



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



**RELACIÓN ENTRE LA MORFOLOGÍA CRANEAL Y LA  
MORFOLOGÍA DE LOS ARCOS DENTALES EN  
PACIENTES DEL CENTRO DE SALUD  
CONO SUR JULIACA 2024**

**TESIS PRESENTADA POR:**

**Bach. ANTONY EDWARDS JULI ROJAS**

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

JULIACA – PERÚ

2025



**UNIVERSIDAD ANDINA**  
**NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ**  
**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA**  
**RELACIÓN ENTRE LA MORFOLOGÍA CRANEAL Y LA**  
**MORFOLOGÍA DE LOS ARCOS DENTALES EN**  
**PACIENTES DEL CENTRO DE SALUD**  
**CONO SUR JULIACA 2024**

TESIS PRESENTADA POR:

**Bach. ANTONY EDWARDS JULI ROJAS**

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° 106-2025-D-F.OD-UANCV-J**

Juliaca, 18 de junio del 2025

#### **VISTOS:**

El expediente N° 4115/CU-2025, presentado por el (la) Bachiller: **JULI ROJAS ANTONY EDWARDS**, quien solicita nominación de jurados y fecha y hora de sustentación, para rendir el examen de Sustentación y defensa de la Tesis: Titulado: **RELACIÓN ENTRE LA MORFOLOGÍA CRANEAL Y LA MORFOLOGÍA DE LOS ARCOS DENTALES EN PACIENTES DEL CENTRO DE SALUD CONO SUR JULIACA 2024** conducente para optar el Título Profesional.

#### **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: **JULI ROJAS ANTONY EDWARDS**, para optar el Título Profesional de CIRUJANO DENTISTA, en virtud a los considerandos expuestos.

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

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



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

LUGAR	: SALA DE GRADOS DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA
FECHA	: LUNES 23 DE JUNIO DEL 2025
HORA	: 10:00 A.M.

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

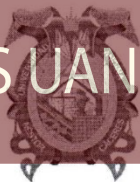
**ARTICULO QUINTO. - DISPONER** que la Comisión de Grados y Títulos de la Facultad, secretaria académica y administrativa, quedan encargados de dar cumplimiento a la presente Resolución.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y CUMPLASE.



UNIVERSIDAD ANDINA "NESTOR CACERES VELASQUEZ"  
FACULTAD DE ODONTOLOGIA  
DECANATO  
JULIACA - PERU  
Dr. Rildo Paul Tapia Condon  
DECANO

DISTRIBUCION:  
F. Odontología, (1)  
Asesor (1)  
Interesada. (1)  
Jurados (3)  
Yoji h.t



SE APRUEBA INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL

### **RESOLUCIÓN N° 064-2025-D-F.OD-UANCV-J**

Juliaca, 2025 abril 25

**VISTOS:** El Expediente N° 1060 de fecha 21 de marzo de 2025, presentado por (el), (la) Bach. **JULI ROJAS, ANTONY EDWARDS**, 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. **JULI ROJAS, ANTONY EDWARDS**, quien solicita Revisión del Informe Final de Investigación, del tema titulado: **RELACIÓN ENTRE LA MORFOLOGÍA CRANEAL Y LA MORFOLOGÍA DE LOS ARCOS DENTALES EN PACIENTES DEL CENTRO DE SALUD CONO SUR JULIACA 2024**

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

**Que,** el Director de la Unidad de Investigación de la Facultad de Odontología, Escuela Profesional de Odontología, corrobora el asesoramiento del Informe Final de Investigación del **ASESOR DE TESIS: DR. ENRIQUE ELEUTERIO ZUÑIGA MEDINA.**

**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: **RELACIÓN ENTRE LA MORFOLOGÍA CRANEAL Y LA MORFOLOGÍA DE LOS ARCOS DENTALES EN PACIENTES DEL CENTRO DE SALUD CONO SUR JULIACA 2024** Presentado por el (la) Bach. **JULI ROJAS, ANTONY EDWARDS**; para optar el Título Profesional de **CIRUJANO DENTISTA**, en virtud a los considerandos expuestos.



**ARTÍCULO SEGUNDO: RECONOCER,** como ASESOR DE TESIS: al 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.



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



SE APRUEBA LA PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL

**RESOLUCIÓN N° 419-2024-D-F.OD-UANCV-J**

Juliaca, 2024 diciembre 6

**VISTOS:**

El Expediente N° 16408-24 de fecha 6 de noviembre de 2024, presentado por (el), (la) Bach. **JULI ROJAS ANTONY EDWARDS**, quien solicita Revisión de la Propuesta de Investigación y el Anexo (02 o 03) FICHA DE OPINIÓN DE LA PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN CUANTITATIVO DEL MIEMBRO DEL COMITÉ REVISOR, que fue revisada por el Comité de Investigación de la Facultad de Odontología, Escuela Profesional de Odontología.

**CONSIDERANDO:**

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

**Que**, el (la) Bach. **JULI ROJAS ANTONY EDWARDS**, quien solicita la revisión y aprobación de la Propuesta de Investigación Titulado: RELACIÓN ENTRE LA MORFOLOGÍA CRANEAL Y LA MORFOLOGÍA DE LOS ARCOS DENTALES EN PACIENTES DEL CENTRO DE SALUD CONO SUR JULIACA 2024. Para optar el título profesional de CIRUJANO DENTISTA;

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

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

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

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

**SE RESUELVE:**

**ARTÍCULO PRIMERO: APROBAR Y AUTORIZAR LA EJECUCIÓN DE LA PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN**, titulado: RELACIÓN ENTRE LA MORFOLOGÍA CRANEAL Y LA MORFOLOGÍA DE LOS ARCOS DENTALES EN PACIENTES DEL CENTRO DE SALUD CONO SUR JULIACA 2024. Presentado por el (la) **Bach. JULI ROJAS ANTONY EDWARDS**; en virtud de los considerandos expuestos.

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





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

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

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y CUMPLASE.

UNIVERSIDAD ANDINA "NESTOR CACERES VELASQUEZ"  
FACULTAD DE ODONTOLOGIA  
DECANATO  
JULIACA  
Dr. Rilda Paul Dapia Condori  
DECANO

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



# TESIS UANCV

## RELACION ENTRE LA MORFOLOGÍA CRANEAL Y LA MORFOLOGÍA DE LOS ARCOS DENTALES EN PACIENTES DEL CENTRO DE SALUD CONO SUR JULIACA 2024

### INFORME DE ORIGINALIDAD

<b>23%</b>	<b>18%</b>	<b>3%</b>	<b>17%</b>
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

### FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>Submitted to Universidad Andina Nestor Caceres Velasquez</b> Trabajo del estudiante	<b>15%</b>
<b>2</b>	<b>dspace.ucuenca.edu.ec</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>3</b>	<b>hdl.handle.net</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>4</b>	<b>repositorio.uss.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>5</b>	<b>repositorio.uancv.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>6</b>	<b>alicia.concytec.gob.pe</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>
<b>7</b>	<b>www.dspace.uce.edu.ec</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>
<b>8</b>	<b>www.coursehero.com</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>
<b>9</b>	<b>tesis.ucsm.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>
<b>10</b>	<b>1library.co</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>
<b>11</b>	<b>revestomatologia.sld.cu</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>
<b>12</b>	<b>repositorio.ucsg.edu.ec</b>	




### Metadatos complementarios - UANCV



<b>Título de la Tesis</b>	
RELACIÓN ENTRE LA MORFOLOGÍA CRANEAL Y LA MORFOLOGÍA DE LOS ARCOS DENTALES EN PACIENTES DEL CENTRO DE SALUD CONO SUR JULIACA 2024	
<b>Datos de autor</b>	
Nombres y apellidos	ANTONY EDWARDS JULI ROJAS
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	75209167
URL de ORCID	<a href="https://orcid.org/0009-0006-8996-6582">https://orcid.org/0009-0006-8996-6582</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 align="center"><b>CENTRO DE SALUD CONO SUR JULIACA</b></p> <p>País: Perú          Departamento: Puno          Provincia: San Román          Distrito: Juliaca</p> <p><b>Coordenadas:</b>          Latitud: -15.500081197083748          Longitud: -70.12977191917541</p> <p align="center"><a href="https://maps.app.goo.gl/ji2hfvTPwWtoWY3Y8">https://maps.app.goo.gl/ji2hfvTPwWtoWY3Y8</a></p> 
Año o rango de años en que se realizó la investigación	Diciembre del 2024 – Junio 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>Odontología, Cirugía oral, Medicina oral  <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>Salud pública, Salud ambiental  <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>Ciencias de la salud  <a href="https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.03.05">https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.03.05</a></p>



*Dra. Eduarda Luján Urviola*  
 DIRECTOR  
 UNIDAD DE INVESTIGACIÓN  
 FACULTAD DE ODONTOLOGÍA



**DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD**

Yo ANTONY EDWARDS JULI ROJAS, identificado con DNI Nro. 75209167 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:

RELACIÓN ENTRE LA MORFOLOGÍA CRANEAL Y LA MORFOLOGÍA DE LOS ARCOS DENTALES EN PACIENTES DEL CENTRO DE SALUD CONO SUR JULIACA 2024

Asesorado por: Dr. ENRIQUE ELEUTERIO ZUÑIGA MEDINA

Es un tema original.

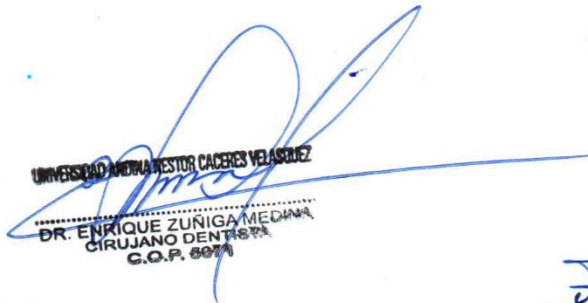
Declaro que el presente trabajo de tesis es elaborado por mi persona y **no existe plagio/copia** de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación (tesis, revista, texto, congreso, o similar) presentado por persona natural o jurídica alguna ante instituciones académicas, profesionales, 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 16 de Julio del 2025

  
 UNIVERSIDAD ANDINA NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ  
 DR. ENRIQUE ZUÑIGA MEDINA  
 CIRUJANO DENTISTA  
 C.O.P. 8974

FIRMA DEL ASESOR (obligatoria)



FIRMA (obligatoria)



Huella



## DEDICATORIA

Dedico esta investigación a quienes han sido una luz, un apoyo y una orientación en este camino de aprendizaje.

A Dios por brindarme sabiduría y fortaleza para poder alcanzar esta meta,

A mi familia Fany Rojas, por ser el pilar que sostiene mis sueños, por su amor incondicional y por enseñarme que con esfuerzo y valores firmes todo es posible.

A los doctores, cuyo ejemplo de entrega, sabiduría y vocación me inspira a seguir creciendo y a nunca conformarme con lo superficial.

Y a mi novia Nayeli, por creer en mí incluso en momentos de duda, por su apoyo constante, su amabilidad y su confianza en este trayecto para alcanzar esta meta.

A todos ustedes, gracias por caminar conmigo. Esta meta también es suya



## AGRADECIMIENTOS

Realizar esta investigación ha sido un proceso de crecimiento personal y académico que no hubiera sido posible sin el apoyo y la presencia de personas importantes en mi vida, Cada paso que he dado, cada reto que he enfrentado y cada aprendizaje adquirido tienen un pedazo de quienes me acompañaron en este proceso.

A dios por guiarme y haber permitido llegar a cumplir mi meta, por permitir que cada obstáculo sea un camino de aprendizaje,

A mi familia, gracias por ser mi fortaleza silenciosa, por su paciencia y por enseñarme que los sueños se alcanzan con perseverancia y humildad.

A los Doctores y Profesionales de Salud que me guiaron con su conocimiento y dedicación. Su ejemplo no solo enriqueció esta investigación, sino también mi vocación por el aprendizaje y el servicio.

Y a mi novia, gracias por tu amor constante, tu apoyo emocional y tu fe en mí, incluso en mis momentos de debilidad. Tu presencia hizo más ligeros los momentos difíciles y más significativos los logros.

A cada uno de ustedes, mi más sincero agradecimiento. Esta investigación es reflejo del camino recorrido junto a ustedes.



## ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA .....	xii
AGRADECIMIENTOS .....	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.....	25
1.3 JUSTIFICACIÓN .....	25
1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	28
1.4.1 Objetivo general.....	28
1.4.2 Objetivos específicos .....	28
1.5 HIPÓTESIS.....	28
1.5.1 Hipótesis general .....	28
1.5.2 Hipótesis específicas .....	28
1.6 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	29



**CAPÍTULO II**

**FUNDAMENTOS TEÓRICOS**

2.1 BASES TEÓRICAS ..... 30

    2.1.1 Antecedentes de la investigación ..... 30

    2.1.2 Marco teórico ..... 39

2.2 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS..... 51

**CAPÍTULO III**

**METODOLOGÍA**

3.1 MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN ..... 52

3.2 ÁMBITO DE INVESTIGACIÓN ..... 53

3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA..... 53

3.4 TÉCNICA E INSTRUMENTOS DE RECOGIDA DE INFORMACIÓN ..... 54

3.5 RECOGIDA DE DATOS ..... 54

**CAPÍTULO IV**

**ANÁLISIS DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

4.1 PRESENTACIÓN ..... 57

4.2 DISCUSIÓN DE RESULTADOS ..... 83

**CONCLUSIONES**

**RECOMENDACIONES**

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

**APÉNDICES**



## ÍNDICE DE TABLAS

<b>TABLA Nº 1</b>	GRUPO ETARIO Y GÉNERO DE PACIENTES DEL CENTRO DE SALUD CONO SUR, JULIACA 202.....	57
<b>TABLA Nº 2</b>	MORFOLOGÍA CRANEAL DE PACIENTES DEL C.S. CONO SUR .....	59
<b>TABLA Nº 3</b>	MORFOLOGÍA DEL ARCO DENTAL SUPERIOR DE PACIENTES DEL C.S. CONO SUR .....	61
<b>TABLA Nº 4</b>	MORFOLOGÍA DEL ARCO DENTAL INFERIOR DE PACIENTES DEL C.S. CONO SUR.....	63
<b>TABLA Nº 5</b>	RELACIÓN ENTRE LA MORFOLOGÍA CRANEAL Y LA MORFOLOGÍA DEL ARCO DENTAL SUPERIOR EN LOS PACIENTES DEL C.S. CONO SUR.....	65
<b>TABLA Nº 6</b>	RELACIÓN ENTRE LA MORFOLOGÍA CRANEAL Y LA MORFOLOGÍA DEL ARCO DENTAL INFERIOR EN LOS PACIENTES DEL C.S. CONO SUR .....	68
<b>TABLA Nº 7</b>	RELACIÓN ENTRE LA MORFOLOGÍA CRANEAL Y LA MORFOLOGÍA DEL ARCO DENTAL SUPERIOR EN PACIENTES DE GÉNERO MASCULINO.....	71
<b>TABLA Nº 8</b>	RELACIÓN ENTRE LA MORFOLOGÍA CRANEAL Y LA MORFOLOGÍA DEL ARCO DENTAL INFERIOR EN PACIENTES DE GÉNERO MASCULINO.....	74
<b>TABLA Nº 9</b>	RELACIÓN ENTRE LA MORFOLOGÍA CRANEAL Y LA MORFOLOGÍA DEL ARCO DENTAL SUPERIOR EN PACIENTES DE GÉNERO FEMENINO.....	77
<b>TABLA Nº 10</b>	RELACIÓN ENTRE LA MORFOLOGÍA CRANEAL Y LA MORFOLOGÍA DEL ARCO DENTAL INFERIOR EN PACIENTES DE GÉNERO FEMENINO.....	80



## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>FIGURA Nº 1</b>	GRUPO ETARIO Y GÉNERO DE PACIENTES DEL CENTRO DE SALUD CONO SUR, JULIACA 202.....	57
<b>FIGURA Nº 2</b>	MORFOLOGÍA CRANEAL DE PACIENTES DEL C.S. CONO SUR .....	59
<b>FIGURA Nº 3</b>	MORFOLOGÍA DEL ARCO DENTAL SUPERIOR DE PACIENTES DEL C.S. CONO SUR .....	61
<b>FIGURA Nº 4</b>	MORFOLOGÍA DEL ARCO DENTAL INFERIOR DE PACIENTES DEL C.S. CONO SUR.....	63
<b>FIGURA Nº 5</b>	RELACIÓN ENTRE LA MORFOLOGÍA CRANEAL Y LA MORFOLOGÍA DEL ARCO DENTAL SUPERIOR EN LOS PACIENTES DEL C.S. CONO SUR.....	65
<b>FIGURA Nº 6</b>	RELACIÓN ENTRE LA MORFOLOGÍA CRANEAL Y LA MORFOLOGÍA DEL ARCO DENTAL INFERIOR EN LOS PACIENTES DEL C.S. CONO SUR .....	68
<b>FIGURA Nº 7</b>	RELACIÓN ENTRE LA MORFOLOGÍA CRANEAL Y LA MORFOLOGÍA DEL ARCO DENTAL SUPERIOR EN PACIENTES DE GÉNERO MASCULINO.....	71
<b>FIGURA Nº 8</b>	RELACIÓN ENTRE LA MORFOLOGÍA CRANEAL Y LA MORFOLOGÍA DEL ARCO DENTAL INFERIOR EN PACIENTES DE GÉNERO MASCULINO.....	74
<b>FIGURA Nº 9</b>	RELACIÓN ENTRE LA MORFOLOGÍA CRANEAL Y LA MORFOLOGÍA DEL ARCO DENTAL SUPERIOR EN PACIENTES DE GÉNERO FEMENINO.....	77
<b>FIGURA Nº 10</b>	RELACIÓN ENTRE LA MORFOLOGÍA CRANEAL Y LA MORFOLOGÍA DEL ARCO DENTAL INFERIOR EN PACIENTES DE GÉNERO FEMENINO.....	80



## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar la relación entre la morfología craneal y la morfología de los arcos dentales en pacientes del Centro de Salud Cono Sur Juliaca 2024.

**Materiales y métodos:** Enfoque cuantitativo, tipo prospectivo, transversal, observacional, nivel relacional, diseño no experimental y método cuantitativo. La población 384 pacientes y la muestra 148 pacientes entre 18 a 50 años de ambos géneros, seleccionados por muestreo no probabilístico por conveniencia. La técnica la observación. El instrumento la ficha de observación clínica.

**Resultados:** Respecto al arco dental superior, del 17.57% de pacientes que presentaron arco Tipo I; el 11.49% presentaron morfología craneal mesocefálica y 6.08% braquicefálica. Del 27.70% de pacientes que presentaron arco superior Tipo II; el 1.35% presentaron morfología craneal dolicocefálica, 14.19% mesocefálica y 12.16% braquicefálica. Del 54.73% de pacientes que presentaron arco superior Tipo III; el 2.70% presentaron morfología craneal dolicocefálica, 22.97% mesocefálica y 29.05% braquicefálica. Respecto al arco dental inferior, del 11.49% de pacientes que presentaron arco Tipo I; el 7.43% presentaron morfología craneal mesocefálica y 4.05% braquicefálica. Del 50.68% de pacientes que presentaron arco Tipo II; el 2.70% presentaron morfología craneal dolicocefálica, el 26.35% mesocefálica y 21.62% braquicefálica. Del 37.84% de pacientes que presentaron arco Tipo III; el 1.35% presentaron morfología craneal dolicocefálica, 14.86% mesocefálica y 21.62% braquicefálica. A la prueba de Ji-cuadrado se obtuvieron valores  $p=0.2741$  arcada superior y  $p=0.2759$  arcada inferior. **Conclusión:** La morfología craneal no tiene relación significativa con la morfología de los arcos dentales de los pacientes.

**Palabras clave:** cráneo, maxilar inferior, maxilar superior.



## ABSTRACT

**Objective:** To determine the relationship between cranial morphology and dental arch morphology in patients at the Juliaca 2024 Cono Sur Health Center.

**Materials and methods:** Quantitative approach, prospective, cross-sectional, observational, relational level, non-experimental design and quantitative method. The population was 384 patients and the sample was 148 patients between 18 and 50 years of age of both genders, selected by non-probabilistic convenience sampling. The technique was observation. The instrument was the clinical observation form.

**Results:** Regarding the upper dental arch, of the 17.57% of patients who presented Type I arch; 11.49% presented mesocephalic cranial morphology and 6.08% brachycephalic. Of the 27.70% of patients who presented Type II upper arch; 1.35% presented dolichocephalic cranial morphology, 14.19% mesocephalic and 12.16% brachycephalic. Of the 54.73% of patients who presented Type III upper arch; 2.70% presented dolichocephalic cranial morphology, 22.97% mesocephalic and 29.05% brachycephalic. Regarding the lower dental arch, of the 11.49% of patients who presented Type I arch; 7.43% presented mesocephalic cranial morphology and 4.05% brachycephalic. Of the 50.68% of patients who presented Type II arch; 2.70% presented dolichocephalic cranial morphology, 26.35% mesocephalic and 21.62% brachycephalic. Of the 37.84% of patients who presented Type III arch; 1.35% presented dolichocephalic cranial morphology, 14.86% mesocephalic and 21.62% brachycephalic. The Chi-square test yielded values  $p=0.2741$  in the upper arch and  $p=0.2759$  in the lower arch.

**Conclusion:** Cranial morphology has no significant relationship with the morphology of the dental arches of the patients.

**Keywords:** skull, lower jaw, upper jaw.



## INTRODUCCIÓN

La morfología del cráneo y las arcadas dentarias son importantes para realizar el diagnóstico y tratamiento de varias patologías bucales. La finalidad de la actual investigación es analizar de cómo están relacionadas estas dos estructuras con el fin de comprender las variaciones en la alineación dental y las maloclusiones que un paciente particular puede presentar. La morfología del cráneo deriva de la forma y proporciones del cráneo y podría afectar directamente la posición tanto de los dientes como de los arcos bucales. (1–4) Conocer la interacción entre estas estructuras resulta esencial para el diseño de tratamientos ortodónticos más efectivos y personalizados.

En la salud dental, los estudios sobre la correlación entre la morfología del cráneo y los arcos dentarios han ganado relevancia porque alguna forma de desalineación en una de estas áreas está destinada a tener algún tipo de impacto en la otra. En este estudio en particular, el objetivo fue arrojar más luz sobre cómo las características respecto a la forma del cráneo afectan la formación de los arcos dentales para que sea posible la detección temprana de tales desviaciones y se tomen las medidas preventivas y correctivas adecuadas.

El propósito de este estudio realizado con individuos atendidos en el Establecimiento Cono Sur en Juliaca en el 2024 fue analizar la posible conexión dada por la forma craneal junto a la morfología de las arcadas dentales. Se trabajó con una muestra de pacientes que eran representativas de la población y con el objetivo de encontrar patrones relevantes que podrían ser utilizados para



el diagnóstico clínico de maloclusiones y anomalías relacionadas. Con esto, la presente investigación contribuye al área de la odontología proporcionando la base empírica que mejora la precisión en el diagnóstico y tratamiento ortodóntico adaptado a las características distintivas de cada persona.



## CAPÍTULO I

### ASPECTOS GENERALES

#### 1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Las relaciones dadas por la morfología craneal junto a la morfología de las arcadas dentarias es un tema importante y constante en la antropología y la odontología, considerando su relevancia en el desarrollo estructural del cráneo y la dentición. La investigación de esta relación se sustenta en la premisa de que ciertas características craneofaciales pueden influir directamente en la formación y disposición de los arcos dentales. Éste estudio no solo busca comprender aspectos evolutivos y anatómicos, sino también sus aplicaciones prácticas en áreas de la salud bucal, ortodoncia, y cirugía maxilofacial. La falta de estudios que integren ambas variables de manera sistemática resalta la necesidad de investigaciones que permitan una comprensión integral de estos aspectos anatómicos, favoreciendo un abordaje más efectivo en la evaluación y tratamiento de malformaciones craneofaciales y anomalías dentales.

En el contexto internacional, la correlación entre la forma craneal y los arcos dentales ha sido un tema explorado en diversos estudios, aunque con



enfoques y hallazgos variados. Es importante impulsar la necesidad de ampliar el análisis en poblaciones latinoamericanas, cuyo acceso a estudios específicos sobre morfología craneal y dental es limitado, y donde las particularidades antropométricas pueden diferir significativamente de otras poblaciones. Estos estudios contribuyen a generar guías y tratamientos personalizados que promuevan una mejor salud dental y craneofacial en contextos multiculturales.

En el Perú, la odontología y la antropología física han ganado relevancia en las últimas décadas, siendo áreas de interés en los estudios de morfología y desarrollo facial. Sin embargo, los estudios nacionales sobre la relación entre la estructura craneal y la disposición dental han sido escasos y fragmentados. Pocos trabajos se han enfocado en la morfología craneofacial en conjunto con las estructuras dentales, lo cual representa una brecha significativa en la investigación (1–4). Además, el Perú cuenta con una diversidad étnica y geográfica que introduce variables únicas en el estudio de la morfología craneal y dental, como factores ambientales, socioeconómicos y culturales (5). Lo cual se refleja en las necesidades de contar con estudios que consideren la gran diversidad de las poblaciones peruanas para generar un entendimiento más preciso de las características estructurales, evitando generalizaciones que no se ajustan a las particularidades regionales y contribuyendo al desarrollo de políticas de salud bucal más inclusivas.

A nivel local, en la ciudad de Juliaca y, particularmente, en el establecimiento de salud Cono Sur, los problemas de maloclusión y de deformidades dentofaciales representan una preocupación considerable para el bienestar de los individuos. La ausencia de estudios específicos en esta región de Puno limita el desarrollo de enfoques de tratamiento y prevención adecuados para los pacientes locales, quienes a menudo enfrentan barreras en el acceso a la atención especializada. Además, la población de Juliaca cuenta con características antropométricas particulares influenciados por su ascendencia andina, lo cual plantea la necesidad de estudios que aborden estas particularidades. La presente investigación se enfoca en identificar y analizar las relaciones de la morfología craneal y los arcos dentarios en los pacientes, proporcionando información clave para el desarrollo de diagnósticos y tratamientos personalizados. Esto no solo beneficiará a los pacientes de la región, sino que también contribuirá a llenar un vacío de conocimiento en el estudio de la morfología craneofacial en poblaciones de ascendencia andina, permitiendo una atención más eficaz y acorde a las características locales.

## 1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

### 1.2.1 Problema general

¿Cuál es la relación entre la morfología craneal y la morfología de los arcos dentales en pacientes del Centro de Salud Cono Sur Juliaca 2024?



## 1.2.2 Problemas específicos

PE1: ¿Cómo es la relación entre la morfología craneal y la morfología del arco dental superior en los pacientes?

PE2: ¿Cuál es la relación entre la morfología craneal y la morfología del arco dental inferior en los pacientes?

PE3: ¿Cuál es la relación entre la morfología craneal y la morfología de los arcos dentales en los pacientes según el género?

## 1.3 JUSTIFICACIÓN

**JUSTIFICACIÓN TEÓRICA:** La correlación entre la morfología craneal y la morfología de los arcos dentales ha sido estudiado en distintas poblaciones, especialmente para las áreas de odontología y la antropología física. Teóricamente, la forma y estructura del cráneo pueden influir directamente en la distribución y organización de los dientes, dado que ambos aspectos están interrelacionados en todo el proceso de crecimiento y desarrollo del individuo. Los estudios previos han demostrado que existen patrones morfológicos comunes entre la estructura ósea craneal y la morfología de los arcos dentarios, los cuales pueden ser indicativos de condiciones genéticas y ambientales que afectan tanto la dentición como el cráneo.

En este sentido, entender las variaciones en la morfología craneal y de los arcos dentales puede contribuir al desarrollo de teorías sobre la interacción entre el cráneo y la dentición, permitiendo también la identificación de



patrones que puedan servir en el diagnóstico y tratamiento de diversas patologías orales y craneofaciales. Este estudio contribuye a la ampliación de la literatura científica sobre la morfología del cráneo y su relación con la morfología de los arcos dentales, especialmente en poblaciones de la región andina.

**JUSTIFICACIÓN PRÁCTICA:** Desde una perspectiva práctica, comprender la correlación entre la forma del cráneo y la morfología de los arcos dentales es de gran importancia para la odontología, ya que facilitaría una mejor planificación de tratamientos ortodónticos y quirúrgicos con una mayor precisión en la evaluación de la morfología craneal y dental, lo que se puede traducir en diagnósticos más acertados y tratamientos personalizados.

Asimismo, este estudio tiene implicancias prácticas para la población de Juliaca, dado que el análisis de los datos de pacientes locales permitirá identificar características morfológicas predominantes en la zona, lo que podría optimizar los procedimientos clínicos en el Centro de Salud Cono Sur. Esto no solo permitirá mejorar la calidad de la atención odontológica, sino también contribuirá a la formación de protocolos específicos para el tratamiento de afecciones craneofaciales y dentales en pacientes de 18 a 59 años.

**JUSTIFICACIÓN METODOLÓGICA:** Metodológicamente, el estudio se llevó a cabo con un enfoque cuantitativo, utilizando técnicas de medición y análisis estadístico de las características morfológicas del cráneo y los arcos dentales. El diseño fue no experimental, tipo de corte transversal, con



un muestreo no probabilístico por conveniencia, seleccionando a los pacientes que asistieron al Centro de Salud Cono Sur Juliaca y que cumplieron con los criterios de inclusión.

Las mediciones de la morfología craneal se realizaron de manera directa, mientras que la morfología de los arcos dentales se evaluó utilizando plantillas orthoform. Posteriormente, se realizó el análisis de correlación entre las variables craneales y dentales utilizando software estadístico especializado, lo que permitió identificar posibles patrones y relaciones significativas entre ambas estructuras.

**APORTE ACADÉMICO:** El estudio representa un aporte académico significativo en el campo de la odontología y la antropología física, particularmente dentro del contexto peruano. Al documentar y analizar de manera sistemática la correlación entre la morfología craneal y los arcos dentarios en una población específica, la investigación sienta las bases para futuras investigaciones y contribuye a llenar un vacío en la literatura local e internacional. Además, la generación de datos específicos sobre una población con características únicas permite abrir nuevas líneas de investigación sobre el desarrollo craneofacial y sus variaciones en poblaciones latinoamericanas. Este aporte resulta relevante para estudiantes, profesionales e investigadores interesados en la morfología craneofacial, la odontología y la antropología, quienes podrán utilizar los hallazgos como referencia para el diseño de estudios similares en otras poblaciones o para la implementación de prácticas clínicas más integrales y adaptadas a las particularidades de sus pacientes.

## 1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

### 1.4.1 Objetivo general

Determinar la relación entre la morfología craneal y la morfología de los arcos dentales en pacientes del Centro de Salud Cono Sur Juliaca 2024

### 1.4.2 Objetivos específicos

- OE1: Identificar la relación entre la morfología craneal y la morfología del arco dental superior en los pacientes.
- OE2: Especificar la relación entre la morfología craneal y la morfología del arco dental inferior en los pacientes.
- OE3: Establecer la relación entre la morfología craneal y la morfología de los arcos dentales en los pacientes según el género.

## 1.5 HIPÓTESIS

### 1.5.1 Hipótesis general

La morfología craneal tiene relación significativa con la morfología de los arcos dentales en pacientes del Centro de Salud Cono Sur Juliaca 2024

### 1.5.2 Hipótesis específicas

HE1: Existe relación estadísticamente significativa entre la morfología craneal y la morfología del arco dental superior en los pacientes.

HE2: La morfología craneal tiene relación estadísticamente significativa con la morfología del arco dental inferior en los pacientes.

HE3: La morfología craneal tiene relación estadísticamente significativa con la morfología de los arcos dentales en los pacientes según el género.

## 1.6 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE VALORES
<b>V.X.</b> Morfología craneal	- Forma del cráneo	Índice craneal (diámetro transversal máximo x 100/diámetro anteroposterior máximo)	- Dolicocefálico < 75% - Mesocefálico 75%-80% - Braquicefálico > 80%
<b>V.Y.</b> Morfología de los arcos dentales	- Morfología de la arcada superior  - Morfología de la arcada inferior	Plantillas Orthoform  Plantillas Orthoform	- Tipo I: Triangular - Tipo II: Cuadrada - Tipo III: Ovoidea  - Tipo I: Triangular - Tipo II: Cuadrada - Tipo III: Ovoidea
<b>Variable interviniente</b>  Género		Sexo	- Masculino  - Femenino



## CAPÍTULO II FUNDAMENTOS TEÓRICOS

### 2.1 BASES TEÓRICAS

#### 2.1.1 Antecedentes de la investigación

##### A NIVEL INTERNACIONAL

**Affur MC, Bessone GG. Argentina 2023.** El propósito fue identificar los tipos de arcadas maxilares más frecuentes en pacientes del Hospital Universitario Odontológico FOUNNE y a la SAPS Rossi Candia. La metodología, tipo prospectivo, transversal, descriptivo; las unidades de estudio fueron 50 pacientes de ambos sexos, entre 18 a 40 años. Para identificar la morfología de las arcadas se emplearon plantillas Orthoform de la marca 3M. Los resultados: el 46% de los pacientes presentaron morfología cuadrangular, el 40% morfología ovoide y el 14% morfología triangular. No existió relación con la edad ( $p>0,05$ ). Concluyendo que prevaleció la forma cuadrangular en las arcadas dentarias. (6)



**Naranjo KA, et al. Ecuador 2021.** El propósito fue evaluar la forma y tamaño de los arcos dentales en poblaciones de dos etnias ecuatorianas, Nativos Shuar y Mestizos, en condiciones de normo-oclusión. La metodología, la investigación fue observacional, transversal, fueron 120 pacientes. Para determinar la morfología del arco se sobrepuso plantillas de acetato OrthoForm-3M. Los datos se analizaron en el paquete SPSS 25, y con la prueba  $Ji^2$ . En los resultados, en la población mestiza la morfología del arco superior fue ovalada en 66,7%, seguida de la triangular en 23,3% y cuadrada en 10,0%. En la arcada dentaria inferior predominó la morfología ovalada en 56,7%, triangular en 28,3% y cuadrada en 15,0%. En los pobladores de Shuar, la morfología de la arcada superior fue ovalada en 76,7%, triangular en 20,0% y cuadrada en 3,3%. Mientras la arcada dentaria inferior predominante fue la triangular en 53,3%, ovalada en 25,0% y cuadrada en 21,7%. Concluyendo que predominó en ambas poblaciones en el arco superior la forma ovalada, sin embargo en la arcada inferior hubo diferencia entre las poblaciones e estudio. (7)

**Moscol SA, Ordoñez EA. Piura 2021.** El propósito identificar la morfología de los arcos dentarios en pacientes en Piura. La metodología, tipo prospectivo, observacional, descriptivo la muestra 96 arcadas dentarias, superiores e inferiores en las que se identificó la forma de los arcos dentales aplicando las plantillas orthoform. Los resultados: la forma del arco dentario superior e inferior más



prevalente fue la ovoide en un 94.4% y 71.1%. De acuerdo al género, tanto el género masculino como el femenino presentaron en la arcada superior la forma de arco ovoide, siendo 52,2% y 42,2% respectivamente; además en la arcada inferior, tanto en los varones como mujeres presentaron la forma de arco ovoide en 37,8% y 33,3% respectivamente. Concluyendo que la morfología de los arcos dentarios superior e inferior predominante fue la ovoide.(8)

**Chang O, et al. Ecuador 2021.** El propósito fue especificar la morfología de los arcos dentales de los estudiantes de Medicina de la Universidad Nacional de Chimborazo. La metodología, tipo prospectivo, descriptivo, transversal. Las unidades de estudio fueron 60 alumnos de ambos sexos. Para identificar la morfología de arco dental, se tomó como referencia las formas ovoide, cuadrada y estrecha o triangular) empleando plantillas para su identificación. Los resultados, en el maxilar superior predominó la forma cuadrada en 48,30%; luego la forma ovoide en 38,30% y, por último, la triangular en 13,30%. En la arcada inferior, la forma que más predominó fue la triangular en 36,70%. Concluyendo que la mayoría de los arcos dentales en el maxilar tenían morfología cuadrada, y en el arco inferior morfología triangular. (9)

**Giuca MR, et al. Italia 2020.** El objetivo fue conocer la morfología y tamaño promedio de los arcos dentales en una muestra de adolescentes italianos. La metodología, estudio prospectivo, las



unidades de estudio fueron los modelos dentales de 79 adolescentes italianos. En cada modelo, tanto superior como inferior, se identificaron parámetros relacionados al tamaño del arco dental y también se valoró la morfología de los arcos, dividiéndolos en triangulares, ovoides o cuadrados. Se adoptaron las pruebas Chi-cuadrado. Los resultados mostraron que la morfología predominante fue la ovoidea, seguida de la triangular en el arco superior y la cuadrangular para la arcada mandibular. Concluyendo que los pacientes en mayor número presentaron la forma ovoidea en ambos maxilares. (10)

**Llanes M, Cuenca 2020.** El propósito fue correlacionar la morfología craneofacial y con la morfología y ancho del arco dental maxilar superior en escolares de Cuenca. La metodología, tipo básico, descriptivo, transeccional. La muestra fueron 240 escolares. Se evaluó la morfología de los arcos dentarios; y con la medición directa se analizó la forma craneal y facial mediante la aplicación de índices. Los resultados, el 55,4% presentaron características braquicefálicas, seguido de los mesocefálicos y dolicocefálicos en 38,3% y un 6.3% respectivamente. El 42,1% fueron de facie mesoprosopo, seguidos del euriprosopo con el 30,4% y leptoprosópicas el 27,5%. En cuanto a la forma de la arcada, el 63,3% tenían arcada ovalada, el 32,1% cuadrada y el 4,6% triangular. Concluyendo que los escolares tenían la forma braquicefalica y la facial mesoprosopa. La forma de los arcos dentales maxilares fue ovalada, mientras que la anchura de



estos arcos fue considerada ancha y la relación entre la morfología craneofacial y la forma de los arcos dentarios superiores no mostró diferencias significativas, y que esta correlación con el ancho de los arcos mostró diferencia significativa en sujetos de ambos géneros.  
(11)

**Casa JJ. Ecuador 2020.** El propósito del estudio fue identificar la relación entre la morfología de los arcos dentales con la falta de espacio dental en estudiantes. La metodología, tipo descriptivo, transeccional, observacional, relacional. La muestra 60 estudiantes. Para la morfología de los arcos dentarios, se utilizó las plantillas orthoform 3M, y una ficha de recolección de datos. Los resultados, la morfología del arco dental maxilar respecto al género demostró una mayor frecuencia del tipo ovalado en 63,33% y en las mujeres en 63,33%, en la forma cuadrada tanto para mujeres como para varones fue de 23,33%, y respecto a la forma triangular fue de 13,33%; este tipo de arco en ambos géneros. Respecto al arco dental inferior predominó la forma ovalada en 50% de varones y en 46,66% de mujeres; para el tipo cuadrado se presentó en los varones en 23,33% y en mujeres en 26,66%; para la forma triangular se observó en los varones en 26,66% y en mujeres en 26,66%. En el estudio de discrepancia ósea dentaria de ambos maxilares, se halló valores completamente negativos y severos hasta positivos. Concluyendo que la forma predominante en ambas arcadas y tanto en varones y mujeres fue la forma ovalada hallándose una



correlación significativa ( $p=0,00$ ) entre la morfología del arco dental estrecho (triangular) y la falta de espacio.(12)

## - A NIVEL NACIONAL

**Medrano M. Cusco 2021.** El propósito fue identificar la morfología y tamaño de los arcos dentales en pacientes de la Clínica odontológica Luis Vallejos. La metodología: estudio prospectivo, transeccional, descriptivo, observacional, diseño no experimental. Las unidades de estudio 115 arcos dentales. Evaluó la morfología de los arcos dentarios. Los resultados: predominó la forma ovoide en 25.25 en la arcada dental inferior y en la arcada superior predominó la forma elíptica en 32.2%, y en el arco dental inferior en 59.1% predominó el tamaño mediano y la arcada superior tamaño grande en 51.3%. Concluyendo que la forma y tamaño de los arcos dentarios varían en cada persona, se halló correlación con el género y edad, siendo la forma más prevalente la ovoide y el tamaño que predominó fue el grande. (5)

**Ramírez KG. Arequipa 2020.** El propósito fue relacionar el género con la morfología del arco dental inferior en pacientes de la consulta privada. La metodología, estudio prospectivo, transeccional, observacional, relacional y diseño no experimental. Se evaluó la morfología de la arcada inferior y la relación se contrastó con la prueba  $\chi^2$ . Los resultados, el grupo etario de 12 a 20 años se presentó en 48.33%, y en menor porcentaje el grupo de 30 a 38 años



en 10%. Respecto a la forma de la arcada inferior predominó la forma parabólica en 43.33%; seguida por la forma en "U", en 26.67%; luego la hiperbólica en 25%; y finalmente la forma ovoide, en 5%. Concluyendo que no se halló relación del género con la morfología del arco dental inferior. (13)

**Tarazona AR. Huánuco 2020.** El fin fue especificar la morfología de los arcos dentarios en alumnos de odontología de la Universidad de Huánuco. La metodología: estudio prospectivo, transeccional, observacional, las unidades de estudio fueron 106 estudiantes de 16 a 25 años. Se empleó estadística descriptiva e inferencial ( $\chi^2$  de Pearson). Los resultados: el 62,3% fueron mujeres y el 37,7% varones. Predominó la forma ovoide en 67,0%, seguida de forma cuadrada en 25,5% y finalmente la forma triangular en 7,5%. Concluyendo que en los arcos dentarios superior e inferior de los estudiantes, predominó la forma ovoide. (14)

**Mimbela DG. Pimentel 2020.** El propósito fue especificar la correlación entre la morfología craneofacial y la forma del arco dentario de la Universidad Señor de Sipán. La metodología, tipo prospectivo, transeccional, observacional, no experimental; la muestra 80 pacientes. Los resultados, predominó la forma braquicefálica en 61.25% y la forma de arco superior ovoideo en 46.25%; en la arcada inferior también predominó la forma ovoidea en 35.00%. Existiendo correlación entre morfología craneofacial y la



forma del arco superior  $p= 0.006$ . Más no existió relación entre la morfología cráneo-facial y la forma de la arcada inferior. Concluyendo que existe correlación entre la morfología craneofacial con la morfología del arco superior y no con el arco inferior.(15)

**Parimango DR, Tello CR. Amazonas 2020.** El fin fue identificar la forma de los arcos dentales en pacientes de la Clínica odontológica de la UNAP. La metodología, tipo prospectivo, transeccional, observacional. Las unidades de estudio fueron 96 pacientes a los que se observó la morfología de los arcos dentarios. Los resultados, se halló que, respecto al género, el 43,8% fueron varones y el 56,3% mujeres. En relación a la morfología de los arcos dentales, el 41,6% fue ovoide. Concluyendo que predominó la forma de arco dentario ovoide. (16)

**Castro V. Cusco 2020.** El objetivo fue comparar la forma y dimensión de arcos dentarios en pacientes jóvenes de población urbana y rural en la ciudad del Cusco. La metodología, investigación prospectiva, transversal, descriptiva, la muestra 60 pobladores de étnica de Koribeni y 60 de Cusco. Los resultados, la forma de arco predominante fue la parabólica para las dos poblaciones sobretodo en la Koribeni en 92.5%. Concluyendo que la morfología predominante del arco en ambas poblaciones fue la parabólica, en 92.5% para koribeni y un 87.5% para la población urbana en Cusco. (17)



**Conto JP. Cusco 2020.** El propósito fue identificar las dimensiones de los arcos dentarios y su morfología en estudiantes. La metodología, estudio descriptivo, de corte transeccional y tipo observacional, se evaluó a 110 estudiantes jóvenes de ambos géneros a quienes se les evaluó la forma de Larco dental con las plantillas de forma de arco orthoform. Los resultados, la morfología que predominó en el arco dental superior fue la forma ovoidea en 60,9% y en el arco dental inferior la forma cuadrangular en 56,4%. Respecto al género tanto en varones y mujeres predominó la forma ovoidea. Concluyendo que predominó la forma del arco dental ovoideo.(18)

#### - A NIVEL LOCAL

**Bellido PN. Juliaca 2020.** El fin fue identificar la forma de arcos dentales en estudiantes del Colegio José Antonio Encinas. La metodología, estudio prospectivo, observacional, transeccional y analítico; se evaluó la forma del arco dentario. Se realizó análisis descriptivo. Los resultados: la forma de arco dental predominante fue el ovalado en 54.31%. La forma de arco dental que predominó en las mujeres fue el ovalado en 29.31% y en los varones también prevaleció la forma ovalada en 25%. Concluyendo que el género femenino no tiene correlación con la forma del arco dental ( $p>0.05$ ), sin embargo en el género masculino si se relacionó con la forma de arco dentario ( $p=0.001$ ). (19)



## 2.1.2 Marco teórico

### 2.1.2.1 Morfología craneal

#### - CRÁNEO:

La base craneal se describe como la superficie ósea ondulante que se asocia a tejido blando, delimita la zona inferior de la bóveda del cráneo y tiene una variedad de vías de comunicación dadas de la superficie intra craneal con las extra craneales, por las cuales transcurren distintas estructuras como venas, arterias y nervios. La base se conforma por 5 huesos, el frontal y los temporales siendo los últimos pares, y los 3 impares que son esfenoides, etmoides y occipital. (1–4)

El crecimiento del cráneo, embrionariamente es muy complejo y lento si se compara con otras estructuras blandas, como el cerebro, músculos, nervios, ojos y vasos (20); es a tal punto que al mes de gestación el embrión no posee rostro y el cráneo es la mayor parte del cerebro, el cual solo está cubierto por una lámina delgada de mesodermo y ectodermo.(21)

Para el crecimiento craneal participan 3 estructuras que proviene de manera embriológica de células de las crestas neurales y tejidos mesodérmicos paraxiales, que

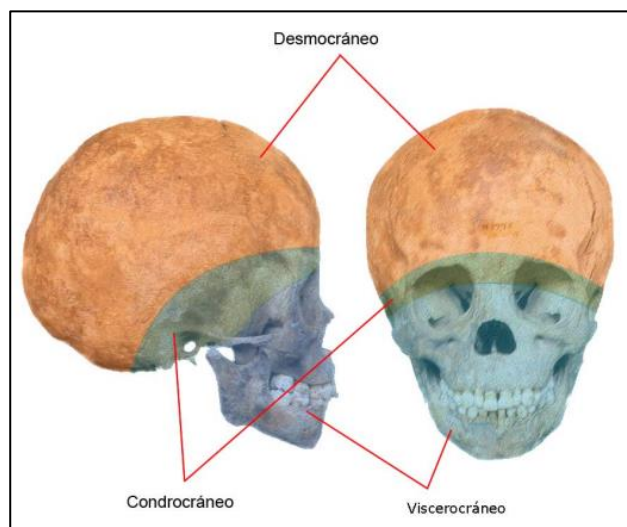


son la cara, el neurocráneo y el aparato de masticación.

(21)

El neurocráneo compone la bóveda del cráneo, así como la base craneal. La bóveda craneal o también llamada desmocráneo recubre el encéfalo, proveniente del hueso formado intramembranosamente. La base craneal es el piso del cráneo de encéfalo, se asocia a las cubiertas capsulares de los organismos de los sentidos como el auditivo, nasal y ocular; deriva de los huesos formados de manera endocondral y el cartílago es precursor denominado como condrocráneo. (1-4)

La zona membranosa craneal nace de las células de las crestas neurales y del mesodermo paraxial. Las mesénquimas de esta fuente circundan el encéfalo y sufren de osificación membranosa. En la vida fetal y posnatal sigue el crecimiento, los huesos que son membranosos siguen creciendo mediante aposición de capas nuevas en las superficies externas y mediante reabsorción de osteoclastos en la zona interna. (21)



Fuente: Ruíz V. Anatomía Topográfica: componentes craneales. (21)

El crecimiento craneal es más lento a partir de los cuatro años de vida, sin embargo, los huesos de la cara siguen creciendo, significa que en la etapa prenatal prima el crecimiento neuro-craneal, y en las etapas post natales el crecimiento de los tercios faciales se incrementa. Priman las características de desarrollo post natal y posterior a ello se podrá observar el predominó del desarrollo bucofacial, siendo de manera clara al llegar a la pubertad.(22)

El crecimiento craneal se incrementa especialmente durante los primeros años y suele detenerse de manera progresiva a partir de los 5 años, para los 7 años el crecimiento craneal es de un 90% del total del volumen,



sin embargo, el crecimiento sigue de manera lenta hasta llegar a la adolescencia.(23)

A lo largo de la historia los mecanismos que regulan el desarrollo pre y post natal del cráneo han sido de gran controversia. El crecimiento puede definirse como el aumento de tamaño que sucede de forma natural, debido a la proliferación y diferenciación celular. Los factores responsables del desarrollo por lo general se dividen en causas genéticas y medioambientales que actúan externamente. (23)

Las variables del desarrollo craneofacial posterior al nacimiento suceden al interior de cada componente, siendo variable en la cantidad, con distintos intervalos y diferentes direcciones. Los controles de esta morfogénesis necesitan el mecanismo biológico exacto, que regule el inicio y dirección de los distintos patrones, mecanismos y tiempos de desarrollo. (23)

La frecuencia con la que el rostro de un menor se desarrolla, manteniendo la forma y semejanza a la de sus familiares, indica que las causas genéticas poseen una fuerte influencia para el desarrollo craneofacial. Las morfologías craneofaciales son consideradas como



multifactoriales, significa que el crecimiento facial tiene influencia en gran cantidad por los genes y una variedad de factores medioambientales. (23)

#### - **ÍNDICE CRANEAL:**

Los índices cefálico o craneales, son la forma numérica de la morfología de la cabeza, este fue propuesto en 1960 por Anders Retzius. (24–26)

Para obtener el índice craneal, se mide el diámetro biparietal y se multiplica por 100, y se divide entre el diámetro longitudinal (anteroposterior) que va del punto Ofrion a la calota. (24)

Los resultados de ésta medición clasifican al cráneo en:

- Mesocefálico 75%-80%
- Braquicefálico > 80%
- Dóliscocefálico. < 75% (24)

Las diferencias de los tipos craneales en relación a la variación de morfología y contorno global del cráneo, se determina que predomina una dimensión en relación a otra, por ende considerando la forma se determinará de la siguiente manera(27). Morfología dolicocefálica, presentando el diámetro más estrecho, y su diámetro anteroposterior del cráneo es más largo; la morfología



braquiocefálica posee un diámetro transversal más amplio y el diámetro anteroposterior del cráneo es más corto, de tipo globular, la terminología mesofacial se da cuando el cráneo por su diámetro transversal es similar a sus diámetros anteroposteriores del cráneo. (28)

### **2.1.2.2 Morfología de los arcos dentales**

Los arcos dentarios de los humanos desde hace aproximadamente un siglo, han sido objeto de estudio por su tamaño, así como por la morfología.(29) Es de gran importancia en la clínica, la morfología y tamaño de las arcadas dentarias, existiendo un gran número de formas y tamaños de los arcos, según la variedad de grupos humanos, siendo el resultado de la configuración de las estructuras óseas de soporte, posición dental, musculatura peribucal y fuerzas de función intrabucal. (27)

La forma de los arcos dentarios va en concordancia con las bases óseas y en armonía con la estructura ósea del rostro. Los arcos dentales donde resaltan los diámetros transversales tienen relación con personas de facie ancha, y las arcadas estrechas corresponden a facies largas, la forma de los arcos dentarios se da por la disposición de las piezas dentarias tanto en piezas mandibulares como maxilares. (5)



La morfología de las arcadas dentales se determina por la disposición de los dientes, las fuerzas funcionales intrabucales, los músculos peribucales y el hueso alveolar. La medida del arco dental juega un papel trascendente a la hora de alinear los dientes, brindar estabilidad en la forma de los arcos y aliviar los apiñamientos, tratando de conseguir la oclusión con esta funcionalidad.(30)

Las piezas dentarias se ubican dentro del alveolo, ubicados en cada maxilar, con una morfología de curva abierta dirigida hacia posterior, de tal manera que se formen los dos arcos, donde las piezas dentales deberán estar en una alineación correcta y carente de espacio interdental. (5)

- **ARCADA SUPERIOR:** El crecimiento del maxilar superior se da primordialmente de manera intramembranosa, similar a la bóveda craneal, así mismo los cartílagos de la nariz son parte imprescindible para el desarrollo hacia abajo y adelante del complejo naso-maxilar.(31)

Los maxilares superiores se forman mediante dos hemiarcadas, que se unen a través de suturas palatinas medias, uniéndose de forma parcial al cráneo a través de suturas frontomaxilares, zigomato-maxilar, zigomato-temporal y pterigopalatinas, que se ubican en una



posición oblicua y paralela entre sí, contribuyendo a que los maxilares se desplacen con dirección abajo y adelante.(31)

Los crecimientos maxilares se ocasionan de manera independiente en relación a las direcciones reales del crecimiento, generando un aumento de tamaño y remodelamiento continuo, lo que permite quedarse en la misma forma, posición y proporciones de cada zona individual del maxilar. (31)

- **ARCADA INFERIOR:** En los recién nacidos la mandíbula posee dos ramas cortas, que se conectan por una porción media en la sínfisis de tejidos conectivos, luego este cartílago se reemplaza de manera rápida por un hueso en los primeros años de edad.(20)

Es un hecho que el desarrollo del cóndilo sucede por mecanismos de proliferación intersticial y aposicional, contribuyendo en gran parte al crecimiento de estas estructuras, permitiendo que el crecimiento sea distal con dirección hacia arriba y atrás, generando un desplazamiento mandibular hacia adelante y hacia abajo.(32)



Alguno de los mecanismos que intervienen de manera primordial en el crecimiento de la mandíbula son los que producen aposición, así como reabsorción en todas las superficies, siendo los que generan el incremento de tamaño y borde remodelado. De igual forma es imprescindible la aposición ósea que sucede en el borde posterior de las ramas ascendentes, al mismo tiempo se reabsorbe los bordes anteriores, logrando así una erupción sucesiva de las muelas. (32)

De la misma forma, su morfología en "V" incita un crecimiento de dentro hacia afuera, generándose depósitos de periostio en la superficie interna de las apófisis coronoides donde se introduce el musculo temporal, en los ángulos Gonion donde se inserta el masetero y por el interior los pterigoideos internos o los procesos alveolares y el cuerpo de la mandíbula que se desarrollan con la influencia de las piezas dentarias y el paquete vasculonervioso. (32)

#### - **FORMA DE ARCOS DENTARIOS**

Las arcadas dentarias poseen modificaciones individuales en su forma, por ende, se crean una variedad de análisis geométricos, con formas aritméticas y con



métodos computarizados que ayudan a analizar y determinar las arcadas dentarias.(33)

Se señala una variedad de morfologías o formas de arcos dentales en el paso de los años, pero al realizar una estandarización la propuesta viene de Chuck en el año 1934, el cual es el pionero en la clasificación de los arcos dentarios, clasificándolas en ovals, cuadrados, triangular o estrechas. (29)

#### - **PLANTILLAS ORTHOFORM**

Se crearon distintas plantillas que sustituyen la variedad de formas de los arcos dentarios, en la actualidad las plantillas prediseñadas que existen en el mercado, representan las formas de las arcadas en promedio, sin embargo, no llegan a cumplir con el estándar ideal.(34)

La casa comercial 3M (35) determinan plantillas a las que se les denomina Orthoform, las cuales se basaron en los análisis de McLaughlin et al, de esta forma se determinará la forma que posee la arcada dentaria (36), las plantillas se crean considerando la curvatura de la zona anterior y la anchura inter-canina, variando 5mm aproximadamente. (37)



Existen 3 formas para tipificar la forma de los arcos dentarios, y poder clasificar la dentadura de las personas, pudiendo ser ovoides, triangular o cuadrada, la plantilla está disponible en material translucido, permitiendo así un rápido diagnóstico, haciendo más rápida la aplicación en los individuos. (38)

Estas tres formas son aceptadas ya que se basan en 4 aspectos básicos sobre las formas de los arcos: (38)

- Curvatura anterior
- Ancho intercanino
- Ancho intermolar
- Curvatura posterior

Las plantillas ORTHOFORM 3M, son modelos ya prediseñados que colaboran en la determinación de la forma del arco dental, clasificando en 3 sencillas formas:

**a. TIPO I: TRIANGULAR:** Es cuando los anchos son disminuidos a nivel de los caninos. Se usa la plantilla de arcadas reducidas y/o con recesión de la gingiva a nivel premolar y de caninos. (37)

Las arcadas tienen como característica a el segmento anterior con angulación y las piezas posteriores



divergentes, estas formas de las arcadas poseen una menor anchura intercanina, y mayor convergencia de caninos a molare. (39)

**b. TIPO II: CUADRADA:** Hace referencia a los arcos dentarios amplios. (37)

El área anterior es recta y las zonas posteriores son paralelas entre ellas, existiendo en esta forma de arcada una menor convergencia a comparación de las arcadas triangulares.(40)

**c. TIPO III OVOIDEO:** En esta morfología de arco dentario se encuentra en una mayor frecuencia. (37)

Las zonas anteriores y posteriores tienen una parte de circunferencia regular, en esta forma ovoidal existen pequeñas discrepancias en el ancho premolar y las últimas molares, teniendo una curvatura anterior de caninos muy abrupta. (40)

El tamaño, dimensión y morfología de la arcada presentan una variedad de implicaciones en el diagnóstico de ortodoncia y de esta manera planificar un tratamiento adecuado, el cual intervenga en los espacios disponibles, la estabilidad dentaria y la estética dental. (41)



## 2.2 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

- **BASE DEL CRÁNEO:** Es el área ósea ondeada que se asocia a tejidos blandos, demarca los límites inferiores de la bóveda craneal y tiene múltiples vías de comunicación entre la superficie extracraneal e intracraneal por lo que atraviesan distintas estructuras como nervios, venas y arterias.(1–4)
- **ÍNDICE CRANEAL:** Denominado también como índice cefálico, es la forma numérica de la morfología de la cabeza. (24–26)
- **ARCADA SUPERIOR:** Es el arco dentario donde se insertan las piezas dentarias superiores, se forma por 2 hemiarquadas que se unen mediante la sutura palatina media. (31)
- **ARCADA INFERIOR:** Arco dental donde se alojan dientes inferiores.(32)
- **PLANTILLAS ORTHOFORM:** Son plantillas que ayudan al diagnóstico de la forma del arco dentario. (36)



## CAPÍTULO III METODOLOGÍA

### 3.1 MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN

Enfoque cuantitativo, porque se recogieron datos sobre las variables y se estudió las propiedades cuantitativas.(42)

De tipo:

- Prospectivo: Los datos se recogieron de fuente primaria en adelante. (43)
- Transversal: la recolección de datos se realizó en un tiempo específico y cada una de las variables fue medida en un único momento.(43)
- Observacional sólo se observó y midió el desarrollo de las variables en su ambiente natural.(44)

Nivel Relacional porque se planteó la correlación entre la morfología craneal y la forma de los arcos dentales. (45)

Diseño no experimental, porque las variables no fueron manipuladas. (45)

Método cuantitativo porque se realizó procesamiento de datos y análisis de datos numéricos. (43)

### 3.2 ÁMBITO DE INVESTIGACIÓN

Se ejecutó en el Centro de Salud Cono Sur

### 3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA

Población conformada por 384 pacientes adultos que acudieron a la consulta odontológica en el mes de Diciembre 2024

Muestra conformada por 148 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión, seleccionados por muestreo no probabilístico por conveniencia

#### **Criterios de Inclusión:**

- Pacientes adultos de 18 a 50 años y de ambos géneros
- Con presencia de incisivos superiores, inferiores en ambas arcadas.
- Presencia de 2das o 3ras molares bilateralmente y en ambas arcadas
- Pacientes sin compromiso sistémico y que dieron su consentimiento para participar en la investigación.

#### **Criterios de Exclusión:**

- Pacientes menores de 18 años y mayores de 50 años.
- Ausencia de incisivos superiores y/o inferiores en ambas arcadas.
- Ausencia de 2das o 3ras molares bilateralmente y en ambas arcadas
- Con tratamiento de ortodoncia.
- Portadores de prótesis fija en incisivos superiores y/o inferiores o en 2das o 3ras molares
- Pacientes con compromiso sistémico y que no firmaron el consentimiento para participar en la investigación.

### 3.4 TÉCNICA E INSTRUMENTOS DE RECOGIDA DE INFORMACIÓN

VARIABLE	TÉCNICA	INSTRUMENTO
Morfología craneal	Observación	Ficha de Observación clínica
Morfología de los arcos dentales	Observación	Ficha de Observación clínica

- **VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS:**

Se elaboró una ficha de observación clínica, donde se consideró primero la morfología craneal, se incluyó la edad del paciente, género y el índice craneal. Inmediatamente se evaluó la morfología de los arcos dentales para ello se incluyeron imágenes de las plantillas orthoform por arcada dental.

El instrumento fue validado por el juicio de 3 expertos Cirujanos Dentistas con Grado de Doctor.

### 3.5 RECOGIDA DE DATOS

- Se presentó la documentación al Director del C.S. Cono Sur para obtener el permiso para la recolección de datos.
- Se seleccionaron las unidades de estudio por criterios de inclusión.
- Se procedió a evaluar la morfología craneal mediante el índice craneal. Para ello se obtuvo el diámetro transverso máximo (el ancho biparietal) por 100 y se dividió entre el diámetro anteroposterior máximo (distancia del punto ofrion a la calota)

Baremo del Índice craneal:

- Dolicocefálico < 75%
  - Mesocefálico 75%-80%
  - Braquicefálico > 80%
- Luego se colocó el abrebocas y con la ayuda de espejos para fotografía se tomaron fotos de la vista oclusal de las arcadas superior e inferior. Una vez impresas las fotos se procedió a colocar sobre ellas las plantillas orthoform y se determinó que morfología presenta la arcada: si era Tipo I: triangular, Tipo II: cuadrangular o Tipo III: Ovoideo.
- Con la información recabada se elaboró la matriz de sistematización de datos y en el paquete estadístico SPSS versión 27 se realizó la estadística descriptiva e inferencial.
- La probable relación de la morfología craneal con la morfología de las arcadas dentales se contrastó con la prueba no paramétrica de  $\chi^2$ .

$$\chi^2 = \sum \frac{(O - E)^2}{E}$$

- Los resultados se presentan en tablas y figuras con su interpretación



## CAPÍTULO IV

### ANÁLISIS DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN

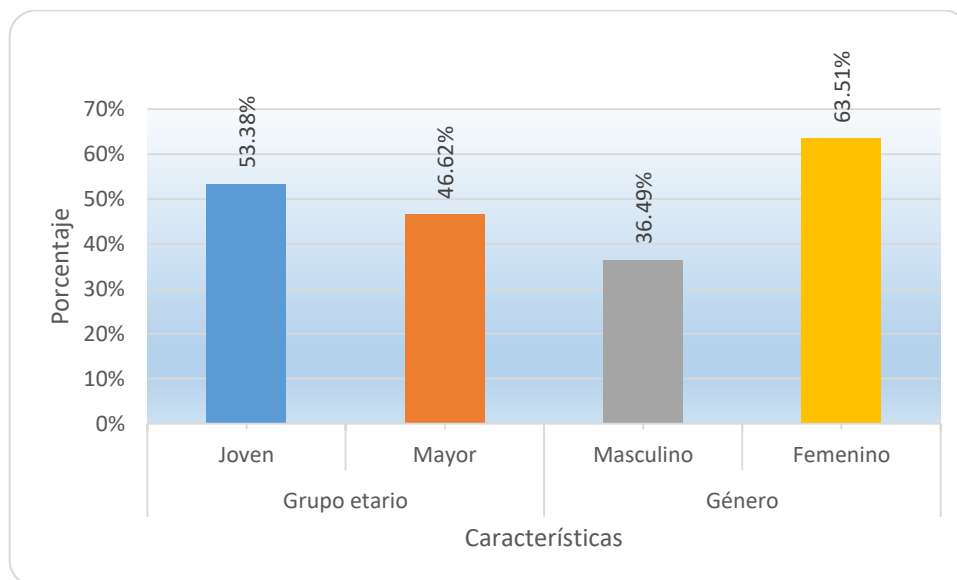
## 4.1 PRESENTACIÓN

**TABLA N° 1**  
**GRUPO ETARIO Y GÉNERO DE PACIENTES DEL CENTRO DE SALUD**  
**CONO SUR, JULIACA 2024**

Características	<i>f</i>	%
<b>Grupo etario</b>		
Joven	79	53.38
Mayor	69	46.62
Total	148	100.00
<b>Género</b>		
Masculino	54	36.49
Femenino	94	63.51
Total	148	100.00

Fuente: Matriz de sistematización de datos.

**FIGURA N° 1**  
**GRUPO ETARIO Y GÉNERO DE PACIENTES DEL CENTRO DE SALUD**  
**CONO SUR, JULIACA 2024**



Fuente: Tabla N° 1



## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

La tabla N° 1 muestra la distribución de pacientes según su grupo etario y género, en una muestra de 148 pacientes atendidos en el C.S. Cono Sur en el año 2024.

En cuanto al grupo etario, el 53.38% (79 pacientes) pertenece al grupo joven, mientras que el 46.62% (69 pacientes) pertenece al grupo mayor.

Respecto al género, el 63.51% (94 pacientes) son de género femenino y el 36.49% (54 pacientes) son de género masculino.

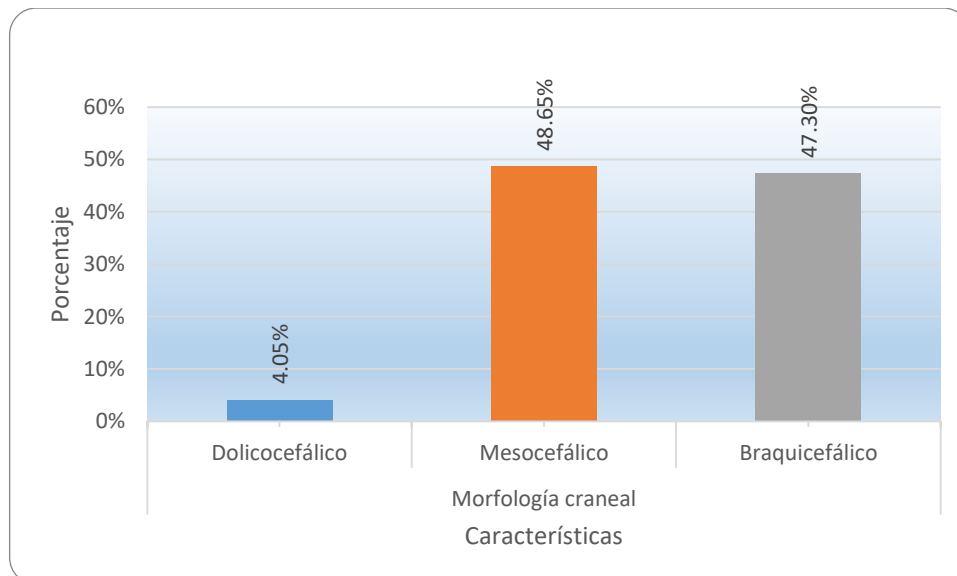
Los pacientes en su mayoría fueron jóvenes y de género femenino, lo que sugiere que este grupo utilizó más los servicios del centro de salud.

**TABLA Nº 2**  
**MORFOLOGÍA CRANEAL DE PACIENTES DEL C.S. CONO SUR**

<b>Morfología craneal</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Dolicocefálico	6	4.05
Mesocefálico	72	48.65
Braquicefálico	70	47.30
Total	148	100.00

Fuente: Matriz de sistematización de datos.

**FIGURA Nº 2**  
**MORFOLOGÍA CRANEAL DE PACIENTES DEL C.S. CONO SUR**



Fuente: Tabla Nº 2



## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

La tabla N° 2 analiza la distribución de la morfología craneal de los pacientes en el C.S. Cono Sur, clasificándola en tres tipos principales, y en 148 pacientes se observó que el 4.05% (6 pacientes) presentaron una morfología dolicocefálica, el 48.65% (72 pacientes) morfología mesocefálica y el 47.30% (70 pacientes) presentaron una morfología braquicefálica.

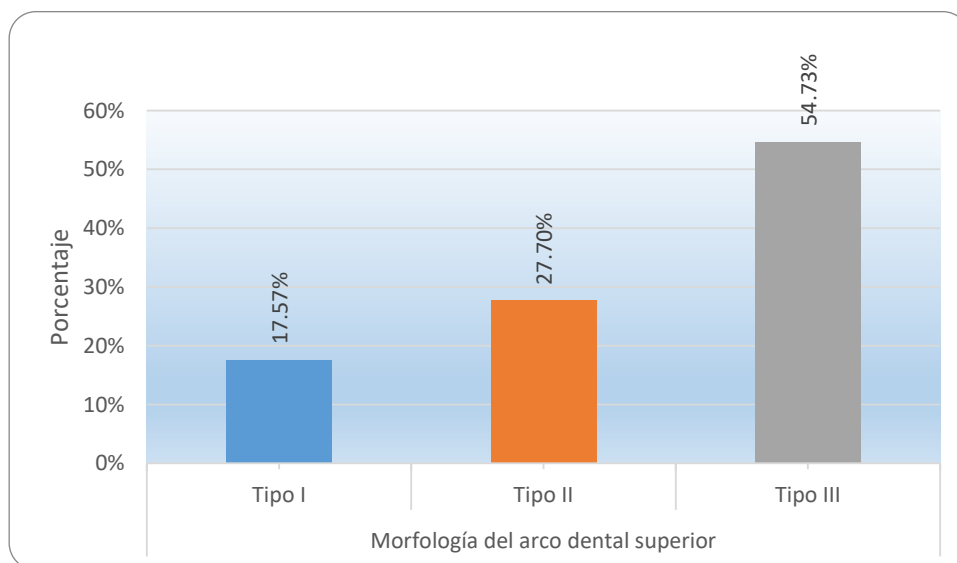
La morfología craneal mesocefálica fue ligeramente más frecuente que la braquicefálica, mientras que la dolicocefálica fue poco común en esta población.

**TABLA Nº 3**  
**MORFOLOGÍA DEL ARCO DENTAL SUPERIOR DE PACIENTES DEL C.S. CONO SUR**

Morfología del arco dental superior	<i>f</i>	%
Tipo I	26	17.57
Tipo II	41	27.70
Tipo III	81	54.73
Total	148	100.00

Fuente: Matriz de sistematización de datos.

**FIGURA Nº 3**  
**MORFOLOGÍA DEL ARCO DENTAL SUPERIOR DE PACIENTES DEL C.S. CONO SUR**



Fuente: Tabla Nº 3



## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

La tabla N° 3 detalla las diferentes morfologías del arco dental superior observadas en los pacientes del C.S. Cono Sur en el año 2024, y en 148 pacientes, se observó que el 17.57% (26 pacientes) presentaron un arco superior Tipo I, el 27.70% (41 pacientes) arco Tipo II y el 54.73% (81 pacientes) presentaron arco superior Tipo III.

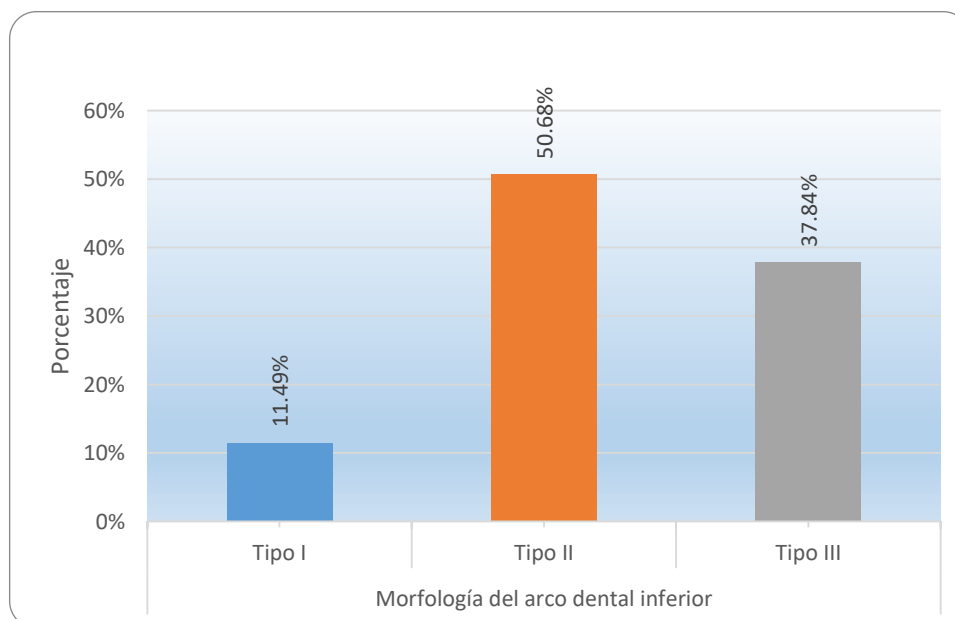
El arco dental superior Tipo III fue el más común en esta población, mientras que el Tipo I fue el menos prevalente.

**TABLA Nº 4**  
**MORFOLOGÍA DEL ARCO DENTAL INFERIOR DE PACIENTES DEL C.S. CONO SUR**

Morfología del arco dental inferior	<i>f</i>	%
Tipo I	17	11.49
Tipo II	75	50.68
Tipo III	56	37.84
Total	148	100.00

Fuente: Matriz de sistematización de datos.

**FIGURA Nº 4**  
**MORFOLOGÍA DEL ARCO DENTAL INFERIOR DE PACIENTES DEL C.S. CONO SUR**



Fuente: Tabla Nº 4



## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

La tabla N° 4 presenta las diferentes morfologías del arco dental inferior en los pacientes del C.S. Cono Sur durante el año 2024, y de 148 pacientes, el 11.49% (17 pacientes) presentaron un arco inferior Tipo I, el 50.68% (75 pacientes) un arco Tipo II y el 37.84% (56 pacientes) presentaron un arco Tipo III.

El arco dental inferior Tipo II predominó en esta población, mientras que el Tipo I fue el menos común.

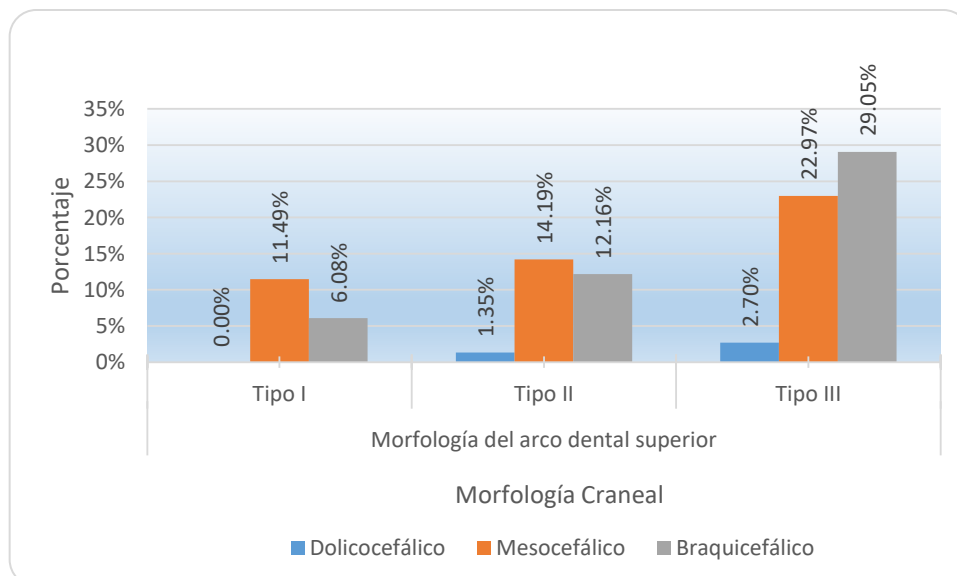
**TABLA Nº 5**  
**RELACIÓN ENTRE LA MORFOLOGÍA CRANEAL Y LA MORFOLOGÍA DEL ARCO DENTAL SUPERIOR EN LOS PACIENTES DEL C.S. CONO SUR**

Morfología del arco dental superior	Morfología Craneal						Total	
	Dolicocefálico		Mesocefálico		Braquicefálico		f	%
	f	%	f	%	f	%		
Tipo I	0	0.00	17	11.49	9	6.08	26	17.57
Tipo II	2	1.35	21	14.19	18	12.16	41	27.70
Tipo III	4	2.70	34	22.97	43	29.05	81	54.73
Total	6	4.05	72	48.65	70	47.30	148	100.00

Fuente: Matriz de sistematización de datos.

$\alpha = 0.05$        $gl = 4$        $X_c^2 = 5.1310$        $X_t^2 = 9.4877$        $p = 0.2741$

**FIGURA Nº 5**  
**RELACIÓN ENTRE LA MORFOLOGÍA CRANEAL Y LA MORFOLOGÍA DEL ARCO DENTAL SUPERIOR EN LOS PACIENTES DEL C.S. CONO SUR**



Fuente: Tabla Nº 5

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

La tabla N° 5 analiza la correlación entre la morfología craneal y del arco dental superior en los pacientes del C.S. Cono Sur 2024, y en 148 pacientes se halló:

Respecto a la morfología craneal de los pacientes; el 4.05% (6 pacientes) presentaron una morfología dolicocefálica, el 48.65% (72 pacientes) presentaron una morfología mesocefálica y el 47.30% (70 pacientes) presentaron una morfología braquicefálica.

En lo que concierne a la morfología del arco dental superior; el 17.57% (26 pacientes) presentaron un arco Tipo I, el 27.70% (41 pacientes) presentaron un arco Tipo II y el 54.73% (81 pacientes) presentaron un arco Tipo III.

Además del 17.57% (26 pacientes) que presentaron un arco superior Tipo I; el 11.49% (17 pacientes) presentaron una morfología mesocefálica y el 6.08% (9 pacientes) presentaron una morfología braquicefálica.

Del 27.70% (41 pacientes) que presentaron un arco superior Tipo II; el 1.35% (2 pacientes) presentaron una morfología dolicocefálica, el 14.19% (21 pacientes) presentaron una morfología mesocefálica y el 12.16% (18 pacientes) presentaron una morfología braquicefálica.

Del 54.73% (81 pacientes) presentaron un arco Tipo III; el 2.70% (4 pacientes) presentaron una morfología dolicocefálica, el 22.97% (34 pacientes) presentaron una morfología mesocefálica y el 29.05% (43 pacientes) presentaron una morfología braquicefálica.



El arco dental superior Tipo III fue más frecuente en pacientes braquicefálicos y mesocefálicos, mientras que los dolicocefálicos presentaron una menor diversidad de morfologías.

También, la morfología craneal no tiene relación significativa con la morfología del arco dental superior de los pacientes, ya que el nivel de probabilidad de error de la prueba ji cuadrado  $p = 0.2741$  es mayor al nivel de significancia  $\alpha = 0.05$ .

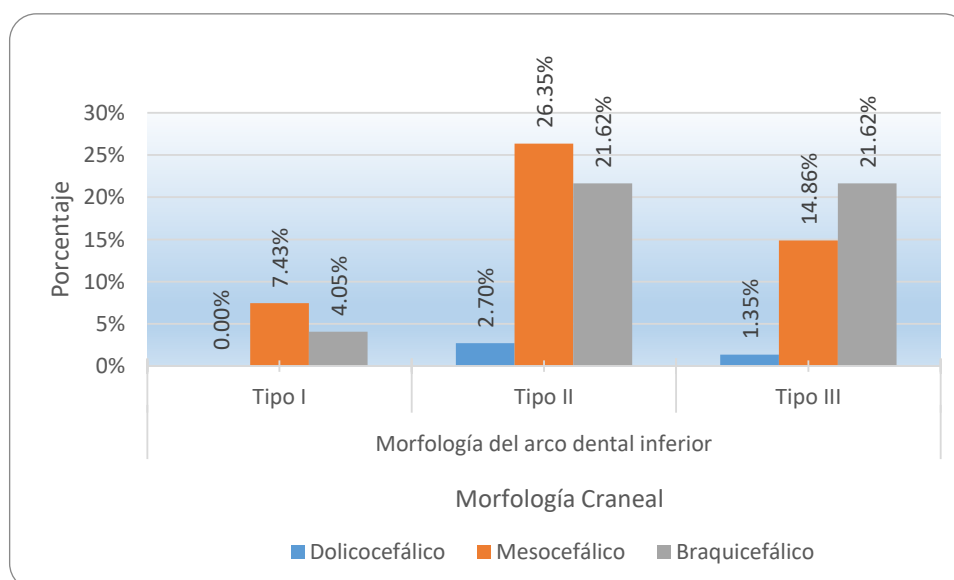
**TABLA Nº 6**  
**RELACIÓN ENTRE LA MORFOLOGÍA CRANEAL Y LA MORFOLOGÍA DEL ARCO DENTAL INFERIOR EN LOS PACIENTES DEL C.S. CONO SUR**

Morfología del arco dental inferior	Morfología Craneal						Total	
	Dolicocefálico		Mesocefálico		Braquicefálico		f	%
	f	%	f	%	f	%		
Tipo I	0	0.00	11	7.43	6	4.05	17	11.49
Tipo II	4	2.70	39	26.35	32	21.62	75	50.68
Tipo III	2	1.35	22	14.86	32	21.62	56	37.84
Total	6	4.05	72	48.65	70	47.30	148	100.00

Fuente: Matriz de sistematización de datos.

$\alpha = 0.05$        $gl = 4$        $X_c^2 = 5.1130$        $X_t^2 = 9.4877$        $p = 0.2759$

**FIGURA Nº 6**  
**RELACIÓN ENTRE LA MORFOLOGÍA CRANEAL Y LA MORFOLOGÍA DEL ARCO DENTAL INFERIOR EN LOS PACIENTES DEL C.S. CONO SUR**



Fuente: Tabla Nº 6

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

La tabla N° 6 analiza la relación entre la morfología craneal y del arco dental inferior en los pacientes del C.S. Cono Sur 2024, y en 148 pacientes se halló:

Respecto a la morfología craneal de los pacientes; el 4.05% (6 pacientes) presentaron una morfología dolicocefálica, el 48.65% (72 pacientes) presentaron una morfología mesocefálica y el 47.30% (70 pacientes) presentaron una morfología braquicefálica.

En lo que concierne a la morfología del arco dental inferior; el 11.49% (17 pacientes) presentaron un arco inferior Tipo I, el 50.68% (75 pacientes) presentaron un arco Tipo II y el 37.84% (56 pacientes) presentaron un arco Tipo III.

Además del 11.49% (17 pacientes) que presentaron un arco Tipo I; el 7.43% (11 pacientes) presentaron una morfología mesocefálica y el 4.05% (6 pacientes) presentaron una morfología braquicefálica.

Del 50.68% (75 pacientes) que presentaron un arco Tipo II; el 2.70% (4 pacientes) presentaron una morfología dolicocefálica, el 26.35% (39 pacientes) presentaron una morfología mesocefálica y el 21.62% (32 pacientes) presentaron una morfología braquicefálica.

Del 37.84% (56 pacientes) presentaron un arco Tipo III; el 1.35% (2 pacientes) presentaron una morfología dolicocefálica, el 14.86% (22 pacientes) presentaron una morfología mesocefálica y el 21.62% (32 pacientes) presentaron una morfología braquicefálica.



Los pacientes mesocefálicos y braquicefálicos mostraron mayor prevalencia de arcos dentales inferiores Tipo II y III, respectivamente, mientras que los dolicocefálicos tuvieron una representación mínima.

También, la morfología craneal no tiene relación significativa con la morfología del arco dental inferior de pacientes,  $p = 0.2759$ .

**TABLA Nº 7**

**RELACIÓN ENTRE LA MORFOLOGÍA CRANEAL Y LA MORFOLOGÍA DEL ARCO DENTAL SUPERIOR EN PACIENTES DE GÉNERO MASCULINO**

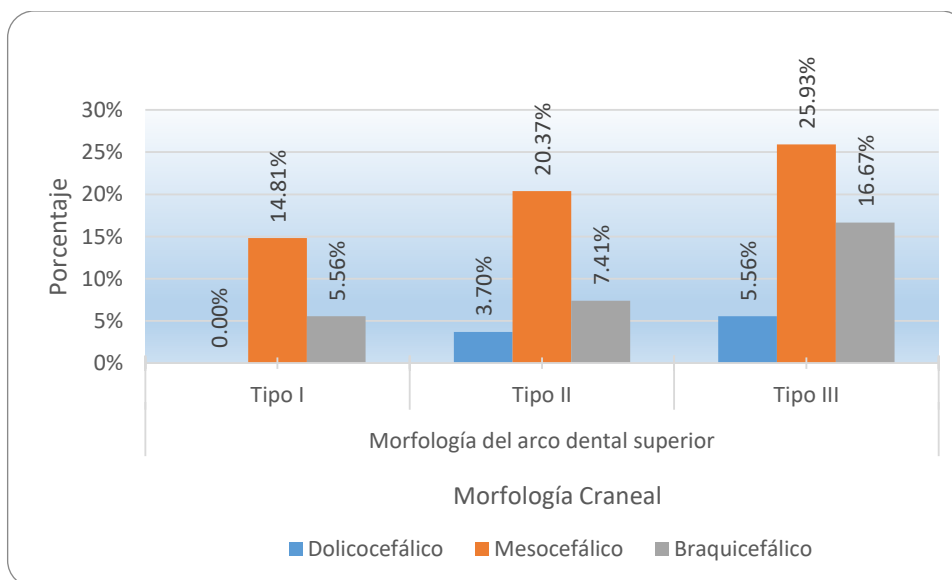
Morfología del arco dental superior	Morfología Craneal						Total	
	Dolicocefálico		Mesocefálico		Braquicefálico		f	%
	f	%	f	%	f	%		
Tipo I	0	0.00	8	14.81	3	5.56	11	20.37
Tipo II	2	3.70	11	20.37	4	7.41	17	31.48
Tipo III	3	5.56	14	25.93	9	16.67	26	48.15
Total	5	9.26	33	61.11	16	29.63	54	100.00

Fuente: Matriz de sistematización de datos.

$\alpha = 0.05$        $gl = 4$        $X_c^2 = 2.2350$        $X_t^2 = 9.4877$        $p = 0.6926$

**FIGURA Nº 7**

**RELACIÓN ENTRE LA MORFOLOGÍA CRANEAL Y LA MORFOLOGÍA DEL ARCO DENTAL SUPERIOR EN PACIENTES DE GÉNERO MASCULINO**



Fuente: Tabla Nº 7



## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

La tabla N° 7 analiza la relación entre la morfología craneal y del arco dental superior en pacientes de género masculino, y en 54 pacientes se halló:

Sobre la morfología craneal de los pacientes; el 9.26% (5 pacientes) presentaron una morfología dolicocefálica, el 61.11% (33 pacientes) presentaron una morfología mesocefálica y el 29.63% (16 pacientes) presentaron una morfología braquicefálica.

En lo que concierne a la morfología del arco dental superior de los pacientes; el 20.37% (11 pacientes) presentaron un arco superior Tipo I, el 31.48% (17 pacientes) arco Tipo II y el 48.15% (26 pacientes) presentaron un arco Tipo III.

Además del 20.37% (11 pacientes) que presentaron un arco superior Tipo I; el 14.81% (8 pacientes) presentaron una morfología craneal mesocefálica y el 5.56% (3 pacientes) presentaron una morfología craneal braquicefálica.

Del 31.48% (17 pacientes) que presentaron un arco superior Tipo II; el 3.70% (2 pacientes) presentaron una morfología craneal dolicocefálica, el 20.37% (11 pacientes) presentaron una morfología craneal mesocefálica y el 7.41% (4 pacientes) presentaron una morfología craneal braquicefálica.

Del 48.15% (26 pacientes) presentaron un arco superior Tipo III; el 5.56% (3 pacientes) presentaron una morfología craneal dolicocefálica, el 25.63% (14 pacientes) presentaron una morfología craneal mesocefálica y el 16.67% (9 pacientes) presentaron una morfología craneal braquicefálica.



También, la morfología craneal no tiene relación significativa con la morfología del arco dental superior de pacientes de género masculino,  $p = 0.6926$ .

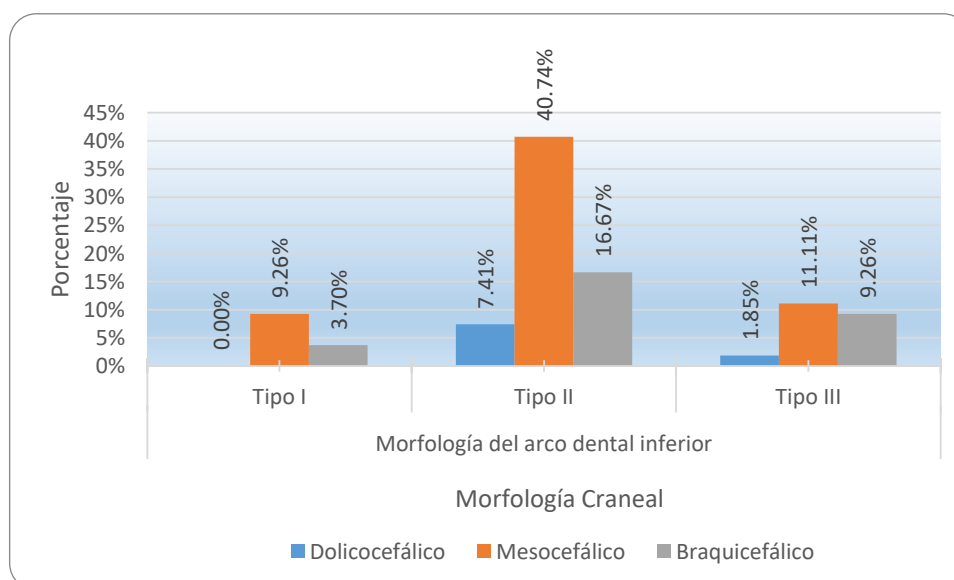
**TABLA Nº 8**  
**RELACIÓN ENTRE LA MORFOLOGÍA CRANEAL Y LA MORFOLOGÍA DEL ARCO DENTAL INFERIOR EN PACIENTES DE GÉNERO MASCULINO**

Morfología del arco dental superior	Morfología Craneal						Total	
	Dolicocefálico		Mesocefálico		Braquicefálico			
	f	%	f	%	f	%	f	%
Tipo I	0	0.00	5	9.26	2	3.70	7	12.96
Tipo II	4	7.41	22	40.74	9	16.67	35	64.81
Tipo III	1	1.85	6	11.11	5	9.26	12	22.22
Total	5	9.26	33	61.11	16	29.63	54	100.00

Fuente: Matriz de sistematización de datos.

$\alpha = 0.05$        $gl = 4$        $X_c^2 = 1.9890$        $X_t^2 = 9.4877$        $p = 0.7377$

**FIGURA Nº 8**  
**RELACIÓN ENTRE LA MORFOLOGÍA CRANEAL Y LA MORFOLOGÍA DEL ARCO DENTAL INFERIOR EN PACIENTES DE GÉNERO MASCULINO**



Fuente: Tabla Nº 8



## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

La tabla N° 8 analiza la relación entre la morfología craneal y del arco dental inferior en pacientes de género masculino, y en 54 pacientes se halló:

Sobre la morfología craneal de los pacientes; el 9.26% (5 pacientes) presentaron una morfología dolicocefálica, el 61.11% (33 pacientes) presentaron una morfología mesocefálica y el 29.63% (16 pacientes) presentaron una morfología braquicefálica.

En lo que concierne a la morfología del arco dental inferior de los pacientes; el 12.96% (7 pacientes) presentaron un arco inferior Tipo I, el 64.81% (35 pacientes) presentaron un arco Tipo II y el 22.22% (12 pacientes) presentaron un arco Tipo III.

Además del 12.96% (7 pacientes) que presentaron un arco inferior Tipo I; el 9.26% (5 pacientes) presentaron una morfología craneal mesocefálica y el 3.70% (2 pacientes) una morfología braquicefálica.

Del 64.81% (35 pacientes) que presentaron un arco inferior Tipo II; el 7.41% (4 pacientes) presentaron una morfología craneal dolicocefálica, el 40.74% (22 pacientes) presentaron una morfología craneal mesocefálica y el 16.67% (9 pacientes) presentaron una morfología braquicefálica.

Del 22.22% (12 pacientes) presentaron un arco inferior Tipo III; el 1.85% (1 paciente) presentaron una morfología craneal dolicocefálica, el 11.11% (6 pacientes) presentaron una morfología craneal mesocefálica y el 9.26% (5 pacientes) presentaron una morfología craneal braquicefálica.



También, la morfología craneal no tiene relación significativa con la morfología del arco dental inferior de pacientes de género masculino del C.S. Cono Sur,  $p = 0.7377$ .

**TABLA Nº 9**

**RELACIÓN ENTRE LA MORFOLOGÍA CRANEAL Y LA MORFOLOGÍA DEL ARCO DENTAL SUPERIOR EN PACIENTES DE GÉNERO FEMENINO**

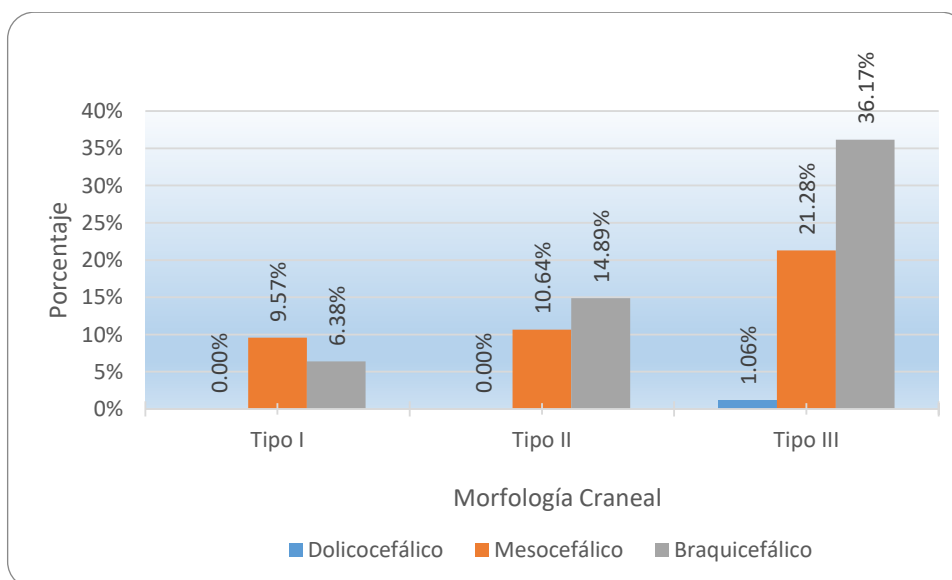
Morfología del arco dental superior	Morfología Craneal						Total	
	Dolicocefálico		Mesocefálico		Braquicefálico			
	f	%	f	%	f	%	f	%
Tipo I	0	0.00	9	9.57	6	6.38	15	15.96
Tipo II	0	0.00	10	10.64	14	14.89	24	25.53
Tipo III	1	1.06	20	21.28	34	36.17	55	58.51
Total	1	1.06	39	41.49	54	57.45	94	100.00

Fuente: Matriz de sistematización de datos.

$\alpha = 0.05$        $gl = 4$        $\chi^2_c = 3.2770$        $\chi^2_t = 9.4877$        $p = 0.5125$

**FIGURA Nº 9**

**RELACIÓN ENTRE LA MORFOLOGÍA CRANEAL Y LA MORFOLOGÍA DEL ARCO DENTAL SUPERIOR EN PACIENTES DE GÉNERO FEMENINO**



Fuente: Tabla Nº 9



## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

La tabla N° 9 analiza la relación entre la morfología craneal y del arco dental superior en pacientes de género femenino del C.S. Cono Sur, y en una muestra de 94 pacientes se observó:

Respecto a la morfología craneal de los pacientes; el 1.06% (1 paciente) presentaron una morfología craneal dolicocefálica, el 41.49% (39 pacientes) presentaron una morfología craneal mesocefálica y el 57.45% (54 pacientes) presentaron una morfología craneal braquicefálica.

En lo que concierne a la morfología del arco dental superior de las pacientes; el 15.96% (15 pacientes) presentaron un arco superior Tipo I, el 25.53% (24 pacientes) presentaron un arco Tipo II y el 58.51% (55 pacientes) presentaron un arco Tipo III.

Además del 15.96% (15 pacientes) que presentaron un arco superior Tipo I; el 9.57% (9 pacientes) presentaron una morfología craneal mesocefálica y el 6.38% (6 pacientes) presentaron una morfología craneal braquicefálica.

Del 25.53% (24 pacientes) que presentaron un arco superior Tipo II; el 10.64% (10 pacientes) presentaron una morfología craneal mesocefálica y el 14.89% (14 pacientes) presentaron una morfología craneal braquicefálica.

Del 58.51% (55 pacientes) presentaron un arco superior Tipo III; el 1.06% (1 paciente) presentaron una morfología dolicocefálica, el 21.28% (20 pacientes) presentaron una morfología mesocefálica y el 36.17% (34 pacientes) presentaron una morfología braquicefálica.



También, la morfología craneal no tiene relación significativa con la morfología del arco dental superior de pacientes de género femenino,  $p = 0.5125$ .

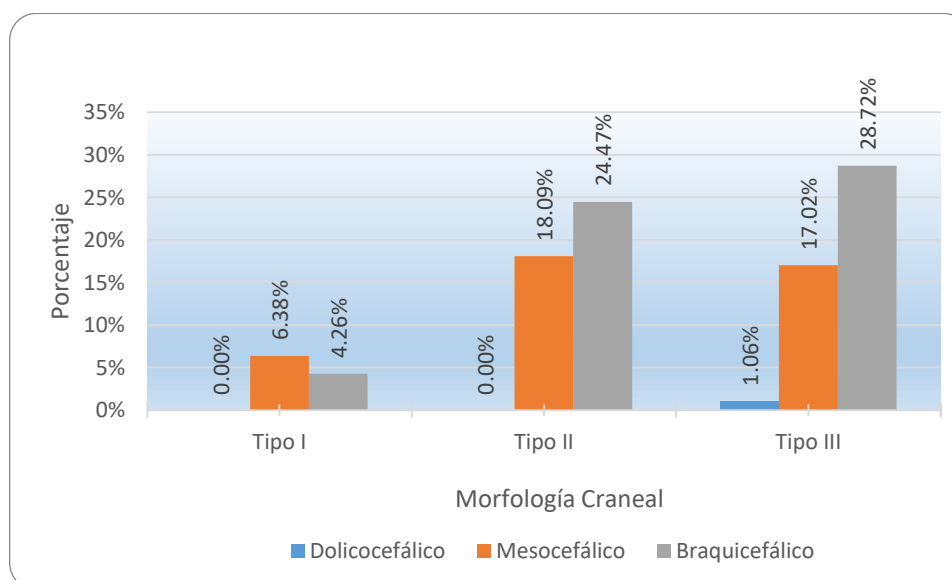
**TABLA N° 10**  
**RELACIÓN ENTRE LA MORFOLOGÍA CRANEAL Y LA MORFOLOGÍA DEL ARCO DENTAL INFERIOR EN PACIENTES DE GÉNERO FEMENINO**

Morfología del arco dental inferior	Morfología Craneal						Total	
	Dolicocefálico		Mesocefálico		Braquicefálico		f	%
	f	%	f	%	f	%		
Tipo I	0	0.00	6	6.38	4	4.26	10	10.64
Tipo II	0	0.00	17	18.09	23	24.47	40	42.55
Tipo III	1	1.06	16	17.02	27	28.72	44	46.81
Total	1	1.06	39	41.49	54	57.45	94	100.00

Fuente: Matriz de sistematización de datos.

$\alpha = 0.05$        $gl = 4$        $X_c^2 = 2.8980$        $X_t^2 = 9.4877$        $p = 0.5750$

**FIGURA N° 10**  
**RELACIÓN ENTRE LA MORFOLOGÍA CRANEAL Y LA MORFOLOGÍA DEL ARCO DENTAL INFERIOR EN PACIENTES DE GÉNERO FEMENINO**



Fuente: Tabla N° 10



## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

La tabla N° 10 analiza la relación entre la morfología craneal y del arco dental inferior en pacientes de género femenino, y en 94 pacientes se halló:

Sobre la morfología craneal de los pacientes; el 1.06% (1 paciente) presentaron una morfología dolicocefálica, el 41.49% (39 pacientes) presentaron una morfología mesocefálica y el 57.45% (54 pacientes) presentaron una morfología braquicefálica.

En lo que concierne a la morfología del arco dental inferior de los pacientes; el 10.64% (10 pacientes) presentaron un arco Tipo I, el 42.55% (40 pacientes) presentaron un arco Tipo II y el 46.81% (44 pacientes) presentaron un arco Tipo III.

Además del 10.64% (10 pacientes) que presentaron un arco inferior Tipo I; el 6.38% (6 pacientes) presentaron una morfología craneal mesocefálica y el 4.26% (4 pacientes) presentaron una morfología craneal braquicefálica.

Del 42.55% (40 pacientes) que presentaron un arco inferior Tipo II; el 18.09% (17 pacientes) presentaron una morfología craneal mesocefálica y el 24.47% (23 pacientes) presentaron una morfología craneal braquicefálica.

Del 46.81% (44 pacientes) presentaron un arco Tipo III; el 1.06% (1 paciente) presentaron una morfología craneal dolicocefálica, el 17.02% (16 pacientes) presentaron una morfología craneal mesocefálica y el 28.72% (27 pacientes) presentaron una morfología craneal braquicefálica.



También, la morfología craneal no tiene relación significativa con la morfología del arco dental inferior de pacientes de género femenino,  $p = 0.5750$ .

## 4.2 DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En el actual estudio, se determinó la relación dada por la morfología craneal y la morfología de los arcos dentales en pacientes del C.S. Cono Sur de Juliaca, 2024. Al analizar los resultados obtenidos en cuanto a la forma de las arcadas dentales, se observó una predominancia de ciertos tipos de arcos tanto en los arcos dentarios superiores como en los arcos maxilares.

Los arcos superiores tienen como resultado de esta investigación que la forma más prevalente fue el arco Tipo III (ovoideo) con un 54.73%, seguido del Tipo II (cuadrado) con un 27.70%, y el Tipo I (triangular) con el 17.57%. Este hallazgo coincide con el estudio de Parimango DR (16), quien también encontró que la forma ovoidea es la más común, con un 41.6%, prevaleciendo en su muestra de pacientes. Los resultados de Naranjo KA (7), que trabajó con poblaciones de dos etnias ecuatorianas, también muestran que la forma ovalada de la arcada superior es la más frecuente, lo que refuerza la idea de que esta forma de arco es predominante en diferentes contextos poblacionales. Sin embargo, difiere de los estudios de Affur MC (6) donde predominó la forma de arcadas cuadrada.

Por otro lado, al evaluar la arcada inferior en la presente investigación, se muestra como resultado que el Tipo II (cuadrado) fue el más prevalente con un 50.68%, seguido del Tipo III (ovoideo) con un 37.84%, y el Tipo I (triangular) con el 11.49%. Este patrón difiere del encontrado por Naranjo KA (7), quien observó una mayor prevalencia de la forma triangular en la arcada inferior en poblaciones Shuar, con un 53.3%. La diferencia en los



resultados entre la población de Juliaca y las poblaciones ecuatorianas podría estar relacionada con factores genéticos y ambientales, los cuales deben ser considerados para futuras investigaciones.

Es imprescindible recalcar que, en relación a la arcada inferior, la forma cuadrada fue la más frecuente en este estudio (50.68%), mientras que, en otros estudios, como el de Naranjo KA, no se observa una predominancia de este tipo, lo que podría indicar diferencias poblacionales significativas. El predominio de los arcos cuadrados en las arcadas mandibulares de la muestra estudiada en Juliaca podría estar asociado a características genéticas particulares o a un posible sesgo en la muestra poblacional seleccionada.

Los resultados hallados en éste estudio fueron correlativos a los hallazgos previos en cuanto a la prevalencia de la forma ovoidea en la arcada superior, mientras que se observa una ligera variabilidad en la arcada inferior, donde se reporta una mayor prevalencia de la forma cuadrada en la población de Juliaca. Estos resultados proporcionan información valiosa para la odontología, especialmente en la planificación de tratamientos ortodónticos, ya que permitirán tener en cuenta la morfología prevalente en la población local y, por ende, ofrecer soluciones personalizadas en la atención dental.

En éste estudio, el patrón de predominio de la morfología ovoidea de los arcos dentales superiores coincide con los resultados de Tarazona AR (14),



quien también encontró que la forma ovoidea era la más prevalente en la arcada superior en 67%. Asimismo, los resultados obtenidos son diferentes a los de Chang O, et al. (9), donde predominó la forma cuadrada (48.30%), mientras que en éste estudio, la forma cuadrada fue mucho menos frecuente en la arcada superior. El hallazgo común entre ambos estudios es la prevalencia de la forma ovoidea en la arcada superior, lo que sugiere que esta morfología puede ser más prevalente en diversas poblaciones.

Por otro lado, en la arcada inferior, este estudio mostró que el 50.68% de los pacientes presentaron una forma cuadrada (Tipo II), seguida de la forma ovoidea (Tipo III) con un 37.84%, y la forma triangular (Tipo I) fue la menos frecuente, con un 11.49%. Este resultado es notablemente diferente de los hallazgos de Chang O, et al. (9), quienes observaron que la forma triangular era la más común en la arcada inferior (36,70%). Por otro lado, Tarazona AR (14) también reportó que la forma ovoidea predominaba en ambas arcadas (superior e inferior), con un 67%. El hallazgo de la prevalencia de la forma cuadrada en la arcada inferior de la población de Juliaca podría estar asociado a características demográficas y genéticas propias de la población local, las cuales podrían influir en la variabilidad de los tipos de arcos dentales.

Es importante recalcar que la variabilidad de resultantes de la arcada inferior en los estudios citados refleja diferencias poblacionales que pueden estar relacionadas con factores de genética, del ambiente y etnológicos. Sin embargo, en algunos estudios la forma triangular es predominante, en



otros, como el de Tarazona AR, se confirma la prevalencia de la forma ovoidea, como se observa también en nuestra población en la arcada superior, aunque en menor porcentaje. Este tipo de diferencias resalta la importancia de estudiar la morfología de los arcos dentales dentro de contextos específicos, considerando la diversidad de cada población.

Los datos adquiridos en el actual estudio sobre la morfología de los arcos dentales en individuos que acudieron al C.S. Cono Sur, refuerzan la prevalencia de la forma ovoidea en la arcada superior, similar a lo observado en otras investigaciones, como las de Tarazona AR y Chang O, et al. Sin embargo, en la arcada inferior, la forma cuadrada predominó en nuestra muestra, lo que marca una diferencia con otros estudios. Estos hallazgos contribuyen al entendimiento de la variabilidad de la morfología dental y tienen implicaciones clínicas importantes para el diseño de tratamientos ortodónticos adaptados a las características individuales de la población.

En el caso de la arcada superior, nuestros resultados muestran que la forma ovoidea (Tipo III) predominó en los varones en 48.15% y en las mujeres en 58.51%. Estos hallazgos son consistentes con los de Moscol SA (8), quien también reportó que la forma ovoidea era la más frecuente en ambos géneros, aunque con porcentajes ligeramente diferentes (52.2% en hombres y 42.2% en mujeres). De manera similar, Conto JP (18) determina que la morfología ovoidea es más prevalente en el arco superior (60.9%), lo que concuerda con nuestros resultados, dado que en nuestra muestra la



prevalencia fue similar, especialmente en mujeres. Estos hallazgos demuestran que la forma ovoidea en la arcada superior es una característica frecuente en diversas poblaciones, lo que podría estar asociado a factores genéticos o a características comunes de la población estudiada.

En cuanto a la arcada inferior, nuestros resultados muestran que la forma cuadrada (Tipo II) fue la más prevalente en el género masculino con un 64.81%, mientras que en el género femenino, la forma ovoidea (Tipo III) fue la más común, con un 46.81%. Estos hallazgos presentan algunas diferencias con los resultados de Moscol SA, quien reportó que la forma ovoidea predominaba también en la arcada inferior, con una prevalencia del 71.1%, aunque las diferencias en los porcentajes pueden deberse a características específicas de la población estudiada en Juliaca. Conto JP, también halló que la forma cuadrada predominaba en la arcada inferior en un 56.4%, lo que se asemeja a los resultados observados en nuestra población masculina, pero con una prevalencia menor en la muestra femenina. Este hallazgo sugiere que la forma cuadrada en la arcada inferior podría ser más prevalente en algunos géneros o contextos poblacionales, mientras que, en otros, como en nuestra muestra femenina, la forma ovoidea es más frecuente.

En general, los datos obtenidos por la actual investigación concuerdan con los resultados de diversos autores en cuanto a la prevalencia de la forma ovoidea en la arcada superior, en la misma proporción en varones y en



mujeres. Sin embargo, la prevalencia de la forma cuadrada en la arcada inferior en los hombres y la forma ovoidea en las mujeres plantea un patrón interesante que podría estar relacionado con diferencias etnológicas o genéticas en las poblaciones estudiadas. Estos patrones pueden influir en el diagnóstico y tratamiento de maloclusiones, ya que cada morfología de arco dental puede requerir un enfoque ortodóntico distinto.

En conclusión, la forma ovoidea del arco dental superior tiene mayor prevalencia en la población de Juliaca, similar a lo encontrado en otros estudios como los de Moscol SA y Conto JP. Sin embargo, la diferencia observada en la prevalencia de la forma cuadrada en la arcada inferior en los hombres y la forma ovoidea en las mujeres resalta la importancia de considerar el género y otros factores específicos de cada población para la planificación de tratamientos ortodónticos. Estos resultados aportan una visión más detallada sobre las variaciones morfológicas de las arcadas dentarias y sus relaciones en cuanto al género, lo que puede mejorar la precisión de los diagnósticos y tratamientos en la práctica clínica.

En cuanto a la arcada superior, las resultantes de la investigación determinan que forma ovoidea (Tipo III) fue la más prevalente, con un 48.15% en el género masculino y un 58.51% en el género femenino. Estos resultados son consistentes con los de Casa JJ (12), quien encontró que la forma ovalada predominaba en ambos géneros (63.33% en hombres y 63.33% en mujeres). Además, en el estudio de Medrano M. (5), también se reportó que la forma ovoidea fue la más prevalente en la arcada superior



(32.2%). Esto refuerza la tendencia observada en nuestra muestra, donde la forma ovoidea es la predominante, independientemente del género. Los resultados obtenidos en este estudio corroboran los hallazgos previos que sugieren que la forma ovoidea es la más común en la arcada superior de la población general.

En cuanto a la arcada inferior, nuestros resultados muestran una diferencia interesante en la prevalencia de las formas de los arcos entre los géneros. En el género masculino, la forma cuadrada (Tipo II) predominó con un 64.81%, mientras que, en el género femenino, la forma ovoidea (Tipo III) fue la más común, con un 46.81%. Este patrón de distribución es parcialmente coherente con los hallazgos de Casa JJ (12), quien también reportó una mayor prevalencia de la forma ovalada en ambos géneros, pero con una distribución más equitativa entre las formas cuadrada, ovalada y triangular. Sin embargo, en nuestra población, la forma cuadrada fue significativamente más prevalente en los hombres para la arcada inferior, mientras que la forma ovoidea predominó en las mujeres.

En el estudio de Medrano M (5), también se observó que la forma ovoidea era la más común en la arcada inferior (25.25%), lo que coincide con la prevalencia de esta forma en las mujeres de nuestro estudio. Sin embargo, los resultados obtenidos de nuestra muestra sugieren que, en general, la forma cuadrada es más prevalente en los hombres, lo que destaca una posible diferencia en la distribución de las formas en función del género.



Respecto a la correlación de la forma del arco dental con el género, los hallazgos de Bellido PN (19) sugieren que este hallazgo se alinea con nuestros resultados, donde observamos que la morfología de los arcos dentales superiores e inferiores en mujeres muestra una mayor prevalencia las formas ovoideas, por otra parte, en los hombres, la morfología cuadrada se asocia más con la arcada inferior. Estas diferencias podrían deberse a factores genéticos, étnicos o ambientales que modulan la prevalencia de las diferentes formas de los arcos dentales en cada género.

La información obtenida en éste estudio determina que la forma ovoidea es predominante en la arcada superior, tanto en hombres como en mujeres, lo cual coincide con los estudios previos de Casa JJ y Medrano M. Sin embargo, se encontró una diferencia en la arcada inferior, ya que en el género masculino la forma cuadrada de la arcada superior fue más prevalente, mientras que en las mujeres la forma ovoidea predominó. Estos hallazgos resaltan la importancia de considerar el género y otros factores poblacionales para la planificación de tratamientos ortodónticos, así como la necesidad de realizar estudios adicionales que exploren las variaciones en la morfología dental en diversas poblaciones y géneros.

En relación a la información obtenida, se determinó que la forma de la arcada superior más prevalente en nuestra muestra fue la forma ovoidea (Tipo III) con un 54.73%. En relación con la morfología craneal, el 29.05% de los pacientes con arco ovoideo presentaron una morfología craneal braquicefálica, lo que representa una parte considerable de la muestra. Por



otra parte, al hacer el estudio estadístico, no se halló una correlación significativa dada por la morfología craneal y la forma del arco dental superior ( $p=0.2741$ ). Este resultado es consistente con los hallazgos de Llanes M (11), quien también reportó que, a pesar de las prevalencias de la morfología del cráneo braquicefálico en su población (55.4%), no existió una relación significativa dada por la forma craneofacial con la morfología del arco dentario superior.

De manera similar, el estudio de Mimbela DG (15), que evaluó las relaciones dadas por la forma craneofacial con la morfología de los arcos dentarios en una muestra de 80 pacientes, encontró que la forma de arco superior ovoidea predominaba (46.25%), coincidiendo con nuestra muestra. Sin embargo, Mimbela también concluyó que había una correlación significativa dada por la forma craneal y la forma de las arcadas superiores ( $p=0.006$ ), lo cual contrasta con los resultados de ésta investigación, donde no se encontró dicha relación ( $p=0.2741$ ). Esto sugiere que, aunque existen similitudes en la prevalencia de la forma ovoidea, la conexión dada por la forma craneal con la morfología de los arcos dentales puede depender de factores específicos de la población evaluada y de la metodología empleada.

En cuanto a la arcada inferior, en nuestra muestra, el 50.68% de los pacientes presentaron un arco cuadrado (Tipo II), y el 21.62% de estos pacientes tenían morfología craneal braquicefálica. Al igual que con la arcada superior, no se halla relación significativa dada por morfología



craneal, con la forma de la arcada inferior ( $p=0.2759$ ). Estos resultados coinciden con los hallazgos de Mimbela DG (15), quien también reporta que no se halló una conexión significativa dada por la morfología craneal y la de la arcada inferior. En contraste, Llanes M (11), no especificó la correlación entre la morfología craneal y la arcada inferior, lo que limita la comparación directa en este aspecto.

Es importante destacar que, a pesar de que en los tres estudios se observó una prevalencia sobre la morfología ovoidea en arcada superior, la conexión dada por la forma craneal con la morfología del arco dental fue inconsistente. Mientras que en algunos estudios se observó una correlación significativa, en el presente estudio no se encontró tal relación. Esto puede estar relacionado con diferencias en las muestras estudiadas, como la edad, el origen geográfico o las características étnicas de los participantes, lo que sugiere que la morfología craneal podría influir de manera diferente según el contexto poblacional.

Para concluir, los datos obtenidos de la actual investigación determinan que aunque la forma ovoidea fue la más frecuente en la arcada superior, no existió una correlación significativa dada por la forma del cráneo y la forma de las arcadas dentales en nuestra muestra de pacientes de Juliaca. Estos hallazgos son consistentes con los estudios de Llanes M y Mimbela DG en cuanto a la prevalencia de la forma ovoidea, pero difieren en la falta de una correlación significativa entre la morfología craneal y los arcos dentarios. Estos resultados sugieren que la morfología craneal no es un factor que



determina la morfología de la arcada dentaria en esta población, ya que otros factores pueden influir en la variabilidad de la morfología de los arcos dentarios.



## CONCLUSIONES

**PRIMERA:** La morfología craneal no tiene relación significativa con la morfología de los arcos dentales en pacientes del Centro de Salud Cono Sur de Juliaca (Superior  $p=0.2741$ , Inferior  $p=0.2759$ ). (Tablas N° 5 y 6)

**SEGUNDA:** Del 54.73% de pacientes que presentaron arco dental superior Tipo III; el 2.70% presentaron una morfología craneal dolicocefálica, el 22.97% mesocefálica y el 29.05% braquicefálica. Concluyendo en que no existe relación estadísticamente significativa entre la morfología craneal y la morfología del arco dental superior de pacientes del C.S. Cono Sur,  $p=0.2741$ . (Tabla N° 5)

**TERCERA:** Del 50.68% de pacientes) que presentaron un arco dental inferior Tipo II; el 2.70% presentaron una morfología craneal dolicocefálica, el 26.35% mesocefálica y el 21.62% braquicefálica. Concluyendo que la morfología craneal no tiene relación estadísticamente significativa con la morfología del arco dental inferior de pacientes del C.S. Cono Sur,  $p=0.2759$ . (Tabla N° 6)

**CUARTA:** La morfología craneal no tiene relación significativa con la morfología del arco dental superior  $p=0.6926$ , ni con el arco dental inferior  $p=0.7377$  de pacientes de género masculino. Asimismo, la morfología craneal no tiene relación significativa con la morfología



del arco dental superior  $p=0.5125$ , ni con el arco dental inferior  $p=0.5750$  de pacientes de género femenino. Concluyendo que la morfología craneal no tiene relación estadísticamente significativa con la morfología de los arcos dentales según el género de pacientes del C.S. Cono Sur de Juliaca. (Tablas N° 7 al 10)



## RECOMENDACIONES

**PRIMERA:** A los Cirujanos Dentistas, deben mantenerse al día con los avances en investigaciones sobre morfología craneofacial y su relación con la salud dental, lo que les permitirá optimizar el diagnóstico y tratamiento de maloclusiones en diversas poblaciones. Asimismo, a pesar de que la relación entre la morfología craneal y los arcos dentales no es concluyente, los dentistas deben seguir promoviendo una atención preventiva centrada en la evaluación temprana de las estructuras dentales y craneales para evitar complicaciones futuras

**SEGUNDA:** A los internos de Odontología, que adquieran experiencia en la evaluación de la morfología craneofacial y dental. Esto les permitirá comprender mejor las variaciones anatómicas y cómo afectan el diagnóstico y tratamiento de las condiciones dentales

**TERCERA:** A los pacientes, deben someterse a revisiones periódicas para detectar posibles problemas en los arcos dentales o en la estructura craneofacial. Esto permitirá un diagnóstico temprano y la intervención preventiva de condiciones que puedan afectar la salud bucal.

**CUARTA:** A los investigadores, se recomienda que continúen explorando la relación entre la morfología craneal y los arcos dentales en diferentes poblaciones y contextos geográficos, utilizando muestras más amplias y diversificadas. La investigación adicional



puede arrojar resultados más precisos que ayuden a mejorar la  
planificación ortodóntica y quirúrgica



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Policeni B SW. Imaging of the skull base anatomy and pathology. Radiologic Clinics. 2015;53(1): 1-14. Available from: <https://www.thieme-connect.de/products/ejournals/abstract/10.4103/0971-3026.111485>
2. Raut A, Naphade P CA. Imaging of skull base: pictorial essay. The Indian journal of radiology & imaging. 2012;22(4):305. <https://doi.org/10.4103/0971-3026.111485>.
3. Parmar H, Gujar S, Shah G MS. Imaging of the anterior skull base. Neuroimaging Clinics. 2009;19(3):427-439. <https://doi.org/10.1016/j.nic.2009.06.011>.
4. Borges A. Imaging of the central skull base. Neuroimaging Clinics. 2009;19(3): 441-468. <https://doi.org/10.1016/j.nic.2009.06.001>.
5. Medrano M. Forma y tamaño de los arcos dentarios en pacientes pre-ortodónticos con dentición mixta de la Clínica Estomatológica Luis Vallejos Santoni del año 2019 [Tesis Pregrado Titulación] Cusco: Universidad Andina del Cusco; 2021. [Internet]. Available from: <https://repositorio.uandina.edu.pe/handle/20.500.12557/4281>
6. Affur MC BG. Facial biotype in relation to the shape of the upper dental arch of individuals from the city of Corrientes. A crosssectional study. Rev - Univ Científica del Sur [Internet]. 2023;11(2). Available from: <https://revistas.cientifica.edu.pe/index.php/odontologica/article/view/1523>
7. Naranjo KA, Proaño AM BN. Shape and size of the dental arch in populations aged 12 to 18 years of two Ecuadorian ethnic groups. Odontol 23(2) | e344 [Internet]. Available from: <https://revistadigital.uce.edu.ec/index.php/odontologia/article/view/3441/4198>
8. Moscol SA OE. Forma y dimensión de los Arcos Dentales en niños de 7-10 años en un Centro Odontopediátrico. Piura-2021 [Tesis Pregrado Titulación] Piura: Universidad César Vallejo; 2021 [Internet]. Available from: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/77800>
9. Chang O, Figueredo K, Albán CA CM. Forma del arco dentario en estudiantes de Medicina. Rev Cubana Estomatol [Internet]. 2021;58(3).



- Disponible en:  
<https://revestomatologia.sld.cu/index.php/est/article/view/3148>. Available  
from: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75072021000300003](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072021000300003)
10. Giuca MR, Pasini M, Pacini M, Carli E, Lardani L FR. Use of extra-oral scanner for the study of arch form in a sample of Italian adolescents with ideal occlusion. *J Biol Regul Homeost Agents*. 2020 May-Jun;34(3 Suppl. 1):107-116. DENTAL SUPPLEMENT. PMID: 32618168. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32618168/>
  11. Llanes M, Jiménez MN BM. Morfología Craneofacial y su relación con la forma y ancho del arco dentario maxilar en estudiantes entre 13 y 16 años de la ciudad de Cuenca. *Rev Latinoam Ortod y odontopediatría [Internet]*. 2020; Available from: <https://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/23387>
  12. Casa JJ. Relación entre la forma de los arcos y la falta de espacio dental. Universidad Nacional de Chimborazo [Tesis Pregrado Titulación] Ecuador: Universidad Nacional de Chimborazo; 2020. Available from: <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/5725/1/UNACH-EC-FCS-ODT-2019-0028.pdf>
  13. Ramírez KG. Relación entre el índice intercanino mandibular, el género y la forma del arco dentario inferior en modelos de estudio de la consulta privada. Arequipa, 2019 [Tesis Pregrado Titulación] Arequipa: Universidad Católica de Santa María; 2020. Available from: <https://repositorio.ucsm.edu.pe/items/0b340fff-4ff8-4353-85ac-62d5b49acca8>
  14. Tarazona AR. Forma de arcos dentarios asociado al biotipo facial en los estudiantes de odontología de la Universidad de Huánuco. [Tesis Pregrado Titulación] Huánuco: Universidad de Huánuco; 2020 [Internet]. Available from: <http://repositorio.udh.edu.pe/123456789/1226>
  15. Mimbela DG. Morfología craneofacial y su relación con la forma de arco dentario en niños de 6 a 9 años atendidos en el área de odontopediatría de la Clínica Estomatológica de la Universidad de Sipan.[Tesis Pregrado Titulación]Pimentel: Universidad Señor de Sipan 2020.



- [https://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12802/4471/Tesis %20-%20Bach.%20Mimbela%20Perez%20Dani%20Gabriela.pdf?sequence=1 &isAllowed=y;](https://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12802/4471/Tesis%20-%20Bach.%20Mimbela%20Perez%20Dani%20Gabriela.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
16. Parimango DR TC. Estudio del biotipo facial según análisis cefalométrico de Ricketts y su relación con la forma de los arcos dentarios en pacientes de la Clínica Dental. UNAP[Tesis Especialidad Ortodoncia y Ortopedia Maxilar]Amazonas:Universidad Nacional de Amazonía 2020. Available from: <http://repositorio.unapiquitos.edu.pe/handle/20.500.12737/6020>
  17. Castro V. Comparación de los arcos dentales con dentición mixta de una población urbana y rural indígena, Cusco-2018 [Tesis Pregrado Titulación] Cusco: Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco; 2020. Available from: [https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/RUNS\\_924b0351b13520f4e2 d62bcb80f41f8c](https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/RUNS_924b0351b13520f4e2d62bcb80f41f8c)
  18. Conto JP. Dimensiones transversales y longitudinales de arcos dentarios y sus formas en escolares de 12 a 17 años de edad, Institución Educativa Mixta Jorge Chávez Chaparro [Tesis Pregrado Titulación] Cusco: Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco 2020. Available from: <https://repositorio.unsaac.edu.pe/handle/20.500.12918/4856>
  19. Bellido PN. Relación entre biotipo facial, forma de arcos dentarios y forma de incisivos centrales superiores en estudiantes de 16 años de la Institución Educativa Emblemática G.U.E. José Antonio encinas – Juliaca. [Tesis Pregrado Titulación] Puno: UNAP 2020. Available from: <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/3525>
  20. Ruíz V. Anatomía Topográfica [libro electrónico]. México: National Academy Press; 2001. Disponible en: <https://books.google.com.pe/books>.
  21. Sadler TW. Embriología médica de Langman.12 ed. España.Wolters Kluwer; 2012.
  22. Ustrell J DJ. Ortodoncia. Barcelona: Edicions Univers; 2001.
  23. Canut JA. Ortodoncia Clínica y Terapéutica. 2da ed. Barcelona, España: Masson. 2005;
  24. Mayoral J. MG. Ortodoncia. Principios fundamentales y práctica. 4ta



- edición. Barcelona: Editorial Labor. 1984;
25. Tito RM. Proporción áurea y parámetros faciales en estudiantes de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna 2011. [Tesis Pregrado Titulación] Tacna: Universidad Jorge Basadre groghman, 2013. Available from: <https://repositorio.unjbg.edu.pe/items/a051a287-6ca1-4089-ba0a-2adf7ad6cf56>
  26. Ravelo L. Análisis Facial del Paciente, Trabajo para optar el título de Especialista en Odontología Operatoria y Estética. Caracas. Noviembre 2003 [Tesis Pregrado Titulación] Venezuela: Universidad Central de Venezuela 2014. Available from: <http://saber.ucv.ve/handle/10872/5976>
  27. Moyers R. Manual de ortodoncia. 4Ed. Buenos Aires: Panamericana. 1992.
  28. Kesterke MJ, Raffensperger ZD, Heike CL, Cunningham ML, Hecht JT, Kau CH, Nidey NL, Moreno LM, Wehby GL, Marazita ML WS. Using the 3D Facial Norms Database to investigate craniofacial sexual dimorphism in healthy children, adolescents, and adults. *Biol Sex Differ*. 2016 Apr 22;7:23. doi: 10.1186/s13293-016-0076-8. PMID: 27110347; PMCID: PMC4841054. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27110347/>
  29. Mendoza PA GJ. Forma del arco dental en ortodoncia. *Rev Tamé* [Internet]. 2015;3(9):327-333. Available from: [https://www.uan.edu.mx/d/a/publicaciones/revista\\_tame/numero\\_9/Tame39-10.pdf](https://www.uan.edu.mx/d/a/publicaciones/revista_tame/numero_9/Tame39-10.pdf)
  30. Mendoza PA GJ. Forma de arco dental en ortodoncia. *Rev Tamé* 2015; 3 327-333 [Internet]. 1. Mendoza. Available from: [https://www.uan.edu.mx/d/a/publicaciones/revista\\_tame/numero\\_9/Tame39-10.pdf](https://www.uan.edu.mx/d/a/publicaciones/revista_tame/numero_9/Tame39-10.pdf)
  31. Hubertus JM. Atlas de Odontología Pediátrica. 1era ed. España: Masson; 2004.
  32. Boj JR, Catalá M, García C, Mendoza A PP. Odontopediatría: la evolución del niño al adulto joven. 4ed. Madrid: Ripano, 2011. p27-56.
  33. Triviño F, Furquim D SM. A forma do arco dentario inferior na visao da literature R. *Dental Press Orthodon Orthop Facial Maringá*. 2007; 12(6): 61-72. Available from: <https://www.scielo.br/j/dpress/a/6dgtFkFkV8gW9NJFbZGxHxj/?format=pdf>



- f
34. Gallardo R PN. ¿consumimos los ortodoncistas en España la forma de arcada que más se adecúa a la de nuestros pacientes? Análisis comparativo de las distintas formas de arcada en el mercado. *Ortod Esp.* 2009;49(4):245–55. Available from: <https://www.ortodonciaespanola.es/articulos/consumimos-los-ortodoncistas-en-espana-la-forma-de-arcada-que-mas-se-adecua-a-la-de-nuestros-pacientes-analisis-comparativo-de-las-distintas-formas-de-arcada-en-el-mercado-5568>
  35. 3M Science Applied to life. Plantillas de formulario de arco de diagnóstico 3M™ OrthoForm™. Available from: [https://www.3mz.co.nz/3M/en\\_NZ/p/d/b5005157013/](https://www.3mz.co.nz/3M/en_NZ/p/d/b5005157013/)
  36. Shrestha RM. Polynomial Analysis of Dental Arch Form of Nepalese Adult Subjects. *Orthod J Nepal* [Internet]. 2013;3(1):7–13. Available from: <https://pdfs.semanticscholar.org/c317/7a0e52f83d05294d0b8ef4bbaaf166e7d94c.pdf>
  37. Fernández C. Estudio de la forma de arcada en la población andaluza.[Tesis Master en ortodoncia y ortopedia funcional] España: Universidad de Oviedo, 2013. Available from: [https://digibuo.uniovi.es/dspace/bitstream/handle/10651/17351/TFM\\_CeliaFernandezdeVelascoTarilonte.pdf;jsessionid=2408F38B160887BAEBA149CD55039601?sequence=1](https://digibuo.uniovi.es/dspace/bitstream/handle/10651/17351/TFM_CeliaFernandezdeVelascoTarilonte.pdf;jsessionid=2408F38B160887BAEBA149CD55039601?sequence=1)
  38. D'Esciban SL. *Ortodoncia en dentición mixta*. Ed. Amolca. Venezuela, 2007. págs. 85-104.
  39. Chuck G. Ideal Arch Form. *Angle Orthod.* 1934; 4(4): 312-27. Available from: [https://meridian.allenpress.com/angle-orthodontist/article/4/4/312/56257/Ideal-Arch-Form?utm\\_term=&utm\\_campaign=&utm\\_source=adwords&utm\\_medium=ppc&hsa\\_acc=3263191249&hsa\\_cam=21695052637&hsa\\_grp=&hsa\\_ad=&hsa\\_src=x&hsa\\_tgt=&hsa\\_kw=&hsa\\_mt=&hsa\\_net=adwords&h](https://meridian.allenpress.com/angle-orthodontist/article/4/4/312/56257/Ideal-Arch-Form?utm_term=&utm_campaign=&utm_source=adwords&utm_medium=ppc&hsa_acc=3263191249&hsa_cam=21695052637&hsa_grp=&hsa_ad=&hsa_src=x&hsa_tgt=&hsa_kw=&hsa_mt=&hsa_net=adwords&h)
  40. Leopoldinho F. Diagrama individual objetivo anatómico. Una propuesta para elegir la forma de los arcos en la técnica de alambre recto, basada en



- individualidad anatómica y objetivos de tratamiento. Clin Orton Dental Press. 2004 Noviembre; 3(5): p. 84-92. Available from: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-758520?lang=es>
41. Khera AK, Singh GK, Sharma VP SA. Relationship between dental arch dimensions and vertical facial morphology in Class I subjects. J IndOrthod Soc. 2012;46(4):316-324. Available from: <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.5005/jp-journals-10021-1113>
  42. Bunge M. La investigación científica. Su estrategia y su filosofía. Siglo XXI Editores. Argentina. 2004;
  43. Supo J. Metodología de la Investigación Científica: Niveles de investigación. 4ta ed. (Spanish Edition). 2024.
  44. Manterola C Otzen T. Estudios Observacionales. Los diseños utilizados con mayor frecuencia en Investigación Clínica. Int J Morphol, 32. pp. 634-645. 2014;
  45. Hernández R. Metodología de la investigación: las rutas: cuantitativa y cualitativa y mixta. México: McGraw-Hill Interamericana,. 2018. 752 p.



# APÉNDICES





## APÉNDICE N° 2

### FICHA DE OBSERVACIÓN CLÍNICA

#### MORFOLOGÍA CRANEAL

Edad: ..... Género: Masculino ( ) Femenino ( )

#### ÍNDICE CRANEAL

Diámetro transverso máximo \_\_\_\_\_ **X100** IC= \_\_\_\_\_

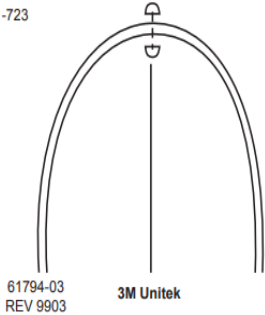
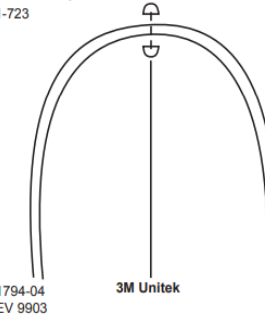
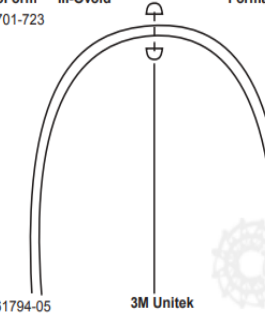
Diámetro anteroposterior máximo \_\_\_\_\_

#### **Baremo del índice Craneal:**

- Dolicocefálico < 75% ( )
- Mesocefálico 75%-80% ( )
- Braquicefálico > 80% ( )

**Fuente:** ficha de observación validada por Juicio de expertos (Apéndice N° 3)

**MORFOLOGÍA DE LOS ARCOS DENTALES**

PLANTILLAS ORTHOFORM	ARCADA SUPERIOR	ARCADA INFERIOR
<p style="text-align: center;"><b>TIPO I: TRIANGULAR</b></p> <p>OrthoForm™ I-Tapered      Forma triangular REF 701-723</p>  <p style="text-align: center;">61794-03 REV 9903      3M Unitek</p>		
<p style="text-align: center;"><b>TIPO II: CUADRADA</b></p> <p>OrthoForm™ II-Square      Forma cuadrada REF 701-723</p>  <p style="text-align: center;">61794-04 REV 9903      3M Unitek</p>		
<p style="text-align: center;"><b>TIPO III: OVOIDEA</b></p> <p>OrthoForm™ III-Ovoid      Forma ovoide REF 701-723</p>  <p style="text-align: center;">61794-05 REV 9903      3M Unitek</p>		

**Fuente:** ficha de observación validada por Juicio de expertos (Apéndice N° 3)

## APÉNDICE Nº 3

### VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS POR JUICIO DE EXPERTOS

- APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO: Zúñiga Medina Enrique
- CARGO: Director
- TIEMPO DE EJERCICIO PROFESIONAL: 30 AÑOS
- TÍTULO DE LA PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN: Relación entre la morfología craneal y la morfología de los arcos dentales en pacientes del Centro de Salud Cono Sur Juliaca 2024
- INSTRUMENTO ELABORADO POR: Antony Edwards Juli Rojas
- NOMBRE DEL INSTRUMENTO: Ficha de observación Clínica
- 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 ( )

Juliaca, 31 de octubre 2024

  
UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CUZCO  
Dr. Enrique Zúñiga Medina  
CIRUJANO DENTISTA  
COP. 5073

**SELLO Y FIRMA DEL EXPERTO**



**VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS POR JUICIO DE EXPERTOS**

- APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO: Dra. Hilarhua Vargas, Krishna Yacine
- CARGO: Investigadora, Miembro del Comité Editorial de la Revista de la CIM-CEO
- TIEMPO DE EJERCICIO PROFESIONAL: 18 años
- TÍTULO DE LA PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN: Relación entre la morfología craneal y la morfología de los arcos dentales en pacientes del Centro de Salud Coma Sur Juliaca 2024
- INSTRUMENTO ELABORADO POR: Antony Edwards Juli Rojas
- NOMBRE DEL INSTRUMENTO: Ficha de Observación Clínica
- 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 ( )

Juliaca, 01 de Noviembre 2024

*[Firma]*  
 Dra. Krishna Hilarhua Vargas  
 CIRUJANO DENTISTA  
 ESPECIALISTA EN PERIODONCIA  
 E IMPLANTOLOGÍA  
 COP. 122677 P.N.E. 795

**SELLO Y FIRMA DEL EXPERTO**



**VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS POR JUICIO DE EXPERTOS**


- APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO: FRISANCHO DÍAZ MAGALY
- CARGO: CIRUJANO DENTISTA - EXDOCENTE UNIVERSITARIO
- TIEMPO DE EJERCICIO PROFESIONAL: 10 AÑOS
- TÍTULO DE LA PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN: RELACION ENTRE LA MORFOLOGÍA CRANIAL Y LA MORFOLOGIA DE LOS ARCOS DENTALES EN PACIENTES DEL CENTRO DE SALUD CONOSUR JULIACA 2024
- INSTRUMENTO ELABORADO POR: ANTONY EDWARDS JULI ROJAS
- NOMBRE DEL INSTRUMENTO: FICHA DE OBSERVACION CLINICA
- 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 ( )

Juliaca, D.I. de NOVIEMBRE 2024

  
 Magaly Frisancho Díaz  
 CIRUJANO DENTISTA  
 C.O.P 17801

**SELLO Y FIRMA DEL EXPERTO**

### APÉNDICE N° 4

### SOLICITUD

"AÑO DEL BICENTENARIO DE LA CONSOLIDACION DE NUESTRA INDEPENDENCIA Y DE LA CONMEMORACION DE LAS HEROICAS BATALLAS DE JUNIN Y AYACUCHO"

Juliaca, 11 de Diciembre del 2024

CARTA N° 1093 -2024 -J-UADI-HCMM-RED-S-SR/J

Señor(es):

**C.D. NELLY JULIETA PARI ORIHUELA**  
**JEFE DE LA MICRORED CONO SUR DE LA - RSSR**  
**PRESENTE.-**



ASUNTO : PRESENTA A BACHILLER EN ODONTOLOGIA PARA EJECUTAR PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.

SOLICITANTE : Sr. ANTONY EDWARDS JULI ROJAS

#### REGISTRO N° 23082 - 2024

Mediante el presente me dirijo a Ud. para saludarlo cordialmente, así mismo presentarle al bachiller de la Escuela Profesional de ODONTOLOGIA de la UNIVERSIDAD ANDINA NESTOR CACERES VELASQUEZ, quien ejecutará el Proyecto de Investigación titulado "**RELACION ENTRE LA MORFOLOGIA CRANEAL Y LA MORFOLOGIA DE LOS ARCOS DENTALES EN PACIENTES DEL CENTRO DE SALUD CONO SUR-JULIACA 2024**" contando con la opinión favorable de las instancias correspondientes, considera procedente para que el interesado obtenga información para el proyecto de investigación, solicito le brinde las facilidades para recabar información.

La Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación de la Red de Salud San Román otorga la **OPINION FAVORABLE**, para que realice lo solicitado dentro de la Institución a partir de la fecha, al concluir el proyecto deberá dejar un ejemplar para la biblioteca del Hospital.

Atentamente,

EUCG/cdf  
Cc. Interesado

DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD PUNO  
HOSPITAL CARLOS MONGE MEDRANO  
D<sup>o</sup> Edwin U. Carfascu Gonzalo  
JEFE UADI - CAPACITACION  
MEDICO - PEDIATRA  
CNP. 14365 - RNE 31091



## CONSTANCIA DE EJECUCIÓN

	<b>PERÚ</b> Ministerio de Salud	Dirección Regional de Salud Puno	Red de Salud San Román Hospital Carlos Monge Medrano	
---	------------------------------------	----------------------------------	---	---

**CONSTANCIA**

EL JEFE DE LA UNIDAD DE APOYO A LA DOCENCIA E INVESTIGACION, DEL HOSPITAL CARLOS MONGE MEDRANO.

Quien suscribe, deja constancia que:

**ANTONY EDWARDS JULI ROJAS**

Bachiller de la Escuela Profesional de Odontología de la Universidad ANDINA NÈSTOR CÀRECES VELÀSQUEZ , ha recabado información para realizar su trabajo de investigación con el tema "RELACION ENTRE LA MORFOLOGIA CRANEAL Y LA MORFOLOGIA DE LOS ARCOS DENTALES EN PACIENTES DEL CENTRO DE SALUD CONO SUR- JULIACA 2024, según Proveído Nro. 1093-2024-J-UADI-HCMM-RED-S-SR/J).

Se expide la presente constancia para fines que crea conveniente.

Juliaca, 10 de Enero del 2025

EUCG/cf  
C.c. Arch



DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD PUNO  
HOSPITAL CARLOS MONGE MEDRANO

*[Signature]*  
Dr. Efraim U. Carrasco Gonzalo  
JEFE UADI - CAPACITACIÓN  
MEDICO - PEDIATRA  
C.M.P. 44365 - RNE 31001



## APÉNDICE Nº 5

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Por el presente y en pleno uso de mis facultades físicas y mentales, doy mi consentimiento para ser considerado (a) como unidad de estudio en la Propuesta de Investigación titulada: RELACIÓN ENTRE LA MORFOLOGÍA CRANEAL Y LA MORFOLOGÍA DE LOS ARCOS DENTALES EN PACIENTES DEL CENTRO DE SALUD CONO SUR JULIACA 2024.

Estoy informado (a) de todas y cada una de las etapas de la investigación.

Tengo pleno conocimiento que:

- ✓ Se evaluará y tomarán fotografías concernientes a las zonas evaluadas.
- ✓ Este estudio no tiene riesgos a la salud, es confidencial y no me generará gasto alguno.

---

Firma

## APÉNDICE Nº 6 EVIDENCIA FOTOGRÁFICA



Fotog. 1: Se midió el diámetro craneal anteroposterior.

Fotog. 2: Se midió el diámetro craneal transverso.



Fotog. 3 y 4:  
Se evaluó la morfología de la arcada dental superior e inferior



## APÉNDICE Nº 7 MATRIZ DE SISTEMATIZACIÓN DE DATOS

Nº	Características			Morfología craneal				Morfología de arcos	
	Edad (en años)	Grupo etario 1: Joven 2: Adulto	Género 1: Masculino 2: Femenino	Forma del cráneo				Arcada	
				Transverso (en cm)	Antero posterior (en cm)	IC (%)	Baremo 1: Dolicocefálico 2: Mesocefálico 3: Braquicefálico	Superior 1: Tipo I 2: Tipo II 3: Tipo III	Inferior 1: Tipo I 2: Tipo II 3: Tipo III
1	41	2	1	29	37	78.38	2	3	2
2	25	1	1	30	34	88.24	3	1	2
3	23	1	2	29	34	85.29	3	2	2
4	20	1	2	30	36	83.33	3	1	3
5	27	1	1	28	38	73.68	1	2	2
6	31	2	2	28	36	77.78	2	1	3
7	30	2	2	28	37	75.68	2	3	3
8	44	2	2	29	36	80.56	2	2	3
9	43	2	1	29	37	78.38	2	3	2
10	19	1	1	28	35	80.00	2	1	1
11	24	1	2	30	32	93.75	3	3	3
12	28	1	1	29	36	80.56	2	2	2
13	22	1	1	28	33	84.85	3	1	2
14	22	1	1	28	36	77.78	2	3	3
15	18	1	1	29	36	80.56	2	3	2
16	20	1	2	27	35	77.14	2	2	3
17	25	1	2	28	36	77.78	2	3	1
18	27	1	1	26	37	70.27	1	3	3
19	18	1	2	30	33	90.91	3	2	2
20	23	1	1	30	36	83.33	3	3	3
21	20	1	1	32	35	91.43	3	3	3
22	28	1	1	28	37	75.68	2	3	3
23	23	1	2	28	36	77.78	2	1	3
24	21	1	1	30	34	88.24	3	2	2
25	28	1	1	28	37	75.68	2	2	1
26	43	2	1	29	37	78.38	2	1	3
27	22	1	1	29	37	78.38	2	3	3
28	35	2	2	30	35	85.71	3	3	3
29	42	2	1	28	35	80.00	2	1	2
30	18	1	1	30	37	81.08	3	3	2
31	33	2	1	28	35	80.00	2	3	2
32	30	2	2	30	35	85.71	3	3	2
33	22	1	2	28	34	82.35	3	3	2
34	30	2	2	28	34	82.35	3	3	1
35	24	1	1	29	37	78.38	2	2	2
36	45	2	2	30	37	81.08	3	3	3
37	46	2	1	27	33	81.82	3	2	2
38	35	2	2	27	37	72.97	1	3	3
39	39	2	1	27	38	71.05	1	2	2



40	22	1	1	29	37	78.38	2	3	2
41	20	1	2	27	32	84.38	3	3	3
42	34	2	2	28	36	77.78	2	3	3
43	35	2	2	30	34	88.24	3	1	2
44	46	2	2	29	36	80.56	2	2	2
45	43	2	2	29	38	76.32	2	2	2
46	45	2	2	31	34	91.18	3	3	2
47	29	1	2	27	35	77.14	2	3	3
48	50	2	2	28	35	80.00	2	1	1
49	38	2	2	30	36	83.33	3	3	2
50	32	2	2	29	35	82.86	3	1	3
51	47	2	1	32	37	86.49	3	3	3
52	24	1	1	29	36	80.56	2	2	2
53	45	2	2	28	34	82.35	3	2	3
54	29	1	1	29	37	78.38	2	1	1
55	46	2	1	29	37	78.38	2	3	2
56	32	2	2	27	32	84.38	3	1	2
57	38	2	2	28	36	77.78	2	1	2
58	19	1	2	27	34	79.41	2	1	2
59	20	1	2	27	34	79.41	2	2	2
60	24	1	2	28	33	84.85	3	2	2
61	35	2	2	31	36	86.11	3	3	3
62	32	2	1	28	36	77.78	2	3	2
63	29	1	2	28	37	75.68	2	2	2
64	18	1	2	31	37	83.78	3	3	3
65	21	1	2	27	35	77.14	2	1	2
66	25	1	2	31	37	83.78	3	3	3
67	24	1	1	30	35	85.71	3	3	3
68	24	1	2	31	38	81.58	3	3	3
69	24	1	2	32	36	88.89	3	3	2
70	32	2	1	27	34	79.41	2	3	1
71	42	2	1	28	37	75.68	2	2	2
72	42	2	2	31	36	86.11	3	3	3
73	33	2	2	31	35	88.57	3	2	2
74	44	2	1	27	33	81.82	3	3	2
75	34	2	2	27	33	81.82	3	2	1
76	37	2	2	27	34	79.41	2	3	3
77	18	1	1	29	34	85.29	3	2	2
78	18	1	2	27	34	79.41	2	3	3
79	35	2	2	28	33	84.85	3	2	2
80	42	2	2	29	35	82.86	3	3	2
81	30	2	2	29	35	82.86	3	3	3
82	37	2	1	29	37	78.38	2	1	1
83	20	1	1	29	39	74.36	1	3	2
84	19	1	2	27	35	77.14	2	1	3
85	21	1	1	28	35	80.00	2	2	2
86	25	1	1	29	36	80.56	2	3	2
87	32	2	2	29	37	78.38	2	3	2
88	19	1	2	29	36	80.56	2	3	3



89	50	2	1	28	37	75.68	2	1	2
90	50	2	2	28	32	87.50	3	3	3
91	30	2	2	29	37	78.38	2	3	1
92	32	2	2	30	37	81.08	3	3	2
93	48	2	1	27	35	77.14	2	2	2
94	27	1	2	28	35	80.00	2	3	3
95	36	2	2	31	38	81.58	3	3	3
96	20	1	2	29	33	87.88	3	3	3
97	19	1	2	29	32	90.63	3	3	3
98	35	2	2	29	34	85.29	3	2	2
99	22	1	2	30	33	90.91	3	3	3
100	27	1	2	27	34	79.41	2	3	1
101	18	1	2	28	36	77.78	2	3	3
102	30	2	2	31	37	83.78	3	2	2
103	33	2	2	30	35	85.71	3	3	3
104	46	2	2	28	34	82.35	3	3	3
105	32	2	2	28	34	82.35	3	3	3
106	31	2	2	29	34	85.29	3	3	2
107	32	2	1	27	34	79.41	2	2	2
108	29	1	2	28	34	82.35	3	1	3
109	35	2	2	30	36	83.33	3	2	1
110	19	1	2	28	35	80.00	2	3	1
111	23	1	2	27	33	81.82	3	3	3
112	22	1	2	29	36	80.56	2	2	2
113	27	1	1	29	35	82.86	3	3	3
114	28	1	1	29	35	82.86	3	3	1
115	48	2	1	29	36	80.56	2	1	2
116	21	1	2	32	36	88.89	3	1	1
117	50	2	1	27	34	79.41	2	3	2
118	29	1	2	27	32	84.38	3	3	2
119	21	1	2	29	37	78.38	2	2	2
120	35	2	1	29	36	80.56	2	2	2
121	42	2	2	27	34	79.41	2	3	2
122	19	1	2	28	35	80.00	2	3	2
123	20	1	2	28	36	77.78	2	3	2
124	26	1	1	27	37	72.97	1	3	2
125	38	2	2	28	34	82.35	3	3	3
126	20	1	2	28	35	80.00	2	3	3
127	37	2	1	29	37	78.38	2	1	3
128	26	1	1	27	34	79.41	2	2	3
129	41	2	1	27	35	77.14	2	3	2
130	19	1	2	27	34	79.41	2	3	3
131	20	1	1	29	35	82.86	3	2	2
132	18	1	2	27	34	79.41	2	3	2
133	40	2	2	28	35	80.00	2	2	2
134	28	1	2	30	35	85.71	3	2	2
135	32	2	2	32	35	91.43	3	2	3
136	47	2	1	27	34	79.41	2	2	2
137	39	2	2	27	33	81.82	3	3	2



138	24	1	1	30	36	83.33	3	3	1
139	18	1	2	27	34	79.41	2	1	2
140	27	1	2	31	36	86.11	3	3	2
141	18	1	2	29	35	82.86	3	3	2
142	50	2	2	31	36	86.11	3	2	3
143	29	1	2	29	35	82.86	3	3	3
144	28	1	2	28	33	84.85	3	2	2
145	26	1	2	27	34	79.41	2	2	2
146	37	2	2	29	36	80.56	2	1	1
147	19	1	2	28	35	80.00	2	3	3
148	21	1	1	30	35	85.71	3	1	2



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



**ARTÍCULO CIENTÍFICO**

**RELACIÓN ENTRE LA MORFOLOGÍA CRANEAL Y LA  
MORFOLOGÍA DE LOS ARCOS DENTALES EN  
PACIENTES DEL CENTRO DE SALUD CONO SUR  
JULIACA 2024**

PRESENTADO POR:

BACH. **ANTONY EDWARDS JULI ROJAS**

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

CIRUJANO DENTISTA



.....  
**DR. EDUARDO LUJAN URVIOLA**  
DIRECTOR DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN



## RELACIÓN ENTRE LA MORFOLOGÍA CRANEAL Y LA MORFOLOGÍA DE LOS ARCOS DENTALES EN PACIENTES DEL CENTRO DE SALUD CONO SUR JULIACA 2024

RELATIONSHIP BETWEEN CRANIAL MORPHOLOGY AND DENTAL ARCH MORPHOLOGY IN PATIENTS FROM THE JULIACA SOUTHERN CONE HEALTH CENTER 2024

**Juli AE.<sup>1</sup>**

Facultad de Odontología  
Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez  
Juliaca, Perú

<sup>1</sup>Bachiller en Odontología

---

### RESUMEN

**Objetivo:** Determinar la relación entre la morfología craneal y la morfología de los arcos dentales en pacientes del Centro de Salud Cono Sur Juliaca 2024. **Materiales y métodos:** Enfoque cuantitativo, tipo prospectivo, transversal, observacional, nivel relacional, diseño no experimental y método cuantitativo. La población 384 pacientes y la muestra 148 pacientes entre 18 a 50 años de ambos géneros, seleccionados por muestreo no probabilístico por conveniencia. La técnica la observación. El instrumento la ficha de observación clínica. **Resultados:** Respecto al arco dental superior, del 17.57% de pacientes que presentaron arco Tipo I; el 11.49% presentaron morfología craneal mesocefálica y 6.08% braquicefálica. Del 27.70% de pacientes que presentaron arco superior Tipo II; el 1.35% presentaron morfología craneal dolicocefálica, 14.19% mesocefálica y 12.16% braquicefálica. Del 54.73% de pacientes que presentaron arco superior Tipo III; el 2.70% presentaron morfología craneal dolicocefálica, 22.97% mesocefálica y 29.05% braquicefálica. Respecto al arco dental inferior, del 11.49% de pacientes que presentaron arco Tipo I; el 7.43% presentaron morfología craneal mesocefálica y 4.05% braquicefálica. Del 50.68% de pacientes que presentaron arco Tipo II; el 2.70% presentaron morfología craneal dolicocefálica, el 26.35% mesocefálica y 21.62% braquicefálica. Del 37.84% de pacientes que presentaron arco Tipo III; el 1.35% presentaron morfología craneal dolicocefálica, 14.86% mesocefálica y 21.62% braquicefálica. A la prueba de Ji-cuadrado se obtuvieron valores  $p=0.2741$  arcada superior y  $p=0.2759$  arcada inferior. **Conclusión:** La morfología craneal no tiene relación significativa con la morfología de los arcos dentales de los pacientes. **Palabras clave:** cráneo, maxilar inferior, maxilar superior.



## ABSTRACT

**Objective:** To determine the relationship between cranial morphology and dental arch morphology in patients at the Juliaca 2024 Cono Sur Health Center. **Materials and methods:** Quantitative approach, prospective, cross-sectional, observational, relational level, non-experimental design and quantitative method. The population was 384 patients and the sample was 148 patients between 18 and 50 years of age of both genders, selected by non-probabilistic convenience sampling. The technique was observation. The instrument was the clinical observation form. **Results:** Regarding the upper dental arch, of the 17.57% of patients who presented Type I arch; 11.49% presented mesocephalic cranial morphology and 6.08% brachycephalic. Of the 27.70% of patients who presented Type II upper arch; 1.35% presented dolichocephalic cranial morphology, 14.19% mesocephalic and 12.16% brachycephalic. Of the 54.73% of patients who presented Type III upper arch; 2.70% presented dolichocephalic cranial morphology, 22.97% mesocephalic and 29.05% brachycephalic. Regarding the lower dental arch, of the 11.49% of patients who presented Type I arch; 7.43% presented mesocephalic cranial morphology and 4.05% brachycephalic. Of the 50.68% of patients who presented Type II arch; 2.70% presented dolichocephalic cranial morphology, 26.35% mesocephalic and 21.62% brachycephalic. Of the 37.84% of patients who presented Type III arch; 1.35% presented dolichocephalic cranial morphology, 14.86% mesocephalic and 21.62% brachycephalic. The Chi-square test yielded values  $p=0.2741$  in the upper arch and  $p=0.2759$  in the lower arch. **Conclusion:** Cranial morphology has no significant relationship with the morphology of the dental arches of the patients.

**Keywords:** skull, lower jaw, upper jaw.

## INTRODUCCIÓN

La base craneal es la superficie ósea que delimita la zona inferior de la bóveda del cráneo y tiene una variedad de vías de comunicación dadas de la superficie intracraneal con las extra craneales, por las cuales transcurren distintas

estructuras como venas, arterias y nervios. (1)

El crecimiento del cráneo, embrionariamente es muy complejo y lento si se compara con otras estructuras blandas, como el cerebro, músculos, nervios, ojos y vasos; es a tal punto que al mes de gestación el embrión no posee rostro y el cráneo



es la mayor parte el cerebro, el cual solo está cubierto por una lámina delgada de mesodermo y ectodermo. (2)

Para el crecimiento craneal participan 3 estructuras que proviene de manera embriológica de células de las crestas neurales y tejidos mesodérmicos paraxiales, que son la cara, el neurocráneo y el aparato de masticación. (2)

El crecimiento craneal se incrementa especialmente durante los primeros años y suele detenerse de manera progresiva a partir de los 5 años, para los 7 años el crecimiento craneal es de un 90% del total del volumen, sin embargo, el crecimiento sigue de manera lenta hasta llegar a la adolescencia. (3)

El cráneo presenta 3 variaciones, que se identifica empleando el índice craneal, se mide el diámetro biparietal y se multiplica por 100, y se divide entre el diámetro longitudinal (anteroposterior) que va del punto Ofrion a la calota. (4)

Los resultados de esta medición clasifican al cráneo en:

- Mesocefálico 75%-80%
- Braquicefálico > 80%

- Dólicocefálico. < 75% (4)

También es importante conocer la forma de los arcos dentales, existiendo en la actualidad diversas formas y tamaños, siendo el resultado de la configuración de las estructuras óseas de soporte, posición dental, musculatura peribucal y fuerzas de función intrabucal. (5)

La forma de los arcos dentarios va en concordancia con las bases óseas y en armonía con la estructura ósea del rostro. Los arcos dentales donde resaltan los diámetros transversales tienen relación con personas de facie ancha, y las arcadas estrechas corresponden a facies largas, la forma de los arcos dentarios se da por la disposición de las piezas dentarias tanto en piezas. (6)

Se crearon distintas plantillas que sustituyen la variedad de formas de los arcos dentarios, en la actualidad las plantillas prediseñadas que existen en el mercado, representan las formas de las arcadas en promedio. (6)

La casa comercial 3M dispone de las plantillas Orthoform, las cuales se basaron en los análisis de McLaughlin et al, de esta forma se determina la



forma que posee la arcada dentaria (7), las plantillas se crean considerando la curvatura de la zona anterior y la anchura inter-canina, variando 5mm aproximadamente. (8)

Existen 3 formas para tipificar la forma de los arcos dentarios, y poder clasificar la dentadura de las personas, pudiendo ser Tipo I-triangular, Tipo II- cuadrada y Tipo III- ovoide. Las plantillas están disponibles en material translucido, permitiendo así un rápido diagnóstico, haciendo más rápida la aplicación en los individuos. (9)

### MATERIAL Y MÉTODOS

Enfoque cuantitativo, tipo prospectivo, transversal, observacional, diseño no experimental, nivel relacional y método cuantitativo. La muestra 148 pacientes de 18 a 50 años y de ambos géneros, seleccionados por conveniencia.

La técnica la observación y el instrumento la ficha de observación donde se consignó datos demográficos, la morfología craneal mediante el índice craneal para determinar si era dolicocefálico, mesocefálico y braquicefálico; la morfología de los arcos dentales se identificó en base a las plantillas

Orthoform en Tipo I-triangular, Tipo II- cuadrangular y Tipo III- ovoideo.

### RESULTADOS

De 148 pacientes, el 4.05% presentaban morfología dolicocefálica, el 48.65% mesocefálica y el 47.30% braquicefálica. (Tabla N° 1)

**TABLA N° 1  
MORFOLOGÍA CRANEAL DE PACIENTES  
DEL C.S. CONO SUR**

Morfología craneal	f	%
Dolicocefálico	6	4.05
Mesocefálico	72	48.65
Braquicefálico	70	47.30
Total	148	100.00

Fuente: Matriz de sistematización de datos.

Respecto a la morfología del arco dental superior y la morfología craneal, el 17.57% presentó un arco Tipo I, el 27.70% Tipo II y el 54.73% Tipo III. El arco dental superior Tipo III fue el más común en esta población, mientras que el Tipo I fue el menos prevalente. (Tabla N° 2)

**TABLA N° 2  
MORFOLOGÍA DEL ARCO DENTAL  
INFERIOR**

Morfología del arco dental inferior	f	%
Tipo I	17	11.49
Tipo II	75	50.68
Tipo III	56	37.84
Total	148	100.00

Fuente: Matriz de sistematización de datos.

Respecto a la morfología de la arcada superior y morfología craneal; del



17.57% de pacientes que presentaron un arco superior Tipo I, el 11.49% presentaron morfología mesocefálica. Del 27.70% con arco Tipo II, el 14.19% presentó morfología mesocefálica. Del 54.73% con arco dental Tipo III; el 22.97% presentó morfología mesocefálica. Por tanto, la morfología craneal no tiene relación significativa con la morfología del arco dental superior de los pacientes,  $p = 0.2741$ . (Tabla N° 3)

**TABLA N° 3**  
**RELACIÓN ENTRE LA MORFOLOGÍA CRANEAL Y LA MORFOLOGÍA DEL ARCO DENTAL SUPERIOR**

Morfología del arco dental superior	Morfología Craneal						Total f	Total %
	Dolicocefálico		Mesocefálico		Braquicefálico			
	f	%	f	%	f	%		
Tipo I	0	0.00	17	11.49	9	6.08	26	17.57
Tipo II	2	1.35	21	14.19	18	12.16	41	27.70
Tipo III	4	2.70	34	22.97	43	29.05	81	54.73
Total	6	4.05	72	48.65	70	47.30	148	100.00

Fuente: Matriz de sistematización de datos.  
 $\alpha = 0.05 \quad gl = 4 \quad X_c^2 = 5.1310 \quad X_t^2 = 9.4877 \quad p = 0.2741$

Respecto a la morfología de la arcada inferior y la morfología craneal; del 11.49% que presentaron arco Tipo I; el 7.43% presentó morfología mesocefálica. Del 50.68% con arco Tipo II; el 26.35% presentó morfología mesocefálica. Del 37.84% con arco Tipo III; el 21.62% presentaron morfología

braquicefálica. Por tanto, la morfología craneal no tiene relación significativa con la morfología del arco dental inferior de los pacientes,  $p = 0.2759$ . (Tabla N° 4)

**TABLA N° 4**  
**RELACIÓN ENTRE LA MORFOLOGÍA CRANEAL Y LA MORFOLOGÍA DEL ARCO DENTAL INFERIOR**

Morfología del arco dental inferior	Morfología Craneal						Total f	Total %
	Dolicocefálico		Mesocefálico		Braquicefálico			
	f	%	f	%	f	%		
Tipo I	0	0.00	11	7.43	6	4.05	17	11.49
Tipo II	4	2.70	39	26.35	32	21.62	75	50.68
Tipo III	2	1.35	22	14.86	32	21.62	56	37.84
Total	6	4.05	72	48.65	70	47.30	148	100.00

Fuente: Matriz de sistematización de datos.

$\alpha = 0.05 \quad gl = 4 \quad X_c^2 = 5.1130 \quad X_t^2 = 9.487 \quad p = 0.2759$

## DISCUSIÓN

Los arcos superiores tienen como resultado de esta investigación que la forma más prevalente fue el arco Tipo III (ovoideo) con un 54.73%, seguido del Tipo II (cuadrado) con un 27.70%, y el Tipo I (triangular) con el 17.57%. Este hallazgo coincide con el estudio de Parimango DR (10), quien también encontró que la forma ovoidea es la más común, con un 41.6%, prevaleciendo en su muestra de pacientes. Los resultados de Naranjo KA (11), que trabajó con poblaciones de dos etnias ecuatorianas, también muestran que la forma ovalada de la arcada superior es la más frecuente, lo que refuerza la idea de que esta



forma de arco es predominante en diferentes contextos poblacionales. Sin embargo, difiere de los estudios de Affur MC (12) donde predominó la forma de arcadas cuadrada.

Por otro lado, al evaluar la arcada inferior en esta investigación, se muestra que el Tipo II (cuadrado) fue el más prevalente en 50.68%, seguido del Tipo III (ovoideo) en 37.84%, y el Tipo I (triangular) en 11.49%. Este patrón difiere del encontrado por Naranjo KA (11), quien halló mayor prevalencia de la forma triangular en la arcada inferior en poblaciones Shuar, en 53.3%. La diferencia en los resultados entre la población de Juliaca y las poblaciones ecuatorianas podría estar relacionada con factores genéticos y ambientales, los cuales deben ser considerados para futuras investigaciones.

Es imprescindible recalcar que, en relación a la arcada inferior, la forma cuadrada fue la más frecuente 50.68%, mientras que, otros estudios, como Naranjo KA, no se observa una predominancia de este tipo, lo que podría indicar diferencias poblacionales significativas. El predominio de los arcos cuadrados en las arcadas mandibulares de la muestra en Juliaca podría estar

asociado a características genéticas particulares o a un posible sesgo en la muestra poblacional seleccionada. En este estudio, el patrón de predominio de la morfología ovoidea de los arcos dentales superiores coincide con los resultados de Tarazona AR (13), quien también encontró que la forma ovoidea era la más prevalente en la arcada superior en 67%. Asimismo, los resultados obtenidos son diferentes a los de Chang O, et al. (14), donde predominó la forma cuadrada 48.30%, mientras que, en este estudio, la forma cuadrada fue menos frecuente en la arcada superior. El hallazgo común entre ambos estudios es la prevalencia de la forma ovoidea en la arcada superior, lo que sugiere que esta morfología puede ser más prevalente en diversas poblaciones.

Por otro lado, en la arcada inferior, este estudio mostró que el 50.68% presentaron una forma cuadrada (Tipo II), seguida de la ovoidea (Tipo III) en 37.84%, y la forma triangular (Tipo I) fue la menos frecuente, en 11.49%. Este resultado es diferente de los hallazgos de Chang O, et al. (9), quienes observaron que la forma triangular era la más común en la arcada inferior 36,70%. Por otro lado,



Tarazona AR (13) también reportó que la forma ovoidea predominaba en ambas arcadas superior e inferior, en 67%. El hallazgo de la prevalencia de la forma cuadrada en la arcada inferior de la población de Juliaca podría estar asociado a características demográficas y genéticas propias de la población local, las cuales podrían influir en la variabilidad de los tipos de arcos dentales.

Los datos obtenidos de la actual investigación determinan que, aunque la forma ovoidea fue la más frecuente en la arcada superior, no existió una correlación significativa dada por la forma del cráneo y la forma de las arcadas dentales en nuestra muestra de pacientes de Juliaca. Estos resultados sugieren que la morfología craneal no es un factor que determina la morfología de la arcada dentaria en esta población, ya que otros factores pueden influir en la variabilidad de la morfología de los arcos dentarios.

### **CONCLUSIÓN:**

La morfología craneal no tiene relación significativa con la morfología de los arcos dentales en pacientes del Centro de Salud Cono Sur de Juliaca.

### **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Policeni B SW. Imaging of the skull base anatomy and pathology. Radiologic Clinics. 2015;53(1): 1-14.
2. Sadler TW. Embriología médica de Langman.12 ed. España.Wolters Kluwer; 2012.
3. Canut JA. Ortodoncía Clínica y Terapéutica. 2da ed. Barcelona, España: Masson. 2005.
4. Mayoral J. MG. Ortodoncia. Principios fundamentales y práctica. 4ta edición. Barcelona: Editorial Labor. 1984;
5. Moyers R. Manual de ortodoncia. 4Ed. Buenos Aires: Panamericana. 1992
6. 3M Science Applied to life. Plantillas de formulario de arco de diagnóstico 3M™ OrthoForm™.
7. Shrestha RM. Polynomial Analysis of Dental Arch Form of Nepalese Adult Subjects. Orthod J Nepal [Internet]. 2013;3(1):7–13.
8. Fernández C. Estudio de la forma de arcada en la población andaluza.[Tesis Master en ortodoncia y ortopedia funcional] España: Universidad de Oviedo, 2013.



9. D'Escriban SL. Ortodoncia en dentición mixta. Ed. Amolca. Venezuela, 2007. págs. 85-104.
10. Parimango DR TC. Estudio del biotipo facial según análisis cefalométrico de Ricketts y su relación con la forma de los arcos dentarios en pacientes de la Clínica Dental. UNAP[Tesis Especialidad Ortodoncia y Ortopedia Maxilar]Amazonas:Universidad Nacional de Amazonía 2020
11. Naranjo KA, Proaño AM BN. Shape and size of the dental arch in populations aged 12 to 18 years of two Ecuadorian ethnic groups. *Odontol* 23(2) | e344
12. Affur MC BG. Facial biotype in relation to the shape of the upper dental arch of individuals from the city of Corrientes. A crosssectional study. *Rev - Univ Científica del Sur* [Internet]. 2023;11(2).
13. Tarazona AR. Forma de arcos dentarios asociado al biotipo facial en los estudiantes de odontología de la Universidad de Huánuco. [Tesis Pregrado Titulación] Huánuco: Universidad de Huánuco; 2020 [Internet].
14. Chang O, Figueredo K, Albán CA CM. Forma del arco dentario en estudiantes de Medicina. *Rev Cubana Estomatol* [Internet]. 2021;58(3).



ANEXO 1  
FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN

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

Formato digital

Fecha de entrega: 16-07-2025

1. Datos del autor (es):

Nombres y Apellidos: ANTONY EDWARDS JULI ROJAS

Dirección: Av. Tupac Amaru N° 540

DNI/Carné de Extranjería/Pasaporte N°: 75209167

Teléfono: 901549379 email: anthonyjulirojas@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 MEDINA

Esta obra se encuentra dentro de las siguientes denominaciones:

Trabajo de Investigación  Tesis  Trabajo de Suficiencia Profesional  Trabajo Académico

Título: \_\_\_\_\_

RELACIÓN ENTRE LA MORFOLOGÍA CRANEAL Y LA MORFOLOGÍA DE LOS ARCOS

DENTALES EN PACIENTES DEL CENTRO DE SALUD CONO SUR JULIACA 2024

Palabras claves, (3 a 5 términos): cráneo, maxilar inferior, maxilar superior.

¿Esta obra se desarrolló en la UANCV <sup>1,2</sup>?

2

<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, entre 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

16 de Julio del 2025

Fecha