Asimetría (>3%) - Simetría (<3%)



prevalencia de asimetrías mandibulares respecto a la altura de la rama del lado derecho e izquierdo y el tipo de edentulismo en ortopantomografías del centro radiográfico DIAGNOCEF?	OE2: Especificar la asociación entre la prevalencia de asimetrías mandibulares respecto a la altura de la rama del lado derecho e izquierdo y el tipo de edentulismo en ortopantomografías del centro radiográfico DIAGNOCEF.	HE2: La prevalencia de asimetrías mandibulares respecto a la asimetría de la altura de la rama del lado derecho e izquierdo tiene asociación significativa con el tipo de edentulismo en ortopantomografías del centro radiográfico DIAGNOCEF.				- Asimetría (>3%)
PE3: ¿Cuál es la asociación entre la prevalencia de asimetrías mandibulares respecto a la altura cóndilo-rama del lado derecho e izquierdo y el tipo de edentulismo en ortopantomografías del centro radiográfico DIAGNOCEF?	OE3: Establecer la asociación entre la prevalencia de asimetrías mandibulares respecto a la altura cóndilo-rama del lado derecho e izquierdo y el tipo de edentulismo en ortopantomografías del centro radiográfico DIAGNOCEF.	HE3: La prevalencia de asimetrías mandibulares respecto a la asimetría de la altura cóndilo-rama del lado derecho e izquierdo tiene asociación significativa con el tipo de edentulismo en ortopantomografías del centro radiográfico DIAGNOCEF.	V.Y. EDENTULISMO	- Tipo de Edentulismo	- Parcial - Total	- Si-No - Si-No
PE4: ¿Cuál es la asociación entre la prevalencia de asimetrías mandibulares respecto a la altura cóndilo-rama del lado derecho e izquierdo y el tipo de edentulismo según el género?	OE4: Identificar la asociación entre la prevalencia de asimetrías mandibulares respecto a la altura cóndilo-rama del lado derecho e izquierdo y el tipo de edentulismo según el género.	HE4: Existe asociación entre la prevalencia de asimetrías mandibulares respecto a la asimetría de la altura cóndilo-rama del lado derecho e izquierdo y el tipo de edentulismo según el género	VARIABLE INTERVINIENTE Lado Género		- Lado de la mandíbula - Sexo	- Derecho - Izquierdo - Masculino - Femenino



APÉNDICE N° 2

FORMULARIO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Sexo:	Edad:	Edentulismo:
1 Masculino ☐		1 Parcial ☐
2 Femenino ☐		2 Total ☐
Lado Derecho	Lado Izquierdo	
Altura condilar: ____mm	Altura condilar: ____mm	
Altura de la rama: ____mm	Altura de la rama: ____mm	
Cóndilo más rama: ____mm	Cóndilo más rama: ____mm	
Índice de asimetría condilar: $(CHder-CHizq/CHder+CHizq)*100$.		
Índice de asimetría de rama: $(RHder-RHizq/RHizq+RHder)*100$.		
Índice de asimetría cóndilo más rama: $[(CH+RHder) - (CH+RHizq)/(CH+RHder) + (CH+RHizq)] *100$.		
Diagnóstico de asimetría		
Asimetría condilar		Asimetría vertical de rama
1 Simetría ☐		1 Simetría ☐
2 Asimetría ☐ D ☐ I		2 Asimetría ☐ D ☐ I
Asimetría de cóndilo más rama		
1 Simetría ☐		
2 Asimetría D ☐ I ☐		

Fuente: (4)

Formulario de recolección de datos actualizado y validado por expertos



APÉNDICE N° 3

CARTA DE PRESENTACIÓN



UNIVERSIDAD ANDINA "NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"

"AÑO DEL BICENTENARIO DE LA CONSOLIDACIÓN DE NUESTRA INDEPENDENCIA, Y DE LA CONMEMORACIÓN DE LAS HEROICAS BATALLAS DE JUNIN Y AYACUCHO"

Juliaca, 2024 octubre 31

CARTA N° 044-2024-P-F.OD-UANCV-J

Señor

DR. WILFREDO PATRICIO RIOS TAMO

Director del Centro Radiológico Diagnocéf - Arequipa

Presente.-

ASUNTO: PRESENTA A ESTUDIANTE DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA PARA EJECUCIÓN DE SU PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN.

Con agrado me dirijo a usted, para expresarle un cordial saludo a nombre de la Facultad de odontología de esta casa Superior de Estudios, asimismo para presentar al estudiante de nuestra Facultad de Odontología: **HUARACALLO CUTIMBO ELVIS FERNANDO**, para que realice su ejecución de tesis titulada **PREVALENCIA DE ASIMETRÍAS MANDIBULARES ASOCIADO AL EDENTULISMO EN ORTOPANTOMOGRAFÍAS DEL CENTRO RADIOGRÁFICO DIAGNOCEF EN AREQUIPA 2024**. Solicitando que se le pueda brindar las facilidades del caso para que se cumpla los objetivos trazados, la presente se remite en vías de regularización.

Con la seguridad de su atención a la presente, es oportuno expresarle las sinceras muestras de mi consideración especial.

Atentamente,



UNIVERSIDAD ANDINA NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
Dr. Rosalva Tapia Condori
DECANO

c.c.
Arch.
Gabby.

Wilfredo P. Ríos Tamo
C.O.P. 19366 R.N.E. 612
Especialista en Radiología Oral y Maxilofacial

Recibido 04/11/2024



APÉNDICE N° 4 CARTA DE ACEPTACIÓN



Mercaderes 328 D-3 (Segundo Piso) ☎ 211238
Av. Garcilazo de la Vega 104 - JB y Rivero (Tercer Piso) ☎ 337102
Calle Yavari Q-9 (Segundo Piso) Zamacola - Teléfono - 607174

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Arequipa, 10 de diciembre de 2024.

CARTA DE ACEPTACION DE PROYECTO DE INVESTIGACION

DR.

RILDO PAUL TAPIA CONDORI

DECANO DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA DE LA UANCV

Presente:

De mi especial consideración

Es grato dirigirme a usted para expresar mi cordial saludo, y a la vez, hago constancia, que el Bachiller **Elvis Fernando Huaracallo Cutimbo** identificado con **DNI 73033316**, ha realizado su Proyecto de Investigación **"PREVALENCIA DE ASIMETRÍAS MANDIBULARES ASOCIADO AL EDENTULISMO EN ORTOPANTOMOGRAFÍAS DEL CENTRO RADIOGRÁFICO DIAGNOCEF EN AREQUIPA 2024"** en la entidad que dirijo; Teniendo acceso a la base de datos para la aplicación de su proyecto, desde el 4 de noviembre hasta el 7 de diciembre del 2024.

Sin otro particular, me despido de Ud.

Atentamente


.....
Wilfredo P. Ríos Tamo
C.O.P. 19366 R.N.E. 812
Especialista en Radiología Oral y Maxilofacial

APÉNDICE N° 5

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN
POR CRITERIO DE JUECES

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellido y nombre del Juez : Ríos Tamo Wilfredo Patricio
- 1.2 Profesión y Grado académico : Cirujano DENTISTA Exp. Radiología Oral y Maxilofacial
- 1.3 Nombre del instrumento evaluado: Formulario de recolección de datos
- 1.4 Autor del instrumento : Huarcacallo Gutimbo Elvis Fernando

II. ASPECTO DE LA VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE 1	BAJA 2	REGULAR 3	BUENA 4	MUY BUENA 5
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado y Comprensible.					✓
2. OBJETIVIDAD	Permite medir hechos observables					✓
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología					✓
4. ORGANIZACIÓN	Presentación ordenada					✓
5. SUFICIENCIA	Comprende aspectos de las variables en cantidad y calidad suficiente				✓	
6. PERTINENCIA	Permite conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados					✓
7. CONSISTENCIA	Pretende conseguir datos basados en teorías o modelos teóricos				✓	
8. COHERENCIA	Entre variables, indicadores y los ítems					✓
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación					✓
10. APLICACIÓN	Los datos permiten un tratamiento estadístico pertinente					✓

III. CALIFICACIÓN :

APLICABLE: (X)

NO APLICABLE ()

SUGERENCIA:

.....

.....

Wilfredo P. Ríos Tamo
C.O.P. 1936 R.N.E. 612
Especialista en Radiología Oral y Maxilofacial
FIRMA DEL JUEZ



VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN POR CRITERIO DE JUECES

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellido y nombre del Juez: Cutimbo Gelindo Francisco Javier
1.2 Profesión y Grado académico: Cirujano-Dentista, Mgtr. Investigación y Docencia
1.3 Nombre del instrumento evaluado: Formulario de recolección de datos
1.4 Autor del instrumento: Huacacallo Cutimbo Elvis Fernando

II. ASPECTO DE LA VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE 1	BAJA 2	REGULAR 3	BUENA 4	MUY BUENA 5
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado y Comprensible.				✓	
2. OBJETIVIDAD	Permite medir hechos observables				✓	
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología					✓
4. ORGANIZACIÓN	Presentación ordenada					✓
5. SUFICIENCIA	Comprende aspectos de las variables en cantidad y calidad suficiente					✓
6. PERTINENCIA	Permite conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados					✓
7. CONSISTENCIA	Pretende conseguir datos basados en teorías o modelos teóricos					✓
8. COHERENCIA	Entre variables, indicadores y los items					✓
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación					✓
10. APLICACIÓN	Los datos permiten un tratamiento estadístico pertinente					✓

III. CALIFICACIÓN :

APLICABLE: (X)

NO APLICABLE ()

SUGERENCIA:

.....
.....


Dr. Javier Cutimbo Gelindo
CIRUJANO DENTISTA
CAP III Melitón Salas Tejeda
FIRMA DEL JUEZ
Institución

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN POR CRITERIO DE JUECES

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellido y nombre del Juez : Castro Manrique Ronald
1.2 Profesión y Grado académico : Cirujano Dentista Mgtr en estomatología
1.3 Nombre del instrumento evaluado : Formulario de recolección de datos
1.4 Autor del instrumento : Huacacallo Cutimbo Elvis Fernando

II. ASPECTO DE LA VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE 1	BAJA 2	REGULAR 3	BUENA 4	MUY BUENA 5
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado y Comprensible.					✓
2. OBJETIVIDAD	Permite medir hechos observables					✓
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología					✓
4. ORGANIZACIÓN	Presentación ordenada					✓
5. SUFICIENCIA	Comprende aspectos de las variables en cantidad y calidad suficiente					✓
6. PERTINENCIA	Permite conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados				✓	
7. CONSISTENCIA	Pretende conseguir datos basados en teorías o modelos teóricos					✓
8. COHERENCIA	Entre variables, indicadores y los items					✓
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación					✓
10. APLICACIÓN	Los datos permiten un tratamiento estadístico pertinente					✓

III. CALIFICACIÓN :

APLICABLE: (X)

NO APLICABLE ()

SUGERENCIA:

.....

.....


Ronald Castro Manrique
CIRUJANO-DENTISTA
COP 7701
CAPITULO 10
FIRMA DEL JUEZ
ANEXOS

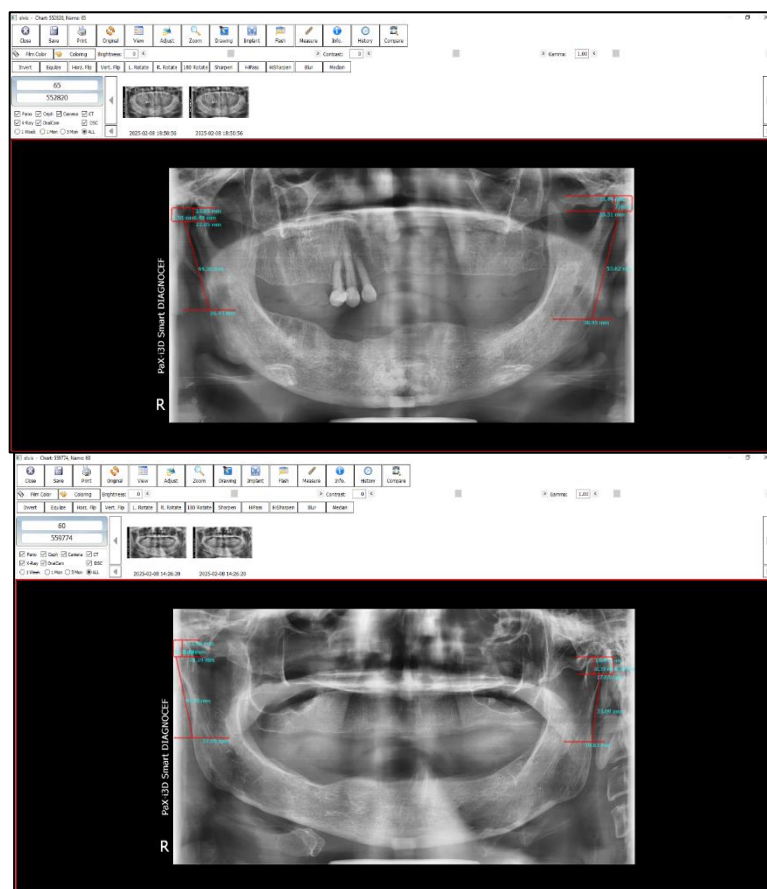
APÉNDICE N° 6 EVIDENCIA FOTOGRÁFICA



Fotog. N° 1: En el Centro Radiográfico DIAGNOCEF.



Fotog. N° 2: Se seleccionaron las ortopantomografías por criterios de inclusión.



Fotog. N° 3 y 4: Se evaluó la altura condilar, altura de la rama y cóndilo-rama; identificando simetrías y asimetrías mandibulares en ortopantomografías de pacientes con edentulismo.



APÉNDICE N° 7 MATRIZ DE SISTEMATIZACIÓN DE DATOS

N°	Características			Tipo de Edentulismo	Asimetría mandibular											
					Derecho			Izquierdo			Índice			Asimetría		
	Sexo	Edad	Grupo etario		Condilar	Rama	Cóndilo +Rama	Condilar	Rama	Cóndilo +Rama	Condilar	Rama	Cóndilo +Rama	Condilar	Rama	Cóndilo +Rama
	1: Masculino 2: Femenino	(en años)	1: Joven 2: Adulto 3: Adulto mayor		1: Parcial 2: Total	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(%)	(%)	(%)	0: Simetría 1: Derecho 2: Izquierdo	0: Simetría 1: Derecho 2: Izquierdo
1	2	52	2	1	7.24	39.09	46.33	4.09	44.37	48.46	27.80	6.33	2.25	2	1	0
2	2	52	2	1	10.79	37.69	48.48	10.43	42.5	52.93	1.70	6.00	4.39	0	1	1
3	2	44	2	1	7.48	40.37	47.85	10.35	38.94	49.29	16.10	1.80	1.48	1	0	0
4	2	44	2	1	5.37	47.62	52.99	6.05	42.77	48.82	5.95	5.37	4.10	1	2	2
5	2	49	2	1	6.82	34.32	41.14	8.2	37.87	46.07	9.19	4.92	5.65	1	1	1
6	2	49	2	1	6.94	36.9	43.84	8.2	37.22	45.42	8.32	0.43	1.77	1	0	0
7	1	51	2	1	5.81	43.38	49.19	6.15	43	49.15	2.84	0.44	0.04	0	0	0
8	2	51	2	1	6.26	37.99	44.25	5.84	37.89	43.73	3.47	0.13	0.59	2	0	0
9	1	52	2	1	8.17	43.89	52.06	3.5	47.64	51.14	40.02	4.10	0.89	2	1	0
10	2	25	1	1	7.02	32.93	39.95	4.12	39.2	43.32	26.03	8.69	4.05	2	1	1
11	2	25	1	1	7.72	45.2	52.92	9.92	40.13	50.05	12.47	5.94	2.79	1	2	0
12	2	26	1	1	7.22	40.39	47.61	7.45	46.04	53.49	1.57	6.54	5.82	0	1	1
13	2	27	1	1	7.22	42.42	49.64	6.34	37.85	44.19	6.49	5.69	5.81	2	2	2
14	1	27	1	1	7.58	41.85	49.43	6.47	40.23	46.7	7.90	1.97	2.84	2	0	0
15	2	27	1	1	4.54	41.28	45.82	5.09	45.65	50.74	5.71	5.03	5.10	1	1	1
16	2	60	3	2	8.12	40.2	48.32	8.39	33.09	41.48	1.64	9.70	7.62	0	2	2
17	2	60	3	2	4.96	42.29	47.25	7.4	43.61	51.01	19.74	1.54	3.83	1	0	1
18	2	60	3	2	6.27	45.63	51.9	6.46	44.25	50.71	1.49	1.54	1.16	0	0	0
19	2	61	3	2	2.44	39.53	41.97	2.57	41.44	44.01	2.59	2.36	2.37	0	0	0
20	2	61	3	2	8.71	44.11	52.82	4.35	46.37	50.72	33.38	2.50	2.03	2	0	0
21	2	61	3	2	9.34	39.81	49.15	9.88	40.64	50.52	2.81	1.03	1.37	0	0	0
22	2	62	3	2	5.71	42.9	48.61	4.07	45.65	49.72	16.77	3.11	1.13	2	1	0
23	1	62	3	2	5.93	47.88	53.81	8.03	42.78	50.81	15.04	5.63	2.87	1	2	0
24	2	63	3	2	3.73	43.24	46.97	6.99	38.4	45.39	30.41	5.93	1.71	1	2	0



25	2	64	3	2	7.45	43.45	50.9	6.86	36.43	43.29	4.12	8.79	8.08	2	2	2
26	2	65	3	2	4.8	47.71	52.51	3.99	47.38	51.37	9.22	0.35	1.10	2	0	0
27	2	65	3	2	6.49	44.3	50.79	7.46	53.62	61.08	6.95	9.52	9.20	1	1	1
28	2	65	3	2	7.57	36.57	44.14	3.3	40.14	43.44	39.28	4.65	0.80	2	1	0
29	2	28	1	1	10.71	41.81	52.52	10.77	38.9	49.67	0.28	3.61	2.79	0	2	0
30	2	28	1	1	8.5	43.37	51.87	10.14	41.11	51.25	8.80	2.68	0.60	1	0	0
31	2	28	1	1	10.13	44.44	54.57	7.71	45.52	53.23	13.57	1.20	1.24	2	0	0
32	1	28	1	1	6.28	48.62	54.9	10.39	45.28	55.67	24.66	3.56	0.70	1	2	0
33	2	29	1	1	5.59	42.82	48.41	11.17	45.77	56.94	33.29	3.33	8.10	1	1	1
34	2	29	1	1	5.96	41.89	47.85	5.04	40.95	45.99	8.36	1.13	1.98	2	0	0
35	2	29	1	1	6.03	49.09	55.12	7.29	50.05	57.34	9.46	0.97	1.97	1	0	0
36	2	66	3	2	4.96	36.26	41.22	2.77	44.7	47.47	28.33	10.42	7.05	2	1	1
37	1	66	3	2	3.7	33.1	36.8	5.5	27.52	33.02	19.57	9.20	5.41	1	2	2
38	1	66	3	2	4.52	49.8	54.32	5.98	45.34	51.32	13.90	4.69	2.84	1	2	0
39	2	67	3	2	3.38	40.11	43.49	1.91	39.8	41.71	27.79	0.39	2.09	2	0	0
40	2	69	3	2	2.84	45.34	48.18	5.03	40.36	45.39	27.83	5.81	2.98	1	2	0
41	2	34	2	1	7.94	43.02	50.96	8.49	36.11	44.6	3.35	8.73	6.66	1	2	2
42	2	34	2	1	9	47.59	56.59	10.57	44.45	55.02	8.02	3.41	1.41	1	2	0
43	2	34	2	1	10.11	43.99	54.1	9.68	46.22	55.9	2.17	2.47	1.64	0	0	0
44	1	35	2	1	7.9	40.03	47.93	6.97	38.11	45.08	6.25	2.46	3.06	2	0	2
45	2	35	2	1	7.54	35.31	42.85	8.39	35.89	44.28	5.34	0.81	1.64	1	0	0
46	1	35	2	1	8.33	50.38	58.71	12.72	46.61	59.33	20.86	3.89	0.53	1	2	0
47	2	70	3	2	5.74	42.18	47.92	3.58	46.49	50.07	23.18	4.86	2.19	2	1	0
48	2	70	3	2	5.44	35.57	41.01	5.57	34.37	39.94	1.18	1.72	1.32	0	0	0
49	2	70	3	2	4.97	37.28	42.25	6.4	42.63	49.03	12.58	6.70	7.43	1	1	1
50	2	70	3	2	5.22	50.03	55.25	2.26	43.34	45.6	39.57	7.17	9.57	2	2	2
51	2	70	3	2	9.14	44.53	53.67	8.22	41.53	49.75	5.30	3.49	3.79	2	2	2
52	2	40	2	1	14.56	48.19	62.75	10.99	48.2	59.19	13.97	0.01	2.92	2	0	0
53	1	40	2	1	4.68	55.7	60.38	6	57.89	63.89	12.36	1.93	2.82	1	0	0
54	2	40	2	1	8.1	49.28	57.38	4.31	50.79	55.1	30.54	1.51	2.03	2	0	0
55	2	40	2	1	6.57	44.2	50.77	5.4	37.8	43.2	9.77	7.80	8.06	2	2	2
56	1	40	2	1	11	47.62	58.62	9.83	46.47	56.3	5.62	1.22	2.02	2	0	0
57	2	41	2	1	6.55	42.17	48.72	7.58	44.75	52.33	7.29	2.97	3.57	1	0	1



58	1	41	2	1	7.7	54	61.7	10.32	52.57	62.89	14.54	1.34	0.96	1	0	0
59	1	41	2	1	9.18	43.2	52.38	10.78	41.68	52.46	8.02	1.79	0.08	1	0	0
60	2	41	2	1	11.22	40	51.22	7.58	41.64	49.22	19.36	2.01	1.99	2	0	0
61	1	41	2	1	5.61	50.46	56.07	8.05	49.41	57.46	17.86	1.05	1.22	1	0	0
62	2	60	3	2	6.52	37.27	43.79	4.51	41.43	45.94	18.22	5.29	2.40	2	1	0
63	2	60	3	2	3.64	50.02	53.66	10.48	41.77	52.25	48.44	8.99	1.33	1	2	0
64	2	60	3	2	5.22	32.03	37.25	1.82	36.02	37.84	48.30	5.86	0.79	2	1	0
65	2	60	3	2	5.76	41.66	47.42	4.2	44.63	48.83	15.66	3.44	1.46	2	1	0
66	2	61	3	2	6.43	36.93	43.36	8.52	37.64	46.16	13.98	0.95	3.13	1	0	1
67	2	42	2	1	5.65	59.13	64.78	12.13	57.82	69.95	36.45	1.12	3.84	1	0	1
68	2	42	2	1	5.6	43	48.6	6.81	40.02	46.83	9.75	3.59	1.85	1	2	0
69	2	43	2	1	9.31	44.21	53.52	10.03	41.75	51.78	3.72	2.86	1.65	1	0	0
70	1	44	2	1	8.31	38.53	46.84	7.4	39.98	47.38	5.79	1.85	0.57	2	0	0
71	2	44	2	1	6.29	45.28	51.57	10.26	40.3	50.56	23.99	5.82	0.99	1	2	0
72	2	44	2	1	6.5	47.04	53.54	7.26	41.58	48.84	5.52	6.16	4.59	1	2	2
73	1	44	2	1	13.22	45.63	58.85	14.62	43.31	57.93	5.03	2.61	0.79	1	0	0
74	2	44	2	1	9.5	40.53	50.03	11.48	42.23	53.71	9.44	2.05	3.55	1	0	1
75	1	44	2	1	5.89	48.12	54.01	4.98	48.69	53.67	8.37	0.59	0.32	2	0	0
76	2	61	3	2	5.88	48.5	54.38	6.28	45.96	52.24	3.29	2.69	2.01	1	0	0
77	2	62	3	2	8.15	36.29	44.44	9	44.51	53.51	4.96	10.17	9.26	1	1	1
78	1	62	3	2	6.22	45.07	51.29	4.38	45.06	49.44	17.36	0.01	1.84	2	0	0
79	1	63	3	2	8.38	38.85	47.23	8.48	44.11	52.59	0.59	6.34	5.37	0	1	1
80	2	63	3	2	10.14	32.73	42.87	9.34	32.57	41.91	4.11	0.25	1.13	2	0	0
81	2	52	2	1	6.78	36.04	42.82	6.08	43.73	49.81	5.44	9.64	7.55	2	1	1
82	2	52	2	1	9.38	33.97	43.35	7.22	44.42	51.64	13.01	13.33	8.73	2	1	1
83	1	52	2	1	7.03	48.25	55.28	8.38	38.13	46.51	8.76	11.72	8.62	1	2	2
84	2	53	2	1	6.85	39.39	46.24	7.86	41.93	49.79	6.87	3.12	3.70	1	1	1
85	2	53	2	1	11.17	36.18	47.35	9.6	42.96	52.56	7.56	8.57	5.21	2	1	1
86	2	55	2	1	6.94	41.99	48.93	5.51	48.94	54.45	11.49	7.64	5.34	2	1	1
87	1	56	2	1	13.16	40.2	53.36	8.39	41.71	50.1	22.13	1.84	3.15	2	0	2
88	2	57	2	1	7.03	39.73	46.76	6.51	44.01	50.52	3.84	5.11	3.87	2	1	1
89	2	59	2	1	5.92	37	42.92	6.38	37.76	44.14	3.74	1.02	1.40	1	0	0
90	2	59	2	1	6.78	44.26	51.04	4.76	48.84	53.6	17.50	4.92	2.45	2	1	0



91	2	59	2	1	8.18	41.46	49.64	9.61	47	56.61	8.04	6.26	6.56	1	1	1
92	2	60	3	1	9.9	46.22	56.12	5.81	48.06	53.87	26.03	1.95	2.05	2	0	0
93	1	25	1	1	10.48	50.4	60.88	8.19	49.18	57.37	12.27	1.23	2.97	2	0	0
94	1	26	1	1	8.52	32.45	40.97	8.42	43.65	52.07	0.59	14.72	11.93	0	1	1
95	2	27	1	1	4.87	33.38	38.25	6.65	37.91	44.56	15.45	6.35	7.62	1	1	1
96	1	28	1	1	13.39	44.41	57.8	6.69	45.33	52.02	33.37	1.03	5.26	2	0	2
97	2	63	3	2	11.85	38.49	50.34	7.65	40.94	48.59	21.54	3.08	1.77	2	1	0
98	2	64	3	2	7.17	31.27	38.44	5.59	37.51	43.1	12.38	9.07	5.71	2	1	1
99	2	64	3	2	10.82	41.15	51.97	8.9	44.6	53.5	9.74	4.02	1.45	2	1	0
100	2	65	3	2	4.3	46.8	51.1	4.69	42.46	47.15	4.34	4.86	4.02	1	2	2
101	2	69	3	2	7.6	38.29	45.89	6.62	46.25	52.87	6.89	9.42	7.07	2	1	1
102	1	69	3	2	11.67	43.89	55.56	13.12	45.45	58.57	5.85	1.75	2.64	1	0	0
103	2	69	3	2	5.05	34.33	39.38	5.9	34.95	40.85	7.76	0.89	1.83	1	0	0
104	1	69	3	2	6.56	43.67	50.23	3.35	46.58	49.93	32.39	3.22	0.30	2	1	0
105	2	66	3	2	7.91	42.49	50.4	8.54	43.11	51.65	3.83	0.72	1.22	1	0	0
106	1	68	3	2	10.56	47.93	58.49	8.33	44.56	52.89	11.81	3.64	5.03	2	2	2
107	2	52	2	1	7.36	37.98	45.34	8.92	38.49	47.41	9.58	0.67	2.23	1	0	0
108	2	61	3	1	7.58	51.22	58.8	9.74	48.08	57.82	12.47	3.16	0.84	1	2	0
109	2	61	3	1	5.89	43.87	49.76	4.71	46.24	50.95	11.13	2.63	1.18	2	0	0
110	2	61	3	1	9.91	38.57	48.48	9.79	42.09	51.88	0.61	4.36	3.39	0	1	1
111	2	61	3	1	11.03	35.11	46.14	8.26	37.66	45.92	14.36	3.50	0.24	2	1	0
112	2	63	3	1	7.34	41.37	48.71	5.42	42.11	47.53	15.05	0.89	1.23	2	0	0



UNIVERSIDAD ANDINA
NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA



ARTÍCULO CIENTÍFICO
PREVALENCIA DE ASIMETRÍAS MANDIBULARES ASOCIADO
AL EDENTULISMO EN ORTOPANTOMOGRAFÍAS DEL
CENTRO RADIOGRÁFICO DIAGNOCEF
EN AREQUIPA 2024

PRESENTADO POR:
BACH. ELVIS FERNANDO HUARACALLO CUTIMBO

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
CIRUJANO DENTISTA



Dr. EDUARDO LUJAN URVIOLA
DIRECTOR DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN
DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

JULIACA – PERÚ

2025



PREVALENCIA DE ASIMETRÍAS MANDIBULARES ASOCIADO AL EDENTULISMO EN ORTOPANTOMOGRAFÍAS DEL CENTRO RADIOGRÁFICO DIAGNOCEF EN AREQUIPA 2024

PREVALENCE OF MANDIBULAR ASYMMETRIES ASSOCIATED WITH
EDENTULISM IN ORTHOPANTOMOGRAPHS OF THE DIAGNOCEF
RADIOGRAPHIC CENTER IN AREQUIPA 2024

Huaracallo EF.¹

Facultad de Odontología

Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez

Juliaca, Perú

¹Bachiller en Odontología

RESUMEN

Objetivo: Determinar la asociación entre la prevalencia de asimetrías mandibulares y el edentulismo en ortopantomografías del centro radiográfico DIAGNOCEF en Arequipa 2024. **Materiales y métodos:** Enfoque cuantitativo, tipo retrospectivo, transversal, observacional, nivel relacional, diseño no experimental y método cuantitativo. La población 600 ortopantomografías tomadas en el año 2024 y la muestra 112 ortopantomografías de pacientes con edentulismo parcial o total, seleccionados por muestreo probabilístico aleatorio simple. La técnica la observación. El instrumento el formulario de recolección de datos. **Resultados:** respecto a la altura condilar y el tipo de edentulismo, en pacientes con edentulismo parcial, el 6.25% tuvo simetría, 29.46% asimetría derecha y 25.89% asimetría izquierda En pacientes con edentulismo total, el 5.36% tuvo simetría, 14.29% asimetría derecha y 18.75% asimetría izquierda. Respecto a la altura de la rama, en pacientes con edentulismo parcial, el 31.25% presentó simetría, 17.86% asimetría derecha y 12.50% asimetría izquierda. En pacientes con edentulismo total, el 13.39% tuvo simetría, 14.29% asimetría derecha y 10.71% asimetría izquierda. Sobre la altura cóndilo-rama, en pacientes con edentulismo parcial, el 36.61% presentó simetría, 16.96% asimetría derecha y 8.04% asimetría izquierda. En pacientes con edentulismo total, 24.11% presentó simetría, 8.04% asimetría derecha y 6.25% mostró asimetría izquierda. A la prueba de Ji² se obtuvieron valores par altura condilar $p=0.5250$, altura de la rama $p=0.2821$, altura cóndilo-rama $p=0.7025$. **Conclusión:** No existe asociación estadísticamente significativa entre la prevalencia de asimetrías mandibulares y el edentulismo en ortopantomografías.

Palabras clave: cóndilo mandibular, mandíbula edéntula, ortopantomografía



ABSTRACT

Objective: To determine the association between the prevalence of mandibular asymmetries and edentulism in orthopantomographies from the DIAGNOCEF radiographic center in Arequipa 2024. **Materials and methods:** Quantitative approach, retrospective, cross-sectional, observational, relational level, non-experimental design and quantitative method. The population was 600 orthopantomographies taken in 2024 and the sample was 112 orthopantomographies of patients with partial or total edentulism, selected by simple random probability sampling. The technique was observation. The instrument was the data collection form. English: **Results:** Regarding condylar height and type of edentulism, in patients with partial edentulism, 6.25% had symmetry, 29.46% right asymmetry and 25.89% left asymmetry. In patients with total edentulism, 5.36% had symmetry, 14.29% right asymmetry and 18.75% left asymmetry. Regarding ramus height, in patients with partial edentulism, 31.25% had symmetry, 17.86% right asymmetry and 12.50% left asymmetry. In patients with total edentulism, 13.39% had symmetry, 14.29% right asymmetry and 10.71% left asymmetry. Regarding condyle-ramus height, in patients with partial edentulism, 36.61% presented symmetry, 16.96% right asymmetry, and 8.04% left asymmetry. In patients with complete edentulism, 24.11% presented symmetry, 8.04% right asymmetry, and 6.25% left asymmetry. The Chi-square test yielded values for condylar height $p=0.5250$, ramus height $p=0.2821$, and condyle-ramus height $p=0.7025$. **Conclusion:** There was no statistically significant association between the prevalence of mandibular asymmetries and edentulism on panoramic radiographs.

Keywords: mandibular condyle, edentulous mandible, panoramic radiograph

INTRODUCCIÓN

La mandíbula es una de las estructuras más dinámicas del complejo craneofacial. Su desarrollo, crecimiento y remodelación están influenciados por múltiples factores funcionales, genéticos y ambientales. Entre los aspectos que pueden comprometer su morfología se encuentra el edentulismo, una condición frecuente en la población

adulta que, si no es atendida de manera oportuna, puede desencadenar en alteraciones tanto funcionales como estructurales. (1)

En el hueso mandibular se generan cambios de remodelación mediante reabsorción y aposición, con ello el hueso se desplaza y se incrementan las dimensiones. El área más activa de crecimiento es el borde posterior del cóndilo y la rama en la mandíbula.



Los cuerpos mandibulares se alargan y rellenan el espacio que dejó la rama al dirigirse hacia atrás. (2,3)

El edentulismo, entendido como la pérdida total o parcial de piezas dentales, continúa como una problemática de salud pública con impacto progresivo en la calidad de salud del individuo. Más allá de las limitaciones evidentes en masticación, fonación y estética, la ausencia prolongada de dientes puede inducir desequilibrios óseos, entre ellos, la reabsorción alveolar, el colapso de los maxilares y la pérdida de soporte vertical. (4)

En este contexto, una de las consecuencias poco valoradas en la práctica clínica cotidiana es la aparición de asimetrías mandibulares, es decir, alteraciones en la forma, tamaño o disposición de los componentes del cuerpo mandibular entre ambos lados. (5) La asimetría es la falta o ausencia de la equidad o igualdad entre los órganos o partes que corresponden a ambos lados del cuerpo. (6) Una asimetría mandibular se considera como una patología muy frecuente con diversas etiologías, las cuales causan alteraciones en la función y estética.

Es una ausencia de la simetría de la mandíbula. (4)

Estas asimetrías pueden pasar desapercibidas en una evaluación clínica superficial, pero pueden tener implicancias significativas en el equilibrio del sistema estomatognático, afectando la articulación temporomandibular, la distribución de las fuerzas oclusales y la estética facial. (5) La asimetría de la mandíbula, etiológicamente puede deberse a la respuesta de un conjunto de factores ambientales y genéticos, ocasionados por infecciones, anomalías del desarrollo, traumatismos, algún síndrome u otra patología compleja. (7,8)

Para realizar el diagnóstico de la asimetría mandibular, se realiza una variedad de exámenes tanto clínicos como complementarios, entre los que se encuentra la ortopantomografía o radiografía panorámica, caracterizada por el costo bajo, menor radiación y la información de ambos lados. En las desventajas se puede nombrar la posibilidad de una distorsión, superposiciones de imagen, y una baja resolución. Sin embargo, aun considerando las desventajas sigue siendo la primera alternativa para una

evaluación primaria sobre la Asimetría mandibular. (9)

Habets et al. en 1988 propuso un método para determinar las asimetrías verticales (AV) entre las ramas y cóndilos mandibulares de los pacientes, medidas que se adquieren al comparar en las ortopantomografías la altura vertical de los cóndilos y las ramas del lado derecho e izquierdo. (10)

MATERIAL Y MÉTODOS

Enfoque cuantitativo, tipo retrospectivo, transversal, observacional, nivel relacional, diseño no experimental y método cuantitativo. La muestra 112 ortopantomografías de pacientes con edentulismo parcial o total, seleccionados por muestreo probabilístico aleatorio simple. La técnica la observación y el instrumento el formulario de recolección de datos. Para analizar la asimetría mandibular se aplicó el método de Habets en ortopantomografías.

RESULTADOS

En pacientes con edentulismo parcial, el 6.25% tuvo simetría, el 29.46%

asimetría derecha y el 25.89% asimetría izquierda En pacientes con edentulismo total, el 5.36% tuvo simetría, el 14.29% asimetría derecha y el 18.75% asimetría izquierda. No existiendo asociación significativa entre la prevalencia de asimetrías mandibulares respecto a la altura condilar del lado derecho e izquierdo y el tipo de edentulismo en ortopantomografías del centro radiográfico DIAGNOCEF, $p=0.5250$. (Tabla N° 1)

TABLA N°1 ASOCIACIÓN ENTRE LA PREVALENCIA DE ASIMETRÍAS MANDIBULARES RESPECTO A LA ALTURA CONDILAR DEL LADO DERECHO E IZQUIERDO Y EL TIPO DE EDENTULISMO						
Asimetría mandibular a la altura condilar	Edentulismo					
	Parcial		Total		Total	
	f	%	f	%	f	%
Simetría	7	6.25	6	5.36	13	11.61
Asimetría derecha	33	29.46	16	14.29	49	43.75
Asimetría izquierda	29	25.89	21	18.75	50	44.64
Total	69	61.61	43	38.39	112	100.00

Nota: El valor del estadístico Ji - cuadrado fue $X^2 = 1.2890$, y tuvo una significancia $p = 0.5250$.

En pacientes con edentulismo parcial, el 31.25% presentó simetría, el 17.86% asimetría derecha y el 12.50% asimetría izquierda. En pacientes con edentulismo total, el 13.39% tuvo simetría, el 14.29% asimetría derecha y el 10.71% asimetría izquierda. No existiendo asociación significativa entre la

prevalencia de asimetrías mandibulares respecto a la altura de la rama del lado derecho e izquierdo y el tipo de edentulismo en ortopantomografías del centro radiográfico DIAGNOCEF, $p=0.2821$. (Tabla N°2)

TABLA N°2
ASOCIACIÓN ENTRE LA PREVALENCIA DE ASIMETRÍAS MANDIBULARES RESPECTO A LA ALTURA DE LA RAMA DEL LADO DERECHO E IZQUIERDO Y EL TIPO DE EDENTULISMO

Asimetría mandibular a la altura de la rama	Edentulismo					
	Parcial		Total		Total	
	f	%	f	%	f	%
Simetría	35	31.25	15	13.39	50	44.64
Asimetría derecha	20	17.86	16	14.29	36	32.14
Asimetría izquierda	14	12.50	12	10.71	26	23.21
Total	69	61.61	43	38.39	112	100.00

Nota: El valor del estadístico Ji - cuadrado fue $X^2 = 2.7090$, y tuvo una significancia $p = 0.2821$.

En pacientes con edentulismo parcial, el 36.61% presentó simetría, el 16.96% asimetría derecha y el 8.04% asimetría izquierda. En pacientes con edentulismo total, el 24.11% presentó simetría, el 8.04% asimetría derecha y el 6.25% mostró asimetría izquierda. No existiendo asociación significativa entre la prevalencia de asimetrías mandibulares respecto a la altura cóndilo - rama del lado derecho e izquierdo y el tipo de edentulismo en ortopantomografías del centro radiográfico DIAGNOCEF, $p=0.7025$. (Tabla N°3)

TABLA N°3
ASOCIACIÓN ENTRE LA PREVALENCIA DE ASIMETRÍAS MANDIBULARES RESPECTO A LA ALTURA CÓNDILO-RAMA DEL LADO DERECHO E IZQUIERDO Y EL TIPO DE EDENTULISMO

Asimetría mandibular a la altura cóndilo-rama	Edentulismo				Total	
	Parcial		Total		Total	
	f	%	f	%	f	%
Simetría	41	36.61	27	24.11	68	60.71
Asimetría derecha	19	16.96	9	8.04	28	25.00
Asimetría izquierda	9	8.04	7	6.25	16	14.29
Total	69	61.61	43	38.39	112	100.00

Nota: El valor del estadístico Ji - cuadrado fue $X^2 = 0.7060$, y tuvo una significancia $p = 0.7025$.

DISCUSIÓN

El presente estudio evidenció que, si bien se encontraron diversos tipos de asimetrías mandibulares tanto en pacientes con edentulismo parcial como total, no se encontró relación estadísticamente significativa dada entre los tipos de edentulismo y las variaciones de altura cóndilea, de las ramas, ni de la distancia del cóndilo a la rama en las ortopantomografías analizadas. Estos hallazgos resultan particularmente relevantes, ya que, si bien se observan asimetrías con cierta frecuencia, su distribución no parece depender directamente del tipo de edentulismo ni del sexo de los pacientes, según lo evidenciado por los valores p obtenidos ($p>0.05$ en los casos en general).

Comparando estos resultados con los de Murillo IK (4), se observa una coincidencia metodológica y



estadística. En su estudio tampoco se encontraron diferencias significativas ($p=0.216$), y se concluyó que la mayoría de ortopantomografías no evidenciaban asimetrías estadísticamente relevantes. Además, identificó que la rama mandibular derecha fue la que presentó mayor frecuencia de asimetría, lo que guarda cierta similitud con nuestro hallazgo, donde también se observó una tendencia a mayor asimetría derecha en varios grupos, aunque sin alcanzar significancia.

Resultados similares a los de Alfaro fueron reportados por Tercanli H (11), quien identificó una baja prevalencia de asimetría: condilar (6.95%), de rama (2.84%) y de cóndilo-rama (2.16%). En comparación, en nuestro estudio estas cifras fueron notablemente más elevadas, especialmente en los pacientes con edentulismo parcial, donde se observaron porcentajes que oscilaban entre el 8.04% y el 29.46% según el parámetro medido. Esta diferencia podría estar relacionada con la población de estudio, el rango de edad o la severidad del edentulismo no rehabilitado. A su vez, Neyra CE (12) encontró una alta

frecuencia de asimetría condilar (63.5%), mientras que Quispe EL (13) reportó prevalencias de 58% en asimetría condilar, 31.3% en la rama mandibular y 12% en cóndilo-rama. En comparación, nuestros datos reflejan cifras algo inferiores pero cercanas, lo que coincide en resaltar que la asimetría condilar es la más común entre las variantes analizadas. No obstante, a diferencia de Neyra y Quispe, en nuestro análisis no se confirmó una relación significativa con el tipo de edentulismo, lo cual sugiere que las asimetrías pueden ser multifactoriales y no únicamente consecuencia de la pérdida dentaria.

De manera similar, Ramos DT (14) reportó que el 30% de sus pacientes presentaron asimetría condilar, lo cual es comparable con nuestros resultados, donde las asimetrías condilares oscilaron entre 14% y 29% según el tipo de edentulismo y el lado afectado. Ambos estudios reflejan que, aunque la simetría es común, existe un grupo significativo de pacientes que presenta algún grado de desviación estructural, sin que ello implique necesariamente una alteración funcional grave.

Al considerar de manera integral los resultados del presente estudio con

los de investigaciones previas, se reafirma la conclusión de que no hay asociación estadísticamente significativa dada por la presencia de asimetrías mandibulares y el tipo de edentulismo. Esta conclusión encuentra respaldo directo en el trabajo de Goyas LE (15), quien también reportó una prevalencia moderada de asimetría condilar (31%) en pacientes edéntulos.

En la presente investigación, realizada en una población predominantemente adulta y adulta mayor, la frecuencia de asimetrías mandibulares fue visible pero no significativa estadísticamente (altura condilar $p=0.5250$, altura de la rama $p=0.2821$, altura cóndilo-rama $p=0.7025$), lo que concuerda con otros estudios que coinciden en que el edentulismo por sí solo no representa un factor determinante en la aparición de asimetrías óseas mandibulares detectadas en ortopantomografías.

CONCLUSIÓN:

No existe asociación estadísticamente significativa entre la prevalencia de asimetrías mandibulares y el edentulismo en ortopantomografías del centro radiográfico DIAGNOCEF.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Galarza MJ, Verdugo VI SA. Frecuencia de asimetría mandibular en radiografías panorámicas en la ciudad de Cuenca, Ecuador. Rev Estomatol Herediana [Internet]. 22 de septiembre de 2023;33(3):225-32.
2. Vellini F. Crecimiento y Desarrollo. Craneofacial. En: Milton Hecht, director editorial. Ortodoncia Diagnostico y Planificación Clínica. Segunda edición. Lima: Artes Médicas Latinoamerica; 2004:31-55
3. Duthie J, Bharwani D, Tallents RH, Bellohusen R FL. A longitudinal study of normal asymmetric mandibular growth and its relationship to skeletal maturation. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2007 Aug;132(2):179-84. doi: 10.1016/j.ajodo.2005.07.032.
4. Murillo IK. Asimetría mandibular en la población ecuatoriana. Riobamba, 2020-2021 [Tesis Pregrado] Ecuador; Universidad Nacional de Chimborazo, 2023. 42p.
5. Gonzáles C. Estudio de la asimetría mandibular en una población infantil mediante registros radiográficos. [Tesis Doctoral] Madrid: Universidad Complutense de Madrid, Facultad de Odontología; 2018.
6. Land R. Prótesis fija contemporánea. 4.a ed.: España: Elsevier; 2009.



7. Quiroz AM. Asimetría de cóndilos y ramas mandibulares, en individuos desdentados parciales. Una revisión de la literatura. *Rev Cient Odontol* (Lima). 2018; 6 (2): 228-235.
8. Van DC, Russett SJ, Major PW F-MC. Mandibular asymmetry diagnosis with panoramic imaging. *American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics: official publication of the American Association of Orthodontists, its constituent societies, and the American Board of Orthodontics*. 2008.
9. Lim YS, Chung DH, Lee JW LS. Reliability and validity of mandibular posterior vertical asymmetry index in panoramic radiography compared with conebeam computed tomography. *American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics: official publication of the American Association*. 2010.
10. Halicioglu K, Celikoglu M, Caglaroglu M, Buyuk SK, Akkas I SA. Effects of early bilateral mandibular first molar extraction on condylar and ramal vertical asymmetry. *Clin Oral Investig*. 2013 Jul;17(6):1557-61. doi: 10.1007/s00784-012-0843-9. Epub 2012 Sep 23.
11. Tercanlı H BO. Retrospective evaluation of mandibular asymmetry with panoramic radiography in Angle malocclusion samples. *Med J SDU* 2020; 26(2): 151-158.
12. Neyra CE. Frecuencia de asimetría condilar y mandibular en radiografías panorámicas mediante dos técnicas radiográficas. [Tesis Pregrado] Lima; Universidad Nacional Mayor de San Marcos, 2023. 78p.
13. Quispe EL. "Análisis del índice asimétrico vertical cóndilo mandibular basados en el método de habets en radiografías panorámicas digitales de los pacientes que acuden al Centro de Imágenes Odontológicas Vilcor" [Tesis Pregrado] Lima; Universidad Privada Norbert Wiener 2022.
14. Ramos DT. Determinación de asimetrías faciales usando el análisis panorámico de Levandoski Juliaca 2019 [Tesis Pregrado] Juliaca; Universidad Alas Peruanas 2021. 51p.
15. Goyas LE. "Asimetría de cóndilo mandibular relacionado con ausencia de piezas dentales unilaterales en pacientes del Centro de Diagnóstico Radiológico Dentomaxilofacial Cedident Lima 2022" [Tesis Pregrado] Lima; Universidad Alas Peruanas, 2022. 77p.



TESIS UANCV



VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN
"OFICINA DE INVESTIGACIÓN"

ANEXO 1 FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN

AUTORIZACIÓN PARA LA INCORPORACIÓN DE LOS TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL UANCV

Formato digital ☒

Fecha de entrega: 10 / 12 / 2025

1. Datos del autor (es):

Nombres y Apellidos:	ELVIS FERNANDO HUARACALLO CUTIMBO		
Dirección:	COOP. ANDRES AVELINO CACERES CALLE 8 DE DICIEMBRE MZ. P LT. 14		
DNI/Carné de Extranjería/Pasaporte N°:	73033316		
Teléfono:	935483947		
email:	elvisfernandohc99@gmail.com		
Nombres y Apellidos:			
Dirección:			
DNI/Carné de Extranjería/Pasaporte N°:			
Teléfono:			
email:			
Facultad y/o Escuela de Posgrado:	ODONTOLOGIA		
Escuela Profesional o Mención:	ODONTOLOGIA		
Título o Grado Académico a optar:	CIRUJANO DENTISTA		
Asesor:	Dr. EDUARDO LUJAN URVIOLA		
Esta obra se encuentra dentro de las siguientes denominaciones:			
Trabajo de Investigación ☐	Tesis ☒	Trabajo de Suficiencia Profesional ☐	Trabajo Académico ☐
Título: PREVALENCIA DE ASIMETRÍAS MANDIBULARES ASOCIADO AL EDENTULISMO EN ORTOPANTOMOGRÁFAS DEL CENTRO RADIOGRÁFICO DIAGNOCEF EN AREQUIPA 2024			
Palabras claves, (3 a 5 términos): Cóndilo mandibular, mandíbula edéntula, ortopantomografía,			
¿Esta obra se desarrolló en la UANCV ^{1,2} ?			
1			

¹ Indicar si su producción intelectual ha empleado recursos tales como, instalaciones, laboratorios, insumos, equipos, bases de datos, asesoría técnica por parte del personal de la UANCV, financiamiento, entre otros relacionados.

² Si su producción intelectual se desarrolló en la UANCV totalmente o parcialmente, deberá autorizar el depósito en el Repositorio de manera obligatoria.



2. Referencia de tesis:

☐ Bachiller ☒ Título ☐ 2da Especialidad ☐ Maestría ☐ Doctorado

3. Licencias:

a) Licencia estándar:

Bajo los siguientes términos, autorizo el depósito de mi tesis en el Repositorio Digital de la UANCV.

Con la autorización de depósito de mi producción intelectual, otorgo a la Universidad Andina "Néstor Cáceres Velásquez" una licencia no exclusiva para reproducir, distribuir, comunicar al público, transformar (únicamente mediante su traducción a otros idiomas) y poner a disposición del público mi producción intelectual (incluido el resumen), en formato físico o digital, en cualquier medio, conocido o por conocerse, a través de los diversos servicios por la Universidad, creados o por crearse, tales como el Repositorio Digital de tesis UANCV, colección de producción intelectual, entre otros, en el Perú y en el extranjero por el tiempo y veces que considere necesarias, y libres de remuneraciones.

En virtud de dicha licencia, la Universidad Andina "Néstor Cáceres Velásquez" podrá reproducir mi producción intelectual en cualquier tipo de soporte y en más de un ejemplar, sin modificar su contenido, solo con propósitos de seguridad, respaldo y preservación.

Declaro que la producción intelectual es una creación de mi autoría y exclusiva titularidad, coautoría con titularidad compartida, y me encuentro facultado a conceder la presente licencia y, asimismo, garantizo que dicha producción intelectual no infringe derechos de autor de terceras personas.

La Universidad Andina "Néstor Cáceres Velásquez" consignará el nombre del y/o los autor(es) de la producción intelectual, y no le hará ninguna modificación más que la permitida en la licencia.

Autorizo su publicación (marque con una X)

- ☒ Sí, autorizo que se deposite inmediatamente.
- ☐ Sí, autorizo que se deposite a partir de la fecha (d/m/a): _____
- ☐ No autorizo.

b) Licencia CREATIVE COMMONS 4.0 INTERNACIONAL:

Si usted concede una licencia CREATIVE COMMONS sobre su producción intelectual, mantiene la titularidad de los derechos de autor de esta y, a la vez, permite que otras personas puedan reproducirla, comunicarla al público y distribuir ejemplares de esta, bajo las condiciones siguientes:

¿Quiere permitir usos comerciales de su producción intelectual?

Sí: significa que usted permite la reproducción, distribución y comunicación pública de la producción intelectual incluso con fines comerciales.

No: significa que usted permite la reproducción, y comunicación pública de la producción intelectual, pero sin fines comerciales.

- ☐ Sí autorizo
- ☒ No autorizo



Jurisdicción de su Licencia

Todas las licencias CREATIVE COMMONS son de ámbito mundial, sin embargo, usted puede elegir entre la opción "internacional" o una adaptada a su jurisdicción, como para el caso peruano.

La opción "internacional" emplea el lenguaje y la terminología de los tratados internacionales; en cambio, la adaptada a su jurisdicción, recoge las particularidades de la legislación peruana.

En consecuencia, la opción "internacional" goza de una mayor eficacia a nivel mundial, gracias a que tiene jurisdicción neutral. Mientras que la opción adaptada a la jurisdicción del Perú goza de una mayor eficacia ante los tribunales peruanos.

☒ Internacional

☐ Nacional

Línea de investigación: ODONTOLOGÍA, CIRUGÍA ORAL, MEDICINA ORAL – P31

Firma de Autor



huella digital

10 de Diciembre del 2025

Fecha