



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



**POSICIÓN RADIOGRÁFICA DEL AGUJERO MENTONIANO Y SU  
RELACIÓN CON LA PREVALENCIA DEL ASA MANDIBULAR EN  
LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD ANDINA  
NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ, JULIACA 2025**

**TESIS PRESENTADA POR:**

**Bach. KEICO NELIDA HUAMAN CCALLOHUANCA**

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

**JULIACA – PERÚ**

**2025**



**UNIVERSIDAD ANDINA**  
**NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ**  
**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA**  
**POSICIÓN RADIOGRÁFICA DEL AGUJERO MENTONIANO Y SU**  
**RELACIÓN CON LA PREVALENCIA DEL ASA MANDIBULAR EN**  
**LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD ANDINA**  
**NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ, JULIACA 2025**

TESIS PRESENTADA POR:

**Bach. KEICO NELIDA HUAMAN CCALLOHUANCA**

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

APROBADA POR EL JURADO REVISOR:

**PRESIDENTE** :   
Dr. RILDO PAUL TAPIA CONDORI

**PRIMER MIEMBRO** :   
Dr. EDUARDO LUJAN URVIOLA

**SEGUNDO MIEMBRO** :   
Dra. EDITH CARI CHECA

**ASESOR DE TESIS** :   
Dr. ENRIQUE ELEUTERIO ZUÑIGA MEDINA

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN** : ODONTOLOGÍA, CIRUGÍA ORAL Y MEDICINA ORAL - P31



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

**RESOLUCIÓN N° 265-2025-D-F.OD-UANCV-J**

Juliaca, 30 de octubre de 2025

**VISTOS:**

El expediente N° 9938/CU-2025, presentado por el (la) Bachiller: **HUAMAN CCALLOHUANCA, KEICO NELIDA;** quien solicita nominación de jurados, fecha y hora de sustentación, para rendir el examen de Sustentación y defensa de la Tesis: Titulado: **POSICIÓN RADIOGRÁFICA DEL AGUJERO MENTONIANO Y SU RELACIÓN CON LA PREVALENCIA DEL ASA MANDIBULAR EN LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD ANDINA NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ, JULIACA 2025;** conducente para optar el Título Profesional de CIRUJANO DENTISTA

**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: **HUAMAN CCALLOHUANCA, KEICO NELIDA;** 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 PAÚL TAPIA CONDORI
PRIMER MIEMBRO	: Dr. EDUARDO LUJAN URVIOLA
SEGUNDO MIEMBRO	: Dra. EDITH CARI CHECA
ASESOR	: Dr. Dr. ENRIQUE ELEUTERIO ZUÑIGA MEDINA



### ARTÍCULO TERCERO. - PROGRAMAR FECHA Y HORA,

de sustentación de tesis según se detalla:

LUGAR	: SALA DE GRADOS DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
FECHA	: VIERNES 21 DE NOVIEMBRE 2025
HORA	: 8:30 A.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. Rilco Paul Tapia Condon  
DECANO

DISTRIBUCIÓN:  
F. Odontología. (1)  
Asesor (1)  
Interesada. (1)  
Jurados (3)  
RPTC/ech



SE APRUEBA INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL

## **RESOLUCIÓN N° 182-2025-D-F.OD-UANCV-J**

Juliaca, 2025 agosto 20

### **VISTOS:**

El Expediente N° 5905-2025 de fecha 21 de julio de 2025, presentado por (el), (la) Bach. **HUAMAN CCALLOHUANCA KEICO NELIDA** 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. **HUAMAN CCALLOHUANCA KEICO NELIDA**, quien solicita Revisión del Informe Final de Investigación, del tema titulado: POSICIÓN RADIOGRÁFICA DEL AGUJERO MENTONIANO Y SU RELACIÓN CON LA PREVALENCIA DEL ASA MANDIBULAR EN LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD ANDINA NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ, JULIACA 2025

**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 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, corroboro el asesoramiento del Informe Final de Investigación del ASESOR DE TESIS: DR. ENRIQUE ELEUTERIO ZUÑIGA MEDINA 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: POSICIÓN RADIOGRÁFICA DEL AGUJERO MENTONIANO Y SU RELACIÓN CON LA PREVALENCIA DEL ASA MANDIBULAR EN LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD ANDINA NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ, JULIACA 2025 Presentado por el (la) Bach. **HUAMAN CCALLOHUANCA KEICO NELIDA**, para optar el Título Profesional de CIRUJANO DENTISTA, en virtud a los considerandos expuestos.





**ARTÍCULO SEGUNDO: RECONOCER,** como ASESOR DE TESIS: al DR. DR. ENRIQUE ELEUTERIO ZUÑIGA MEDINA,

**ARTÍCULO TERCERO: DISPONER** que, 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 Paul Tapia Condoel  
DECANO

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



SE APRUEBA LA PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL

**RESOLUCIÓN N° 078-2025-D-F.OD-UANCV-J**

Juliaca, 2025 mayo 14

**VISTOS:**

El Oficio N° 016-2025-U.I/F.OD-UANCV-J, del Director de la Unidad de Investigación de la Facultad de Odontología, y la FICHA DE OPINIÓN DE LA PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN CUANTITATIVO DEL MIEMBRO DEL COMITÉ REVISOR, de fecha 13 de mayo de 2025. Para optar el título profesional de CIRUJANO DENTISTA.

**CONSIDERANDO:**

**Que,** las facultades son unidades fundamentales de organización, formación académica profesional, integrado por profesores, estudiantes y graduados, gozan de autonomía de gobierno en lo académico, económico y administrativo de acuerdo a Ley y al Estatuto Universitario de nuestra primera Casa Superior de Estudios;

**Que,** el (la) **Bach. HUAMAN CCALLOHUANCA KEICO NELIDA**, quien solicita la aprobación de la Propuesta de Investigación Titulado: POSICIÓN RADIOGRÁFICA DEL AGUJERO MENTONIANO Y SU RELACIÓN CON LA PREVALENCIA DEL ASA MANDIBULAR EN LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD ANDINA NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ, JULIACA 2025 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 técnica sobre la evaluación de la Propuesta de Investigación, el mismo que ha emitido el dictamen favorable para que dicha propuesta pueda ser aprobado por Resolución;

**Que,** el Director de la Unidad de Investigación de la Facultad de Odontología, nomino como **ASESOR DE TESIS:** a la **DR. ENRIQUE ELEUTERIO ZUÑIGA MEDINA**, donde tendrá que asumir con responsabilidad de originalidad en el Trabajo de Investigación, y;

**Estando,** el informe favorable del Director de la Unidad de Investigación de la Facultad de Odontología y del Comité de Investigación y estando en uso de las atribuciones que le confiere la Ley Universitaria N° 30220, Ley de Creación de la UANCV N° 23738 y modificatoria y el estatuto de la UANCV, al Decano de la Facultad de Odontología.

**SE RESUELVE:**

**PRIMERO: APROBAR** la **PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN** titulado: POSICIÓN RADIOGRÁFICA DEL AGUJERO MENTONIANO Y SU RELACIÓN CON LA PREVALENCIA DEL ASA MANDIBULAR EN LA CLINICA ODONTOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD ANDINA NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ, JULIACA 2025 Presentado

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





por el (la) **Bach. HUAMAN CCALLOHUANCA KEICO NELIDA y**; de conformidad a lo establecido con el Reglamento Interno de Trabajo de Investigación Conducente a Grados y Títulos, y el Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Odontología, se dispone su **EJECUCIÓN.**

**SEGUNDO:** RECONOCER, como ASESOR DE TESIS: a la **DR. ENRIQUE ELEUTERIO ZUÑIGA MEDINA.**

**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 PAZ TAPIA CONDORI  
DECANO

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



# 19% 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

- 15% Fuentes de Internet
- 2% Publicaciones
- 16% 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.



<b>Título de la Tesis</b>	
<b>POSICIÓN RADIOGRÁFICA DEL AGUJERO MENTONIANO Y SU RELACIÓN CON LA PREVALENCIA DEL ASA MANDIBULAR EN LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD ANDINA NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ, JULIACA 2025</b>	
<b>Datos de autor</b>	
Nombres y apellidos	KEICO NELIDA HUAMAN CCALLOHUANCA
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	72037916
URL de ORCID	<a href="https://orcid.org/0009-0006-8083-5674">https://orcid.org/0009-0006-8083-5674</a>
<b>Datos de asesor</b>	
Nombres y apellidos	ENRIQUE ELEUTERIO ZUÑIGA MEDINA
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	02419543
URL de ORCID	<a href="https://orcid.org/0000-0002-4793-9053">https://orcid.org/0000-0002-4793-9053</a>
<b>Datos del jurado</b>	
<b>Presidente del jurado</b>	
Nombres y apellidos	RILDO PAUL TAPIA CONDORI
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	30859137
URL de ORCID	<a href="https://orcid.org/0000-0002-6195-2932">https://orcid.org/0000-0002-6195-2932</a>
<b>Miembro del jurado 1</b>	
Nombres y apellidos	EDUARDO LUJAN URVIOLA
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	02374488
URL de ORCID	<a href="https://orcid.org/0000-0002-2022-1260">https://orcid.org/0000-0002-2022-1260</a>
<b>Miembro del jurado 2</b>	
Nombres y apellidos	EDITH CARI CHECA
Tipo de documento	DNI



Número de documento de identidad	01556817
URL de ORCID	<a href="https://orcid.org/0000-0001-6100-1099">https://orcid.org/0000-0001-6100-1099</a>
<b>Datos de investigación</b>	
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	<p><b>UNIVERSIDAD ANDINA NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ</b></p> <p>País: Perú          Departamento: Puno          Provincia: San Román          Distrito: Juliaca</p> <p><b>Coordenadas:</b>          Latitud: -15.532556750621469          Longitud: -70.1186670041921</p> <p><a href="https://maps.app.goo.gl/ZNcvFBG4yiSbSV766">https://maps.app.goo.gl/ZNcvFBG4yiSbSV766</a></p> 
Año o rango de años en que se realizó la investigación	Mayo del 2025 – Noviembre del 2025
URL de disciplinas OCDE <a href="https://concytec-pe.github.io/Peru-CRIS/vocabularios/ocde_ford.html">https://concytec-pe.github.io/Peru-CRIS/vocabularios/ocde_ford.html</a> - Librería	<p><b>Odontología, Cirugía oral, Medicina oral</b>  <a href="https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.02.14">https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.02.14</a></p> <p><b>Salud pública, Salud ambiental</b>  <a href="https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.03.05">https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.03.05</a></p> <p><b>Ciencias de la salud</b>  <a href="https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.03.05">https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.03.05</a></p>



*[Signature]*  
**Dr. Eduardo Lujan Urriola**  
 DIRECTOR  
 UNIDAD DE INVESTIGACIÓN  
 FACULTAD DE ODONTOLOGÍA



**DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD**

Yo KEICO NELIDA HUAMAN CCALLOHUANCA, identificado con DNI Nro. 72037916 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:  
POSICIÓN RADIOGRÁFICA DEL AGUJERO MENTONIANO Y SU RELACIÓN CON LA PREVALENCIA  
DEL ASA MANDIBULAR EN LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD ANDINA NÉSTOR  
CÁCERES VELÁSQUEZ, JULIACA 2025

Asesorado por: Dr. ENRIQUE ELEUTERIO ZUÑIGA MEDINA

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.

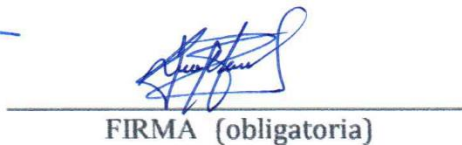
El incumplimiento de lo declarado da lugar a responsabilidad del declarante, en consecuencia; a través del presente documento asumo frente a terceros, la Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez y/o la Administración Pública toda responsabilidad que pueda derivarse por el trabajo final presentado.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

Juliaca 2 de Diciembre del 2025



UNIVERSIDAD ANDINA NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ  
 Dr. Enrique Zúñiga Medina  
 CIRUJANO DENTISTA  
 COP. 5071

FIRMA DEL ASESOR (obligatoria)



FIRMA (obligatoria)



Huella



## DEDICATORIA



## AGRADECIMIENTO



## ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA.....	xii
AGRADECIMIENTO .....	xiii
ÍNDICE GENERAL.....	xiv
ÍNDICE DE TABLAS .....	xvi
ÍNDICE DE FIGURAS .....	xvii
RESUMEN.....	xviii
ABSTRACT.....	xix
INTRODUCCIÓN .....	xx

### CAPÍTULO I

#### ASPECTOS GENERALES

1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.....	22
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	24
1.2.1 Problema general.....	24
1.2.2 Problemas específicos .....	24
1.3 JUSTIFICACIÓN .....	24
1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN .....	26
1.4.1 Objetivo general .....	26
1.4.2 Objetivos específicos .....	26
1.5 HIPÓTESIS .....	26
1.5.1 Hipótesis general .....	26
1.5.2 Hipótesis específicas .....	26
1.6 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES .....	27

### CAPÍTULO II

#### FUNDAMENTOS TEÓRICOS

2.1 BASES TEÓRICAS.....	28
2.1.1 Antecedentes de la investigación .....	28
2.1.2 Marco teórico .....	36
2.2 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS .....	49



## CAPÍTULO III METODOLOGÍA

3.1	MÉTODO DE INVESTIGACIÓN .....	50
3.2	ÁMBITO DE INVESTIGACIÓN .....	50
3.3	POBLACIÓN Y MUESTRA .....	51
3.4	TÉCNICA E INSTRUMENTOS DE RECOGIDA DE INFORMACIÓN....	51
3.5	RECOLECCION DE DATOS .....	52

## CAPÍTULO IV

### ANÁLISIS DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1	PRESENTACIÓN DE RESULTADOS .....	55
4.2	DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	75

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

APÉNDICES



## ÍNDICE DE TABLAS

<b>TABLA Nº 1</b>	CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS DE PACIENTES ATENDIDOS EN LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UANCV, JULIACA 2025.....	55
<b>TABLA Nº 2</b>	POSICIÓN RADIOGRÁFICA HORIZONTAL DEL AGUJERO MENTONIANO .....	57
<b>TABLA Nº 3</b>	POSICIÓN RADIOGRÁFICA VERTICAL DEL AGUJERO MENTONIANO .....	59
<b>TABLA Nº 4</b>	PREVALENCIA DE ASA MANDIBULAR.....	61
<b>TABLA Nº 5</b>	GRUPO ETARIO Y SU RELACIÓN CON LA PREVALENCIA DE ASA MANDIBULAR.....	63
<b>TABLA Nº 6</b>	RELACIÓN DEL GÉNERO Y LA PREVALENCIA DE ASA MANDIBULAR.....	65
<b>TABLA Nº 7</b>	RELACIÓN ENTRE LA POSICIÓN RADIOGRÁFICA HORIZONTAL DEL AGUJERO MENTONIANO LADO DERECHO Y LA PREVALENCIA DEL ASA MANDIBULAR.....	67
<b>TABLA Nº 8</b>	RELACIÓN ENTRE LA POSICIÓN RADIOGRÁFICA HORIZONTAL DEL AGUJERO MENTONIANO LADO IZQUIERDO Y LA PREVALENCIA DEL ASA MANDIBULAR.....	69
<b>TABLA Nº 9</b>	RELACIÓN ENTRE LA POSICIÓN RADIOGRÁFICA VERTICAL DEL AGUJERO MENTONIANO LADO DERECHO Y LA PREVALENCIA DEL ASA MANDIBULAR.....	71
<b>TABLA Nº 10</b>	RELACIÓN ENTRE LA POSICIÓN RADIOGRÁFICA VERTICAL DEL AGUJERO MENTONIANO LADO IZQUIERDO Y LA PREVALENCIA DEL ASA MANDIBULAR .....	73



## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>FIGURA Nº 1</b>	CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS DE PACIENTES ATENDIDOS EN LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UANCV, JULIACA 2025.....	55
<b>FIGURA Nº 2</b>	POSICIÓN RADIOGRÁFICA HORIZONTAL DEL AGUJERO MENTONIANO .....	57
<b>FIGURA Nº 3</b>	POSICIÓN RADIOGRÁFICA VERTICAL DEL AGUJERO MENTONIANO .....	59
<b>FIGURA Nº 4</b>	PREVALENCIA DE ASA MANDIBULAR.....	61
<b>FIGURA Nº 5</b>	GRUPO ETARIO Y SU RELACIÓN CON LA PREVALENCIA DE ASA MANDIBULAR.....	63
<b>FIGURA Nº 6</b>	RELACIÓN DEL GÉNERO Y LA PREVALENCIA DE ASA MANDIBULAR .....	65
<b>FIGURA Nº 7</b>	RELACIÓN ENTRE LA POSICIÓN RADIOGRÁFICA HORIZONTAL DEL AGUJERO MENTONIANO LADO DERECHO Y LA PREVALENCIA DEL ASA MANDIBULAR.....	67
<b>FIGURA Nº 8</b>	RELACIÓN ENTRE LA POSICIÓN RADIOGRÁFICA HORIZONTAL DEL AGUJERO MENTONIANO LADO IZQUIERDO Y LA PREVALENCIA DEL ASA MANDIBULAR.....	69
<b>FIGURA Nº 9</b>	RELACIÓN ENTRE LA POSICIÓN RADIOGRÁFICA VERTICAL DEL AGUJERO MENTONIANO LADO DERECHO Y LA PREVALENCIA DEL ASA MANDIBULAR.....	71
<b>FIGURA Nº 10</b>	RELACIÓN ENTRE LA POSICIÓN RADIOGRÁFICA VERTICAL DEL AGUJERO MENTONIANO LADO IZQUIERDO Y LA PREVALENCIA DEL ASA MANDIBULAR.....	73



## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar la relación entre la posición radiográfica del agujero mentoniano y la prevalencia del asa mandibular en la Clínica Odontológica de la Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez, Juliaca 2025. **Materiales y métodos:** Enfoque cuantitativo, tipo retrospectivo, transversal, observacional, nivel relacional, diseño no experimental y método cuantitativo. La muestra 111 radiografías panorámicas de la Clínica del adulto del año 2022-2024, seleccionadas por muestreo no probabilístico por conveniencia. La técnica la observación, los instrumentos la ficha de recolección y guía de observación. **Resultados:** sobre la posición horizontal del agujero mentoniano derecho, en la posición 1 el 0.90% presentó asa mandibular. La posición 2 el 2.70%, la posición 3 el 8.11%, la posición 4 el 2.70% y posición 5 el 2.70% presentaron asa. En el lado izquierdo, en la posición horizontal 1 el 0.90%, la posición 2 el 0.90%, la posición 3 el 7.21%, la posición 4 el 4.50%, la posición 5 el 3.60% presentaron asa. Sobre la posición vertical del agujero derecho, la posición "a" el 9.01%, la posición "b" el 7.21%, la posición "c" el 3.60% presentaron asa. En el agujero izquierdo, la posición "a" el 9.01%, la posición "b" el 9.01%, la posición "c" el 0.90% y la posición "d" el 12.61% presentaron asa. A la prueba de ji cuadrado el lado derecho horizontal  $p=0.6603$ , izquierdo  $p=0.2418$  y lado derecho vertical  $p=0.9975$ , izquierdo  $p=0.0596$ . **Conclusión:** La posición radiográfica del agujero mentoniano no tiene relación significativa con la prevalencia del asa mandibular en pacientes.

**Palabras clave:** foramen mentoniano, mandíbula, radiografía panorámica.



## ABSTRACT

**Objective:** To determine the relationship between the radiographic position of the mental foramen and the prevalence of the mandibular loop at the Dental Clinic of the Néstor Cáceres Velásquez Andean University, Juliaca 2025. **Materials and methods:** Quantitative approach, retrospective, cross-sectional, observational, relational level, non-experimental design and quantitative method. The sample 111 panoramic radiographs from the Adult Clinic from the year 2022-2024, selected by non-probabilistic convenience sampling. The technique was observation, the instruments the collection form and observation guide. **Results:** regarding the horizontal position of the right mental foramen, in position 1 0.90% presented a mandibular loop. Position 2 2.70%, position 3 8.11%, position 4 2.70% and position 5 2.70% presented a loop. On the left side, in horizontal position 1 0.90%, position 2 0.90%, position 3 7.21%, position 4 4.50%, position 5 3.60% presented a handle. On the vertical position of the right hole, position "a" 9.01%, position "b" 7.21%, position "c" 3.60% presented a handle. On the left hole, position "a" 9.01%, position "b" 9.01%, position "c" 0.90% and position "d" 12.61% presented a handle. The chi-square test showed a horizontal  $p=0.6603$  on the right side, a vertical  $p=0.2418$  on the left side, and a vertical  $p=0.9975$  on the right side. **Conclusion:** The radiographic position of the mental foramen was not significantly related to the prevalence of the mandibular loop in patients.

**Keywords:** mental foramen, mandible, panoramic radiograph.



## INTRODUCCIÓN

En la práctica odontológica, conocer la anatomía mandibular de manera profunda es indispensable para poder garantizar intervenciones clínicas seguras, eficaces y personalizadas. Entre las estructuras de especial relevancia se encuentra los agujeros mentonianos, que son conductos localizados en la zona anterior mandibular, por donde emergen vasos sanguíneos y nervios que forman parte del paquete vásculo-nervioso mentoniano. Su localización puede presentar variaciones anatómicas significativas dependiendo de diversas causas como la etaria, sexo, raza o las características óseas individuales, lo cual puede influir directamente en el éxito de procedimientos quirúrgicos, anestésicos o rehabilitadores. (1)

Otras estructuras anatómicas de relevancia son el Asa mandibular, que es un trayecto curvo o bifurcación del conducto mandibular, en ocasiones posee un doble trayecto antes de la salida de los agujeros mentonianos. La presencia del asa mandibular, aunque no es constante en todos los pacientes, puede comprometer la administración correcta de anestesia o generar complicaciones durante cirugías en la región anterior de la mandíbula, por lo que su identificación previa resulta fundamental. (2)

Las imágenes radiográficas, especialmente las panorámicas, se establecen como un apoyo indispensable en el análisis de estructuras óseas maxilofaciales. Gracias a ellas, es posible observar con mayor precisión la localización del agujero mentoniano, y detectar la existencia del asa mandibular en la población atendida. Además de lo relevante, en muchos casos clínicos e investigaciones



este estudio anatómico no se cumple de forma sistémica, lo que crea intervenciones que no son requeridas de manera riesgosa o algún error clínico.

En el ámbito local, se ha observado que, en la UANCV, en la Clínica de Odontología, no existen trabajos de investigación sobre la frecuencia y posición radiográfica del foramen mentoniano ni sobre la existencia de prevalencias en relación al asa mandibular en los pacientes atendidos. Esta carencia de datos hace evidente el requerimiento de investigaciones que puedan identificar y analicen estas estructuras anatómicas con base en la realidad local.

Es así, que el actual estudio posee el propósito de describir la ubicación radiográfica del foramen mentoniano y la conexión de la prevalencia del asa mandibular, aportando información valiosa para la formación académica y la práctica clínica, y fortaleciendo así las atenciones odontológicas de calidad dadas en esta casa de estudios.



## CAPÍTULO I

### ASPECTOS GENERALES

#### 1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

En el ámbito internacional conocer de forma detallada la anatomía de las estructuras de la mandíbula es necesario de forma constante en las prácticas odontológicas, en especial al planificar los procedimientos quirúrgicos, de implantología o en el momento de la anestesia. El punto anatómico que es guía es el agujero mentoniano, su localización puede cambiar según la población y tiene importancia clínica importante. Además, en diversas investigaciones se ha documentado la presencia del asa mandibular como una variante anatómica que puede interferir en la administración de la anestesia o en tratamientos quirúrgicos si no se ubica de manera correcta. Diversas investigaciones evidencian lo importante de establecer las posiciones del agujero mentoniano, así como la relación con el trayecto de sus nervios accesorios, resaltando la necesidad de estudios personalizados por medio de imágenes precisas como tomas radiografías panorámicas o la tomografía computarizada. (2)



En el contexto nacional, en Perú, la valoración anatómica por medio de imágenes radiográficas aún enfrenta limitaciones tanto tecnológicas como académicas. En distintas facultades Odontológicas y lugares de atención odontológica, conocer sobre las variantes anatómicas que sufre el agujero mentoniano y la presencia del asa mandibular no son profundizados adecuadamente, lo cual puede incrementar las complicaciones quirúrgicas o fallos anestésicos. A pesar de que algunos estudios realizados en Lima y Arequipa han explorado este tema, aún se percibe un vacío importante en la formación técnica respecto al análisis radiográfico de estas estructuras, especialmente en el uso rutinario de imágenes diagnósticas como recurso de prevención clínica.

En Juliaca, particularmente en la Clínica dental de la UANCV, se ha observado que muchos estudiantes en formación, enfrentaron dificultades al identificar correctamente las posiciones de los agujeros mentonianos, así como la existencia del asa mandibular en radiografías panorámicas. Esta situación podría estar relacionada con una falta de protocolos estandarizados de observación o una interpretación limitada de las variantes anatómicas presentes en la población local. La inexistencia de estudios que documenten de manera específica la frecuencia del bucle mandibular y su relación con las posiciones del agujero mentoniano en esta zona geográfica impide una adecuada planificación de tratamientos quirúrgicos y anestésicos, lo que determina lo necesario de realizar investigaciones las cuales respondan a esta realidad.

## 1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

### 1.2.1 Problema general

¿Existe relación entre la posición radiográfica del agujero mentoniano y la prevalencia del asa mandibular en la Clínica Odontológica de la Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez, Juliaca 2025?

### 1.2.2 Problemas específicos

- PE1: ¿Cuál es la relación entre la posición radiográfica horizontal del agujero mentoniano y la prevalencia del asa mandibular?
- PE2: ¿Cómo es la relación entre la posición radiográfica vertical del agujero mentoniano y la prevalencia del asa mandibular?

## 1.3 JUSTIFICACIÓN

**TEÓRICA:** El estudio de estructuras anatómicas de la mandíbula, en particular del foramen mentoniano y del asa mandibular, constituye un eje fundamental en la formación y el ejercicio clínico de la odontología. A nivel teórico, estas estructuras no solo representan puntos anatómicos de referencia, sino que también están directamente relacionadas con trayectos nerviosos importantes, como la rama terminal del nervio alveolar inferior. Diversas investigaciones en el ámbito internacional han demostrado que la posición del foramen mentoniano varía según la etnia, grupo etario y características morfológicas de la población, así como la presencia del asa mandibular, que ha sido identificada como una variante anatómica que puede interferir en intervenciones quirúrgicas y anestésicas. Esta



investigación se sustenta teóricamente en el principio de la anatomía aplicada a la radiología odontológica, y busca aportar nuevos conocimientos sobre estas variaciones en el contexto local, lo cual enriquecerá la literatura científica y la comprensión clínica de estas estructuras.

**PRÁCTICA:** Desde una perspectiva práctica, el estudio permite a los estudiantes y profesionales del campo odontológico, contar con información actualizada y específica sobre la localización del agujero mentoniano y la frecuencia del asa mandibular en la población atendida. Este conocimiento facilita una mejor planificación de procedimientos como extracciones, colocación de implantes, cirugía de colgajo, entre otros, reduciendo los riesgos de parestesia, hemorragias o fallos anestésicos. Además, fortalece la capacidad diagnóstica y de interpretación radiográfica, fomentando una práctica clínica más segura, precisa y adaptada a las particularidades anatómicas locales.

**METODOLÓGICA:** metodológicamente, esta investigación es valiosa porque empleó herramientas radiográficas específicamente imágenes panorámicas para el análisis anatómico de las estructuras mencionadas. El uso de estas imágenes permitió realizar una evaluación sistemática, objetiva y reproducible de la posición del foramen mentoniano y de la presencia del asa mandibular. Asimismo, al aplicar criterios definidos de localización y configuración anatómica, el estudio garantiza rigurosidad científica y confiabilidad en los resultados. Esta metodología, además, sirve

como base para futuros estudios y para la mejora de los protocolos de diagnóstico por imagen en la formación odontológica.

## **1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.4.1 Objetivo general**

Determinar la relación entre la posición radiográfica del agujero mentoniano y la prevalencia del asa mandibular en la Clínica Odontológica de la Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez, Juliaca 2025

### **1.4.2 Objetivos específicos**

OE1: Identificar la relación entre la posición radiográfica horizontal del agujero mentoniano y la prevalencia del asa mandibular

OE2: Especificar la relación entre la posición radiográfica vertical del agujero mentoniano y la prevalencia del asa mandibular

## **1.5 HIPÓTESIS**

### **1.5.1 Hipótesis general**

La posición radiográfica del agujero mentoniano tiene relación con la prevalencia del asa mandibular en la Clínica Odontológica de la Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez, Juliaca 2025.

### **1.5.2 Hipótesis específicas**

HE1: La posición radiográfica horizontal del agujero mentoniano tiene relación significativa con la prevalencia del asa mandibular

HE2: Existe relación entre la posición radiográfica vertical del agujero mentoniano y la prevalencia del asa mandibular

## 1.6 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	CRITERIOS DE VALORACIÓN
<b>V.X</b> Posición radiográfica del agujero mentoniano.	- Posición Horizontal	- Lado derecho  - Lado izquierdo	Posición 1: Situado anterior del primer premolar Posición 2: En línea con el primer premolar Posición 3: Entre el primer y segundo premolar Posición 4: En línea con el segundo premolar Posición 5: Entre el segundo premolar y el primer molar Posición 6: En línea del primer molar
	- Posición Vertical	- Lado derecho  - Lado izquierdo	Posición a: Superior al ápice del primer premolar Posición b: En línea con el ápice del primer premolar Posición c: Entre el ápice del primer y segundo premolar Posición d: En línea con el ápice del segundo premolar Posición e: Inferior al ápice del segundo premolar
<b>V.Y.</b> Prevalencia del asa mandibular	Curvatura anterior del nervio dentario inferior	Presencia	- Ausencia bilateral - Presente bilateralmente - Sólo en el lado derecho - Sólo en el lado izquierdo



## CAPÍTULO II

### FUNDAMENTOS TEÓRICOS

#### 2.1 BASES TEÓRICAS

##### 2.1.1 Antecedentes de la investigación

###### A NIVEL INTERNACIONAL

**Khojastepour L, et al. Irán 2022.** El propósito fue identificar la prevalencia y la longitud del asa anterior y conocer el direccionamiento emergente del nervio mentoniano y la localización del agujero mentoniano en pacientes de Irán. La metodología, estudio aplicado a 150 imágenes de los pacientes (93 mujeres y 57 varones; siendo la edad promedio  $40,8 \pm 14,33$  años). La vía de salida del nervio mentoniano se clasificó en 3 grupos: emergencia anterior, patrón en ángulo recto y emergencia con dirección posterior. Se especificó la localización del foramen mentoniano respecto a los pre-molares adyacentes. Los resultados: el asa mandibular prevaleció en 14,7% de los casos, no hallaron diferencia significativa respecto a la frecuencia y extensión del asa mandibular según el género ( $p > 0,05$ ). La dirección emergente en ángulo recto predominó en 43,7%. La localización



predominante del foramen mentoniano fue entre el 1er y 2do premolar en 68,3%. No se halló correlación estadísticamente significativa entre la prevalencia del asa anterior y la dirección emergente del nervio mentoniano ( $p=0,627$ ) o la ubicación del foramen mentoniano  $p=0,100$ . Concluyendo que la frecuencia del asa anterior fue relativamente baja 14,7%. (1)

**Arredondo VA.et al. México 2020.** El objetivo fue identificar las características del asa mandibular y del agujero mentoniano en pacientes del Postgrado de la Universidad de Nuevo León. La metodología: tipo transversal, retrospectivo, radiografías que cumplieron con los criterios de selección, se identificó la posición del agujero mentoniano y del asa mandibular. Los resultados: la frecuencia del asa mandibular fue 32.8%, sobre todo en varones y en ambos lados, asimismo se presentó de forma unilateral en el lado derecho. El agujero mentoniano se ubicó frecuentemente hacia apical del 2do premolar mandibular. Concluyendo que es de suma importancia identificar la posición del agujero mentoniano y las características anatómicas del asa mandibular sobre todo cuando se planificará procedimientos quirúrgicos.(2)

**Petrovski M, et al. Nigeria 2020.** El propósito fue identificar la posición del foramen mentoniano y su asociación con premolares inferiores. La metodología, estudio retrospectivo, se evaluó 250 ortopantomografías digitales. La correlación del foramen mentoniano



con los premolares mandibulares se realizó según la clasificación horizontal. Los resultados, el 60% de radiografías indicaron que el foramen mentoniano se posicionó entre las raíces del 1° y 2° premolar mandibular. La posición en sentido vertical más frecuente para el agujero mentoniano en 58.4% fue entre el eje vertical del 2° premolar y la línea que pasa entre el 1° y 2° premolar inferior. Concluyeron que, existe variación en la posición del agujero mentoniano, en la población de estudio.(3)

**Cartes G, et al. Chile 2020:** el propósito fue identificar la posición del agujero mentoniano respecto a las piezas dentarias mandibulares en 4 ortopantomografías. La metodología, investigación descriptiva, retrospectiva, transeccional. La muestra 442 ortopantomografías que fueron agrupadas por género y grupo etario. Los resultados, predominó la posición del agujero mentoniano entre las raíces de premolares tanto en el lado derecho en 35% y en el izquierdo en 54%. No hubo diferencia significativa respecto al género ( $p>0.05$ ). Concluyeron que el foramen mentoniano se ubicó frecuentemente entre el 1° y 2° premolar en pacientes jóvenes y se ubicó debajo del ápice del 2° premolar mandibular en pacientes adultos.(4)

**Thakare S, et al. India 2019.** El propósito fue identificar la ubicación del agujero mentoniano y conocer la diferencia respecto a la posición del agujero mentoniano según el género. La metodología,



investigación descriptiva, retrospectiva, el tamaño muestral 200 ortopantomografías digitales. Se observó la posición del agujero mentoniano en sentido vertical y horizontal. Hallaron que la posición más frecuente del agujero mentoniano en sentido del plano horizontal en ambos géneros, estaba paralelo al 2° premolar en 53% seguida de la posición entre el 1° y 2° premolar en 30%. Y en el plano vertical, predominó la posición que estaba en línea con el vértice del 2° premolar en 46%, seguida de la posición entre el ápice del 1° y 2° premolar en 37%. Concluyendo que no se halló diferencia significativa respecto a la posición del agujero mentoniano en ambos géneros tanto en el plano vertical y horizontal.(5)

## A NIVEL NACIONAL

**Salas NL, Yataco MA. Lima 2022.** El objetivo fue especificar la posición del foramen mentoniano en ortopantomografías del centro radiológico en Lima. La metodología, de tipo básico, retrospectivo, descriptiva, transeccional, la muestra 276 ortopantomografías digitales, la técnica fue la observación y evaluaron la posición del agujero mentoniano en el plano vertical según la clasificación de Parmani y en el plano horizontal según la clasificación de All Jasser y Nwoku . Hallándose que la posición en el plano horizontal más frecuente del agujero mentoniano en el lado derecho fue entre premolares mandibulares en 49,3% y en el lado izquierdo fue 52,9%. En el plano vertical, la posición del agujero mentoniano en el lado derecho que se presentó con mayor frecuencia fue entre el ápice del



1° y 2° premolar en 49,3% y en el lado izquierdo 52,9%; respecto a la edad, en pacientes jóvenes en el lado derecho prevaleció la posición entre los premolares en 50,9%, en los adultos se presentó en 44,3% y en los adultos mayores en 62,5%. Concluyen que la posición más prevalente del agujero mentoniano fue entre el 1° y 2° premolar mandibular.(6)

**Arce YF, Landa JM. Lima 2022.** El objetivo fue identificar la localización del foramen mentoniano en ortopantomografías digitales de adultos. La metodología, investigación retrospectiva, descriptiva, observacional, básica, y transversal. El tamaño de la muestra fue de 150 ortopantomografías digitales. La posición del agujero mentoniano se evaluó según la clasificación de Al Jasser & Nwoku. Los resultados, el agujero mentoniano del lado derecho se localizó mayormente en la posición 3 (entre el primer y segundo premolar) con 50, 7%, y del lado izquierdo la posición 3 también prevaleció en 58%. Concluyendo que, prevaleció en el agujero mentoniano predominó la posición 3 en ambos lados.(7)

**Nontol SO, Pinedo EH. Lima 2022.** El objetivo fue analizar la frecuencia de la posición del agujero mentoniano en ortopantomografías del centro radiográfico Vibell 3D. La metodología, investigación descriptiva, retrospectiva, transeccional y observacional. La muestra 132 ortopantomografías. Los resultados, predominó en el plano horizontal en el lado derecho la posición 4 en



53% y en el lado izquierdo en 47%. En el plano vertical en el lado derecho predominó la posición E en 44,7% y en el lado izquierdo en 43,2%. Concluyendo que prevalecieron las posiciones 4 y E. (8)

**Navarro KM, Navarro EB. Lima 2020.** El objetivo fue identificar la posición del foramen mentoniano en ortopantomografías en la ciudad de Lima. La metodología, tipo retrospectivo, transeccional, el tamaño de la muestra fueron 150 ortopantomografías, la técnica empleada fue la observación y para analizar la posición del foramen mentoniano se empleó para el plano vertical la clasificación Deepak Gupta. El análisis estadístico fue descriptivo. Los resultados, predominó en el plano horizontal la posición del foramen mentoniano situado entre el 1° y 2° premolar en 59.3%, respecto al grupo etario, en adolescentes se presentó en 8.7%, en los jóvenes en 21% y en adultos en 29.7% y para el lado izquierdo se presentó en 31.7% y en el lado derecho en 27.7%. En el plano vertical, prevaleció en 59.3% la posición entre el ápice del 1° y 2° premolar. Concluyen que la posición del foramen mentoniano en el plano horizontal fue entre el 1° y 2° premolar y en el plano vertical predominó la posición situada entre el ápice del 1° y 2° premolar.(9)

**Villa SQ. Cusco 2020.** El propósito fue especificar las características radiográficas (respecto a la posición) del agujero mentoniano en ortopantomografías de un centro radiológico en Cusco. La metodología, investigación descriptiva, retrospectiva y transeccional,



la muestra 152 ortopantomografías, el instrumento la ficha validada. Resultados, de 304 forámenes evaluados, predominó la posición 4 (a nivel del 2° premolar en 47,4%), la simetría predominó en 68,4% y la asimetría en 31,6%. Sobre la forma del foramen mentoniano, predominó la forma oval en 62,5 %. Concluye que la variación anatómica del foramen mentoniano es marcada y se debe tener una buena planificación.(10)

**Gallegos JC. Chimbote 2020.** El fin fue conocer la posición del agujero mentoniano en ortopantomografías de pacientes de radiología de la Clínica dental de la ULADECH. La metodología: investigación retrospectiva, transeccional, observacional, de nivel descriptiva, las unidades de estudio fueron 300 ortopantomografías donde se analizó la posición horizontal del agujero mentoniano. Los resultados: respecto a la posición vertical, en ambos lados (derecho e izquierdo) predominó la posición C (hacia apical.) en 83% y 84% respectivamente; en el plano horizontal, en el lado derecho el 34% presentaba posición 3 (entre el primer y segundo premolar) y en el lado izquierdo 38 % (3). Concluyendo que la posición más frecuente en ambos lados según el plano horizontal fue la Posición 3 y en el plano vertical, predominó la posición C. (11)

**Delgadillo J, Mattos M. Lima 2020.** El objetivo fue identificar la ubicación del agujero mentoniano en adultos. La metodología, investigación descriptiva, retrospectiva y transversal. El tamaño del



a muestra fueron 100 imágenes de pacientes de 20 a 55 años en la clínica Odontológica de la Universidad Mayor de San Marcos. Se evaluó la ubicación del agujero mentoniano de acuerdo a la clasificación predominando la posición 4 (altura de la segunda premolar). (12)

**Segovia D, Abancay 2020.** El objetivo fue especificar las características radiológicas (posición, simetría, morfología) del foramen mentoniano en ortopantomografías del centro CEIMAX. La metodología, estudio descriptivo, retrospectivo y transversal. La muestra 100 ortopantomografías teniendo siendo 200 agujeros mentonianos. Los resultados: predominó el agujero mentoniano con posición 4 ubicándose a la altura del 2° premolar en 47,4%, la apariencia fue de tipo I en 51%, asimismo el agujero mentoniano presentó simetría en 68,4% y asimetría en 31,6%. Predominó la forma ovoidal en 62,5%. Concluyendo que existe marcada variación anatómica del agujero mentoniano en la población de estudio, siendo ésta importante para planificar adecuadamente el tratamiento quirúrgico evitando complicaciones.(13)

## **A NIVEL LOCAL**

**Huaynacho KG. Juliaca 2021.** El fin fue especificar la correlación las variaciones anatómicas del agujero mentoniano con la forma de la arcada inferior en pacientes de la clínica dental de la UANCV. La metodología: estudio relacional, retrospectivo, transeccional,



observacional. El tamaño muestral 52 ortopantomografías en las que se identificó la localización, tamaño, y presencia del forámen mentoniano I y forámenes accesorios de la mandíbula, el instrumento fue la ficha de observación radiológica. Los resultados: la posición del foramen mentoniano según la clasificación de Jasser Nwoku es II y III en el lado derecho en 36.50%, y prevaleció la posición III en 44.20% para el lado izquierdo, la morfología del agujero mentoniano del lado derecho fue ovalada en 67.30%, y el foramen del lado izquierdo también fue ovalado en 59.60%. Concluye: en que no se encontró correlación de las variaciones anatómicas con la forma de la arcada dentaria del arco dental.(14)

## **2.1.2 Marco teórico**

### **2.1.2.1 La mandíbula**

Es descrito como el hueso de mayor tamaño, fuerte y con movimiento de la cabeza, su ubicación es en el área inferior del cráneo, donde en posición horizontal está el cuerpo mandibular compuesto por los dientes, mientras que de forma vertical esta la rama mandibular en la zona posterior. El hueso mandibular tiene origen en los centros de osificación en la etapa intrauterina al igual que otros huesos craneales, presentando en un inicio dos formaciones mandibulares fusionadas o unidas a primera instancia por tejidos fibrosos, que posteriormente se osifican dando un



hueso único, de este proceso queda como indicador un hito anatómico llamado sínfisis mandibular. (6,15)

Según el crecimiento, la mandíbula incrementa su tamaño. En las fases de crecimiento intervienen en el desarrollo un crecimiento endotelial por cada hemiarcada en el conducto, así como el crecimiento de la membrana, con disposiciones selectivas y reabsorciones en las superficies.(16,17)

El maxilar inferior atraviesa por una variedad de cambios en su morfogénesis y diferenciaciones celular, todos estos elementos tienen origen en la cresta neural mediante la regulación de la BMP o proteína morfogenética de hueso, de igual forma los factores del esqueleto maxilofacial. (5) Inicia el crecimiento de la mandíbula en la semana siete, con una osificación intramembranosa, donde a nivel condilar se desarrolla cartílagos secundarios mediante centros de desarrollo endocondral, los cuales son guía en el desarrollo del nuevo hueso por medio de la segregación de colágenos Tipo I y Tipo II, siendo estos reemplazados por huesos.(18,19)

El origen de la mandíbula es el 1°arco branquial, con un proceso de calcificación mixto, su desarrollo inicia hacia



abajo, y luego con dirección hacia adelante, considerando las bases condilares.(20)

- **CONDUCTO DENTARIO INFERIOR:**

Los conductos mandibulares o también llamados canales mandibulares son aquellos que por su interior pasa el paquete neurovascular, compuesto por arteria, vena y nervio alveolar inferior, su recorrido parte desde el foramen de la mandíbula, terminando en el agujero mentoniano.(21) Los vasos y nervios alveolares mandibulares que circulan por todo el cuerpo del maxilar inferior, llegando al agujero mentoniano donde al atravesarlo cambia de nombre, tomando una forma de embudo en la superficie anterolateral de ambos lados, donde este foramen migra su nombre a nervio mentoniano.(22)

Los canales del maxilar inferior inician a partir del agujero mandibular, recorre por el cuerpo mandibular, con dirección a la línea media. El haz del paquete vásculo-nervioso alveolar inferior atraviesa el agujero mandibular.(23) El canal mandibular origina otro canal de menor tamaño, el cual se separa en el agujero mentoniano, es así que, en cirugías, el agujero

mentoniano será tomado en cuenta como un punto referente.(4)

#### - **NERVIO DENTARIO INFERIOR**

Los nervios mandibulares son rama del trigémino, éste es el quinto par craneal. Es sensorial mayormente, el cual inerva una gran parte del rostro. La rama superior del trigémino se denomina nervio oftálmico, el cual inerva también a la frente. Las ramas medias son el nervio maxilar, estos inervan el maxilar, las piezas dentarias y la zona media del rostro. Las ramas inferiores son el nervio mandibular, está a cargo de la inervación de los dientes y mandíbula, las mucosas laterales en la mandíbula, así también la piel y mucosas de la mejilla, el labio de la mandíbula y el mentón. (24–26)

El nervio mandibular posee fibras motoras como sensoriales, parte desde el ganglio trigémino por medio del agujero oval, dando dos ramas del tronco principal, una la rama meníngea y la otra al nervio del pterigoideo medial. Posterior a ello tiene divisiones anteriores y posteriores, en la rama anterior da un nervio sensitivo que es el nervio bucal, así como tres ramas motoras, las cuales inervan al musculo masetero, al musculo temporal y a los pterigoideos laterales. (24–26)



En la rama posterior se encuentra el nervio mandibular siendo este de mayor tamaño a comparación con la rama anterior; de este nacen dos ramas sensitivas que son los nervios auriculotemporales y el lingual. Antes de que la rama posterior ingrese al agujero mandibular y cambie a nervio alveolar inferior, nace otro nervio denominado milohioideo, el cual inerva al musculo del mismo nombre y al digástrico por su vientre anterior. (24–26)

El nervio alveolar se describe como una rama posterior del nervio mandibular, este posee fibras sensitivas y motoras. Entra al agujero mandibular, recorre el canal mandibular, irrigando las piezas dentarias de la mandíbula. Evoca del canal mandibular por medio del agujero mentoniano cambiando su nombre a nervio mentoniano. Al interior del canal, los nervios poseen 3mm aproximadamente de diámetro, variando su curso. Pudiendo discurrir con una leve curvatura hacia el agujero mentoniano o mediante una trayectoria ascendente o descendente.(24–26)

El nervio dentario inferior posee variaciones en su anatomía como el asa mandibular, generándose posterior a que el nervio da una pequeña rama incisiva, realiza una curvatura para luego ingresar en la cara medial del agujero mentoniano.(27)



Es considerado como un nervio mixto al nervio dentario inferior, este presenta fibras sensoriales y motoras, al lastimarse es considerado un riesgo ya que puede generar un dolor postoperatorio crónico.(28) por ende es considerado un riesgo trabajar durante procedimientos quirúrgicos o cercanos a estructuras anatómicas.(2)

### **2.1.2.2 Agujero mentoniano**

Esta estructura bucal de importancia se presenta de forma bilateral, el complejo neurovascular transcurre por medio del conducto dentario inferior, y este agujero es el extremo terminal del nervio dentario inferior, presentando en ocasiones modificaciones de forma, dirección y ubicación. Una variedad de estudios hace referencia a una alta probabilidad de presentar modificaciones en la estructura, localización y morfología, determinando de esta manera lo imprescindible de saber su ubicación en los tratamientos dentales, donde es fundamental para el área específica.(29)

Se ubica el agujero mentoniano en la cara externa y levemente recostado en la cara interna lateral del cuerpo de la mandíbula, determinando la salida de vasos y nervios mentonianos, lo cual lo coloca como una referencia anatómica de mucha importancia para el personal de salud oral al momento de realizar tratamientos que requieran un



bloqueo nervioso o anestésicos en una región específica. Estas modificaciones en la posición de la anatomía referencial del agujero mentoniano se han estudiado por una variedad de autores que mencionan que la localización del mismo puede alterarse por causas externas como la edad, raza, ausencias dentarias y otros. (30)

Se considera al agujero mentoniano como la abertura circular u ovalada en el cuerpo de la mandíbula, donde culmina el conducto dentario. Es la desembocadura del nervio mentoniano y sus vasos sanguíneos, que son rama terminal del paquete vásculo-nervioso alveolar inferior. El nervio mentoniano inerva los órganos dentarios inferiores, así como al labio, mucosas y zona inferior del rostro. (31,32)

Se considera de gran importancia al agujero mentoniano dentro de la salud oral, puesto que transporta el nervio mandibular, el cual es responsable de inervar el labio y piezas dentarias inferiores. Se necesita cuidados especiales para ciertos tratamientos en la región bucal, ya que una lesión en los vasos sanguíneos circundantes podría generar un daño excesivo y lesión de estructuras vitales. (33–35)

El agujero mentoniano se da en ambos lados como una abertura en el cuerpo de la mandíbula, por el cual salen



haces neurovasculares del nervio dentario inferior. Los agujeros mentonianos son el borde final del canal mentoniano, el cual se da al interior del cuerpo mandibular y se distribuye en varias direcciones.(36,37) Si bien la localización y morfología del agujero mentoniano es variable, determinar de manera preoperatoria este agujero es fundamental para una variedad de tratamientos dentarios.(37,38)

Evaluar de manera correcta la anatomía del agujero mentoniano, así como las variantes que presente, es prioritario para determinar las estructuras neurovasculares en los distintos tratamientos dentarios.

### - POSICIÓN DEL AGUJERO MENTONIANO

Este foramen mentoniano se localiza en el cuerpo mandibular, a una distancia equidistante del borde superior e inferior y puede cambiar su posición en relación a la descripción según su posición vertical u horizontal en relación al primer molar y los premolares mandibulares.  
(39,40)



Para determinar la posición exacta radiográfica de forma horizontal del agujero mentoniano se emplea la clasificación de Al Jasser-Nwoku (41), clasificando 6 posiciones:

- 1: Situado anterior al 1° premolar.
- 2: En línea con el 1° premolar.
- 3: Entre el 1° y 2° premolar.
- 4: En línea con el 2° premolar.
- 5: Entre el 2° premolar y el 1° molar.
- 6: En línea con el 1° molar.

En la posición vertical se aplica la clasificación de Parnani (41) que considera 5 posiciones:

- a. Superior al ápice del 1° premolar
- b. En línea con el ápice del 1° premolar
- c. Entre el ápice del 1° y 2° premolar.
- d. En línea con el ápice del 2° premolar
- e. Inferior al ápice del 2° premolar

## - NERVIO MENTONIANO

Los nervios dentarios inferiores se introducen a la mandíbula mediante el agujero mandibular, recorriendo a lo largo de los canales mandibulares, con dirección hacia adelante llegando al agujero mentoniano, tomando al salir del agujero el nombre de nervio mentoniano.(42,43)



En la zona anterior de las mucosas orales el nervio mentoniano brinda una inervación sensorial, así como al labio inferior y a la piel del mentón. Una vez al salir del agujero mentoniano, generalmente posee una división de 3 ramas debajo de los músculos depresores de los ángulos de la boca. Una división desciende al mentón dando inervación sensorial a la piel de la zona anterior mentoniana, las 2 ramas restantes ascienden al labio inferior y mucosas orales circundantes a las piezas premolares. (42,44)

Los nervios sensoriales del nervio mentoniano poseen leves superposiciones con el nervio mentoniano colateral, así como alguna comunicación con los nervios faciales. (42,44)

El foramen de salida del nervio mentoniano se denomina agujero mentoniano, su ubicación común es a medio camino entre el borde inferior del hueso y la cresta alveolar en el plano vertical (45) desde un plano horizontal, está al nivel del vértice del nervio mentoniano, la segunda premolar o entre ambos premolares.(46)

El nervio mentoniano da la sensación al labio mandibular, las mucosas aledañas y la piel del mentón ventral de los

agujeros mentonianos. No incluye las piezas dentarias inferiores, premolares los cuales tienen inervación del nervio incisivo. Por ende, al necesitar anestésico local del nervio mentoniano para una variedad de tratamientos, dentro de los que está el tratamiento dentario y las reparaciones en las erecciones del labio inferior y zonas del mentón, lo cual es frecuente en las emergencias de traumatismo. (47)

### **2.1.2.3 Asa mandibular**

En la zona anterior de las variantes anatómicas del nervio dentario inferior se denomina bucle o asa mandibular, se presenta posterior a que el nervio de una rama incisiva pequeña, curvándose nuevamente para reingresar en la cara medial del agujero mentoniano.(27,48)

Este bucle anterior intraóseo se determina como variantes anatómicas aberrantes del canal mentoniano, existiendo como la continuación de la anatomía del canal mandibular, con un recorrido hacia afuera, arriba y atrás, para abrirse en el agujero mentoniano. Si bien la longitud de los componentes anteriores del canal mentoniano no se describen de manera clara, es aceptable ampliamente mientras esté presente.(49)



## - PREVALENCIA DEL ASA MANDIBULAR

El asa mandibular posee una prevalencia que varía mucho según la literatura, desde un 27 a 100%. Una variedad de investigaciones ha descrito de la misma forma una amplia variación en su longitud. (50,51)

Al tener una variedad tan amplia de prevalencia y longitudes del bucle anterior, determina una disputa de ideas sobre la forma precisa del canal mandibular y, por ende, se debe estudiar con mayor profundidad con ayuda de la Tomografía Computarizada cone beam para ubicar de manera más precisa estructuras anatómicas intraóseas en la mandíbula. (50,51)

El asa mandibular se presenta en ambos lados, unilateral y en una variedad de casos existe ausencia en los dos lados.

### 2.1.2.4 Radiografía panorámica

También llamada Ortopantomografía, se usa con frecuencia en la práctica dental ya que brinda una vista excelente de la anatomía estructural de las piezas dentarias, mandíbula y articulación temporomandibular. (52,53)



Así también, al usar anestésicos locales y tratamientos quirúrgicos en la zona maxilofacial, siendo imprescindible conocer la localización de los haces neurovasculares de los agujeros supraorbitarios, infraorbitarios y mentonianos. El entender esta anatomía contribuye a la prevención de lesiones en el haz neurovascular.(54)

La ortopantomografía brinda imágenes bidimensionales o 2D, las cuales carecen de información en sentido bucolingual y en aumento en dirección horizontal y vertical. (55)

De la misma forma, otra ayuda de imágenes tales como las tomografías computarizadas brindan un examen preciso de los componentes anatómicos del área bucal. (55)

Así también la ortopantomografía tiene un menor costo y es más sencillo de interpretar. La calidad de las imágenes de una radiografía panorámica se incrementa en el uso de radiografías panorámicas digitales. Particularmente mejora la observación de los agujeros mentonianos por medio de estudios radiográficos panorámicos digitales y con ayuda de software. (56)

Un estudio radiográfico panorámico digital presenta una mayor área de visualización de los tejidos duros como

blandos, por consiguiente, nos permite una ubicación más exacta del agujero mentoniano tanto en dimensiones verticales como en horizontales. Esta imagen panorámica se usa en la práctica de estudios clínicos ya que brinda imágenes precisas en dos dimensiones del agujero mentoniano. (56)

## 2.2 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

- **MANDÍBULA:** Es la estructura ósea de mayor tamaño, fuerte y con movilidad del cráneo, se ubica en el área inferior del esqueleto facial. (6,15)
  
- **NERVIO DENTARIO INFERIOR:** Se nombra también como nervio mandibular, siendo rama del trigémino, es un nervio sensitivo que inerva la mayoría del rostro. (24–26)
  
- **AGUJERO MENTONIANO:** Punto anatómico de gran importancia que esta bilateralmente, en la mayoría de los casos existen variaciones en su ubicación, dirección o morfología. (29)
  
- **ASA MANDIBULAR:** También llamado bucle anterior, se considera a la desviación anatómica del nervio dentario inferior, el cual se presenta como una curva que ingresa en la cara medial de los agujeros mentonianos.(27,48)



## CAPÍTULO III

### METODOLOGÍA

#### 3.1 MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

Enfoque cuantitativo, debido a que se empleó la recolección de datos para la contrastación de la hipótesis con base en la medición numérica. (57)

Tipo retrospectivo, transeccional, observacional. Las variables se midieron una sola vez, no hubo intervención del investigador y fue analítico porque se realizó un análisis estadístico bivariado. (58)

Nivel relacional, buscó describir la relación entre las variables en un momento determinado. (58)

Diseño no experimental, porque no se manipuló de manera deliberada las variables.(57)

Método cuantitativo, porque el procesamiento se trabajó en base a la medición numérica y a la estadística.(59)

#### 3.2 ÁMBITO DE INVESTIGACIÓN

Clínica Odontológica de la UANCV

### 3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA

La población estuvo constituida por radiografías tomadas en la Clínica Odontológica del 2022 al 2024.

La muestra constituida por 111 radiografías panorámicas de pacientes de la Clínica Integral del adulto I, II, III tomadas durante el año 2022 al 2024, que fueron seleccionadas por muestreo no probabilístico por conveniencia.

#### CRITERIOS DE SELECCIÓN

##### Criterios de Inclusión:

- ✓ Radiografías panorámicas de pacientes de ambos géneros.
- ✓ Que presentaron piezas dentarias en el 4to y 6to sextante (premolares y primera molar).

##### Criterios de Exclusión:

- ✓ Radiografías panorámicas con ausencia de alguna de las piezas índices (premolares y primera molar) en el 4to y 6to sextante.
- ✓ Edentulismo parcia lo total de alguna de las hemiarcadas mandibulares.

### 3.4 TÉCNICA E INSTRUMENTOS DE RECOGIDA DE INFORMACIÓN

VARIABLE	TÉCNICA	INSTRUMENTO
Posición radiográfica del agujero mentoniano	Observación	Ficha de recolección de datos
Prevalencia del asa mandibular	Observación	Guía de observación



## VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS:

Para identificar la posición radiográfica del agujero mentoniano, se trabajó con la ficha de recolección de datos del trabajo "Análisis de la posición del agujero mentoniano" de Navarro KM, Navarro EB, dónde consideró a la posición horizontal y vertical del agujero mentoniano. (9)

Para la variable prevalencia del asa mandibular, se elaboró la guía de observación que fue validada por 3 expertos.

### 3.5 RECOLECCION DE DATOS

- ✓ Se solicitaron los permisos correspondientes para proceder con el recojo de datos, la solicitud fue dirigida al Director de la Clínica Odontológica.
- ✓ Se procedió a seleccionar las radiografías panorámicas que cumplieron con criterios de selección.
- ✓ Inmediatamente se evaluó la posición horizontal según la clasificación de Al y vertical del agujero mentoniano en cada lado de la mandíbula.
- ✓ En la posición horizontal se aplicó la clasificación de Al Jasser y Nwoku (41), que clasifica en 6 posiciones:
  - 1: Situado anterior al primer premolar.
  - 2: En línea con el primer premolar.
  - 3: Entre el primer y segundo premolar.
  - 4: En línea con el segundo premolar. |
  - 5: Entre el segundo premolar y el primer molar.
  - 6: En línea con el primer molar.

En la posición vertical se aplicó la clasificación de Parmani que considera

5 posiciones:

- a. Superior al ápice del primer premolar
- b. En línea con el ápice del primer premolar
- c. Entre el ápice del primer y segundo premolar.
- d. En línea con el ápice del segundo premolar
- e. Inferior al ápice del segundo premolar

✓ Luego se evaluó la prevalencia del asa mandibular tanto al lado derecho como al izquierdo de la mandíbula, para ello se registrará si se presentan de la siguiente manera:

- Ausencia bilateral
- Presente bilateralmente
- Sólo en el lado derecho
- Sólo en el lado izquierdo

✓ Se elaboró la matriz de sistematización en base a los datos recabados en los instrumentos. Luego en el programa SPSSv26 se obtuvo los resultados que son plasmados en tablas con su respectiva figura. Las hipótesis fueron contrastadas con la prueba no paramétrica de chi cuadrado

$$\chi^2_{calc} = \sum \frac{(f_0 - f_e)^2}{f_e}$$

$f_0$ : Frecuencia del valor observado.

$f_e$ : Frecuencia del valor esperado.



## CAPÍTULO IV

# ANÁLISIS DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN

## 4.1 PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

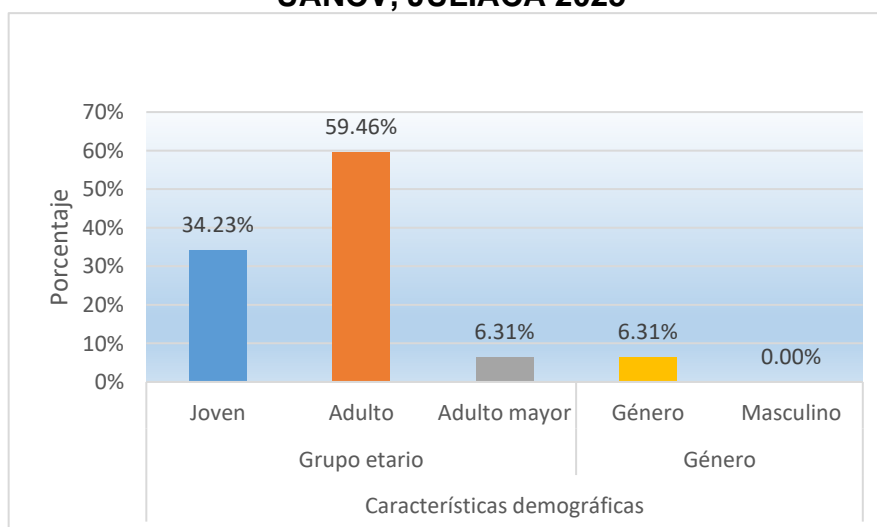
**TABLA N°1**  
**CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS DE PACIENTES**  
**ATENDIDOS EN LA CLÍNICA ODONTO**

Características demográficas	<i>n</i>	%
Grupo etario		
Joven	38	34.23
Adulto	66	59.46
Adulto mayor	7	6.31
Género		
Masculino	45	40.54
Femenino	66	59.46

Fuente: Matriz de sistematización de datos.

Nota: *N* = 111 pacientes (100%)

**FIGURA N°1**  
**CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS DE PACIENTES**  
**ATENDIDOS EN LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA**  
**UANCV, JULIACA 2025**



Fuente: Tabla N° 1



## **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

La Tabla N°1 muestra las características demográficas de pacientes que acudieron a la clínica dental de la UANCV, Juliaca 2025.

Acerca del grupo etario, el 34.23% fueron jóvenes, el 59.46% fueron adultos y el 6.31% adultos mayores.

En lo que concierne al género, el 59.46% fueron mujeres, mientras que el 40.54% fueron varones.

La mayoría de pacientes fueron adultos y de género femenino.

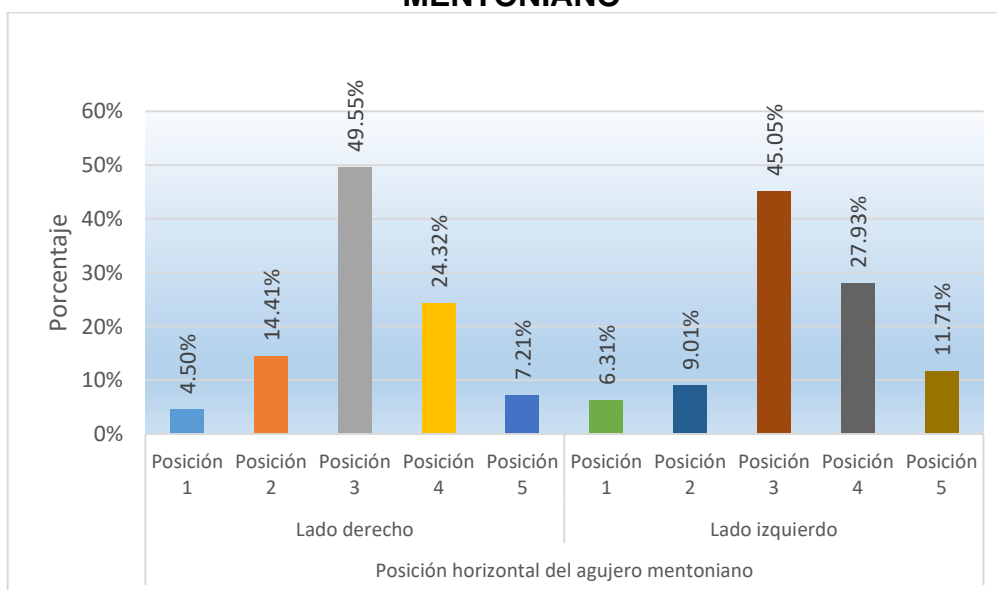
**TABLA N°2  
POSICIÓN RADIOGRÁFICA HORIZONTAL DEL AGUJERO  
MENTONIANO**

Posición horizontal del agujero mentoniano	<i>n</i>	%
<b>Lado derecho</b>		
Posición 1	5	4.50
Posición 2	16	14.41
Posición 3	55	49.55
Posición 4	27	24.32
Posición 5	8	7.21
<b>Lado izquierdo</b>		
Posición 1	7	6.31
Posición 2	10	9.01
Posición 3	50	45.05
Posición 4	31	27.93
Posición 5	13	11.71

Fuente: Matriz de sistematización de datos.

Nota: N = 111 pacientes (100%)

**FIGURA N°2  
POSICIÓN RADIOGRÁFICA HORIZONTAL DEL AGUJERO  
MENTONIANO**



Fuente: Tabla N° 2



## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

La Tabla N°2 detalla la posición radiográfica horizontal del agujero mentoniano.

Con respecto al lado derecho, el 49.55% estuvo entre el 1° y 2° premolar (Posición 3), el 24.32% en línea con el 2° premolar (Posición 4), el 14.41% en línea con el primer premolar (Posición 2), el 7.21% entre el 2° premolar (Posición 5) y el 1° molar, y el 4.50% anterior al primer premolar ((Posición 1)).

En lo que concierne al lado izquierdo, el 45.05% estuvo entre el 1° y 2° premolar (Posición 3), el 27.93% en línea con el 2° premolar (Posición 4), el 11.71% entre el 2° premolar y el 1° molar (Posición 5), el 9.01% en línea con el 1° premolar (Posición 2), y el 6.31% anterior al primer premolar (Posición 1).

La mayoría de las ubicaciones del agujero mentoniano se hallaron entre el 1° y 2° premolar en ambos lados.

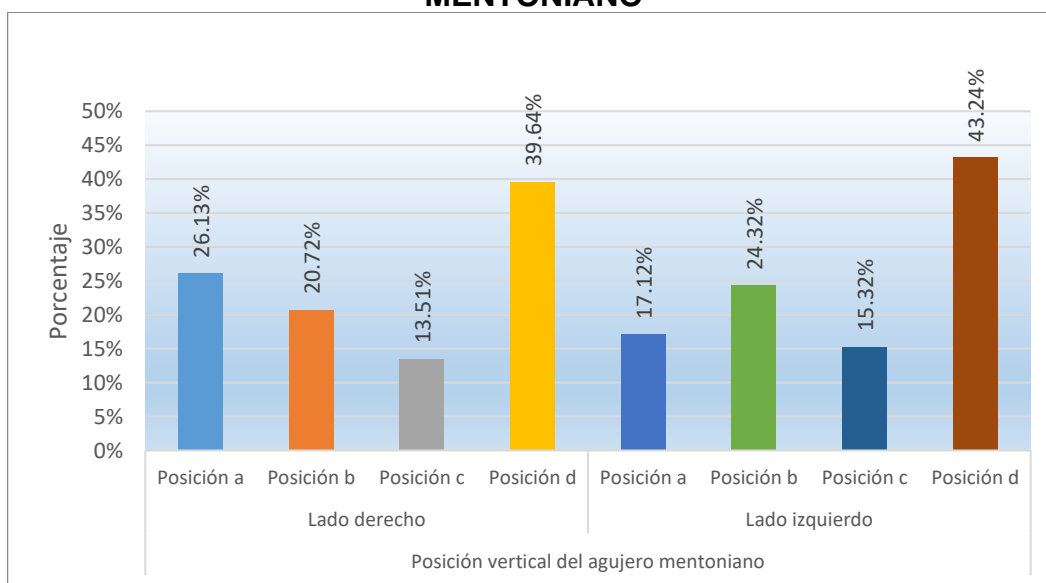
**TABLA N°3  
POSICIÓN RADIOGRÁFICA VERTICAL DEL AGUJERO  
MENTONIANO**

Posición vertical del agujero mentoniano	<i>n</i>	%
<b>Lado derecho</b>		
Posición a	29	26.13
Posición b	23	20.72
Posición c	15	13.51
Posición d	44	39.64
<b>Lado izquierdo</b>		
Posición a	19	17.12
Posición b	27	24.32
Posición c	17	15.32
Posición d	48	43.24

Fuente: Matriz de sistematización de datos.

Nota: *N* = 111 pacientes (100%)

**FIGURA N°3  
POSICIÓN RADIOGRÁFICA VERTICAL DEL AGUJERO  
MENTONIANO**



Fuente: Tabla N° 3



## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

La Tabla N°3 detalla la posición radiográfica vertical del agujero mentoniano de pacientes.

En relación con el lado derecho, el 39.64% se encontró inferior al ápice del 2° premolar (Posición d), el 26.13% en línea con el 1° premolar (Posición a), el 20.72% entre el 1° y 2° premolar (Posición b), y el 13.51% en línea con el 2° premolar (Posición c).

En cuanto al lado izquierdo, el 43.24% estuvo inferior al ápice del 2° premolar (Posición d), el 24.32% entre premolares (Posición b), el 17.12% en línea con el 1° premolar (Posición a) y el 15.32% en el segundo premolar (Posición c).

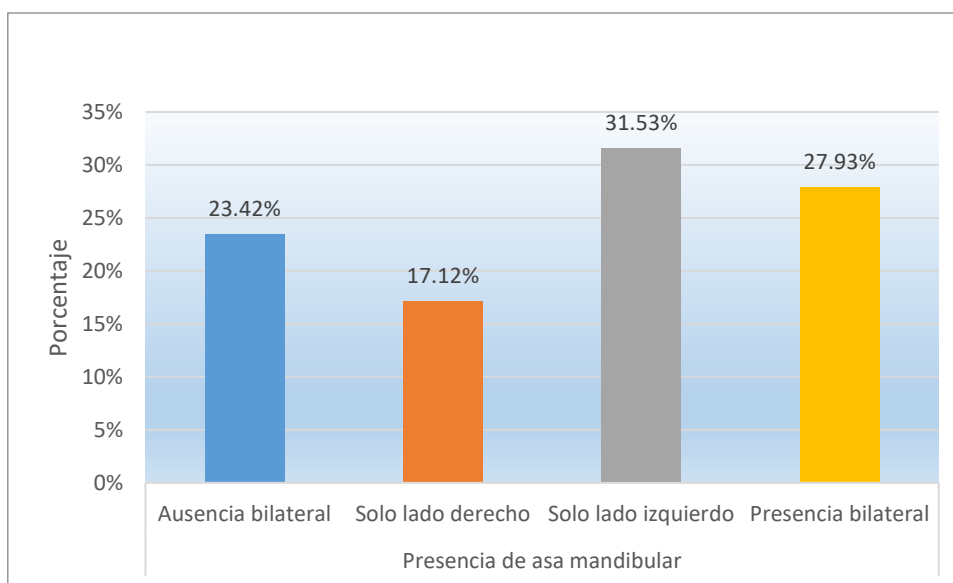
La posición vertical frecuente fue inferior al ápice del 2° premolar en ambos lados.

### TABLA N°4 PREVALENCIA DE ASA MANDIBULAR

Presencia de asa mandibular	<i>n</i>	%
Ausencia bilateral	26	23.42
Solo lado derecho	19	17.12
Solo lado izquierdo	35	31.53
Presencia bilateral	31	27.93
Total	111	100.00

Fuente: Matriz de sistematización de datos

### FIGURA N°4 PREVALENCIA DE ASA MANDIBULAR



Fuente: Tabla N° 4



## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

La Tabla N°4 describe la prevalencia de asa mandibular en radiografías de pacientes de la clínica odontológica de la UANCV.

En lo concerniente a la presencia del asa mandibular, el 27.93% se presentó bilateral, el 31.53% solo en lado izquierdo, el 17.12% solo en lado derecho, y el 23.42% ausencia bilateral.

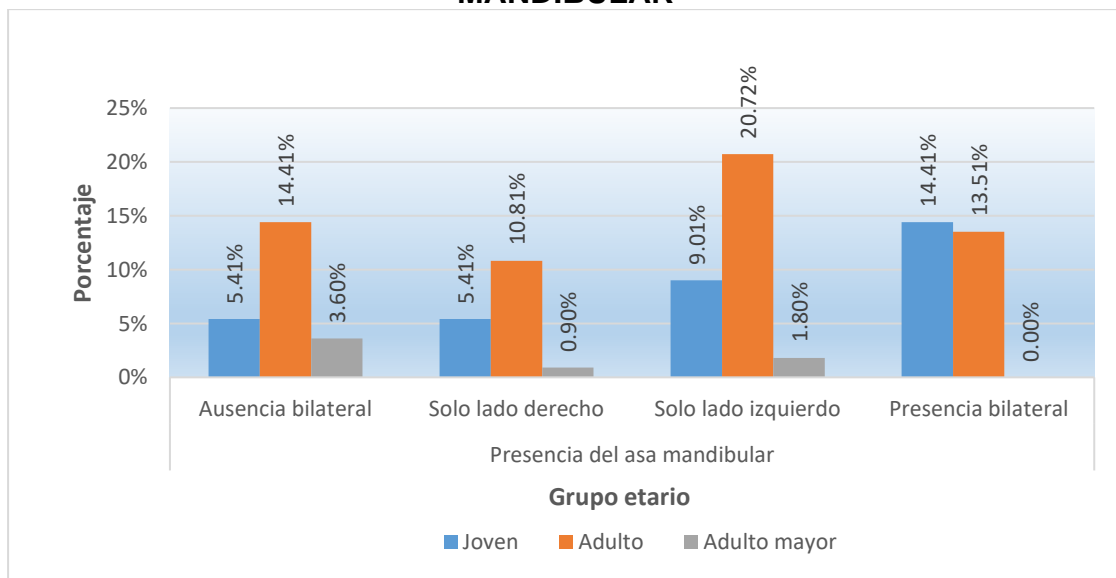
Las variantes más frecuentes fueron presencia solo en el lado izquierdo y presencia bilateral.

**TABLA N°5  
GRUPO ETARIO Y SU RELACIÓN CON LA PREVALENCIA DE ASA MANDIBULAR**

Grupo etario	Presencia del asa mandibular								Total	
	Ausencia bilateral		Solo lado derecho		Solo lado izquierdo		Presencia bilateral			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Joven	6	5.41	6	5.41	10	9.01	16	14.41	38	34.23
Adulto	16	14.41	12	10.81	23	20.72	15	13.51	66	59.46
Adulto mayor	4	3.60	1	0.90	2	1.80	0	0.00	7	6.31
Total	26	23.42	19	17.12	35	31.53	31	27.93	111	100.00

Nota:  $\chi^2_{cal} = 10.3840$ ,  $\chi^2_{tab} = 12.5916$ ,  $GL = 6$ ,  $p = 0.1094$ , No significativa

**FIGURA N°5  
GRUPO ETARIO Y SU RELACIÓN CON LA PREVALENCIA DE ASA MANDIBULAR**



Fuente: Tabla N° 5



## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

La Tabla N°5 Analiza el grupo etario y su correlación con la prevalencia de asa mandibular.

Con respecto al grupo joven, el 14.41% presentó presencia bilateral del asa mandibular, el 9.01% solo en lado izquierdo, el 5.41% en lado derecho y ausencia bilateral.

En lo relacionado con adultos, el 13.51% tuvo presencia bilateral, el 20.72% solo en lado izquierdo, el 10.81% en lado derecho, y el 14.41% ausencia bilateral.

En cuanto a los adultos mayores, el 3.60% tuvo ausencia bilateral, el 0.90% en lado derecho, el 1.80% en lado izquierdo y 0% bilateral.

La presencia del hallazgo fue mayor en los adultos, especialmente en el izquierdo.

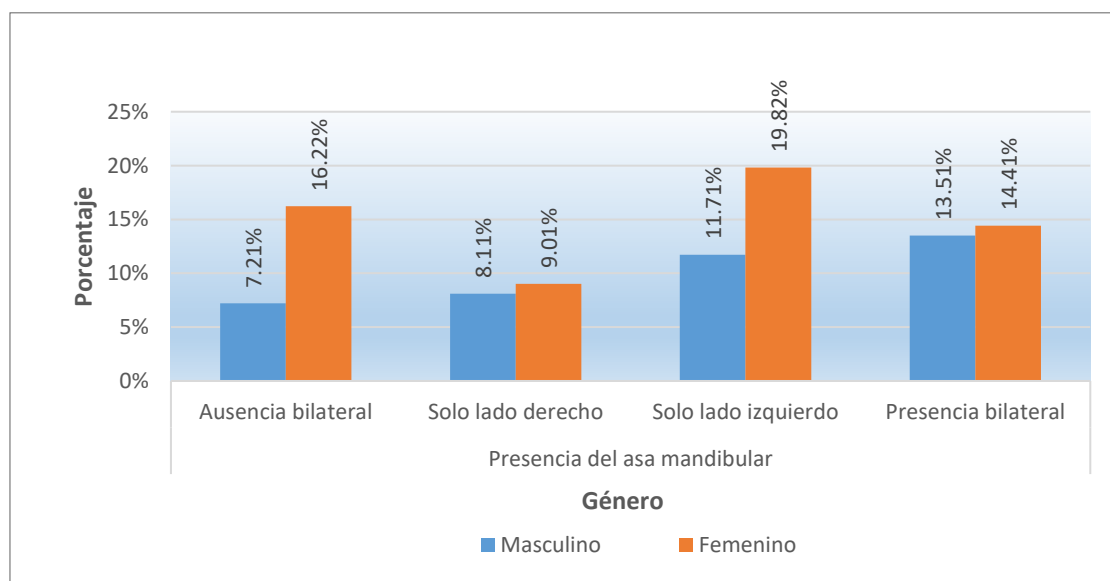
El grupo etario no tiene correlación estadísticamente significativa con la prevalencia de asa mandibular en radiografías de pacientes de la clínica odontológica, siendo el valor de la  $p=$  ji cuadrada es  $>$  al nivel de significancia, es decir  $p = 0.1094 > 0.05$ .

**TABLA N°6**  
**RELACIÓN DEL GÉNERO Y LA PREVALENCIA DE ASA MANDIBULAR**

Género	Presencia del asa mandibular								Total	
	Ausencia bilateral		Solo lado derecho		Solo lado izquierdo		Presencia bilateral			
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
Masculino	8	7.21	9	8.11	13	11.71	15	13.51	45	40.54
Femenino	18	16.22	10	9.01	22	19.82	16	14.41	66	59.46
Total	26	23.42	19	17.12	35	31.53	31	27.93	111	100.00

Nota:  $\chi^2_{cal} = 2.3570$ ,  $\chi^2_{tab} = 7.8147$ ,  $GL = 3$ ,  $p = 0.5017$ , No significativa

**FIGURA N°6**  
**RELACIÓN DEL GÉNERO Y LA PREVALENCIA DE ASA MANDIBULAR**



Fuente: Tabla N° 6



## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

La Tabla N° 6 describe la correlación del género y la prevalencia de asa mandibular en radiografías.

En relación con el género masculino, el 13.51% presentó asa mandibular bilateral, el 11.71% en lado izquierdo, el 8.11% en lado derecho y el 7.21% ausencia.

Con respecto al género femenino, el 14.41% presentó asa mandibular bilateral, el 19.82% en lado izquierdo, el 9.01% en lado derecho y el 16.22% ausencia.

La presencia fue más común en mujeres, especialmente unilateral izquierda y bilateral.

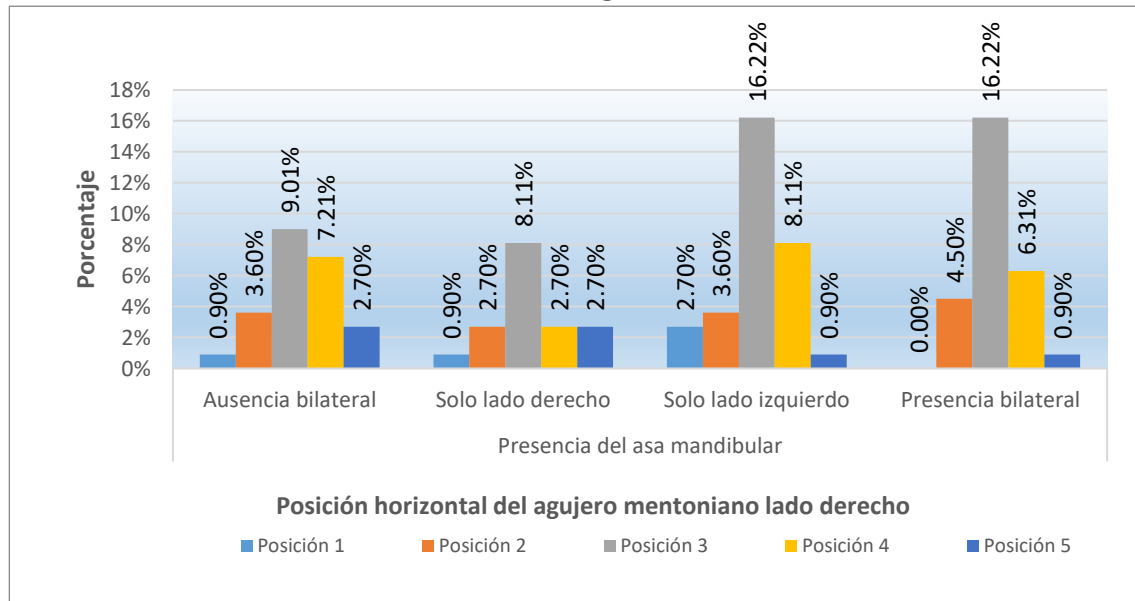
La prevalencia de asa mandibular no tiene correlación estadísticamente significativa con el género,  $p = 0.5017 > 0.05$ .

**TABLA N°7**  
**RELACIÓN ENTRE LA POSICIÓN RADIOGRÁFICA HORIZONTAL DEL AGUJERO MENTONIANO LADO DERECHO Y LA PREVALENCIA DEL ASA MANDIBULAR**

Posición horizontal del agujero mentoniano lado derecho	Presencia del asa mandibular									
	Ausencia bilateral		Solo lado derecho		Solo lado izquierdo		Presencia bilateral		Total	
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
Posición 1	1	0.90	1	0.90	3	2.70	0	0.00	5	4.50
Posición 2	4	3.60	3	2.70	4	3.60	5	4.50	16	14.41
Posición 3	10	9.01	9	8.11	18	16.22	18	16.22	55	49.55
Posición 4	8	7.21	3	2.70	9	8.11	7	6.31	27	24.32
Posición 5	3	2.70	3	2.70	1	0.90	1	0.90	8	7.21
Total	26	23.42	19	17.12	35	31.53	31	27.93	111	100.00

Nota:  $\chi^2_{cal} = 9.4930$ ,  $\chi^2_{tab} = 21.0261$ ,  $GL = 12$ ,  $p = 0.6603$ , No significativa

**FIGURA N°7**  
**RELACIÓN ENTRE LA POSICIÓN RADIOGRÁFICA HORIZONTAL DEL AGUJERO MENTONIANO LADO DERECHO Y LA PREVALENCIA DEL ASA MANDIBULAR**



Fuente: Tabla N° 7



## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

La Tabla N°7 evalúa la correlación entre la posición radiográfica horizontal del agujero mentoniano lado derecho y la prevalencia del asa mandibular de pacientes.

Acerca de la posición 1, el 0.90% presentó asa mandibular.

En lo que concierne a la posición 2, el 2.70% presentó asa mandibular solo lado derecho.

En relación con la posición 3, el 8.11% presentó asa mandibular solo lado derecho.

Con respecto a la posición 4, el 2.70% presentó asa mandibular sólo en el lado derecho.

Sobre la posición 5, el 2.70% presentó asa mandibular en el lado derecho.

La posición más frecuente fue entre el 1° y 2° premolar, la cual se asoció a presencia unilateral derecha. Las posiciones más anteriores (como "anterior al primer premolar") se relacionaron principalmente con la posición unilateral o ausencia de asa mandibular.

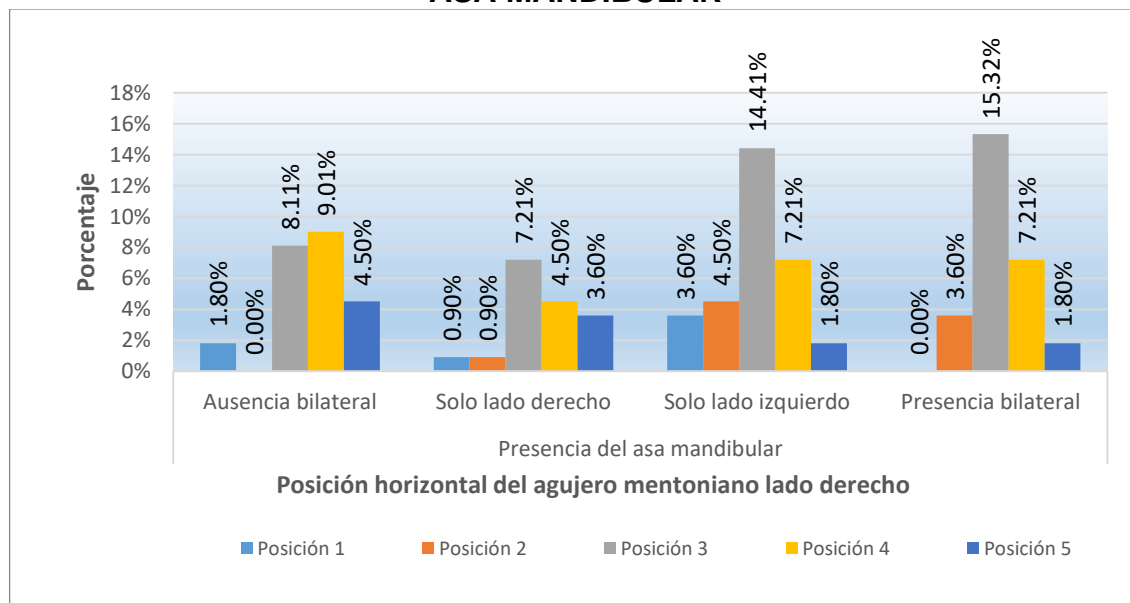
La prevalencia de asa mandibular no tiene correlación estadísticamente significativa con la posición radiográfica horizontal del agujero mentoniano lado derecho de los pacientes,  $p = 0.6603 > 0.05$ .

**TABLA N°8**  
**RELACIÓN ENTRE LA POSICIÓN RADIOGRÁFICA HORIZONTAL DEL AGUJERO MENTONIANO LADO IZQUIERDO Y LA PREVALENCIA DEL ASA MANDIBULAR**

Posición horizontal del agujero mentoniano lado izquierdo	Presencia del asa mandibular									
	Ausencia bilateral		Solo lado derecho		Solo lado izquierdo		Presencia bilateral		Total	
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
Posición 1	2	1.80	1	0.90	4	3.60	0	0.00	7	6.31
Posición 2	0	0.00	1	0.90	5	4.50	4	3.60	10	9.01
Posición 3	9	8.11	8	7.21	16	14.41	17	15.32	50	45.05
Posición 4	10	9.01	5	4.50	8	7.21	8	7.21	31	27.93
Posición 5	5	4.50	4	3.60	2	1.80	2	1.80	13	11.71
Total	26	23.42	19	17.12	35	31.53	31	27.93	111	100.00

Nota:  $\chi^2_{cal} = 14.9940$ ,  $\chi^2_{tab} = 21.0261$ ,  $GL = 12$ ,  $p = 0.2418$ , No significativa

**FIGURA N°8**  
**RELACIÓN ENTRE LA POSICIÓN RADIOGRÁFICA HORIZONTAL DEL AGUJERO MENTONIANO LADO IZQUIERDO Y LA PREVALENCIA DEL ASA MANDIBULAR**



Fuente: Tabla N° 8



## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

La Tabla N°8 evalúa la correlación entre la posición radiográfica horizontal del agujero mentoniano lado izquierdo y la prevalencia del asa mandibular de pacientes de la clínica odontológica.

En lo que se refiere a la posición 1, el 0.90% presentó asa mandibular en el lado izquierdo.

Acerca de la posición 2, el 0.90% presentó asa mandibular en el lado izquierdo.

En cuanto a la posición 3, el 7.21% presentó asa mandibular en el lado izquierdo.

Con respecto a la posición 4, el 4.50% presentó asa mandibular en el lado izquierdo.

En lo relacionado con la posición 5, el 3.60% presentó asa mandibular en el lado izquierdo.

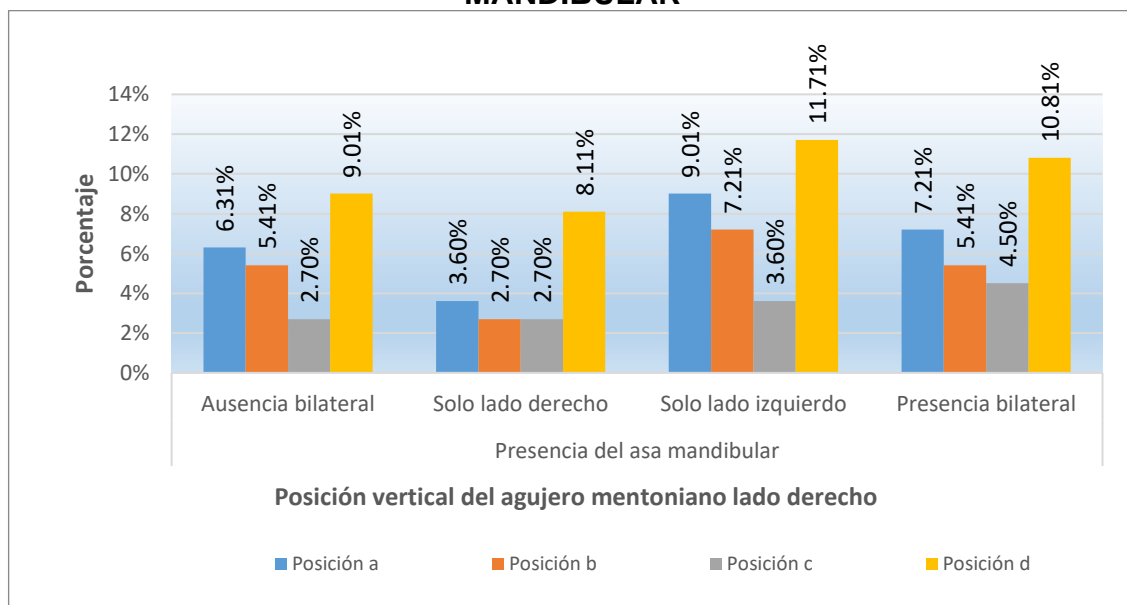
La prevalencia de asa mandibular no tiene correlación estadísticamente significativa con la posición radiográfica horizontal del agujero mentoniano lado izquierdo de los pacientes,  $p = 0.2418 > 0.05$ .

**TABLA N°9**  
**RELACIÓN ENTRE LA POSICIÓN RADIOGRÁFICA VERTICAL DEL AGUJERO MENTONIANO LADO DERECHO Y LA PREVALENCIA DEL ASA MANDIBULAR**

Posición vertical del agujero mentoniano lado derecho	Presencia del asa mandibular								Total	
	Ausencia bilateral		Solo lado derecho		Solo lado izquierdo		Presencia bilateral			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Posición a	7	6.31	4	3.60	10	9.01	8	7.21	29	26.13
Posición b	6	5.41	3	2.70	8	7.21	6	5.41	23	20.72
Posición c	3	2.70	3	2.70	4	3.60	5	4.50	15	13.51
Posición d	10	9.01	9	8.11	13	11.71	12	10.81	44	39.64
Total	26	23.42	19	17.12	35	31.53	31	27.93	111	100.00

Nota:  $\chi^2_{cal} = 1.4470$ ,  $\chi^2_{tab} = 16.9190$ ,  $GL = 9$ ,  $p = 0.9975$ , No significativa

**FIGURA N°9**  
**RELACIÓN ENTRE LA POSICIÓN RADIOGRÁFICA VERTICAL DEL AGUJERO MENTONIANO LADO DERECHO Y LA PREVALENCIA DEL ASA MANDIBULAR**



Fuente: Tabla N° 9



## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

La Tabla N° 9 explica la correlación entre la posición radiográfica vertical del agujero mentoniano lado derecho y la prevalencia del asa mandibular.

En cuanto a la posición a: en línea con el ápice del 1° premolar, el 9.01% presentó asa mandibular en el lado derecho.

En lo referido a la posición b entre el ápice premolar, el 7.21% presentó asa mandibular en el lado derecho.

En relación con la posición c en línea con el ápice del 2° premolar, el 3.60% presentó asa mandibular en el lado derecho.

En lo que concierne a la posición d inferior al ápice del 2° premolar, fue la más frecuente: 11.71% presentó asa mandibular en el lado derecho.

La posición inferior al ápice del 2° premolar fue la más común, tanto en frecuencia total como en todas las configuraciones de presencia, lo cual sugiere una fuerte asociación clínica con esta ubicación anatómica.

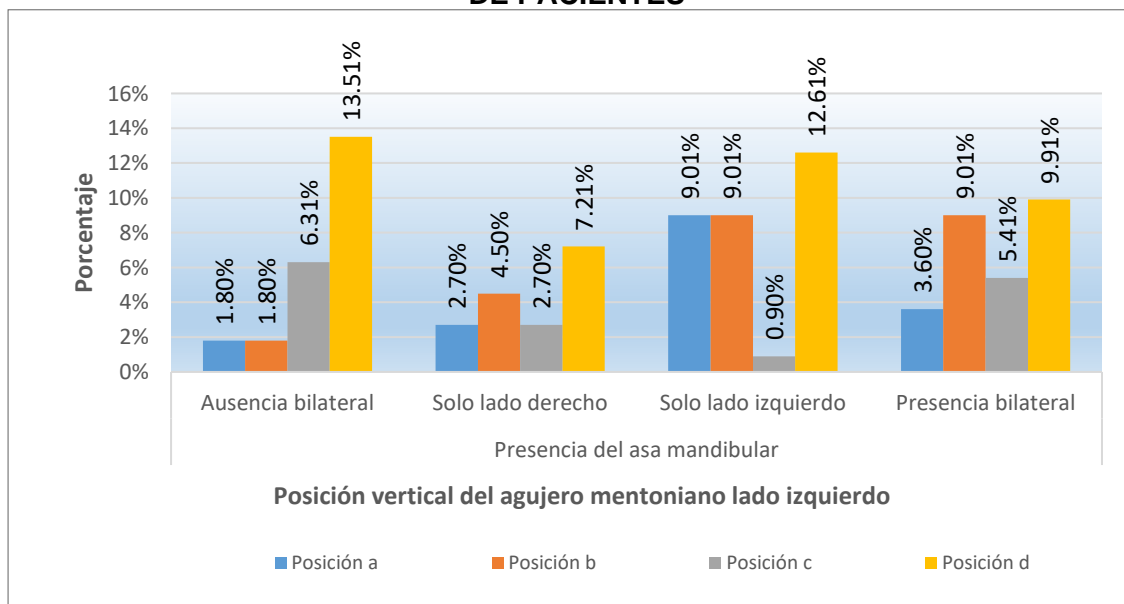
La prevalencia de asa mandibular no tiene correlación estadísticamente significativa con la posición radiográfica vertical del agujero mentoniano lado derecho de los pacientes,  $p = 0.9975 > 0.05$ .

**TABLA N°10**  
**RELACIÓN ENTRE LA POSICIÓN RADIOGRÁFICA VERTICAL DEL AGUJERO MENTONIANO LADO IZQUIERDO Y LA PREVALENCIA DEL ASA MANDIBULAR DE PACIENTES**

Posición vertical del agujero mentoniano lado izquierdo	Presencia del asa mandibular								Total	
	Ausencia bilateral		Solo lado derecho		Solo lado izquierdo		Presencia bilateral			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Posición a	2	1.80	3	2.70	10	9.01	4	3.60	19	17.12
Posición b	2	1.80	5	4.50	10	9.01	10	9.01	27	24.32
Posición c	7	6.31	3	2.70	1	0.90	6	5.41	17	15.32
Posición d	15	13.51	8	7.21	14	12.61	11	9.91	48	43.24
Total	26	23.42	19	17.12	35	31.53	31	27.93	111	100.00

Nota:  $\chi^2_{cal} = 16.3680$ ,  $\chi^2_{tab} = 16.9190$ ,  $GL = 9$ ,  $p = 0.0596$ , No significativa

**FIGURA N°10**  
**RELACIÓN ENTRE LA POSICIÓN RADIOGRÁFICA VERTICAL DEL AGUJERO MENTONIANO LADO IZQUIERDO Y LA PREVALENCIA DEL ASA MANDIBULAR DE PACIENTES**



Fuente: Tabla N° 10



## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

La Tabla N°10 analiza la correlación entre la posición radiográfica vertical del agujero mentoniano lado izquierdo y la prevalencia del asa mandibular de pacientes.

Acerca de la posición a, el 9.01% de agujeros mentonianos presentaron asa mandibular.

En lo que refiere a la posición b entre el ápice del 1° y 2° premolar, el 9.01% de agujeros mentonianos presentaron asa mandibular

Con respecto a la posición c en línea con el ápice del 2° premolar, el 0.90% de agujeros mentonianos presentaron asa mandibular.

En la posición d, inferior al ápice del 2° premolar, el 12.61% de agujeros mentonianos presentaron asa mandibular.

La ubicación inferior al ápice del 2° premolar también fue la más prevalente en el lado izquierdo. Esta ubicación se asoció con todas las formas de configuración del hallazgo, incluyendo una notable frecuencia de ausencia bilateral.

La prevalencia de asa mandibular no tiene correlación estadísticamente significativa con la posición radiográfica vertical del agujero mentoniano lado izquierdo de los pacientes,  $p = 0.0596 > 0.05$ .

## 4.2 DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Los datos obtenidos en este trabajo evidencian que su ubicación horizontal de mayor frecuencia del agujero mentoniano se halla entre el los premolares, tanto al lado derecho (49.55%) como en el izquierdo (45.05%). Este hallazgo coincide con lo reportado por Khojastepour L. (1), ), el cual evidencia esta ubicación en un 68,3% de casuísticas, lo cual afirma la idea de que esta posición anatómica es predominante en una variedad de poblaciones. Si bien la proporción descrita en nuestro estudio se encuentra levemente inferior, las coincidencias de la ubicación confirman una tendencia morfológica relevante en la práctica dental diaria.

Sobre la posición del agujero mentoniano en el plano vertical, se identificó que la localización inferior al ápice de 2°s premolares fue la más frecuente, con 39.64% en la zona derecha y 43.24% en la zona izquierda. De la misma forma Petrovski M. (3) documentó, que las posiciones verticales con mayor frecuencia del foramen mentoniano se encontraba entre los ejes de los segundos premolares y la guía que pasa entre el primer y segundo premolar, alcanzando un 58.4%, lo cual sugiere una concordancia parcial con los resultados locales, especialmente en términos de predominancia en zonas posteriores al primer premolar.

Con respecto a la prevalencia del bucle anterior, nuestra investigación encontró un aumento en la presencia en el área izquierda (31.53%) y de manera bilateral (27.93%), siendo menos frecuente en el lado derecho y con una proporción del 23.42% para la ausencia bilateral. En contraste, el estudio



de Arredondo VA. (2) reportó una prevalencia de 32.8%, más común en varones y predominantemente bilateral, aunque al ser unilateral se halló en el lado derecho. Este contraste destaca una posible diferencia morfológica entre poblaciones, dado que en la muestra local el lado izquierdo presentó mayor presencia, especialmente en mujeres.

Un estudio entre la relación del género y las asas mandibulares no presentó correlación estadística importante ( $p=0.5017$ ), lo que concuerda con lo detallado por Khojastepour L. (1), quien concluyó de igual forma con la inexistencia de discrepancias significativas según el sexo ( $p>0.05$ ). Ambos estudios coinciden en que, si bien pueden observarse variaciones porcentuales entre hombres y mujeres, estas no representan una diferencia clínicamente relevante desde una visión estadística.

En tanto, una correlación entre la ubicación radiográfica en el plano horizontal del foramen mentoniano y la existencia del asa mandibular, la investigación detalla que la ubicación de mayor frecuencia asociada al asa está ubicada entre los premolares. Sin embargo, los patrones no poseen estadísticas importantes, con  $p=0.6603$  en el lado derecho y  $p=0.2418$  en izquierdo. En línea con datos iguales, Khojastepour L. concluye que no hay asociaciones significativas entre la ubicación del foramen mentoniano y la presencia del asa mandibular ( $p=0.100$ ), lo que indica que ambos componentes anatómicos, si bien están cercanos, no siempre presentan conexión directa entre los términos de frecuencia.



En relación a los grupos etarios, las mayores prevalencias del asa mandibular se hallaron en adultos, especialmente en los lados izquierdos, el estudio estadístico no muestra conexiones significativas ( $p=0.1094$ ). Esta observación sugiere que, aunque el hallazgo fue más frecuente en adultos, no puede establecerse una asociación sólida con la edad. No se encontraron estudios comparativos directos sobre esta variable, lo que refuerza la necesidad de futuros trabajos que aborden el comportamiento del asa mandibular en diferentes etapas de la vida.

Los resultados evidenciaron que las posiciones horizontales frecuentes del agujero mentoniano estaban entre los premolares, en un 49.55% en el área derecha y 45.05% en el área izquierda. Estos datos concuerdan con lo descrito por Salas NL (6), quien determinó que la localización más prevalente con 49.3% en la derecha y en el izquierdo con 52.9%. Estos datos que concuerdan sugieren que esta posición representa patrones de anatomía de forma constante en diversas poblaciones, siendo de especial utilidad como punto de referencia en procedimientos clínicos.

Asimismo, en el plano vertical, se halló que una localización con mayor frecuencia del agujero mentoniano es el inferior de los ápices de los segundos premolares, siendo 39,64% en el área derecha y en el izquierdo con 43,24%. Estos resultados se diferencian de forma particular de lo descrito por Thakare S (5), el cual describió que la localización predominante fue la del eje del ápice del segundo premolar (46%), seguida de en medio de los ápices premolares (37%). Esta diferencia podría explicarse por factores



étnicos, morfológicos o de técnica radiográfica entre ambas poblaciones estudiadas.

Por otro lado, la presente investigación evidenció la localización del eje con los segundos premolares también fue una de las más frecuentes en el plano horizontal (lado derecho 24.32% y en el izquierdo 27.93%). Este dato guarda relación con lo informado por Petrovski M, quien identificó esta misma ubicación como una de las más comunes, junto con la situada entre el primer y segundo premolar, sumando un 60% de frecuencia general. Esta coincidencia reafirma la importancia de estas dos posiciones como referencias anatómicas clave en la mandíbula.

En lo que respecta a la prevalencia del asa mandibular, nuestra investigación halló una frecuencia mayor en el área izquierdo (31.53%) y de forma bilateral (27.93%). Estos hallazgos contrastan con lo informado por Arredondo VA, quien reportó una mayor prevalencia bilateral, más común en varones, y con presencia unilateral exclusivamente en el lado derecho. Esta discrepancia sugiere una posible influencia de factores poblacionales o metodológicos en la identificación de esta estructura anatómica.

Además, al evaluar la asociación entre la localización del agujero mentoniano y la existencia del asa mandibular, los resultados no evidenciaron una relación estadísticamente significativa, ni en el plano horizontal ni en el vertical ( $p > 0.05$ ). Esta falta de asociación es congruente con los hallazgos de Khojastepour L, quien también concluyó que no existía



correlación entre la ubicación del foramen mentoniano y la presencia del asa mandibular ( $p = 0.100$ ), destacando que la frecuencia del asa era baja (14.7%) en su estudio.

Una investigación por edad y sexo describió que, si la existencia del bucle anterior estuvo más presente en damas y adultos, no se halló relaciones estadísticas importantes, teniendo  $p = 0.5017$  para género y  $p = 0.1094$  para grupo etario. Este resultado concuerda con lo informado por Thakare S, quien señaló que no existían diferencias significativas la ubicación del conducto mentoniano entre sexos, lo cual apoya la hipótesis de que estas variaciones son predominantemente anatómicas y no determinadas por el género o la edad del paciente.

Los resultados de este trabajo evidenciaron que la ubicación horizontal de mayor frecuencia del foramen mentoniano fue la posición 3, es decir, entre los premolares, una prevalencia del 49.55% por derecha y por izquierda 45.05%. Estos datos concuerdan con lo descrito Arce YF (7), el cual describió la posición 3 como la de frecuencia mayor siendo bilateral, teniendo un 50,7% en el área derecha y 58% en izquierda. Esta similitud sugiere que esta ubicación anatómica constituye una constante morfológica en diferentes poblaciones, lo cual resulta clínicamente relevante en procedimientos quirúrgicos y anestésicos que implican esta zona.

Por otro lado, el presente estudio también reportó en el plano horizontal como segunda ubicación más frecuente la posición 4, es decir, concordando



con el eje del segundo premolar, con 24.32% por derecha y en izquierda con 27.93%. Este resultado contrasta con lo encontrado por Nontol SO (8), quien reportó una mayor prevalencia en la posición 4, en 53% el lado derecho y en el lado izquierdo en 47%, ubicándola como la más frecuente en su muestra. Esta diferencia puede estar influenciada por características anatómicas poblacionales, edad de los participantes o incluso criterios radiográficos utilizados en cada investigación.

En lo que respecta las posiciones verticales del foramen mentoniano, nuestra investigación describió que la ubicación inferior de los ápices de los 2dos premolares fue la de mayor prevalencia, presentándose en el lado derecho en 39.64% y 43.24% lado izquierdo. Al comparar con el estudio de Navarro KM que describió que la ubicación de mayor frecuencia estaba entre los ápices de los premolares, teniendo una prevalencia de 59,3%. Estas diferencias se basan a distintas clasificaciones en cuanto a la posición radiográfica usada, si bien este análisis concuerda en que la zona premolar representa el área de mayor frecuencia del agujero mentoniano en correlación a los planos verticales. (9)

Cabe señalar que, si bien el presente estudio no encontró desigualdades estadísticamente relevantes en la ubicación del agujero mentoniano en correlación con el género, autores estudiados no refieren relaciones directas dadas por esta variable y los planos de anatomía, lo que indica que la ubicación del agujero mentoniano se debe a características de la forma según factores como género y edad.



En la presente investigación, la dirección horizontal más frecuente en el agujero mentoniano fue la posición 3 (entre el 1° y 2° premolar), con 49.55% en el lado derecho y 45.05% en el izquierdo. Este hallazgo coincide con lo reportado por gallegos JC (11), quien identificó esta misma posición como la más común, aunque con valores algo menores: lado derecho 34% y lado izquierdo 38%. Esta similitud apoya la hipótesis de que la posición Inter premolar es una localización anatómica constante del foramen mentoniano, especialmente útil como guía en procedimientos quirúrgicos de rutina.

En contraste, Delgadillo J (12) halló que la posición 4 (que concuerda con el eje del 2° premolar) fue mayormente frecuente, seguido por las posiciones 3, 5 y 2. En la siguiente investigación, la ubicación 4 fue la segunda más común, con 24.32% en el lado derecho y 27.93% en el izquierdo, lo cual mantiene cierta concordancia con el orden de prevalencia, aunque difiere en cuál fue la más dominante. Esta diferencia podría deberse a variaciones morfológicas individuales o a la metodología utilizada en la clasificación radiográfica.

Por su parte, Huaynacho KG (14), en un estudio local, reportó que en el lado derecho las posiciones 2 y 3 tuvieron una prevalencia de 36.50%, mientras que en el lado izquierdo destacó la posición 3 con 44.20%, resultados que coinciden parcialmente con los del presente trabajo. En nuestro caso, la posición 3 también fue la más común en ambos lados, lo que refuerza la presencia de un patrón anatómico consistente en poblaciones de la región altiplánica, específicamente en la zona sur del Perú.



En cuanto a la dirección vertical, la presente investigación evidencio que, en la zona inferior al ápice del segundo premolar, es la más prevalente (posición "d"), con un 39,64% en la zona derecha y un 43,24% en la zona izquierda. A comparación, Gallegos JC (11) encontró que la posición de mayor prevalencia fue la posición "c", con un predominio del 83% en el lado derecho y 84% en el izquierdo, lo cual muestra una diferencia marcada en la distribución vertical. Esta divergencia podría explicarse por criterios distintos en la delimitación de las posiciones o por factores anatómicos específicos de las muestras estudiadas.



## CONCLUSIONES

**PRIMERA:** La posición radiográfica del agujero mentoniano no tiene correlación significativa con la prevalencia del asa mandibular en radiografías panorámicas de pacientes de la Clínica Odontológica de la UANCV de Juliaca. (Posición horizontal del agujero mentoniano lado derecho y asa mandibular  $p=0.6603$ , izquierdo  $p=0.2418\%$ . Posición vertical del agujero mentoniano y asa mandibular lado derecho  $p=0.9975$ , izquierdo  $p=0.0596\%$ ). (Tablas del N° 7 al 10)

**SEGUNDA:** La posición horizontal 3 del agujero mentoniano lado derecho fue más prevalente en 49.55%, la cual se asoció a la posición unilateral derecha en 8.11%. La posición horizontal 3 en el lado izquierdo fue más prevalente en 45.05% y la presencia de asa mandibular en el lado izquierdo fue 14.41%. La posición radiográfica horizontal del agujero mentoniano no tiene correlación estadísticamente significativa con la prevalencia del asa mandibular en radiografías de paciente. (Agujero mentoniano derecho  $p=0.6603$ , izquierdo  $p=0.2418\%$ ) (Tablas N° 7 y 8)

**TERCERA:** La posición vertical d (inferior al ápice del 2° premolar) del agujero mentoniano lado derecho fue la más común en 39.64%, tanto en frecuencia total como con la presencia de asa mandibular en lado derecho 8.11% lo cual sugiere una fuerte asociación clínica con



esta posición anatómica. En el lado izquierdo, también la posición vertical d fue la más frecuente en 43.24% y el asa mandibular fue frecuente en el lado izquierdo en 12.61%. No existiendo relación significativa entre la posición radiográfica vertical del agujero mentoniano y la prevalencia del asa mandibular en radiografías de la Clínica Odontológica. (lado derecho  $p=0.9975$ , izquierdo  $p=0.0596\%$ ) (Tablas N° 9 y 10).



## RECOMENDACIONES

**PRIMERA:** A los Cirujanos Dentistas, estandarizar la interpretación de la posición del agujero mentoniano y del asa mandibular en ortopantomografías, empleando criterios anatómicos claros y actualizados, con la finalidad de mejorar el diagnóstico y disminuir errores de localización que puedan afectar la planificación clínica posterior.

**SEGUNDA:** A los Cirujanos Dentistas, es fundamental considerar la variabilidad anatómica del agujero mentoniano, especialmente su ubicación entre premolares, durante la planificación prequirúrgica de implantes en la zona anterior mandibular, utilizando estudios radiográficos complementarios que identifiquen trayectos accesorios como el asa mandibular para evitar lesiones neurovasculares.

**TERCERA:** A los Cirujanos Dentistas y maxilofaciales: incorporar en la evaluación preoperatoria la localización exacta del agujero mentoniano y la detección del asa mandibular, a fin de minimizar el riesgo de parestesias o complicaciones postoperatorias, especialmente en procedimientos de cirugía ortognática, mentoplastías o resecciones óseas en región mentoniana.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Khojastepour L, Assar S, Movahhedian N, Ghasrodasht M. Un estudio de tomografía computarizada de haz cónico para evaluar el asa anterior y otras variaciones anatómicas en el área del foramen mentoniano en una población iraní. J Oral Res [Internet]. 28 de febrero de 2022;11(1):1-14. Disponible en: <https://revi.>
2. Arredondo VA, Martínez G, Rodríguez NI CM y MG. Anatomical characteristics of the mandibular asa evaluated by cone beam computed tomography. Rev ADM 2019; 76. 2020;76(6):272–7.
3. Petrovski M JST-PO. Position of the mental foramen in corelation with the lower premolars: a panoramic radiographic study. KNOWLEDGE – International Journal [Internet]. 2020; 31 (4): 889-93. Disponible en: <https://ikm.mk/ojs/index.php/kij/article/view/1466>.
4. Cartes G, Garay I, Figueiredo N NP and AN. Mandibular canal course and the position of the mental foramen by panoramic X-Ray in chilean individuals. Biomed Res. Int. [Internet]. 2020; 2018:1-10. Disponible en: <https://www.hindawi.com/journals/bmri/2018/2709401/>.
5. Thakare S, Mhapuskar A, Hiremutt D, Giroh V KK and AK. Evaluation of the position of mental foramen for clinical and forensic significance in terms of gender in dentate subjects by digital panoramic radiographs. J Contemp Dent Pract [Internet]. 2019 ; 17(9):762-768. Disponible en: <https://www.thejcdp.com/doi/>.
6. Salas NL YM. Evaluación de la posición del agujero mentoniano evaluados en radiografías panorámicas en un centro radiológico, Lima 2022. 2022.
7. Arce YF LJ. Localización del agujero mentoniano utilizando radiografías panorámicas en pacientes adultos de un centro radiológico, Lima 2016 - 2021. 2022;
8. Nontol SO PE. Prevalencia de la ubicación del agujero mentoniano en radiografías panorámicas del centro radiológico vibell 3D, Lima. 2022;
9. Navarro KM NE. Análisis de la posición del agujero mentoniano en radiografías panorámicas, Lima [Internet]. 2020. Available from: [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/62792/Navarro\\_N\\_KM-Navarro\\_NEB-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/62792/Navarro_N_KM-Navarro_NEB-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
10. Villa SQ. "Características radiográficas del foramen mentoniano en pacientes de un Centro de Radiodiagnóstico del Cusco, 2018." 2020;
11. Gallegos JC. Posición del agujero mentoniano en radiografías panorámicas



- según la clasificación de al Jaser & Nwoku en pacientes que acudieron al servicio de diagnóstico por imágenes de la Clínica Odontológica ULADECH Católica, de la ciudad de Chimbote del año 2017. 2020;
12. Delgadillo J MM. Ubicación de agujeros mentonianos y sus accesorios en adultos peruanos. *Odovtos - Int J Dent Sci* [Internet]. 2020;20(1):69–77. Available from: <https://www.scielo.sa.cr/pdf/odovtos/v20n1/2215-3411-odovtos-20-01-69.pdf>
  13. Segovia D. "Reconocimiento de las características radiograficas del foramen mentoniano en pacientes de 18 a 60 años de edad del Distrito de Abancay en el Centro Radiológico- CEIMAX-2016." 2020;
  14. Huaynacho KG. Evaluación radiográfica de las variaciones anatómicas del agujero mentoniano y su relación con la morfología del arco mandibular en Pacientes atendidos en la Clínica Odontológica de la Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez, Juliaca 2019. 2021;
  15. Kastamoni Y, Dursun A, Can O, Yuzbasioglu N AS. Morphometric Development of the Mandible in Fetal Cadavers. *The Journal of Craniofacial Surgery* [Internet]. 2020; 31 (7): 2036- 37 39. Disponible en: [https://journals.lww.com/jcraniofacialsurgery/Abstract/2020/10000/Morphometric\\_Development\\_of\\_the\\_Mandibl](https://journals.lww.com/jcraniofacialsurgery/Abstract/2020/10000/Morphometric_Development_of_the_Mandibl).
  16. Palomino H, Guzmán C, Urzúa S, Aranda P VP. Parámetros de estética facial y gradiente socioeconómico en niños chilenos. *Rev CEFAC*. São Paulo. 2006, out-dez;8(4) 477-84.
  17. Pozo WJ. "Relación entre la lactancia materna y lactancia artificial con el crecimiento mandibular en niños atendidos en el centro de salud los licenciados - 2021". Universidad alas peruanas. Ayacucho – Perú. 2022.
  18. 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* .
  19. Murillo IK. Asimetría mandibular según thilander en la población ecuatoriana. Riobamba, 2020-2021. Universidad Nacional de Chimborazo. Riobamba, Ecuador. 2023. <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/10663>.
  20. Fernandez J. Foramen mentoniano accesorio: Presentación de un caso y revisión de la bibliografía. *Rev Arg de Anat Clin* [Internet]. 2016 ; 8(3):151-156. Disponible en: <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/anatclinar/article/view/15384>.
  21. Gungor E, Aglarci O, Unal M, Dogan M GS. Evaluation of mental foramen location in the 10-70 years age range using cone-beam computed tomography. *Niger J*



- Clin Pract [Internet]. 2017; 20 (1): 88-92. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27958253/>.
22. Bello SA, Adeoye JA, Ighile N IN. Mental Foramen Size, Position and Symmetry in a Multi-Ethnic, Urban Black Population: Radiographic Evidence. J Oral Maxillofac Res [Internet]. 2018; 9 (4): 1-8. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6365883/>.
  23. Alves N CP. Anatomia para o curso de odontologia geral e específica , Editora Santos, São Paulo, Brasil, 2016.
  24. Akal UK, Sayan NB, Aydoğan S YZ. Evaluation of the neurosensory deficiencies of oral and maxillofacial region following surgery. Int J Oral Maxillofac Surg. 2000 Oct;29(5):331-6. PMID: 11071233.
  25. Anderson LC, Kosinski TF MP. A review of the intraosseous course of the nerves of the mandible. J Oral Implantol. 1991;17(4):394-403. PMID: 1813647.
  26. Ahmed BDS. Lesión del nervio alveolar inferior en implantología: diagnóstico, causas, prevención y tratamiento . J Oral Implantol (2010) 36 (5): 401–407. <https://meridian.allenpress.com/joi/article/36/5/401/2299/Inferior-Alveolar-Nerve-Injury-in-Implant>.
  27. Gómez G, Lautner NV, Goldammer C MM. Anterior loop of the mandibular canal-a source of possible complications. Implant Dent. 2015; 24 (5): 578-585.
  28. Giglio JA GJ. Development of mirror pain following trigeminal nerve injury: a case report and review of neuropathic mechanisms. Gen Dent. 2018; 66 (1): 27-32.
  29. Beshtawi K, Qirresh E, Parker M SS. Custom Focal Trough in ConeBeam Computed Tomography Reformatted Panoramic Versus Digital Panoramic for Mental Foramen Position to Aid Implant Planning. Journal of Clinical Imaging Science [Internet]. 2020 ; 10 (34): 1-7. Disponible en: <https://www.ncbi.nl>.
  30. Aoun G, El-Outa A, Kafrouny N B. Assessment of the Mental Foramen Location in a Sample of Fully Dentate Lebanese Adults Using Cone beam Computed Tomography Technology. Acta inform med [Internet]. 2017 ; 25 (4): 259-62. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29284917/>.
  31. Bruce J., Harn SD, Hansen CA LM. Un estudio anatómico de las relaciones implante-haz neurovascular mental. La Revista Internacional de Implantes Orales y Maxilofaciales . 1993; 8 (5): 563–567.
  32. Balakrishnan S, Severine A, Lumamba M, Chitinti H, Majuto SM, Mudhihiri M RS. Análisis antropométrico del agujero mentoniano y del foramen mentoniano accesorio en mandíbulas humanas adultas de Zambia. Revista científica mundial. 2019; 9093474. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6662471/>.



33. Cartes R, Araya E VC. Maloclusiones y su impacto psicosocial en estudiantes de un liceo intercultural. *Int J Odontostomat* [Internet]. 2010; 4(1):65-70. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijodontos/v4n1/art11.pdf>.
34. Juodzbaly G WH y SG. "Anatomía de las estructuras vitales mandibulares. Parte I: canal mandibular y haz neurovascular alveolar inferior en relación con la implantología dental", *Journal of Oral & Maxillofacial Research* , 2010 vol. 1, núm. 1, pág. e2.
35. Farman A NC. "Apariencia radiográfica panorámica del canal mandibular en salud y enfermedad", en *Radiología panorámica* , Springer, Ed., págs. 107–118, Springer Berlin Heidelberg, Berlín, Alemania, 2007.
36. Phillips JL, Weller RN KJ. La forma mental: Parte I. Tamaño, orientación y relación posicional con el segundo premolar mandibular. *J. Endod.* 1990; 16 : 221–3. doi: 10.1016/S0099-2399(06)81674-2.
37. Gupta V, Pitti P SA. Estudio radiográfico panorámico del agujero mentoniano en dravidianos seleccionados de la población del sur de la India: un estudio hospitalario. *J Clin Exp Dent.* 2015; 7 : e451–6. doi: 10.4317/jced.52174.
38. Budhiraja V, Rastogi R, Lalwani R GPBS. Study of Position, Shape, and Size of Mental Foramen Utilizing Various Parameters in Dry Adult Human Mandibles from North India. *ISRN Anat.* 2013;2013(Figure 1):1–5.
39. Fabian FM. "Position, shape and direction of opening of the mental foramen in dry mandibles of Tanzanian adult black males,." *Ital J Anat Embryol* [Internet]. 2007;112,(3):169–177. Available from: <https://europepmc.org/article/med/18078238>
40. Junior EMO, Araújo AL, Da Silva CM, Sousa CF LF. Estudio morfológico y morfométrico del agujero mentoniano en el punto M-CP-18 Jiachenjiang. *Revista Internacional de Morfología* . 2009; 27 (1): 231–238. doi: 10.4067/S0717-95022009000100039.
41. Jasser NM NA. Radiographic study of the mental foramen in a selected Saudi population. *Dentomaxillofac Radiol.* 1998 Nov;27(6):341-3. doi: 10.1038/sj/dmfr/4600388. PMID: 10895632.
42. Lee MH, Kim HJ, Kim DK YS. Características histológicas y disposición fascicular del nervio alveolar inferior. *Arco Oral Biol.* 2015 diciembre; 60 (12): 1736-41.
43. Wolf KT, Brokaw EJ, Bell A JA. Variantes de los nervios alveolares inferiores e implicaciones para la anestesia local. *Anestesia Prog.* Verano 2016; 63 (2): 84-90.
44. Iwanaga J, Saga T, Tabira Y, Nakamura M, Kitashima S, Watanabe K, Kusakawa



- J YK. La anatomía clínica de los nervios y agujeros mentales accesorios. *Clin Anat.* Octubre de 2015; 28 (7): 848-56.
45. Mraiwa N, Jacobs R, van Steenberghe D QM. Evaluación clínica e implicaciones quirúrgicas de los desafíos anatómicos en la mandíbula anterior. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2003; 5 (4): 219-25./.
  46. Greenstein G TD. El agujero mentoniano y el nervio: factores clínicos y anatómicos relacionados con la colocación de implantes dentales: una revisión de la literatura. *J Periodontología.* 2006 diciembre; 77 (12): 1933-43.
  47. Moskovitz JB SF. Bloqueos nerviosos regionales de la cara. *Emerg Med Clin Norte Am.* Mayo de 2013; 31 (2): 517-27.
  48. Vázquez E, Viaplana M, Figueiredo R, Renton T, Gay-Escoda C VE. Prevalence of neuropathic pain and sensory alterations after dental implant placement in a university-based oral surgery department: A retrospective cohort study. *Gerodontology.* 2018; 35 (2): 117-122.
  49. Arzouman MJ, Otis L, Kipnis V et al. Observaciones del asa anterior del canal alveolar inferior. *Implantes orales maxilofac Int J.* 1993;8:295–300.
  50. Friedland B, Donoff B DT. El uso de reconstrucciones tridimensionales para evaluar la relación anatómica del canal mandibular y los terceros molares mandibulares impactados. *J Cirugía Oral Maxilofac.* 2008;66:1678–1685.
  51. Saavedra J, Balhen C, Zaragoza K et al. TC multisección dental para la colocación de implantes orales: Técnica y aplicaciones. *Radiografías.* 2010;30:1975–1991.
  52. Song WC, Kim SH, Paik DJ, Han SH, Hu KS, Kim HJ et al. Ubicación de los agujeros infraorbitario y mentoniano con referencia a los puntos de referencia de los tejidos blandos. *Plast Reconstr Surg.* Octubre de 2007; 120 (5): 1343–7.
  53. Jacobs R, Mraiwa N, Van Steenberghe D, Sanderink G QM. Aspecto del canal incisivo mandibular en radiografías panorámicas. *Cirugía Radiol Anat.* Agosto de 2004; 26 (4): 329–33.
  54. Akarlan ZZ, Erten H, Güngör K CI. Errores comunes en radiografías panorámicas tomadas en una escuela de odontología. *Práctica de J Contemp Dent.* 15 de mayo de 2003; 4 (2): 24–34.
  55. Bou Serhal C, Jacobs R, Flygare L, Quirynen M van SD. Validación perioperatoria de la localización del agujero mentoniano. *Dentomaxilofac Radiol.* enero de 2002; 31 (1): 39–43.
  56. Thanyakarn C, Hansen K RM. Mediciones de la longitud de los dientes en radiografías panorámicas. 2: Actuación del observador. *Dentomaxilofac Radiol.*



- febrero de 1992; 21 (1): 31–5.
57. Hernández R, Fernandez C BM. Metodología de la investigación. Sexta edición. Mc Graw Hill Education. 2014.
  58. Supo J. Taxonomía de la investigación. Primera edición: junio. 2015;
  59. Monje CA. Metodología de la investigación Cuantitativa y cualitativa. Guía didáctica. Colombia. 2011.



# APÉNDICES



### APÉNDICE Nº 1 MATRIZ DE CONSISTENCIA

POSICIÓN RADIOGRÁFICA DEL AGUJERO MENTONIANO Y SU RELACIÓN CON LA PREVALENCIA DEL ASA MANDIBULAR EN LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD ANDINA NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ, JULIACA 2025						
PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	CRITERIOS DE VALORACIÓN
<p><b>GENERAL</b></p> <p>¿Existe relación entre la posición radiográfica del agujero mentoniano y la prevalencia del asa mandibular en la Clínica Odontológica de la Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez, Juliaca 2025?</p> <p><b>ESPECÍFICOS:</b></p> <p>PE1: ¿Cuál es la relación entre la posición radiográfica horizontal del agujero mentoniano y la prevalencia del asa mandibular?</p> <p>PE2: ¿Cómo es la relación entre la posición radiográfica vertical del agujero mentoniano y la prevalencia del asa mandibular?</p>	<p><b>GENERAL</b></p> <p>Determinar la relación entre la posición radiográfica del agujero mentoniano y la prevalencia del asa mandibular en la Clínica Odontológica de la Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez, Juliaca 2025</p> <p><b>ESPECÍFICOS:</b></p> <p>OE1: Identificar la relación entre la posición radiográfica horizontal del agujero mentoniano y la prevalencia del asa mandibular</p> <p>OE2: Especificar la relación entre la posición radiográfica vertical del agujero mentoniano y la prevalencia del asa mandibular</p>	<p><b>GENERAL</b></p> <p>La posición radiográfica del agujero mentoniano tiene relación con la prevalencia del asa mandibular en la Clínica Odontológica de la Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez, Juliaca 2025</p> <p><b>ESPECÍFICAS:</b></p> <p>HE1: La posición radiográfica horizontal del agujero mentoniano tiene relación significativa con la prevalencia del asa mandibular</p> <p>HE2: Existe relación entre la posición radiográfica vertical del agujero mentoniano y la prevalencia del asa mandibular</p>	<p><b>V.X</b></p> <p>Posición radiográfica del agujero mentoniano.</p>	<p>- Posición Horizontal</p> <p>- Posición Vertical</p>	<p>- Lado derecho</p> <p>- Lado izquierdo</p> <p>- Lado derecho</p> <p>- Lado izquierdo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Posición 1: Situado anterior del primer premolar</li> <li>- Posición 2: En línea con el primer premolar</li> <li>- Posición 3: Entre el primer y segundo premolar</li> <li>- Posición 4: En línea con el segundo premolar</li> <li>- Posición 5: Entre el segundo premolar y el primer molar</li> <li>- Posición 6: En línea del primer molar</li> <li>- Posición a: Superior al ápice del primer premolar</li> <li>- Posición b: En línea con el ápice del primer premolar</li> <li>- Posición c: Entre el ápice del primer y segundo premolar</li> <li>- Posición d: En línea con el ápice del segundo premolar</li> </ul>



						- Posición e: Inferior al ápice del segundo premolar
			V.Y. Prevalencia del asa mandibular	Curvatura anterior del nervio dentario inferior	Presencia	<ul style="list-style-type: none"><li>- Ausencia bilateral</li><li>- Presente bilateralmente</li><li>- Sólo en el lado derecho</li><li>- Sólo en el lado izquierdo</li></ul>



## APÉNDICE Nº 2

### FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

#### POSICIÓN DEL AGUJERO MENTONIANO

EDAD: .....años

GÉNERO: Masculino

Femenino

#### PARÁMETROS

##### HORIZONTAL

Posición 1: Situado anterior al primer premolar.

D	I
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Posición 2: En línea con el primer premolar.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------

Posición 3: Entre el primer y segundo premolar.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------

Posición 4: En línea con el segundo premolar.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------

Posición 5: Entre el segundo premolar y el primer molar.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------

Posición 6: En línea con el primer molar.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------

##### VERTICAL

Posición a. Superior al ápice del primer premolar

D	I
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Posición b. En línea con el ápice del primer premolar

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------

Posición c. Entre el ápice del primer y segundo premolar.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------

Posición d. En línea con el ápice del segundo premolar

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------

Posición e. Inferior al ápice del segundo premolar

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------

**Fuente:**(9)

Navarro KM, Navarro EB. Análisis de la posición del agujero mentoniano en radiografías panorámicas (Ficha de recolección de datos)

Ficha **verificada por el asesor:** \_\_\_\_\_

Dr. ENRIQUE ELEUTERIO ZUÑIGA MEDINA

**Bachiller:** Keico Nélica Huamán Ccallohuanca



### APÉNDICE N° 3

#### GUÍA DE OBSERVACIÓN

#### PREVALENCIA DEL ASA MANDIBULAR

- Ausencia bilateral
- Presente bilateralmente
- Sólo en el lado derecho
- Sólo en el lado izquierdo

Guía de observación validado por expertos. (Apéndice N° 4)



APÉNDICE Nº 4

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS POR JUICIO DE EXPERTOS

- APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO: ZÚÑIGA MEDINA ENRIQUE.
- GRADO ACADÉMICO: DOCTOR.
- CARGO: DIRECTOR DE CLINICA ODONTOLÓGICA
- TIEMPO DE EJERCICIO PROFESIONAL: 36 AÑOS
- TÍTULO DE LA PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN: POSICION RADIOGRAFICA DEL DBOJERO MENTONIANO Y SU RELACION CON LA PREVALENCIA DEL DSA MANDIBULAR EN LA CLINICA ODONTOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD ANDINO NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ, JULIO 2025.
- INSTRUMENTO ELABORADO POR: KEVO NELIDA HUAMAN CALLOHUANCA
- NOMBRE DEL INSTRUMENTO: GUIA DE OBSERVACION
- INSTRUMENTO CUMPLE CON LOS SIGUIENTES ASPECTOS:
 

o CLARIDAD	SI (✓)	NO ( )
o OBJETIVIDAD	SI (✓)	NO ( )
o ORGANIZACION	SI (✓)	NO ( )
o COHERENCIA	SI (✓)	NO ( )
o CONSISTENCIA	SI (✓)	NO ( )
o METODOLOGÍA	SI (✓)	NO ( )

APLICABLE (✓)

NO APLICABLE ( )

  
 Dr. Enrique Zúñiga Medina  
 CIRUJANO DENTISTA  
 COP. 3071

SELLO Y FIRMA DEL EXPERTO



**VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS POR JUICIO DE EXPERTOS**

- APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO: Huayllapuma Lima Juan Nicolas
- GRADO ACADÉMICO: Doctor
- CARGO: Cirujano Bucodentofacial - HRHD
- TIEMPO DE EJERCICIO PROFESIONAL: 17 años
- TÍTULO DE LA PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN: POSICION RADIOGRAFICA DEL AGUJERO MENTONIANO Y SU RELACION CON LA PREVALENCIA DEL DSD MANDIBULAR EN LA CLINICA ODONTOLOGICA DE LA UNIVERSIDAD ANDINO NÉSTOR CÓCSES VELÓSCUEZ, JULIACA 2025.
- INSTRUMENTO ELABORADO POR: Keiko Nelda Huaman CCallohuanca
- NOMBRE DEL INSTRUMENTO: GUIA DE OBSERVACIÓN
- INSTRUMENTO CUMPLE CON LOS SIGUIENTES ASPECTOS:
 

o CLARIDAD	SI(✓)	NO( )
o OBJETIVIDAD	SI(✓)	NO( )
o ORGANIZACION	SI(✓)	NO( )
o COHERENCIA	SI(✓)	NO( )
o CONSISTENCIA	SI(✓)	NO( )
o METODOLOGÍA	SI(✓)	NO( )

APLICABLE (✓)

NO APLICABLE ( )

  
  
 Juan Nicolas Huayllapuma Lima  
 CIRUJANO MAXILOFACIAL  
 COP 19424 - RNE 1555

**SELLO Y FIRMA DEL EXPERTO**



**VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS POR JUICIO DE EXPERTOS**

- APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO: Asillo Ramos Horacio Ramiro
- GRADO ACADÉMICO: Cirujano Dentista
- CARGO: Cirujano Dentista Hospital II \*1 Ica
- TIEMPO DE EJERCICIO PROFESIONAL: 17 años
- TÍTULO DE LA PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN: POSICION RADIOGRAFICA DEL AGUJERO MENTONIANO Y SU RELACION CON LA PREVALENCIA DEL ASA MANDIBULAR EN LA CLINICA ODONTOLOGICA DE LA UNIVERSIDAD ANDINA NESTOR CÁCERES VELÁSQUEZ, JULIACA 2025
- INSTRUMENTO ELABORADO POR: Keico Nelida Huamán Crallohuanca
- NOMBRE DEL INSTRUMENTO: GUIA DE OBSERVACION
- INSTRUMENTO CUMPLE CON LOS SIGUIENTES ASPECTOS:
 

o CLARIDAD	SI(✓)	NO( )
o OBJETIVIDAD	SI(✓)	NO( )
o ORGANIZACION	SI(✓)	NO( )
o COHERENCIA	SI(✓)	NO( )
o CONSISTENCIA	SI(✓)	NO( )
o METODOLOGÍA	SI(✓)	NO( )

APLICABLE (✓)

NÓ APLICABLE ( )

  
  
 Horacio B. Asillo Ramos  
 CIRUJANO DENTISTA  
 COP. 21219

**SELLO Y FIRMA DEL EXPERTO**



## APÉNDICE Nº 5 SOLICITUD

"Año de la recuperación y la consolidación de la economía peruana"

**SOLICITO: AUTORIZACION PARA RERIALIZAR  
TRABAJO DE EJECUCION DE TESIS.**

**DR. ENRIQUE ELEUTERIO ZUÑIGA MEDINA  
DIRECTOR DE LA CLÍNICA UNIVERSITARIA E INVESTIGACIÓN DE LA  
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA – UANCV.**

Yo, KEICO NELIDA HUAMAN CCALLOHUANCA, identificado con DNI N° 72037916 Bach. De la facultad de odontología de la UNIVERSIDAD ANDINA NESTOR CACERES VELASQUEZ, con domicilio en la av 3 de octubre N°554 del distrito de san miguel Juliaca provincia de san Román departamento de puno en la forma que mejor proceda en derecho me presento y expongo.

Que habiendo sido aceptado mi propuesta de proyecto de tesis titulado " POSICIÓN RADIOGRÁFICA DEL AGUJERO MENTONIANO Y SU RELACIÓN CON LA PREVALENCIA DEL ASA MANDIBULAR EN LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD ANDINA NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ, JULIACA 2025" para obtener el título profesional de cirujano dentista, solicito a ud. Autorización para realizar la recolección de datos, de radiografías panorámicas de pacientes atendidos en el periodó de 2022-I al 2024, en la clínica odontológica de la UANCV.

Juliaca, 16 de junio del 2025.

Atentamente.

UNIVERSIDAD ANDINA NESTOR CACERES VELASQUEZ  
DR. ENRIQUE ZUÑIGA MEDINA  
CIRUJANO DENTISTA  
C.O.P. 8074

KEICO NELIDA HUAMAN CCALLOHUANCA

DNI: 72037916



UNIVERSIDAD ANDINA  
"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"

**CONSTANCIA**

EL QUE SUSCRIBE DIRECTOR DE LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD ANDINA "NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ" DE JULIACA.

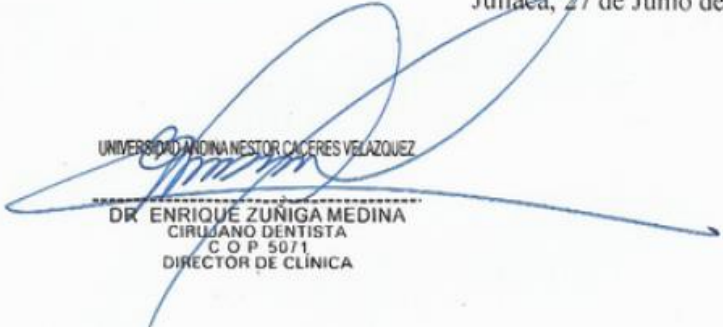
**HACE CONSTAR:**

Que, la señorita, KEICO NELIDA HUAMAN CCALLOHUANCA, Egresado (a) de la Escuela Profesional de Odontología, llevo a cabo la Propuesta de Investigación, denominado: "POSICIÓN RADIOGRÁFICA DEL AGUJERO MENTONIANO Y SU RELACIÓN CON LA PREVALENCIA DEL ASA MANDIBULAR EN LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD ANDINA NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ, JULIACA 2025", haciendo uso de las instalaciones de la clínica odontológica de la UANCV.

Se expide la presente, a solicitud del interesado (a) para los fines que estime por conveniente.

Juliaca, 27 de Junio del 2025

UNIVERSIDAD ANDINA NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ

  
DR ENRIQUE ZÚNIGA MEDINA  
CIRUJANO DENTISTA  
C O P 5071  
DIRECTOR DE CLÍNICA

## APÉNDICE N° 6

### EVIDENCIA FOTOGRÁFICA



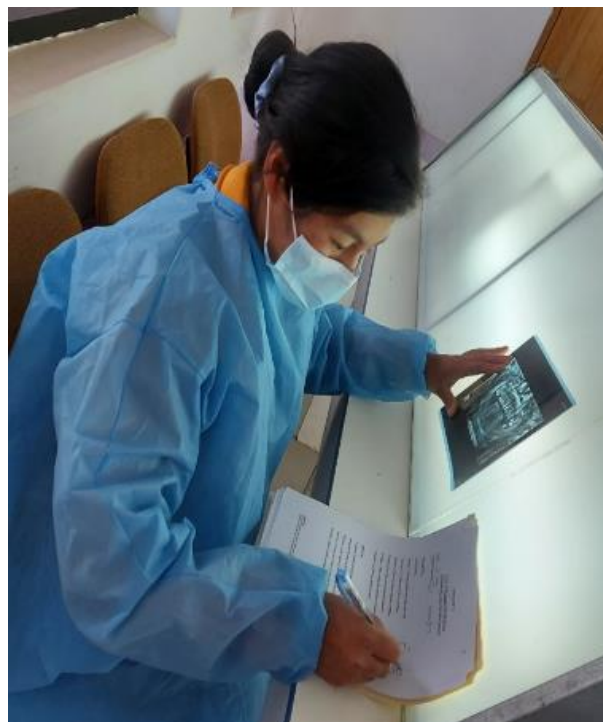
**Fotografía. N° 1:** Clínica Odontológica, Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez



**Fotografía. N° 2:** Revisión de protocolos de clínica



**Fotografía. N°3** evaluación de radiografías panorámicas.



**Fotografía. N° 4:** observación del agujero mentoniano y el asa mandibular en las radiografías panorámicas

## APÉNDICE N° 7 MATRIZ DE SISTEMATIZACIÓN DE DATOS

N°	Características demográficas			Posición radiográfica del agujero mentoniano				Prevalencia del asa mandibular
	Edad (en años)	Grupo etario 1: Joven 2: Aulto 3: Adulto mayor	Género 1: Masculino 2: Femenino	Horizontal		Vertical		Curvatura anterior del
				Derecho 1: Posición 1 2: Posición 2 3: Posición 3 4: Posición 4 5: Posición 5 6: Posición 6	Izquierdo 1: Posición 1 2: Posición 2 3: Posición 3 4: Posición 4 5: Posición 5 6: Posición 6	Derecho 1: Posición a 2: Posición b 3: Posición c 4: Posición d 5: Posición e	Izquierdo 1: Posición a 2: Posición b 3: Posición c 4: Posición d 5: Posición e	
1	26	1	1	3	3	3	3	4
2	19	1	2	2	3	2	5	4
3	62	3	1	4	5	5	5	2
4	68	3	2	3	4	5	5	3
5	27	1	1	4	4	5	5	1
6	19	1	1	3	5	5	4	4
7	25	1	2	3	3	3	3	3
8	33	2	2	3	3	5	3	4
9	28	1	1	3	3	5	5	3
10	37	2	2	3	3	5	3	4
11	43	2	1	2	3	2	3	2
12	40	2	2	4	3	5	3	3
13	38	2	2	4	4	5	5	1
14	42	2	1	4	4	5	5	1
15	28	1	1	5	5	4	4	2
16	46	2	2	4	4	5	5	2
17	35	2	2	3	3	3	3	2
18	66	3	2	5	5	4	4	1
19	27	1	2	4	4	4	4	4
20	38	2	1	3	5	4	4	1
21	36	2	2	4	3	4	4	1
22	49	2	2	2	5	2	5	1
23	41	2	1	2	4	2	5	1
24	29	1	1	2	3	2	3	2
25	58	2	1	5	4	5	5	2
26	38	2	2	3	3	5	5	2
27	36	2	2	3	3	3	5	1
28	47	2	1	4	4	5	5	1
29	39	2	1	5	3	5	4	1
30	43	2	2	3	3	3	4	1
31	25	1	2	3	3	3	4	1
32	22	1	1	4	4	5	5	1
33	33	2	2	2	1	2	2	3
34	28	1	2	3	3	5	3	4
35	47	2	2	3	2	5	2	2
36	25	1	2	1	1	2	2	1
37	37	2	1	3	3	5	5	4
38	43	2	2	3	3	5	3	3

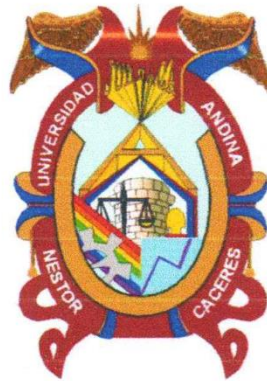
N°	Características demográficas			Posición radiográfica del agujero mentoniano				Prevalencia del asa mandibular Curvatura anterior del
	Edad (en años)	Grupo etario 1: Joven 2: Aulto 3: Adulto mayor	Género 1: Masculino 2: Femenino	Horizontal		Vertical		
				Derecho 1: Posición 1 2: Posición 2 3: Posición 3 4: Posición 4 5: Posición 5 6: Posición 6	Izquierdo 1: Posición 1 2: Posición 2 3: Posición 3 4: Posición 4 5: Posición 5 6: Posición 6	Derecho 1: Posición a 2: Posición b 3: Posición c 4: Posición d 5: Posición e	Izquierdo 1: Posición a 2: Posición b 3: Posición c 4: Posición d 5: Posición e	
39	34	2	2	3	5	3	5	1
40	38	2	2	3	4	3	5	2
41	52	2	1	3	5	4	5	3
42	28	1	1	3	2	3	2	4
43	25	1	2	3	3	3	3	4
44	38	2	1	5	4	5	5	4
45	47	2	1	3	3	4	2	3
46	56	2	1	4	4	4	4	4
47	26	1	1	3	2	2	2	4
48	28	1	2	2	3	2	3	2
49	37	2	2	2	3	2	4	1
50	21	1	2	3	3	3	2	2
51	34	2	1	3	2	3	2	3
52	28	1	1	2	3	2	3	3
53	37	2	2	4	4	5	5	1
54	59	2	2	3	3	3	4	3
55	38	2	2	3	3	2	5	3
56	23	1	1	2	4	2	5	4
57	20	1	1	2	3	2	5	4
58	47	2	2	3	3	3	3	4
59	18	1	1	3	4	2	5	3
60	31	2	2	1	1	2	2	3
61	48	2	2	3	4	3	5	3
62	52	2	1	3	3	3	5	1
63	19	1	2	1	1	2	2	2
64	23	1	2	3	3	3	3	3
65	43	2	1	4	4	5	5	3
66	24	1	2	2	3	2	3	4
67	62	3	2	3	2	3	2	3
68	44	2	2	3	5	3	5	4
69	55	2	2	3	3	3	3	1
70	18	1	1	2	2	2	2	3
71	38	2	2	3	4	5	5	1
72	35	2	1	3	3	5	3	4
73	52	2	2	4	3	5	5	3
74	39	2	1	2	1	2	2	3
75	25	1	2	4	1	5	2	3
76	41	2	2	2	3	2	3	4



N°	Características demográficas			Posición radiográfica del agujero mentoniano				Prevalencia del asa mandibular
	Edad (en años)	Grupo etario 1: Joven 2: Aulto 3: Adulto mayor	Género 1: Masculino 2: Femenino	Horizontal		Vertical		Curvatura anterior del
				Derecho	Izquierdo	Derecho	Izquierdo	
				1: Posición 1 2: Posición 2 3: Posición 3 4: Posición 4 5: Posición 5 6: Posición 6	1: Posición 1 2: Posición 2 3: Posición 3 4: Posición 4 5: Posición 5 6: Posición 6	1: Posición a 2: Posición b 3: Posición c 4: Posición d 5: Posición e	1: Posición a 2: Posición b 3: Posición c 4: Posición d 5: Posición e	1: Ausencia bilateral 2: solo lado derecho 3: Solo lado izquierdo 4: Presencia bilateral
77	52	2	1	3	4	5	5	4
78	26	1	2	3	1	2	2	1
79	32	2	2	4	3	5	3	3
80	26	1	1	3	2	4	3	4
81	27	1	2	4	3	5	5	4
82	23	1	1	3	2	3	2	4
83	45	2	2	4	4	5	5	3
84	34	2	2	3	3	2	4	4
85	40	2	1	4	4	5	5	3
86	57	2	2	4	3	5	5	4
87	24	1	2	3	3	2	2	4
88	37	2	1	5	4	4	4	2
89	30	2	2	4	5	4	5	3
90	33	2	2	5	3	5	3	3
91	30	2	2	3	3	5	3	3
92	63	3	2	2	3	2	3	1
93	35	2	2	1	3	2	5	3
94	21	1	1	3	3	4	3	2
95	32	2	1	4	3	5	3	3
96	28	1	2	3	2	2	2	3
97	23	1	1	3	4	3	5	3
98	27	1	2	5	4	5	5	1
99	46	2	2	1	3	2	3	3
100	41	2	1	3	4	5	5	2
101	20	1	1	4	4	4	4	4
102	27	1	1	3	2	3	2	3
103	64	3	2	3	4	2	5	1
104	40	2	2	3	3	5	5	2
105	42	2	2	3	4	4	5	3
106	30	2	2	4	3	5	5	4
107	43	2	1	3	5	5	5	2
108	54	2	1	4	4	5	5	4
109	40	2	2	4	5	5	4	2
110	39	2	2	3	4	4	4	4
111	68	3	2	4	5	5	5	1



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



**ARTÍCULO**

**POSICIÓN RADIOGRÁFICA DEL AGUJERO MENTONIANO Y SU  
RELACIÓN CON LA PREVALENCIA DEL ASA MANDIBULAR EN  
LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD ANDINA  
NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ, JULIACA 2025**

PRESENTADO POR:

**Bach. KEICO NELIDA HUAMAN CCALLOHUANCA**

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**



## POSICIÓN RADIOGRÁFICA DEL AGUJERO MENTONIANO Y SU RELACIÓN CON LA PREVALENCIA DEL ASA MANDIBULAR EN LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD ANDINA NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ, JULIACA 2025

### RADIOGRAPHIC POSITION OF THE MENTAL FORAMEN AND ITS RELATIONSHIP WITH THE PREVALENCE OF THE MANDIBULAR LOOP IN THE DENTAL CLINIC OF THE ANDEAN UNIVERSITY NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ, JULIACA 2025

Huaman KN. <sup>1</sup>

*Facultad de Odontología*

Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez.

Juliaca - Perú

1. Bachiller en Odontología

---

#### RESUMEN

**Objetivo:** Determinar la relación entre la posición radiográfica del agujero mentoniano y la prevalencia del asa mandibular en la Clínica Odontológica de la Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez, Juliaca 2025. **Materiales y métodos:** Enfoque cuantitativo, tipo retrospectivo, transversal, observacional, nivel relacional, diseño no experimental y método cuantitativo. La muestra 111 radiografías panorámicas de la Clínica del adulto del año 2022-2024, seleccionadas por muestreo no probabilístico por conveniencia. La técnica la observación, los instrumentos la ficha de recolección y guía de observación. **Resultados:** sobre la posición horizontal del agujero mentoniano derecho, en la posición 1 el 0.90% presentó asa mandibular. La posición 2 el 2.70%, la posición 3 el 8.11%, la posición 4 el 2.70% y posición 5 el 2.70% presentaron asa. En el lado izquierdo, en la posición horizontal 1 el 0.90%, la posición 2 el 0.90%, la posición 3 el 7.21%, la posición 4 el 4.50%, la posición 5 el 3.60% presentaron asa. Sobre la posición vertical del agujero derecho, la posición "a" el 9.01%, la posición "b" el 7.21%, la posición "c" el 3.60% presentaron asa. En el agujero izquierdo, la posición "a" el 9.01%, la posición "b" el 9.01%, la posición "c" el 0.90% y la posición "d" el 12.61% presentaron asa. A la prueba de ji cuadrado el lado derecho horizontal  $p=0.6603$ , izquierdo  $p=0.2418$  y lado derecho vertical  $p=0.9975$ , izquierdo  $p=0.0596$ . **Conclusión:** La posición radiográfica del agujero mentoniano no tiene relación significativa con la prevalencia del asa mandibular en pacientes.

**Palabras clave:** foramen mental, mandíbula, radiografía panorámica.



## ABSTRACT

**Objective:** To determine the relationship between the radiographic position of the mental foramen and the prevalence of the mandibular loop at the Dental Clinic of the Néstor Cáceres Velásquez Andean University, Juliaca 2025. **Materials and methods:** Quantitative approach, retrospective, cross-sectional, observational, relational level, non-experimental design and quantitative method. The sample 111 panoramic radiographs from the Adult Clinic from the year 2022-2024, selected by non-probabilistic convenience sampling. The technique was observation, the instruments the collection form and observation guide. **Results:** regarding the horizontal position of the right mental foramen, in position 1 0.90% presented a mandibular loop. Position 2 2.70%, position 3 8.11%, position 4 2.70% and position 5 2.70% presented a loop. On the left side, in horizontal position 1 0.90%, position 2 0.90%, position 3 7.21%, position 4 4.50%, position 5 3.60% presented a handle. On the vertical position of the right hole, position "a" 9.01%, position "b" 7.21%, position "c" 3.60% presented a handle. On the left hole, position "a" 9.01%, position "b" 9.01%, position "c" 0.90% and position "d" 12.61% presented a handle. The chi-square test showed a horizontal  $p=0.6603$  on the right side, a vertical  $p=0.2418$  on the left side, and a vertical  $p=0.9975$  on the right side. **Conclusion:** The radiographic position of the mental foramen was not significantly related to the prevalence of the mandibular loop in patients.

**Keywords:** mental foramen, mandible, panoramic radiograph.

## INTRODUCCIÓN

En la práctica odontológica, conocer la anatomía mandibular de manera profunda es indispensable para poder garantizar intervenciones clínicas seguras, eficaces y personalizadas. Entre las estructuras de especial relevancia se encuentra los agujeros mentonianos, que son conductos localizados en la zona anterior mandibular, por donde emergen vasos sanguíneos y nervios que forman parte del

paquete vásculo-nervioso mentoniano. Su localización puede presentar variaciones anatómicas significativas dependiendo de diversas causas como la etaria, sexo, raza o las características óseas individuales, lo cual puede influir directamente en el éxito de procedimientos quirúrgicos, anestésicos o rehabilitadores. (1) Otras estructuras anatómicas de relevancia son el Asa mandibular, que es un trayecto curvo o



bifurcación del conducto mandibular, en ocasiones posee un doble trayecto antes de la salida de los agujeros mentonianos. La presencia del asa mandibular, aunque no es constante en todos los pacientes, puede comprometer la administración correcta de anestesia o generar complicaciones durante cirugías en la región anterior de la mandíbula, por lo que su identificación previa resulta fundamental. (2)

Las imágenes radiográficas, especialmente las panorámicas, se establecen como un apoyo indispensable en el análisis de estructuras óseas maxilofaciales. Gracias a ellas, es posible observar con mayor precisión la localización del agujero mentoniano, y detectar la existencia del asa mandibular en la población atendida. Además de lo relevante, en muchos casos clínicos e investigaciones este estudio anatómico no se cumple de forma sistémica, lo que crea intervenciones que no son requeridas de manera riesgosa o algún error clínico.

En el ámbito local, se ha observado que, en la UANCV, en la Clínica de Odontología, no existen trabajos de investigación sobre la frecuencia y posición radiográfica del foramen

mental ni sobre la existencia de prevalencias en relación al asa mandibular en los pacientes atendidos. Esta carencia de datos hace evidente el requerimiento de investigaciones que puedan identificar y analicen estas estructuras anatómicas con base en la realidad local.

Es así, que el actual estudio posee el propósito de describir la ubicación radiográfica del foramen mental y la conexión de la prevalencia del asa mandibular, aportando información valiosa para la formación académica y la práctica clínica, y fortaleciendo así las atenciones odontológicas de calidad dadas en esta casa de estudios.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

Enfoque cuantitativo, tipo retrospectivo, transversal, observacional, nivel relacional, diseño no experimental y método cuantitativo. La muestra 111 radiografías panorámicas de la Clínica del adulto del año 2022-2024, seleccionadas por muestreo no probabilístico por conveniencia. La técnica la observación, los instrumentos la ficha de recolección y guía de observación.

**RESULTADOS**

TABLA N° 1

**CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS DE PACIENTES ATENDIDOS EN LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UANCV, JULIACA 2025**

Características demográficas	n	%
Grupo etario		
Joven	38	34.23
Adulto	66	59.46
Adulto mayor	7	6.31
Género		
Masculino	45	40.54
Femenino	66	59.46

Fuente: matriz de sistematización de datos

**Interpretación**

La Tabla N°1 muestra las características demográficas de pacientes que acudieron a la clínica dental de la UANCV, Juliaca 2025.

Acerca del grupo etario, el 34.23% fueron jóvenes, el 59.46% fueron adultos y el 6.31% adultos mayores.

En lo que concierne al género, el 59.46% fueron mujeres, mientras que el 40.54% fueron varones.

La mayoría de pacientes fueron adultos y de género femenino.

TABLA N° 2

**POSICIÓN RADIOGRÁFICA HORIZONTAL DEL AGUJERO MENTONIANO**

Posición horizontal del agujero mentoniano	n	%
Lado derecho		
Posición 1	5	4.50
Posición 2	16	14.41
Posición 3	55	49.55
Posición 4	27	24.32
Posición 5	8	7.21
Lado izquierdo		
Posición 1	7	6.31
Posición 2	10	9.01
Posición 3	50	45.05
Posición 4	31	27.93
Posición 5	13	11.71

Fuente: matriz de sistematización de datos

**Interpretación:**

La Tabla N°2 detalla la posición radiográfica horizontal del agujero mental.

Con respecto al lado derecho, el 49.55% estuvo entre el 1° y 2° premolar (Posición 3), el 24.32% en línea con el 2° premolar (Posición 4), el 14.41% en línea con el primer premolar (Posición 2), el 7.21% entre el 2° premolar (Posición 5) y el 1° molar, y el 4.50% anterior al primer premolar ((Posición 1)).

En lo que concierne al lado izquierdo, el 45.05% estuvo entre el 1° y 2° premolar (Posición 3), el 27.93% en línea con el 2° premolar (Posición 4), el 11.71% entre el 2° premolar y el 1° molar (Posición 5), el 9.01% en línea con el 1° premolar (Posición 2), y el 6.31% anterior al primer premolar (Posición 1).

La mayoría de las ubicaciones del agujero mental se hallaron entre el 1° y 2° premolar en ambos lados.

TABLA N° 3

**POSICIÓN RADIOGRÁFICA VERTICAL DEL AGUJERO MENTONIANO**

Posición vertical del agujero mentoniano	n	%
<b>Lado derecho</b>		
Posición a	29	26.13
Posición b	23	20.72
Posición c	15	13.51
Posición d	44	39.64
<b>Lado izquierdo</b>		
Posición a	19	17.12
Posición b	27	24.32
Posición c	17	15.32
Posición d	48	43.24

Fuente: matriz de sistematización de datos

**Interpretación:**

La Tabla N°3 detalla la posición radiográfica vertical del agujero mental de pacientes.

En relación con el lado derecho, el 39.64% se encontró inferior al ápice del 2° premolar (Posición d), el 26.13% en línea con el 1° premolar (Posición a), el 20.72% entre el 1° y 2° premolar (Posición b), y el 13.51% en línea con el 2° premolar (Posición c).

En cuanto al lado izquierdo, el 43.24% estuvo inferior al ápice del 2° premolar (Posición d), el 24.32% entre premolares (Posición b), el 17.12% en línea con el 1° premolar (Posición a) y el 15.32% en el segundo premolar (Posición c).

La posición vertical frecuente fue inferior al ápice del 2° premolar en ambos lados.

TABLA N° 4

**PREVALENCIA DE ASA MANDIBULAR**

Presencia de asa mandibular	n	%
<b>Ausencia bilateral</b>		
Solo lado derecho	19	17.12
Solo lado izquierdo	35	31.53
<b>Presencia bilateral</b>		
Total	111	100.00

Fuente: matriz de sistematización de datos

**Interpretación:**

La Tabla N°4 describe la prevalencia de asa mandibular en radiografías de pacientes de la clínica odontológica de la UANCV.

En lo concerniente a la presencia del asa mandibular, el 27.93% se presentó bilateral, el 31.53% solo en lado izquierdo, el 17.12% solo en lado derecho, y el 23.42% ausencia bilateral.

Las variantes más frecuentes fueron presencia solo en el lado izquierdo y presencia bilateral.

**DISCUSIÓN**

Los datos obtenidos en este trabajo evidencian que su ubicación horizontal de mayor frecuencia del agujero mental se halla entre el los premolares, tanto al lado derecho (49.55%) como en el izquierdo (45.05%). Este hallazgo coincide con lo reportado por Khojastepour L. (1), ), el cual evidencia esta ubicación en



un 68,3% de casuísticas, lo cual afirma la idea de que esta posición anatómica es predominante en una variedad de poblaciones. Si bien la proporción descrita en nuestro estudio se encuentra levemente inferior, las coincidencias de la ubicación confirman una tendencia morfológica relevante en la práctica dental diaria.

Sobre la posición del agujero mentoniano en el plano vertical, se identificó que la localización inferior al ápice de 2<sup>os</sup> premolares fue la más frecuente, con 39.64% en la zona derecha y 43.24% en la zona izquierda. De la misma forma Petrovski M. (3) documentó, que las posiciones verticales con mayor frecuencia del foramen mentoniano se encontraba entre los ejes de los segundos premolares y la guía que pasa entre el primer y segundo premolar, alcanzando un 58.4%, lo cual sugiere una concordancia parcial con los resultados locales, especialmente en términos de predominancia en zonas posteriores al primer premolar.

Con respecto a la prevalencia del bucle anterior, nuestra investigación encontró un aumento en la presencia en el área izquierda (31.53%) y de manera bilateral (27.93%), siendo

menos frecuente en el lado derecho y con una proporción del 23.42% para la ausencia bilateral. En contraste, el estudio de Arredondo VA. (2) reportó una prevalencia de 32.8%, más común en varones y predominantemente bilateral, aunque al ser unilateral se halló en el lado derecho. Este contraste destaca una posible diferencia morfológica entre poblaciones, dado que en la muestra local el lado izquierdo presentó mayor presencia, especialmente en mujeres.

Un estudio entre la relación del género y las asas mandibulares no presentó correlación estadística importante ( $p=0.5017$ ), lo que concuerda con lo detallado por Khojastepour L. (1), quien concluyó de igual forma con la inexistencia de discrepancias significativas según el sexo ( $p>0.05$ ). Ambos estudios coinciden en que, si bien pueden observarse variaciones porcentuales entre hombres y mujeres, estas no representan una diferencia clínicamente relevante desde una visión estadística.

En tanto, una correlación entre la ubicación radiográfica en el plano horizontal del foramen mental y la existencia del asa mandibular, la investigación detalla que la ubicación



de mayor frecuencia asociada al asa está ubicada entre los premolares. Sin embargo, los patrones no poseen estadísticas importantes, con  $p=0.6603$  en el lado derecho y  $p=0.2418$  en izquierdo. En línea con datos iguales, Khojastepour L. concluye que no hay asociaciones significativas entre la ubicación del foramen mental y la presencia del asa mandibular ( $p=0.100$ ), lo que indica que ambos componentes anatómicos, si bien están cercanos, no siempre presentan conexión directa entre los términos de frecuencia.

## CONCLUSIÓN:

La posición radiográfica del agujero mentoniano no tiene correlación significativa con la prevalencia del asa mandibular en radiografías panorámicas de pacientes de la Clínica Odontológica de la UANCV de Juliaca. (Posición horizontal del agujero mentoniano lado derecho y asa mandibular  $p=0.6603$ , izquierdo  $p=0.2418\%$ . Posición vertical del agujero mentoniano y asa mandibular lado derecho  $p=0.9975$ , izquierdo  $p=0.0596\%$ ). (Tablas del N° 7 al 10)

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Khojastepour L, Assar S, Movahhedian N, Ghasrodasht M. Un estudio de tomografía computarizada de haz cónico para evaluar el asa anterior y otras variaciones anatómicas en el área del foramen mentoniano en una población iraní. J Oral Res [Internet]. 28 de febrero de 2022;11(1):1-14. Disponible en: <https://revi.>
2. Arredondo VA, Martínez G, Rodríguez NI CM y MG. Anatomical characteristics of the mandibular asa evaluated by cone beam computed tomography. Rev ADM 2019; 76. 2020;76(6):272-7.
3. Petrovski M JST-PO. Position of the mental foramen in corelation with the lower premolars: a panoramic radiographic study. KNOWLEDGE – International Journal [Internet]. 2020; 31 (4): 889-93. Disponible en: <https://ikm.mk/ojs/index.php/kij/article/view/1466>.
4. Cartes G, Garay I, Figueiredo N NP and AN. Mandibular canal course and the position of the mental foramen by panoramic X-Ray in chilean individuals. Biomed Res.



- Int. [Internet]. 2020; 2018:1-10. Disponible en: <https://www.hindawi.com/journals/bmri/2018/2709401/>.
5. Thakare S, Mhapuskar A, Hiremutt D, Giroh V KK and AK. Evaluation of the position of mental foramen for clinical and forensic significance in terms of gender in dentate subjects by digital panoramic radiographs. J Contemp Dent Pract [Internet]. 2019 ; 17(9):762-768. Disponible en: <https://www.thejcdp.com/doi/>.
  6. Salas NL YM. Evaluación de la posición del agujero mentoniano evaluados en radiografías panorámicas en un centro radiológico, Lima 2022. 2022.
  7. Arce YF LJ. Localización del agujero mentoniano utilizando radiografías panorámicas en pacientes adultos de un centro radiológico, Lima 2016 - 2021. 2022;
  8. Nontol SO PE. Prevalencia de la ubicación del agujero mentoniano en radiografías panorámicas del centro radiológico vibell 3D, Lima. 2022;
  9. Navarro KM NE. Análisis de la posición del agujero mentoniano en radiografías panorámicas, Lima [Internet]. 2020. Available from: [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/62792/Navarro\\_NKM-Navarro\\_NEB-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/62792/Navarro_NKM-Navarro_NEB-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
  10. Villa SQ. "Características radiográficas del foramen mentoniano en pacientes de un Centro de Radiodiagnóstico del Cusco, 2018." 2020;

**ANEXO 1**  
**FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN**

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

Formato digital

Fecha de entrega: 17-11-2025

**1. Datos del autor (es):**

Nombres y Apellidos:	KEICO NELIDA HUAMAN CCALLOHUANCA		
Dirección:	Av. 3 de octubre 554		
DNI/Carné de Extranjería/Pasaporte N°:	72037916		
Teléfono:	910 560 451	email:	d.nelidahuaman8@gmail.com
Nombres y Apellidos:	_____		
Dirección:	_____		
DNI/Carné de Extranjería/Pasaporte N°:	_____		
Teléfono:	_____	email:	_____
Facultad y/o Escuela de Posgrado:	ODONTOLOGÍA		
Escuela Profesional o Mención:	ODONTOLOGÍA		
Título o Grado Académico a optar:	CIRUJANO DENTISTA		
Asesor:	Dr. ENRIQUE ELEUTERIO ZUÑIGA MEDINAA		
Esta obra se encuentra dentro de las siguientes denominaciones:			
Trabajo de Investigación	<input type="checkbox"/>	Tesis	<input checked="" type="checkbox"/>
Trabajo de Suficiencia Profesional	<input type="checkbox"/>	Trabajo Académico	<input type="checkbox"/>
Título:	_____		
	POSICIÓN RADIOGRÁFICA DEL AGUJERO MENTONIANO Y SU RELACIÓN CON LA PREVALENCIA DEL ASA MANDIBULAR		
	EN LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD ANDINA NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ, JULIACA 2025		
Palabras claves, (3 a 5 términos):	foramen mental, mandíbula, radiografía panorámica.		
¿Esta obra se desarrolló en la UANCV <sup>1, 2</sup> ?	_____		
	1	_____	

<sup>1</sup> 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, entré otros relacionados.

<sup>2</sup> 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 Y MEDICINA ORAL - P31

Firma de Autor



huella digital

2 de diciembre 2025

Fecha