



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



**PREVALENCIA DE APIÑAMIENTO ANTERIOR MANDIBULAR  
Y SU RELACIÓN CON LA FORMA DEL ARCO DENTAL EN  
PACIENTES DEL CENTRO DE SALUD TARACO 2024**

**TESIS PRESENTADA POR**  
**BACH. ERIKA YANETH SUCASAIRE SUCASAIRE**

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

JULIACA – PERÚ

2025



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

**PREVALENCIA DE APIÑAMIENTO ANTERIOR MANDIBULAR  
Y SU RELACIÓN CON LA FORMA DEL ARCO DENTAL EN  
PACIENTES DEL CENTRO DE SALUD TARACO 2024**

**TESIS PRESENTADA POR:**

**BACH. ERIKA YANETH SUCASAIRE SUCASAIRE**

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

**APROBADO POR EL JURADO REVISOR:**

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

**PRIMER MIEMBRO** :   
Dr. ENRIQUE ELEUTERIO ZUÑIGA MEDINA

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

**ASESOR DE TESIS** :   
Dr. EDUARDO LUJAN URVIOLA

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



Universidad Andina  
Néstor Cáceres Velásquez

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

### **RESOLUCIÓN N° 277-2025-D-F.OD-UANCV-J**

Juliaca, 14 de noviembre de 2025

#### **VISTOS:**

El expediente N° 10664/CU-2025, presentado por el (la) Bachiller **SUCASAIRE SUCASAIRE, ERIKA YANETH**; quien solicita nominación de jurados, fecha y hora de sustentación, para rendir el examen de Sustentación y defensa de la Tesis: **TITULADO: PREVALENCIA DE APIÑAMIENTO ANTERIOR MANDIBULAR Y SU RELACIÓN CON LA FORMA DEL ARCO DENTAL EN PACIENTES DEL CENTRO DE SALUD TARACO 2024**, conducente para optar el Título Profesional de CIRUJANO DENTISTA

#### **CONSIDERANDO:**

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

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

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

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

#### **SE RESUELVE:**

**ARTÍCULO PRIMERO. - DECLARAR APTO**, para la sustentación presencial del Informe Final de Investigación, del (la) Bachiller: **SUCASAIRE SUCASAIRE, ERIKA YANETH**; para optar el Título Profesional de CIRUJANO DENTISTA, en virtud a los considerandos expuestos.

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

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



Universidad Nacional del Cuzco  
Néstor Cáceres Velaquez

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

LUGAR : SALA DE GRADOS DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA  
FECHA : MIÉRCOLES 26 DE NOVIEMBRE 2025  
HORA : 9:30 A.M.

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

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

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y CUMPLASE.



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CUZCO  
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA  
Dr. [Firma] CONDO  
DECANO

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



## Universidad Andina "Néstor Cáceres Velásquez"

SE APRUEBA INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL

### **RESOLUCIÓN N° 160-2025-D-F.OD-UANCV-J**

Juliaca, 2025 julio 18

#### **VISTOS:**

El Expediente N° 5268/CU-2025 de fecha 3 de julio de 2025, presentado por (el), (la) Bach. **SUCASAIRE SUCASAIRE, ERIKA YANETH**, 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. **SUCASAIRE SUCASAIRE, ERIKA YANETH**, quien solicita Revisión del Informe Final de Investigación, del tema titulado: PREVALENCIA DE APIÑAMIENTO ANTERIOR MANDIBULAR Y SU RELACIÓN CON LA FORMA DEL ARCO DENTAL EN PACIENTES DEL CENTRO DE SALUD TARACO 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 Comité de Investigación emitió su opinión favorable al Informe Final de Investigación, para que pueda ser aprobado por Resolución;

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

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

#### **SE RESUELVE:**

**ARTÍCULO PRIMERO: APROBAR Y AUTORIZAR EL INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN** para la **REVISIÓN DE SIMILITUD TURNING**, del tema titulado: PREVALENCIA DE APIÑAMIENTO ANTERIOR MANDIBULAR Y SU RELACIÓN CON LA FORMA DEL ARCO DENTAL EN PACIENTES DEL CENTRO DE SALUD TARACO 2024 Presentado por el (la) Bach. **SUCASAIRE SUCASAIRE, ERIKA YANETH**; para optar el Título Profesional de CIRUJANO DENTISTA, en virtud a los considerandos expuestos.

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



**Universidad Andina  
"Néstor Cáceres Velásquez"**

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

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

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y CUMPLASE.



RECTORADO DE INVESTIGACIÓN  
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA  
*[Firma manuscrita]*

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

**Universidad Andina  
"Néstor Cáceres Velásquez"**

SE APRUEBA LA PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL

**RESOLUCIÓN N° 244-2024-D-F.OD-UANCV-J**

Juliaca, 2024 julio 30

**VISTOS:**

El Expediente N° 9004-24 de fecha 12 de julio de 2024, presentado por (el), (la) Bach. **SUCASAIRE SUCASAIRE ERIKA YANETH**, 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. **SUCASAIRE SUCASAIRE ERIKA YANETH**, quien solicita la revisión y aprobación de la Propuesta de Investigación Titulado: PREVALENCIA DE APIÑAMIENTO ANTERIOR MANDIBULAR Y SU RELACIÓN CON LA FORMA DEL ARCO DENTAL EN PACIENTES DEL CENTRO DE SALUD TARACO 2024. Para optar el título profesional de CIRUJANO DENTISTA;

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

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

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

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

**SE RESUELVE:**

**ARTÍCULO PRIMERO: APROBAR Y AUTORIZAR LA EJECUCIÓN DE LA PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN**, titulado: PREVALENCIA DE APIÑAMIENTO ANTERIOR MANDIBULAR Y SU RELACIÓN CON LA FORMA DEL ARCO DENTAL EN PACIENTES DEL CENTRO DE SALUD TARACO 2024. Presentado por el (la) **Bach. SUCASAIRE SUCASAIRE ERIKA YANETH**; en virtud de los considerandos expuestos.

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



## Universidad Andina "Néstor Cáceres Velásquez"

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

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

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y CUMPLASE.



UNIVERSIDAD ANDINA "NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"  
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

Dr. Rildo Paul Tapia Condon  
DECANO

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



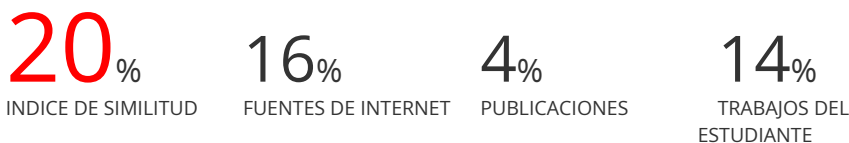
# TESIS UANCV

## PREVALENCIA DE APIÑAMIENTO ANTERIOR MANDIBULAR Y SU RELACIÓN CON LA FORMA DEL ARCO DENTAL EN PACIENTES DEL CENTRO DE SALUD TARACO 2024



VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN  
"OFICINA DE INVESTIGACIÓN"

### INFORME DE ORIGINALIDAD



### FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>Submitted to Universidad Andina Nestor Caceres Velasquez</b> Trabajo del estudiante	<b>13%</b>
<b>2</b>	<b>repositorio.uancv.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>3</b>	<b>repositorio.unicartagena.edu.co</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>4</b>	<b>repositorio.utea.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>5</b>	<b>1library.co</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>6</b>	<b>hdl.handle.net</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>
<b>7</b>	<b>repositorio.ug.edu.ec</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>
<b>8</b>	<b>atenaeditora.com.br</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>
<b>9</b>	<b>repositorio.uap.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>
<b>10</b>	<b>repositorio.upla.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>
<b>11</b>	<b>repositorio.unap.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>
<b>12</b>	<b>www.medigraphic.com</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>
<b>13</b>	<b>distancia.udh.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>
<b>14</b>	<b>repositorio.umsa.bo</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>



### Metadatos complementarios - UANCV



TITULO	
<b>PREVALENCIA DE APIÑAMIENTO ANTERIOR MANDIBULAR Y SU RELACIÓN CON LA FORMA DEL ARCO DENTAL EN PACIENTES DEL CENTRO DE SALUD TARACO 2024</b>	
<b>Datos de autor</b>	
Nombres y Apellidos	ERIKA YANETH SUCASAIRE SUCASAIRE
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	45390238
URL de ORCID	<a href="https://orcid.org/0009-0005-9065-3068">https://orcid.org/0009-0005-9065-3068</a>
<b>Datos de asesor</b>	
Nombres y apellidos	EDUARDO LUJAN URVIOLA
Tipo de documento de identidad	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>Datos del jurado</b>	
<b>Presidente del jurado</b>	
Nombres Y Apellidos	RILDO PAÚL 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	ENRIQUE ELEUTERIO ZUÑIGA MEDINA
Tipo de documento	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>

Miembro del jurado 2	
Nombres Y Apellidos	EDITH CARI CHECA
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	01556817
URL de ORCID	<a href="https://orcid.org/0000-0001-6100-1099">https://orcid.org/0000-0001-6100-1099</a>
<b>Datos de investigación</b>	
Línea de investigación	Odontología, Cirugía oral y Medicina Oral – P31
Grupo de investigación	No aplica.
Agencia de financiamiento	Sin financiamiento.
Ubicación geográfica de la investigación	<p><b>Dirección:</b> CENTRO DE SALUD TARACO <b>País:</b> PERÚ <b>Departamento:</b> PUNO <b>Provincia:</b> HUANCANE <b>Distrito:</b> TARACO Coordenadas. Latitud: -15.299501 Longitud: -69.980406 <a href="https://maps.app.goo.gl/ZH2GnUd1QB8JFQjZA">https://maps.app.goo.gl/ZH2GnUd1QB8JFQjZA</a></p> 
Año o rango de años en que se realizó la investigación	JULIO 2024 – NOVIEMBRE 2025
URL de disciplinas OCDE	<p><b>Odontología, Cirugía oral, Medicina oral</b> <a href="http://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.02.14">http://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.02.14</a></p> <p><b>Salud pública</b> <a href="http://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.03.05">http://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.03.05</a></p>
	<p><a href="https://purl.org/pe-repo/ocde/ford">https://purl.org/pe-repo/ocde/ford</a> <a href="https://concytec-pe.github.io">https://concytec-pe.github.io</a> - Librería</p>



*Dr. Eduardo Lujan Urviola*  
DIRECTOR  
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN  
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA



#### DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo ERIKA YANETH SUCASAIRE SUCASAIRE, identificado con DNI Nro. 45390238 en mi condición de egresado de:

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

ODONTOLOGÍA

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

PREVALENCIA DE APIÑAMIENTO ANTERIOR MANDIBULAR Y SU RELACIÓN  
CON LA FORMA DEL ARCO DENTAL EN PACIENTES DEL CENTRO DE SALUD  
TARACO 2024

Asesorado por: Dr. EDUARDO LUJAN URVIOLA

Es un tema original.

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

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

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

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

Juliaca 18 de diciembre del 2025

ASESOR

FIRMA (obligatoria)



Huella



## **DEDICATORIA**

Dedico mi trabajo principalmente a Dios, por concederme la vida y permitirme alcanzar este importante hito en mi desarrollo profesional. Asimismo, agradezco infinitamente a mis padres por cuyo amor, paciencia y dedicación me han permitido hacer realidad hoy, este sueño, gracias, amados padres por ser un ejemplo de perseverancia y valentía ante la adversidad y recordándome que Dios siempre está a mi lado.



## AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez, a la Facultad de Odontología por la oportunidad de brindarme conocimientos y las herramientas necesarias para desarrollarme competitivamente en el campo de la salud y desde luego a mis recordados docentes por su motivación y dedicación en cada curso.

Finalmente, a mi familia que, sin su apoyo moral y pecuniario no habría logrado este objetivo tan ansiado y esperado.



## ÍNDICE GENERAL

<b>DEDICATORIA .....</b>	<b>iv</b>
<b>AGRADECIMIENTOS.....</b>	<b>v</b>
<b>ÍNDICE GENERAL .....</b>	<b>vii</b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS .....</b>	<b>ix</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS .....</b>	<b>xi</b>
<b>RESUMEN .....</b>	<b>xiii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>xiv</b>
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>xv</b>

### CAPÍTULO I

#### ASPECTOS GENERALES

1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA .....	17
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	19
1.2.1 PROBLEMA GENERAL .....	19
1.2.2 PROBLEMAS ESPECÍFICOS.....	19
1.3 JUSTIFICACIÓN.....	19
1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN .....	22
1.4.1 OBJETIVO GENERAL .....	22
1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	22
1.5 HIPÓTESIS.....	23
1.5.1 HIPÓTESIS GENERAL.....	23
1.5.2 HIPÓTESIS ESPECÍFICAS .....	23
1.6 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	24



**CAPÍTULO II**

**FUNDAMENTOS TEÓRICOS**

2.1 BASES TEÓRICAS .....25  
    2.1.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....25  
    2.1.2 MARCO TEÓRICO .....30

**CAPÍTULO III**

**METODOLOGÍA**

3.1 MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN.....44  
3.2 ÁMBITO DE INVESTIGACIÓN .....45  
3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA .....45  
3.4 TÉCNICA E INSTRUMENTOS DE RECOGIDA DE INFORMACIÓN.....46  
3.5 RECOGIDA DE DATOS .....46

**CAPÍTULO IV**

**ANÁLISIS DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

4.1 PRESENTACIÓN .....49  
4.2 DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....73

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

APÉNDICES



## ÍNDICE DE TABLAS

<b>TABLA Nº 1</b>	GRUPO ETARIO Y GÉNERO DE PACIENTES QUE ASISTEN AL C.S. TARACO 2024.....	49
<b>TABLA Nº 2</b>	PRESENCIA DE APIÑAMIENTO DENTAL EN PACIENTES.....	51
<b>TABLA Nº 3</b>	GRADO DE APIÑAMIENTO DENTAL EN PACIENTES.....	53
<b>TABLA Nº 4</b>	FORMA DEL ARCO DENTAL EN PACIENTES.....	55
<b>TABLA Nº 5</b>	RELACIÓN ENTRE LA PRESENCIA DE APIÑAMIENTO ANTERIOR MANDIBULAR Y LA FORMA DEL ARCO DENTAL EN PACIENTES SEGÚN EL GRUPO ETARIO.....	57
<b>TABLA Nº 6</b>	RELACIÓN ENTRE LA PRESENCIA DE APIÑAMIENTO ANTERIOR MANDIBULAR Y LA FORMA DEL ARCO DENTAL EN PACIENTES SEGÚN EL GÉNERO.....	59
<b>TABLA Nº 7</b>	RELACIÓN ENTRE EL GRADO DE APIÑAMIENTO DENTAL Y LA FORMA DEL ARCO DENTAL EN PACIENTES JÓVENES.....	61
<b>TABLA Nº 8</b>	RELACIÓN ENTRE EL GRADO DE APIÑAMIENTO DENTAL Y LA FORMA DEL ARCO DENTAL EN PACIENTES ADULTOS.....	63
<b>TABLA Nº 9</b>	RELACIÓN ENTRE EL GRADO DE APIÑAMIENTO DENTAL Y LA FORMA DEL ARCO DENTAL EN PACIENTES DE GÉNERO MASCULINO.....	65
<b>TABLA Nº 10</b>	RELACIÓN ENTRE EL GRADO DE APIÑAMIENTO DENTAL Y LA FORMA DEL ARCO DENTAL EN PACIENTES DE GÉNERO FEMENINO.....	67



<b>TABLA Nº 11</b>	RELACIÓN ENTRE LA PRESENCIA DE APIÑAMIENTO DENTAL ANTERIOR Y LA FORMA DEL ARCO DENTAL EN PACIENTES DEL C..S. TARACO.....	69
<b>TABLA Nº 12</b>	RELACIÓN ENTRE EL GRADO DE APIÑAMIENTO DENTAL Y LA FORMA DEL ARCO DENTAL EN PACIENTES DEL C..S. TARACO.....	71



## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>FIGURA N° 1</b>	GRUPO ETARIO Y GÉNERO DE PACIENTES QUE ASISTEN AL C.S. TARACO 2024.....	49
<b>FIGURA N° 2</b>	PRESENCIA DE APIÑAMIENTO DENTAL EN PACIENTES.....	51
<b>FIGURA N° 3</b>	GRADO DE APIÑAMIENTO DENTAL EN PACIENTES.....	53
<b>FIGURA N° 4</b>	FORMA DEL ARCO DENTAL EN PACIENTES.....	55
<b>FIGURA N° 5</b>	RELACIÓN ENTRE LA PRESENCIA DE APIÑAMIENTO ANTERIOR MANDIBULAR Y LA FORMA DEL ARCO DENTAL EN PACIENTES SEGÚN EL GRUPO ETARIO.....	57
<b>FIGURA N° 6</b>	RELACIÓN ENTRE LA PRESENCIA DE APIÑAMIENTO ANTERIOR MANDIBULAR Y LA FORMA DEL ARCO DENTAL EN PACIENTES SEGÚN EL GÉNERO.....	59
<b>FIGURA N° 7</b>	RELACIÓN ENTRE EL GRADO DE APIÑAMIENTO DENTAL Y LA FORMA DEL ARCO DENTAL EN PACIENTES JÓVENES.....	61
<b>FIGURA N° 8</b>	RELACIÓN ENTRE EL GRADO DE APIÑAMIENTO DENTAL Y LA FORMA DEL ARCO DENTAL EN PACIENTES ADULTOS.....	63
<b>FIGURA N° 9</b>	RELACIÓN ENTRE EL GRADO DE APIÑAMIENTO DENTAL Y LA FORMA DEL ARCO DENTAL EN PACIENTES DE GÉNERO MASCULINO.....	65
<b>FIGURA N° 10</b>	RELACIÓN ENTRE EL GRADO DE APIÑAMIENTO DENTAL Y LA FORMA DEL ARCO DENTAL EN PACIENTES DE GÉNERO FEMENINO.....	67



**FIGURA N° 11** RELACIÓN ENTRE LA PRESENCIA DE APIÑAMIENTO DENTAL ANTERIOR Y LA FORMA DEL ARCO DENTAL EN PACIENTES DEL C.S. TARACO.....69

**FIGURA N° 12** RELACIÓN ENTRE EL GRADO DE APIÑAMIENTO DENTAL Y LA FORMA DEL ARCO DENTAL EN PACIENTES DEL C..S. TARACO.....71



## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar la relación entre la prevalencia de apiñamiento anterior mandibular y la forma del arco dental en pacientes del Centro de Salud Taraco 2024. **Materiales y métodos:** enfoque cuantitativo, tipo prospectivo, transversal, observacional, nivel relacional, diseño no experimental y método cuantitativo. La muestra 96 pacientes del servicio de odontología, seleccionados por muestreo probabilístico aleatorio simple. La técnica la observación. El instrumento la ficha de recolección de datos considerando la clasificación de Proffit y las plantillas OrthoForm. **Resultados:** del 18.75% de pacientes que no presentaban apiñamiento dental; el 11.46% tenía el arco dental en forma triangular, el 5.21% cuadrangular y el 2.08% ovoide. Del 81.25% de pacientes con apiñamiento dental; el 28.13% tenía arco triangular, el 11.46% cuadrangular y el 41.67% ovoide. Respecto al grado de apiñamiento anterior mandibular, del 50.00% que presentaron apiñamiento leve; el 14.10% presentaron arco triangular, 12.82% arco cuadrangular y 23.08% arco ovoide. Del 32.05% de pacientes con apiñamiento moderado; el 14.10% presentó arco triangular y 17.95% arco ovoide. Del 17.95% con apiñamiento dental severo; el 6.41% presentó arco triangular, el 1.28% arco cuadrangular y 10.26% arco ovoide. A la prueba de Ji-cuadrado se obtuvieron valores  $p=0.0081$  y  $p=0.0564$ . **Conclusión:** Existe relación significativa entre la presencia de apiñamiento anterior mandibular y la forma del arco dentario y no existió relación significativa entre el grado de apiñamiento y la forma del arco dentario de pacientes.

**Palabras clave:** arco dental, dientes apiñados, mandíbula.



## ABSTRACT

**Objective:** To determine the relationship between the prevalence of anterior mandibular crowding and the shape of the dental arch in patients at the Taraco 2024 Health Center. **Materials and methods:** Quantitative approach, prospective, cross-sectional, observational, relational level, non-experimental design and quantitative method. The sample was 96 patients from the dental service, selected by simple random probability sampling. The technique was observation. The instrument was the data collection form considering the Proffit classification and the OrthoForm templates. **Results:** Of the 18.75% of patients who did not present dental crowding; 11.46% had a triangular dental arch, 5.21% quadrangular and 2.08% ovoid. Of the 81.25% of patients with dental crowding; 28.13% had a triangular arch, 11.46% quadrangular and 41.67% ovoid. Regarding the degree of anterior mandibular crowding, of the 50.00% who presented mild crowding, 14.10% presented a triangular arch, 12.82% a quadrangular arch, and 23.08% an ovoid arch. Of the 32.05% of patients with moderate crowding, 14.10% presented a triangular arch and 17.95% an ovoid arch. Of the 17.95% with severe dental crowding, 6.41% presented a triangular arch, 1.28% a quadrangular arch, and 10.26% an ovoid arch. The Chi-square test obtained p values = 0.0081 and p = 0.0564. **Conclusion:** There is a significant relationship between the presence of anterior mandibular crowding and the shape of the dental arch and there was no significant relationship between the degree of crowding and the shape of the dental arch of patients

**Keywords:** dental arch, crowded teeth, jaw.



## INTRODUCCIÓN

Una dentición correctamente alineada juega un papel significativo en la estética facial, la masticación, la fonación y la salud bucal en general. Una de las alteraciones que afectan con mayor frecuencia a la población es el apiñamiento dentario, definida como la superposición o rotación de las piezas dentarias a causa de faltas de espacios en los arcos alveolares.(1) Esta condición se observa más comúnmente en la región anterior mandibular, especialmente en el proceso de recambio dentario de mixta a definitiva, pudiendo persistir o empeorar en la adultez si no se recibe un tratamiento adecuado.(2)

El apiñamiento no sólo afecta el componente estético en los pacientes, también está asociado con un mayor riesgo de acumulación de placa, mala higiene bucal y, después de un tiempo, inflamación gingival, problemas periodontales. Su etiología es variada incluyendo factores de carácter genético y ambiental. (3) Dentro de este grupo de factores, se ha identificado la forma del arco dental como un posible factor predisponente. Los arcos dentales en forma de "V" estrecha o aquellos con curvatura irregular aguda tienden a acomodar menos la correcta posición de los dientes, contribuyendo así al apiñamiento. (4)

En contextos rurales, como Taraco en Puno, hay poca información epidemiológica disponible que permita a los clínicos comprender la verdadera frecuencia de esta condición y su posible correlación con la morfología del arco dental. Esta es una limitación en la capacidad del personal de salud para desarrollar estrategias preventivas o hacer diagnósticos oportunos, lo que resulta



en intervenciones tardías o innecesarias y mayores costos para el individuo y el sistema de salud.

En este sentido, se vuelve importante llenar estos vacíos de conocimiento mediante la realización de investigaciones locales que describan con precisión cómo interactúan estas variables en poblaciones específicas. Esta fue la razón del actual estudio, que posee como objetivo indagar la prevalencia del apiñamiento dentario anterior mandibular y su asociación con la morfología de la arcada dentaria en pacientes que acudieron al C.S. Taraco en 2024. Por ello, se busca aportar información valiosa para la planificación de acciones con la finalidad de una detección temprana, preventiva de la salud bucal y derivación adecuada a servicios de ortodoncia.

Esta investigación no solo abordó una necesidad clínica, sino también una demanda académica y social de conocimiento contextualizado que fortalezca la atención odontológica desde un enfoque preventivo e integral.



## CAPÍTULO I ASPECTOS GENERALES

### 1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

El apiñamiento dentario, específicamente el apiñamiento anterior mandibular, es una condición ortodóntica frecuente que afecta a un porcentaje alto de las poblaciones adultas a nivel mundial. Se considera un motivo frecuente en la consulta dentarias, es por ello que cualquier proceso ortodóntico va acompañado de técnicas que ayuden a solucionar estos problemas. Un apiñamiento varía en cada persona, pudiendo existir la presencia de más de un factor que contribuyan al apiñamiento en un solo paciente.(5)

Los apiñamientos dentales se presentan en mayor frecuencia en la problemática ortodóntica, llevando a los pacientes a buscar tratamiento ortodóntico.(6)

A nivel nacional, la prevalencia del apiñamiento anterior mandibular también es considerablemente alta. Estudios nacionales indican que una gran proporción de personas presentan algún grado de apiñamiento dental,



el cual puede estar relacionado con patrones hereditarios y factores ambientales específicos de la región. Además, la forma del arco dentaria en pobladores peruanos presenta variaciones que podrían estar contribuyendo a esta alta prevalencia de apiñamiento dental. (7)

En el C.S. Salud Taraco, la existencia de apiñamiento en el área anterior de la mandíbula de los individuos adultos tratados es una preocupación significativa. Datos preliminares indican que un porcentaje elevado de pacientes que acuden a este centro presenta problemas de alineación dental, con una posible relación con la morfología de la arcada dentaria característica de los pobladores locales. Esta propuesta de investigación busca cuantificar la presencia de apiñamiento dental anterior mandibular en esta población específica y analizar su correlación con la forma del arco dental, proporcionando así datos valiosos para la planificación de intervenciones ortodónticas más efectivas.

La problemática del apiñamiento anterior mandibular y su asociación con la morfología de la arcada dentaria es una preocupación a nivel internacional, nacional y local. Este estudio abordó esta condición en la población adulta del C.S. Taraco, contribuyendo asimismo al conocimiento y mejoramiento de los tratamientos ortodónticos en esta región.

## 1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

### 1.2.1 PROBLEMA GENERAL

¿Cuál es la relación entre la prevalencia de apiñamiento anterior mandibular y la forma del arco dental en pacientes del Centro de Salud Taraco 2024?

### 1.2.2 PROBLEMAS ESPECÍFICOS

**PE1:** ¿Cuál es la relación entre la presencia de apiñamiento anterior mandibular y la forma del arco dental en pacientes del Centro de Salud Taraco según las características personales?

**PE2:** ¿Cómo es la relación entre el grado de apiñamiento dental anterior y la forma del arco dental en pacientes del Centro de Salud Taraco según las características personales?

**PE3:** ¿Cómo es la relación entre la prevalencia de apiñamiento anterior mandibular respecto al grado de apiñamiento dental anterior y la forma del arco dental en pacientes del Centro de Salud Taraco?

## 1.3 JUSTIFICACIÓN

### JUSTIFICACIÓN TEÓRICA:

El apiñamiento dentario, particularmente en la zona anterior mandibular, constituye una de las maloclusiones más frecuentes observadas en la práctica odontológica. Su origen es multifactorial, abarcando componentes genéticos, disfunciones musculares, hábitos orales y discrepancias entre el



tamaño dental y el espacio disponible en el arco alveolar. Esta alteración no solo compromete la estética facial, sino que también afecta la función masticatoria, la higiene oral y puede influir negativamente en la salud periodontal.

Diversos estudios han abordado el tema del apiñamiento dental, pero existe una importante brecha respecto a su vinculación con la morfología de la arcada dentaria. Esta última se considera un factor determinante en la distribución espacial de los dientes, ya que su morfología puede facilitar o limitar la correcta alineación dentaria. Comprender esta relación resulta clave, especialmente en contextos donde el acceso temprano a tratamientos ortodónticos es limitado, como ocurre frecuentemente en zonas rurales o con escasa cobertura especializada.

Desde la perspectiva teórica, esta investigación aporta al cuerpo de conocimiento que intenta explicar cómo los factores anatómicos pueden influir en el desarrollo de malposiciones dentarias. Además, permite revalorar la importancia del diagnóstico morfológico del arco como parte integral de la evaluación ortodóntica. Esto puede facilitar un enfoque más preventivo en el manejo de las maloclusiones, alejándose del paradigma exclusivamente correctivo.

## **JUSTIFICACIÓN PRÁCTICA**

En el ámbito clínico, contar con información actualizada sobre la frecuencia de apiñamiento dental anterior mandibular y su correlación con la forma del arco dental es fundamental para orientar decisiones terapéuticas,



especialmente en la atención de nivel primario de salud. En el C.S. Taraco, como en muchos establecimientos similares, la atención odontológica se centra principalmente en tratamientos restaurativos, dejando en segundo plano el enfoque preventivo y ortodóncico.

Esta investigación busca visibilizar la necesidad de implementar estrategias diagnósticas sencillas y efectivas que permitan identificar tempranamente a los pobladores con riesgo de presentar apiñamiento, con base en la forma de su arco dental. Ello no solo contribuirá a mejorar la planificación de tratamientos, sino que permitirá diseñar campañas de educación orientadas a padres y tutores sobre la importancia del desarrollo armónico de la cavidad oral.

## **JUSTIFICACIÓN METODOLÓGICA**

Metodológicamente éste estudio reviste de gran valor por tratarse de un estudio de nivel correlacional, lo que permite no solo cuantificar la frecuencia del apiñamiento anterior mandibular en una población específica, sino también explorar su posible asociación con un componente anatómico como es la morfología de la arcada dentaria. Para ello, se empleó una ficha de recolección de datos basada en modelos clínicos y clasificación estandarizada, lo que garantiza objetividad y reproducibilidad en los hallazgos.

El enfoque metodológico seleccionado permitió generar evidencia local relevante que, si bien no busca establecer causalidad, sí contribuye a reconocer patrones que podrían ser considerados en futuros estudios

longitudinales o experimentales. Asimismo, al emplear el corte transversal, se facilitó la obtención de resultados en un periodo razonable, optimizando los recursos disponibles.

Además, este tipo de estudios constituye una herramienta fundamental para sustentar la necesidad de acciones de nivel preventivo en salud bucal y para reforzar el rol del odontólogo general en el diagnóstico temprano de alteraciones morfológicas que podrían derivar en complicaciones funcionales y estéticas si no se abordan oportunamente.

## **1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.4.1 OBJETIVO GENERAL**

Determinar la relación entre la prevalencia de apiñamiento anterior mandibular y la forma del arco dental en pacientes del Centro de Salud Taraco 2024

### **1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

OE1: Identificar la relación entre la presencia de apiñamiento anterior mandibular y la forma del arco dental en pacientes del Centro de Salud Taraco según las características personales.

OE2: Especificar la relación entre el grado de apiñamiento dental anterior y la forma del arco dental en pacientes del Centro de Salud Taraco según las características personales.



OE3: Establecer la relación entre la prevalencia de apiñamiento anterior mandibular respecto al grado de apiñamiento dental anterior y la forma del arco dental en pacientes del Centro de Salud Taraco.

## 1.5 HIPÓTESIS

### 1.5.1 HIPÓTESIS GENERAL

Existe relación altamente significativa entre la prevalencia de apiñamiento anterior mandibular y la forma del arco dental en pacientes del Centro de Salud Taraco 2024

### 1.5.2 HIPÓTESIS ESPECÍFICAS

**HE1:** Existe relación entre la presencia de apiñamiento anterior mandibular y la forma del arco dental en pacientes del Centro de Salud Taraco según las características personales.

**HE2:** EL grado de apiñamiento dental anterior tiene relación significativa con la forma del arco dental en pacientes del Centro de Salud Taraco según las características personales.

**HE3:** La prevalencia de apiñamiento anterior mandibular respecto al grado de apiñamiento dental anterior tiene relación significativa con la forma del arco dental en pacientes del Centro de Salud Taraco.

## 1.6 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE VALORES
<b>V.1</b> Prevalencia de apiñamiento anterior mandibular	<ul style="list-style-type: none"><li>- Características personales</li><li>- Presencia</li><li>- Grado de apiñamiento dental</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Grupo etario</li><li>- Sexo</li><li>- Sextante anteroinferior</li><li>- Clasificación de Proffit</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Joven 18 a 30 años</li><li>- Adulto 31 a 45 años</li><li>- Masculino</li><li>- Femenino</li><li>- Presenta</li><li>- No presenta</li><li>- Apiñamiento leve (&lt;3mm)</li><li>- Apiñamiento Moderado (de 3 a 5mm)</li><li>- Apiñamiento Severo (&gt; a 5mm)</li></ul>
<b>V.2</b> Forma del arco dental	Tipo de arco dental mandibular	Plantillas OrthoForm	<ul style="list-style-type: none"><li>- Tipo I: Triangular</li><li>- Tipo II: Cuadrangular</li><li>- Tipo III: Ovoideo</li></ul>



## CAPÍTULO II FUNDAMENTOS TEÓRICOS

### 2.1 BASES TEÓRICAS

#### 2.1.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN A NIVEL INTERNACIONAL

**Kato M, Arai K. Japón 2022.** El objetivo evaluar la forma de la arcada dental mandibular y el arco basal en pacientes con apiñamiento anterior mandibular leve. La metodología, tipo transeccional, prospectivo, evaluaron a 30 mujeres adultas con normoclusión y 30 mujeres con apiñamiento anterior mandibular. Se midieron y compararon entre grupos los anchos y profundidades de los arcos dentales y basales mandibulares. La relación se analizó con la correlación de Pearson. Los resultados, se observaron correlaciones positivas entre los anchos de los arcos dentales y los arcos basales para ambos grupos ( $p < 0.05$ ), excepto en el canino en el grupo apiñamiento anterior mandibular ( $p > 0.05$ ). Concluyendo que las relaciones positivas observadas entre los anchos de los arcos dental y basal, pueden usarse como referencia adicional para crear una forma de arco dental posortodóncico individualizado para pacientes con apiñamiento dental anterior mandibular. (8)



**Priego MJ, Encisos MA. México 2022.** El fin fue asociar la el grado de apiñamiento dental de dientes anteriores mandibulares con los diversos tipos de maloclusión en pacientes de la consulta Ortodóntica de la Universidad de Puebla. La metodología tipo transversal, la muestra paciente con tratamiento de ortodoncia. Se determinó la severidad del apiñamiento de acuerdo a la clasificación de Proffit WR. Los resultados: El 62% de pacientes presentaron algún tipo de apiñamiento: 12% apiñamiento leve, 17% apiñamiento moderado y 33% apiñamiento severo. Prevalció en la maloclusión clase I el apiñamiento en 56.4%, en la clase II prevaleció en 25.8%, para la clase III en 6.4%. Concluyendo que existió alta frecuencia de apiñamiento dentario y con ello surgió la necesidad de detectar oportunamente el apiñamiento y así prevenir que el apiñamiento altere el estado dentario en los dientes permanentes. (7)

**Chang O, et al. Cuba 2021.** El fin fue identificar la forma de las arcadas dentarias de alumnos universitarios de la carrera de Medicina Humana de la Universidad de Chimborazo. La metodología, investigación descriptiva, transeccional y cuantitativa. La muestra 60 estudiantes de ambos géneros. Se identificó el tipo de arcada dentaria usando las plantillas y la tabla de Chuck (ovoideo, cuadrado y estrecho). En los resultados, en la arcada superior prevaleció la forma cuadrada en 48,30%; luego en 38,30% la ovoidea, y la estrecha o triangular en 13,30%. En la arcada inferior fue predominante la arcada estrecha o triangular en 36,70%.



Concluyen que las arcadas dentarias superiores fueron en mayor porcentaje cuadradas, y la mandibular fue en mayor prevalencia de morfología triangular. (9)

**Mirabal N, et al. Camagüey 2020.** El fin fue especificar la frecuencia de apiñamiento anteroinferior en estudiantes de la facultad de odontología en Camaguey. La metodología, tipo descriptivo, transeccional, el tamaño muestral 68 estudiantes de 20 años. Los resultados, la frecuencia de apiñamiento dental fue de 66.18% Los resultados, existió prevalencia de apiñamiento anteroinferior. Concluyendo que el apiñamiento dental estuvo presente tanto en aquellos pacientes donde hubo el espacio disponible como en los que no había espacio disponible (10)

**Casa JJ. Ecuador 2020.** El fin fue correlacionar la forma de los arcos dentales con la falta de espacio dentario en estudiantes de Estomatología de la Universidad Nacional de Chimborazo. Metodología, estudio transeccional, prospectivo, observacional, correlacional, cuantitativo. Evaluó a 60 estudiantes. Usaron plantillas para determinar la forma del arco dental y una ficha para recoger información concerniente a variables de estudio. En los resultados, la morfología predominante de las dos arcadas y tanto en varones y mujeres fue la ovoidea. También se halló discrepancia negativa y severa para el arco triangular, mientras que para las formas de arco ovoidea y cuadrada la discrepancia fue positiva. Concluyendo que la



morfología de la arcada dentaria predominante en ambos géneros fue ovoidea existiendo correlación estadísticamente significativa entre la morfología de las arcadas estrechas o triangulares y la falta severa de espacio, y en la morfología ovoidea y cuadrada no se halló correlación con el apiñamiento dentario. (11)

## A NIVEL NACIONAL

**Delgado GB. Pimentel 2023.** El fin fue conocer la correlación del apiñamiento dentario y los factores predisponentes en alumnos de la región de Cajamarca. La metodología: investigación prospectiva, relacional, transversal. Las unidades de estudio 120 escolares. El instrumento la ficha de cotejo para identificar el apiñamiento dentario. En los resultados: la frecuencia de apiñamiento: apiñamiento leve en 27.0%, moderado en 51.4% y severo en 21.6%. Existiendo correlación significativa del apiñamiento dentario y factores predisponentes en los escolares  $p=0.024$ , hábitos malos  $p=0.038$ , pérdida temprana de piezas dentarias  $p=0.018$  y piezas dentarias supernumerarias  $p=0.049$ . Concluyó en que existe frecuencia de apiñamiento dental en alumnos de la Región Cajamarca. (12)

**Cervantes MA. Tacna 2022.** El fin fue conocer la severidad del apiñamiento dentario en dientes anteroinferiores en jóvenes en la ciudad de Tacna. La metodología, diseño no experimental, tipo básico, relacional, transeccional; evaluó 130 pacientes jóvenes y



empleó la ficha de recojo de datos. Los resultados, el 68.5% presentó grado alto de apiñamiento anteroinferior. Así mismo, prevaleció el apiñamiento dentario en las mujeres en 43.5%. El 45.4% presentó apiñamiento dentario moderado. Concluyendo que existe un alto grado de apiñamiento anteroinferior.(13)

**Silva EP. Piura 2021.** El fin fue identificar la frecuencia de apiñamiento dental en pacientes de Piura. La metodología, investigación de diseño no experimental básica, transeccional; el tamaño muestral 400 pacientes. Observó clínicamente si había o no apiñamiento dental en los pacientes. En los resultados, el apiñamiento prevaleció en 57%, en edades de 18 a 36 años se presentó en el 83%, Predominó en el género femenino en 62% y se presentó en los varones en 38%. Concluye que existe frecuencia alta de apiñamiento dental.(14)

#### **A NIVEL LOCAL**

**Sancca AJ, et al. Juliaca 2021.** El fin fue especificar la frecuencia de malposición dentaria anterior en adolescentes. La metodología: investigación prospectiva, transeccional, observacional, correlacional; las unidades de estudio 99 adolescentes de 13 a 17 años. Se aplicó el cuestionario PIDAQ y se evaluó clínicamente el apiñamiento dental anterior. Resultados: el 16,16% no presentaron apiñamientos en los segmentos incisales, el 48,48% en ambas arcadas presentaban un segmento incisal apiñado, y el 35,35%

presentaban apiñamiento en los dos segmentos incisales; existiendo prevalencia alta del apiñamiento en un segmento. Y el 63,6% percibió bastante influencia del nivel social. Concluyendo que la mal posición dentaria anterior respecto al apiñamiento dentario anterior tiene correlación estadísticamente significativa con la autoestima,  $p=0.03$ . (15)

**Flores H. Juliaca 2020.** El fin fue especificar la forma de la arcada dental en pacientes de la clínica dental en Juliaca. El método, investigación prospectiva, tamaño muestral 40 pacientes, para la forma de la arcada se emplearon plantillas Orthoform de la casa 3M. Los resultados: el 5% presentó el arco dental con morfología triangular-o tipo I. El 22.50% presentó morfología cuadrada- tipo II. El 72.50% presentó forma ovoide- tipo III. Concluye que a mayoría de pacientes presentaba morfología de la arcada dental ovoidea. (16)

## 2.1.2 MARCO TEÓRICO

### 2.1.2.1 APIÑAMIENTO DENTAL ANTERIOR

El desarrollo de la oclusión es una etapa larga y compleja que inicia con la vida embriológica y se prolonga durante el toda la etapa de la vida.(1)

Apiñamiento Dental se define como la discrepancia ósea y dental de manera negativa, considerada como una



maloclusión con etiología variada donde están presentes los hábitos, el medio ambiente, la dieta, el crecimiento facial, herencia, modificaciones de la función, morfología del arco de los maxilares, tamaño dental y otros. (1)

La maloclusión por apiñamiento es definida como una discrepancia entre la sumatoria del diámetro mesio-distal de las piezas dentarias anteriores y la longitud clínica del área disponible, siendo mayor la segunda, creando un deslizamiento de las piezas dentarias. Esta diferencia sucede cuando el área requerida para la alineación de las piezas dentarias definitivas exceden al área disponible dental en los arcos dentarios. (17)

Los apiñamientos suceden debido a una reducción de los perímetros de los arcos dentarios, manifestándose como un cierre de los espacios, rotaciones y/o movimientos de las piezas dentarias.(17)

Se cataloga al apiñamiento anteroinferior como una patología frecuente en el desarrollo oclusal, incrementando su importancia al tener relación con el desarrollo de las arcadas dentarias y tamaño basal. (2)



## - FACTORES ETIOLÓGICOS DEL APIÑAMIENTO DENTAL

Un apiñamiento anteroinferior se considera una maloclusión de causas múltiples como la herencia, hábitos dañinos, desarrollo facial, ancho y largo mandibular, tamaño de las piezas dentarias, alteraciones funcionales, así también, las cordales puede generar fuerzas que logren apiñamiento en las piezas anteriores.(17)

La primera causa etiológica del apiñamiento es la falta de proporción del tamaño de las piezas dentarias y la magnitud de los maxilares donde se alojan los dientes. (18) (19)

Las lesiones cariosas en la zona interdental son responsables primordialmente de la reducción en la longitud de los arcos dentarios, ya que generan la migración dentaria de las piezas adyacentes, así como inclinaciones hacia los espacios adyacentes disponibles. (20)

No se puede negar lo mucho que puede influir la genética en la morfogénesis craneofacial, existiendo datos clínicos y epidemiológicos que pueden asegurar algunas



maloclusiones con factores que tienen componentes hereditarios como el apiñamiento dentario, mordida cruzada verdadera y otros. Para el apiñamiento dental existe influencia hereditaria, ya que se puede desarrollar en las mismas estructuras óseas y dentales de los padres, pasándose de generación a generación.(14)

Los maxilares tienen la configuración para alojar solo a un número específico de piezas dentarias en cada edad en particular. Es por ello que, si la cantidad de piezas dentales incrementa, se puede generar un apiñamiento u obstaculizar que erupcionen otros dientes a sus posibles ideales.(3)

Las piezas dentarias al ser de mayor tamaño en comparación al maxilar, no poseen con espacios para una adecuada erupción, se superponen y cubren unas con otras. Son las últimas piezas dentarias de cada grupo dentario las que presentaran el mayor grado de anomalías posicionales.(21)

Existen causas externas que llegan a influenciar las situaciones de equilibrio entre ellos los componentes esqueléticos y dentales. Algunos de los factores ambientales lo forman los hábitos de larga data, que



llegan a modificar el equilibrio y función normal de las piezas dentarias y de los maxilares. (4)

Las interposiciones labiales o también llamada succión labial, así como otros hábitos orales, son factores que llevan a la existencia de apiñamientos dentarios. (4)

#### - **CONSECUENCIAS DEL APIÑAMIENTO DENTAL**

Las maloclusiones por apiñamiento poseen efectos negativos en la salud oral, así como en la estética. Los pacientes con apiñamiento tratan de no mostrar su sonrisa, tener relaciones con su entorno, dañando su autoestima. De igual forma el apiñamiento dificulta la limpieza oral en el área con apiñamientos, por lo cual incrementa la posibilidad de tener lesiones cariosas y patologías periodontales como gingivitis, periodontitis hasta recesiones gingivales. Por lo cual, para obtener el bienestar personal y oral son recomendables las citas al odontólogo y ortodoncista para un adecuado tratamiento y controles. (4)

Los apiñamientos poseen un alto grado de variación, debido a los factores de evolución, genética, raza o medio ambiente, supernumerarios, hábitos nocivos, pérdidas prematuras de deciduos, así como crecimiento residual

de los maxilares, actualmente se considera como los tipos de maloclusiones más frecuentes. Puede existir en el entorno una gran influencia sobre las dimensiones de los maxilares, siendo la dimensión transversal las que intervienen de manera directa en la cantidad del área disponible para las piezas dentarias. (4)

#### - **CLASIFICACIÓN DEL APIÑAMIENTO DENTAL ANTERIOR**

Los apiñamientos dentarios son valores negativos al analizar los arcos mandibulares. (21)

#### **CLASIFICACIÓN DE PROFFIT**

Se plantea una clasificación según Proffit, la cual indica la magnitud o el grado de apiñamiento dental. (21)

- a) **Apiñamiento Leve:** Cuando las discrepancias negativas son menores a 3mm.
- b) **Apiñamiento Moderado:** Cuando la discrepancia varía de 3 a 5mm.
- c) **Apiñamiento severo:** Cuando la discrepancia negativa será  $>$  a 5mm.
- a) **APIÑAMIENTO LEVE:** Aquí se clasifica las piezas dentarias que no tienen espacio para poder alojarse de manera correcta en los arcos dentales. La diferencia entre los perímetros y el arco varía de 1 a



3mm. Se podría solucionar mediante stripping o desgastes interproximales. (4)

b) **APIÑAMIENTO MODERADO O MEDIANO:** Se incluye a los dientes que presentan falta de espacio, la cual varía de 3 a 5 mm, sin considerar anomalías en los tejidos de sostén. La terapéutica es realizar desgastes interdentarios, mientras que las extracciones dentarias no son consideradas en este tipo de apiñamiento. (4)

c) **APIÑAMIENTO SEVERO:** Aquí se clasifica a las piezas dentarias que no poseen área o espacio para una adecuada ubicación y posee una discrepancia en los modelos que es  $>$  a 5mm, también es una característica cuando, tan solo una pieza dental, se presenta lejos de su correcta ubicación en el arco dental. La terapéutica de esta alteración es con o sin extracciones, dependiendo del profesional. (4)

#### 2.1.2.2 ARCOS DENTARIOS

En el crecimiento del feto, se puede encontrar ya desde la 8va semana a los gérmenes dentarios en ambos maxilares, se observa rodeados por la cripta ósea en proceso de formación de los alveolos, albergando a cada pieza dentaria.(5)



En relación al germen dentario, atraviesa por una fase pre-eruptiva a eruptiva prefuncional, y estimula el crecimiento y formación alveolar. Esto se debe a la formación de la raíz dentaria, la cual posee una función importante al conformar los alveolos dentarios y tabiques óseos de los maxilares. (5)

Se presentan variaciones fisiológicas en los arcos dentarios en la etapa de crecimiento. El desarrollo de las maxilas se dan por la existencia de las suturas en los planos medios de los dos maxilares, en la sincondrosis mandibular, calcificándose a los 6 meses, por ende, disminuye la actividad sutural. (25)

En los maxilares la sutura media está presente hasta que culmina el desarrollo dentario, así como el crecimiento facial. (26) Mientras sucede el desarrollo fisiológico se generan alteraciones en la morfología de los arcos, teniendo predisposición al aumento del ancho intermolar, mientras dura el recambio de las piezas dentarias de temporarias a definitivas, estos procesos continúan en la adolescencia hasta la etapa adulta, provocando un incremento transversal de la distancia que existe entre las piezas molares.(27)



## 2.1.2.2 ARCADIA DENTAL INFERIOR

El maxilar inferior sufre una variedad de modificaciones durante su desarrollo y crecimiento, partiendo de la etapa embrionaria, luego durante el desarrollo de los dientes deciduos y permanentes. Los cambios más relevantes en forma y tamaño de los maxilares suceden en 2 tiempos importantes durante su crecimiento y desarrollo, el primero cuando están los dientes temporales, entre 3 q 6 años, y el segundo en la erupción de las piezas permanentes, hasta ser funcional. (28)

Estos cambios involucran las formas y el porte de los arcos dentarios y continúan sucediendo hasta culminar la etapa de crecimiento. Los maxilares varían su tamaño su tamaño y forma como resultante de una variedad de factores, los cuales incluyen la remodelación ósea, posición dentaria, expansión de las suturas maxilares, alimentación, entorno, la genética y otras causas.(29)

### - FORMA DEL ARCO DENTAL

La arcada dental se describe como una forma curva creada por la configuración de las crestas óseas. La morfología de los arcos debe examinarse antes de iniciar un tratamiento, puesto que ayudara a dar mayor



información sobre las posiciones en las que se puede mover las piezas dentarias al realizar un tratamiento. (30)

Las arcadas dentarias al estar en un buen desarrollo, poseen dientes erupcionados con una adecuada alineación, siendo el resultado de la interacción adecuada de las causas que favorecen a su desarrollo.(31,32)

La morfología de las arcadas se identifica a causa de las alineaciones por la posición de las piezas dentarias, las fuerzas internas de la boca, la musculatura perioral y el hueso alveolar. (33)

Existen estudios que buscan un parámetro en la morfología ideal de las arcadas dentarias, esto antes de iniciar la ortodoncia. Si bien existen ciertos parámetros interindividuales que van conjuntamente a las influencias del entorno, al género, raza y otros, donde existe influencia en el desarrollo de cada persona. (34)

Las medias de las arcadas dentarias desempeñan un papel primordial al momento de la alineación dental, brindando estabilidad en la morfología del arco, aliviando los apiñamientos, con ello se pretende hallar una oclusión brindando estabilidad y función. (35)



Existe una variedad en las formas de las arcadas dentarias, (36) en la actualidad las que más se usan para describir las arcadas son las formas triangulares, cuadrada y ovoidea. (37–39)

- **ARCO DENTARIO DE FORMA TRIANGULAR:** Las arcadas poseen una forma de V, los segmentos anteriores son angulados, mientras que los segmentos posteriores son divergentes. (40)

Las arcadas dentarias triangulares se ven en individuos de contextura muy delgada, así como en individuos respiradores bucales. (40,41)

- **ARCO DENTARIO DE FORMA CUADRANGULAR:** La arcada, en su segmento anterior es recto, existe una distancia intercanina amplia y son paralelos sus segmentos posteriores, esto se observa en individuos como los sajones. (40,42)

- **ARCO DENTARIO DE FORMA OVOIDEO:** Son arcos elípticos, poseen una curvatura que va desde las molares de un lado hasta las del otro lado, conforma la mitad de un ovalo. El área anterior como la posterior poseen los segmentos de manera regular en forma circunferencial.



Esta forma de arcos se observa en individuos con contextura gruesa, voluminosa y fuerte. (42,43) La forma de las arcadas es de origen genético. (43)

## - PLANTILLAS DE FORMA DE ARCO DENTAL ORTHOFORM:

Boone para 1963 diseñó las primeras plantillas milimetradas, (44) posterior a ello, con la presencia de aparatos pre-fabricados, se obtuvieron plantillas variadas por una variedad de ortodontistas, las cuales van de acuerdo a la filosofía de estos o según las casas comerciales.

A través del tiempo se diseñó una variedad de plantillas tratando de representar la variedad de formas de las arcadas, en la actualidad las plantillas prediseñadas que existen poseen las formas de los arcos promedio, pero no son del tamaño ideal. (5)

Las plantillas con la forma de los arcos de Orthoform son creadas por la casa comercial 3M, basando sus estudios según McLaughlin, Trevis y Bennet. Determinaron usar las plantillas para definir la forma de los arcos dentarios, estas plantillas son elaboradas considerando la curvatura de los segmentos anteriores y la anchura inter-canina, teniendo variaciones de 5mm. (44)



La forma está plasmada en las plantillas transparentes que ayudan a un rápido diagnóstico. (44)

Las 3 variaciones de forma de arcada dental, establecida por la empresa 3M son: (44)

- Tipo I: Triangular
- Tipo II: Cuadrangular
- Tipo III: Ovoideo.

### **A. FORMA DE ARCADA TRIANGULAR (TIPO I)**

A la altura canina la anchura es menor. Pudiendo usar estas plantillas en arcos estrechos, así como en recesiones gingivales a nivel de los caninos y premolares. (5)

### **B. FORMA DE ARCADA CUADRADA (TIPO II)**

Se da en individuos de arcadas dentarias amplias. Luego de una expansión acelerada de los maxilares, siendo recomendado el uso de la forma de arcos cuadrados, para así mantener la expansión de las arcadas superiores. (5)

### **C. FORMA DE ARCADA OVOIDEA (TIPO III)**

Se ubican individuos con gran incidencia de estas arcadas. Siendo la forma de arcada más prevalente. (5)



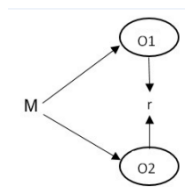
## 2.2 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

- **APIÑAMIENTO DENTAL:** Definido como la discrepancia entre la suma de los diámetros mesio-distales de los dientes anteriores y la longitud clínica disponible en el área. Sucede esta discrepancia cuando los espacios requeridos para poder alinearse las piezas permanentes, llega a exceder los espacios disponibles en las arcadas dentarias. (21)
- **CLASIFICACIÓN DE PROFFIT:** Esta clasificación determina los grados o magnitudes de apiñamiento dentario. (21)
- **ARCOS DENTARIOS:** Se denomina como la forma curva que se forma por las configuraciones de las crestas óseas.(45)
- **PLANTILLAS DE FORMA DE ARCO DENTAL:** Son plantillas para identificar la morfología de las arcadas dentarias, estas se fabricaron considerando la curvatura de segmentos anteriores y el ancho intercanino, con variaciones de 5 mm. (45)

## CAPÍTULO III METODOLOGÍA

### 3.1 MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN

- Enfoque cuantitativo, porque las variables fueron medibles y se aplicaron técnicas que permitieron analizarlas estadísticamente.(46)
- Tipo prospectivo, transversal, observacional, analítico. Prospectivo porque la información se recogió después de la presentación de la propuesta de investigación. (47) Transversal porque se recabó la información en un tiempo determinado. Observacional porque se observaron los fenómenos de interés. (48)
- Nivel relacional, cuya finalidad fue evaluar la relación entre dos variables de investigación. (46)
- Diseño no experimental, se limitó a la comprobación pasiva de las variables estudiadas, sin la manipulación ni alteración de ellas. (46)



Dónde:

M : Muestra

O1: Medición de la variable prevalencia de apiñamiento dental anterior

O2: Medición de la variable forma del arco dental

r: relación de variables

- Método cuantitativo, se utilizaron pruebas estadísticas para poder contrastar las hipótesis y así dar respuesta al problema de estudio.(49)

### 3.2 ÁMBITO DE INVESTIGACIÓN

El lugar de aplicación fue el Centro de Salud Taraco.

### 3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA

Población: 315 pacientes adultos que acudieron en el mes de Junio en el consultorio de Odontología 2024

El tamaño de la muestra fueron 96 pacientes. La muestra determinada mediante la fórmula de muestreo aleatorio simple para una proporción.

Muestreo Aleatorio Simple para una Proporción		
$n = \frac{N \times Z_{(1-\alpha/2)}^2 \times p \times q}{e^2 \times (N - 1) + Z_{(1-\alpha/2)}^2 \times p \times q}$		
$N$	: Es el tamaño de la población	315
$p$	: Es la probabilidad que ocurra el evento (proporción positiva)	0.9
$q$	: Es la probabilidad que no ocurra el evento (proporción negativa)	0.1
$\alpha$	: Es el error que se cometerá al estimar la muestra	5%
$1 - \alpha/2 =$		0.975
$Z_{1-\frac{\alpha}{2}}$	: Es el valor del estadístico Z	1.96
$e$	: Es el error máximo tolerable para estimar el parámetro	5%
$n$	: Es el tamaño de la muestra	
$n = \frac{108.9054}{0.7850 + 0.3457} = 96.3141 = 96$		

#### Criterios de Inclusión:

- Pacientes varones y mujeres de 18 a 45 años.
- Que presentaron dientes en el sextante anteroinferior.
- Que firmaron el consentimiento.

**Criterios de Exclusión:**

- Pacientes menores de 18 años y mayores de 45 años
- Que eran edéntulos parciales bilateral
- Que usaban prótesis dental fija en el sector anteroinferior
- Que usaban prótesis removible
- Que no querían participar en el estudio

**3.4 TÉCNICA E INSTRUMENTOS DE RECOGIDA DE INFORMACIÓN**

VARIABLE	TÉCNICA	INSTRUMENTO
Prevalencia de apiñamiento anterior mandibular	Observación	Ficha de recolección de datos
Forma del arco dental	Observación	

**- VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS:**

El instrumento elaborado fue la ficha de recolección de datos, donde incluyó la clasificación de Proffit con la cual se evaluó la prevalencia y grado de apiñamiento dental y para la forma de la arcada dental, se incluyó en la ficha de recolección de datos las plantillas OrthoForm de la casa 3M. El instrumento se validó con expertos Cirujanos Dentistas con grado de Dr y Magister. (Apéndice N° 5)

**3.5 RECOGIDA DE DATOS**

- Se realizó el trámite para obtener la autorización para proceder con el recojo de datos
- Los pacientes dieron por escrito su consentimiento.



- Se evaluó a cada paciente si presentaba o no apiñamiento dentario anterior mandibular, y en los pacientes que presentaron apiñamiento se evaluó la severidad de apiñamiento de acuerdo a la clasificación de Proffit; para ello con un compás calibrado se tomó la medida mesiodistal de los dientes anteroinferiores, y mediante el análisis de la discrepancia se determinó la presencia o no de apiñamiento dentario, así como el grado. La discrepancia negativa ocurre cuando el espacio disponible es  $<$  que el espacio requerido, no existiendo suficiente espacio para el alineamiento de las piezas dentarias.

Los parámetros de la Clasificación de Proffit fueron:

- Apiñamiento leve: menor a 3mm de discrepancia negativa (teniendo en cuenta que en el valor 0 no hay apiñamiento)
  - Apiñamiento moderado: 3 a 5mm
  - Apiñamiento severo:  $>$  a 5mm
- 
- Luego se procedió a identificar que forma tenía la arcada inferior, para ello se empleó las plantillas OrthoForm que son plantillas que ayudan a determinar la forma del arco dentario que se colocó sobre la arcada inferior y se determinó si era triangular o tipo I, cuadrangular o Tipo II, ovoideo o tipo III.
  - El procesamiento estadístico fue mediante el paquete SPSS-27 y los resultados se obtuvieron mediante estadística descriptiva e inferencial.



- Las hipótesis planteadas fueron contrastadas con el estadístico no paramétrico de Ji-cuadrado.

$$\chi^2_c = \sum_{i=1}^f \sum_{j=1}^c \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

Dónde:

O<sub>ij</sub>: Frecuencia observada

E<sub>ij</sub>: Frecuencia esperada

f: Número de filas

c: Número de columnas

## CAPÍTULO IV

### ANÁLISIS DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN

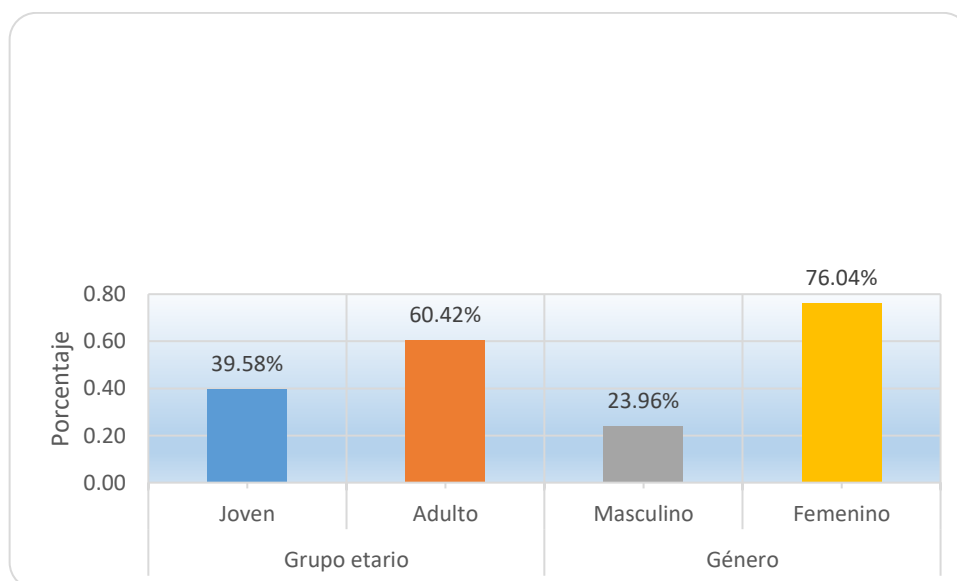
#### 4.1 PRESENTACIÓN

TABLA N° 1  
GRUPO ETARIO Y GÉNERO DE PACIENTES QUE ASISTEN AL C.S.  
TARACO 2024

Características	Categorías	f	%
Grupo etario	Joven	38	39.58
	Adulto	58	60.42
	Total	96	100.00
Género	Masculino	23	23.96
	Femenino	73	76.04
	Total	96	100.00

Fuente: Matriz de sistematización de datos.

FIGURA N° 1  
GRUPO ETARIO Y GÉNERO DE PACIENTES QUE ASISTEN AL C.S.  
TARACO 2024



Fuente: Tabla N° 1



## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

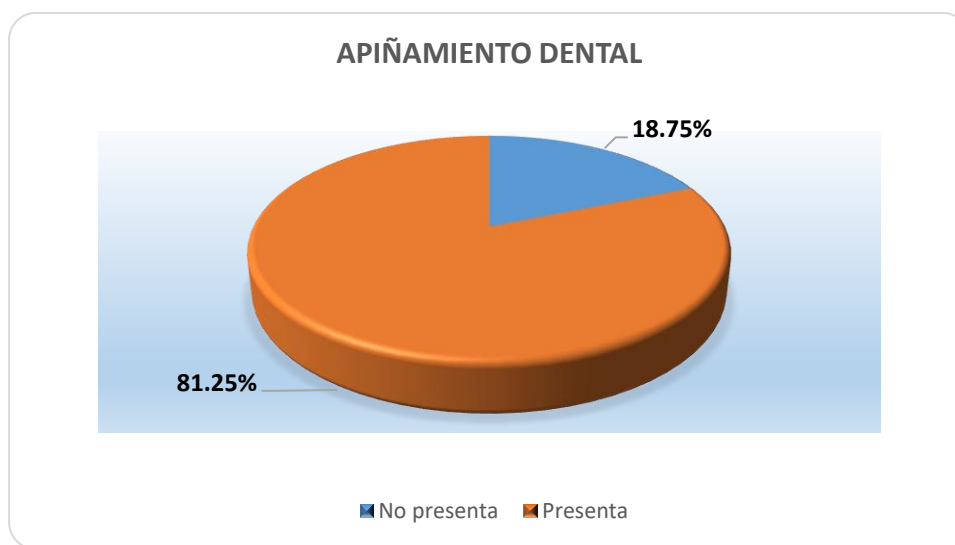
La tabla N° 1 muestra el grupo etario y género de pacientes del C.S. Taraco 2024, y en 96 pacientes se encontró, que el 39.58% eran jóvenes y el 60.42% adultos, además, el 23.96% eran varones y el 76.04% mujeres.

**TABLA N° 2**  
**PRESENCIA DE APIÑAMIENTO DENTAL EN PACIENTES**

Apiñamiento dental	<i>f</i>	%
No presenta	18	18.75
Presenta	78	81.25
Total	96	100.00

Fuente: Matriz de sistematización de datos.

**FIGURA N° 2**  
**PRESENCIA DE APIÑAMIENTO DENTAL EN PACIENTES**



Fuente: Tabla N° 2



## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

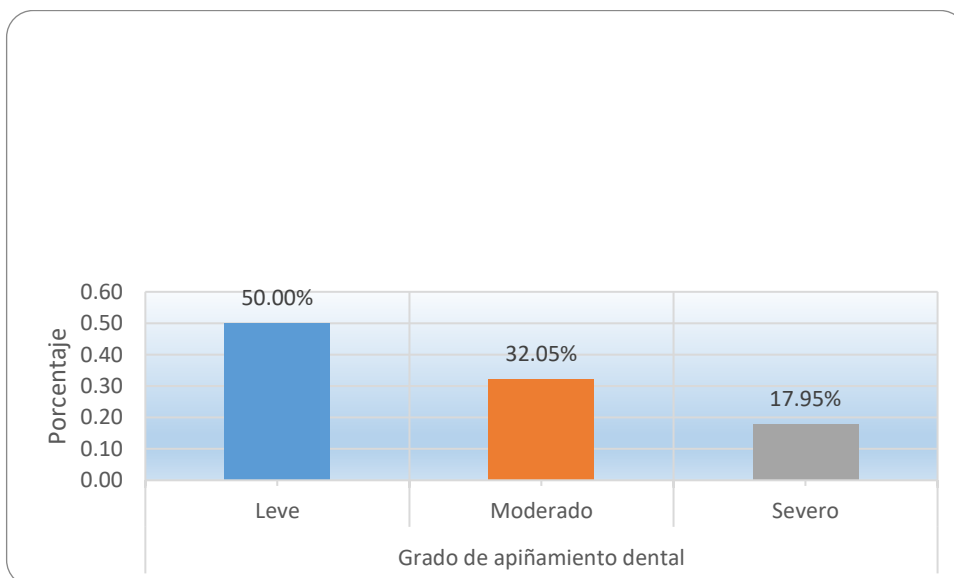
La tabla N° 2 muestra la presencia de apiñamiento dental en pacientes del C.S. Taraco, y en 96 pacientes se observó, que el 18.75% no presentó apiñamiento dental y el 81.25% presentaban apiñamiento dental.

**TABLA N° 3**  
**GRADO DE APIÑAMIENTO DENTAL EN PACIENTES**

Grado de apiñamiento dental	<i>f</i>	%
Leve	39	50.00
Moderado	25	32.05
Severo	14	17.95
Total	78	100.00

Fuente: Matriz de sistematización de datos.

**FIGURA N° 3**  
**GRADO DE APIÑAMIENTO DENTAL EN PACIENTES**



Fuente: Tabla N° 3.



## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

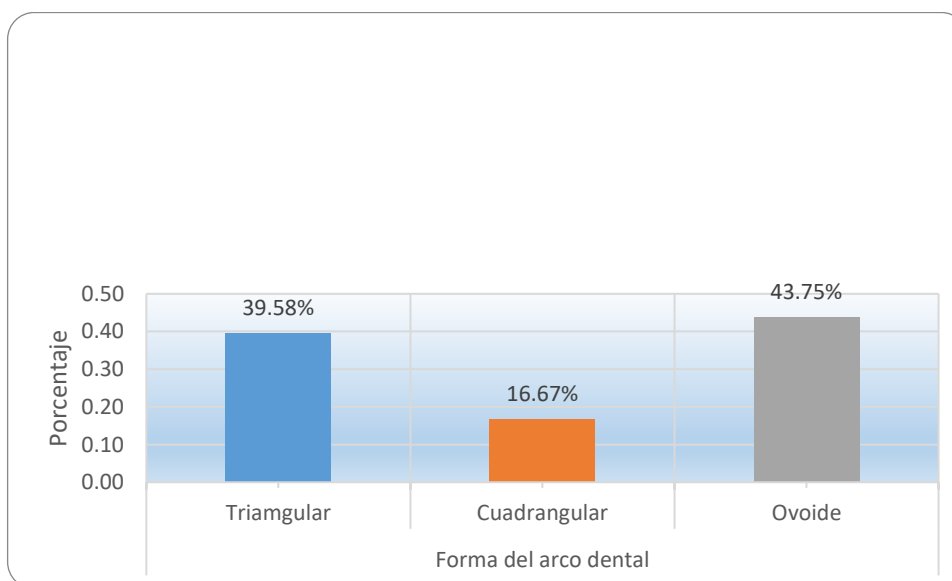
La tabla N° 3 muestra el grado de apiñamiento dental de pacientes, y en 78 pacientes que presentaron apiñamiento dental; el 50.00% presentaba apiñamiento dentario leve, el 32.05% moderado y el 17.95% severo.

**TABLA N° 4**  
**FORMA DEL ARCO DENTAL EN PACIENTES**

Forma del arco dental	<i>f</i>	%
Triangular	38	39.58
Cuadrangular	16	16.67
Ovoide	42	43.75
Total	96	100.00

Fuente: Matriz de sistematización de datos.

**FIGURA N° 4**  
**FORMA DEL ARCO DENTAL EN PACIENTES**



Fuente: Tabla N° 4



## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

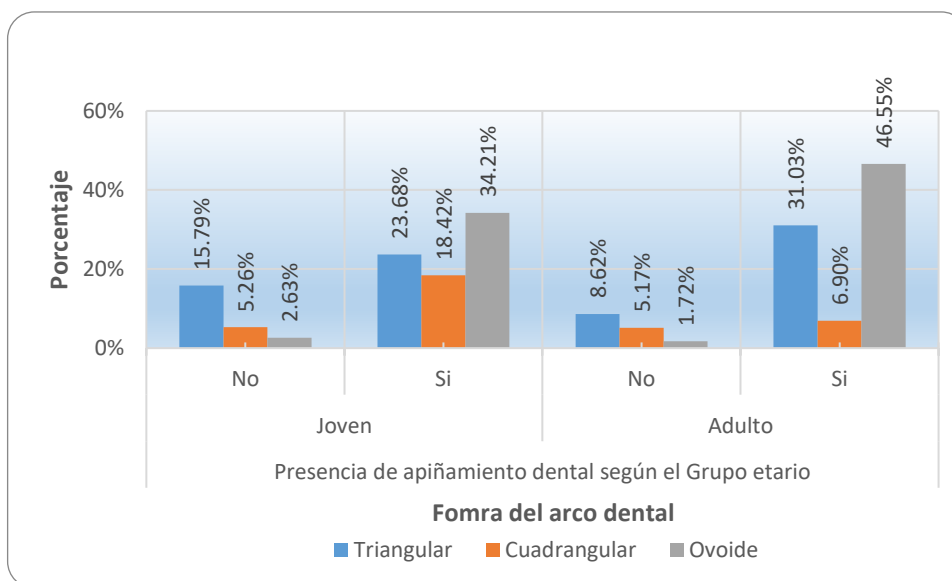
La tabla N° 4 muestra la forma del arco dental en pacientes del C.S. Taraco, y en 96 pacientes; el 39.58% presentó el arco dental en forma triangular, el 16.67% en forma cuadrangular y el 43.75% en forma ovoide.

**TABLA N° 5**  
**RELACIÓN ENTRE LA PRESENCIA DE APIÑAMIENTO ANTERIOR MANDIBULAR Y LA FORMA DEL ARCO DENTAL EN PACIENTES SEGÚN EL GRUPO ETARIO**

Grupo etario	Presencia de apiñamiento dental	Forma del arco dental						Total	Nivel p	
		Triangular		Cuadrangular		Ovoide				
		f	%	f	%	f	%			
Joven	No	6	15.79	2	5.263	1	2.63	9	23.68	0.1142
	Si	9	23.68	7	18.42	13	34.21	29	76.32	
	Total	15	39.47	9	23.68	14	36.84	38	100.00	
Adulto	No	5	8.62	3	5.17	1	1.72	9	15.52	0.0211
	Si	18	31.03	4	6.90	27	46.55	49	84.48	
	Total	23	39.66	7	12.07	28	48.28	58	100.00	

Fuente: Matriz de sistematización de datos.

**FIGURA N° 5**  
**RELACIÓN ENTRE LA PRESENCIA DE APIÑAMIENTO ANTERIOR MANDIBULAR Y LA FORMA DEL ARCO DENTAL EN PACIENTES SEGÚN EL GRUPO ETARIO**



Fuente: Tabla N° 5



## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

La tabla N° 5 muestra la correlación entre la presencia de apiñamiento anterior mandibular y la forma del arco dental en pacientes según el grupo etario, y se observó:

En lo que concierne a los pacientes jóvenes, del 76.32% presentaban apiñamiento dentario; de ellos el 23.68% presentaron el arco dental de forma triangular, el 18.42% presentaron el arco dental de forma cuadrangular y el 34.21% presentaron el arco dental de forma ovoide. También, del 23.68% que no presentaban apiñamiento dental; el 15.79% presentó el arco dental de forma triangular, el 5.26% de forma cuadrada y el 2.63% de forma ovoide.

La presencia de apiñamiento dental no está asociado a la forma del arco dentario en pacientes jóvenes del C.S. Taraco, ya que a la la prueba ji cuadrado fue  $p = 0.1142$  el cual es mayor al nivel de significancia  $\alpha = 0.05$ .

Con respecto a los pacientes Adultos; del 84.48% presentaron apiñamiento dental; y de ellos: el 31.03% presentaron el arco dental de forma triangular, el 6.90% arco dental de forma cuadrangular y el 46.55% arco dental de forma ovoide. También, del 15.52% que no presentaban apiñamiento dental; el 8.62% presentó el arco dental de forma triangular, el 5.17 forma cuadrada y el 1.72% de forma ovoide.

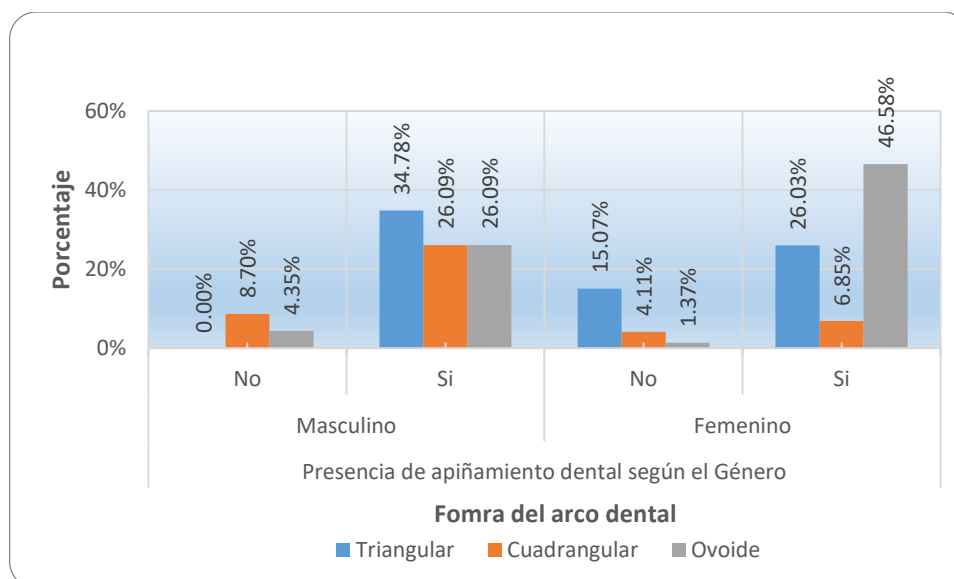
La presencia de apiñamiento dental se relaciona significativamente con la forma de la arcada dentaria en adultos,  $p = 0.0211$ .

**TABLA N° 6**  
**RELACIÓN ENTRE LA PRESENCIA DE APIÑAMIENTO ANTERIOR MANDIBULAR Y LA FORMA DEL ARCO DENTAL EN PACIENTES SEGÚN EL GÉNERO**

Género	Presencia de apiñamiento dental	Forma del arco dental						Total	Nivel p	
		Triangular		Cuadrangular		Ovoide				
		f	%	f	%	f	%			
Masculino	No	0	0.00	2	8.70	1	4.35	3	13.04	0.3299
	Si	8	34.78	6	26.09	6	26.09	20	86.96	
	Total	8	34.78	8	34.78	7	30.43	23	100.00	
Femenino	No	11	15.07	3	4.11	1	1.37	15	20.55	0.0016
	Si	19	26.03	5	6.85	34	46.58	58	79.45	
	Total	30	41.10	8	10.96	35	47.95	73	100.00	

Fuente: Matriz de sistematización de datos.

**FIGURA N° 6**  
**RELACIÓN ENTRE LA PRESENCIA DE APIÑAMIENTO ANTERIOR MANDIBULAR Y LA FORMA DEL ARCO DENTAL EN PACIENTES SEGÚN EL GÉNERO**



Fuente: Tabla N° 6

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

La tabla N°6 muestra la relación entre la presencia de apiñamiento anterior mandibular y la forma del arco dental en pacientes según el género, y se halló:

En los pacientes de género masculino, del 86.96% que presentaban apiñamiento dental; el 34.78% arco dental de forma triangular, el 26.09% arco dental de forma cuadrada y el 26.09% de forma ovoide. También, del 13.04% de que no presentaban apiñamiento dental; el 8.70% presentó la arcada dentaria de forma cuadrada y el 4.35% de forma ovoide.

La presencia de apiñamiento dentario no está asociado a la forma de la arcada dentaria dentario en los varones,  $p = 0.3299$ .

Con respecto al género femenino; del 79.45% que presentaban apiñamiento dental; el 26.03% presentaron el arco dental de forma triangular, el 6.85% arco dental de forma cuadrangular y el 46.58% arco dental de forma ovoide. También, del 20.55% de las pacientes que no presentaron apiñamiento dental; el 15.07% presentaron el arco dental de forma triangular, el 4.11% arco dental de forma cuadrada y el 1.37% de forma ovoidea.

La presencia de apiñamiento dental tiene correlación con la forma de la arcada dental en el género femenino ,  $p = 0.0016$ .

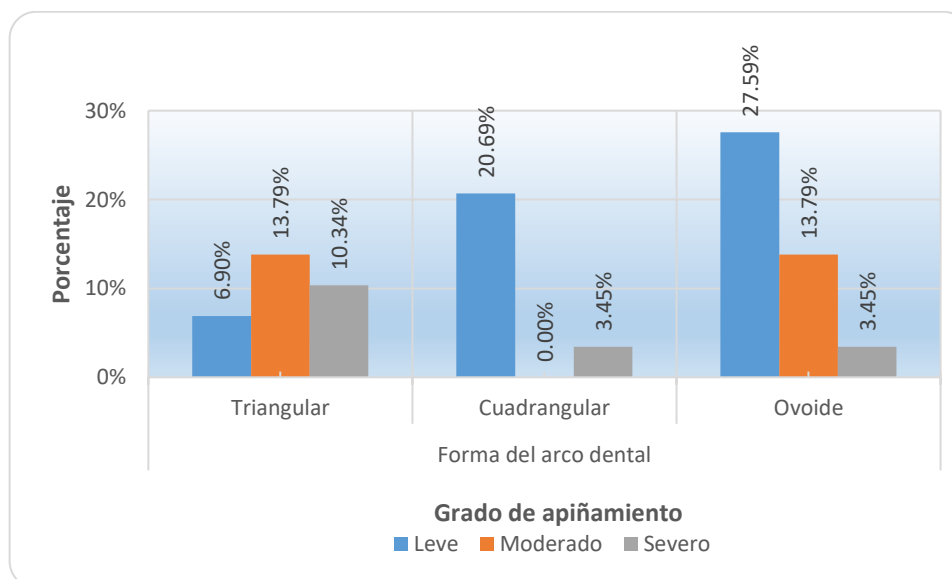
**TABLA N° 7**  
**RELACIÓN ENTRE EL GRADO DE APIÑAMIENTO DENTAL Y LA FORMA DEL ARCO DENTAL EN PACIENTES JÓVENES**

Grado de apiñamiento	Forma del arco dental							
	Triangular		Cuadrangular		Ovoide		Total	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Leve	2	6.90	6	20.69	8	27.59	16	55.17
Moderado	4	13.79	0	0.00	4	13.79	8	27.59
Severo	3	10.34	1	3.45	1	3.45	5	17.24
Total	9	31.03	7	24.14	13	44.83	29	100.00

Fuente: Matriz de sistematización de datos.

$$\alpha = 0.05 \quad gl = 4 \quad \chi_c^2 = 8.0310 \quad \chi_t^2 = 9.4877 \quad p = 0.0905$$

**FIGURA N° 7**  
**RELACIÓN ENTRE EL GRADO DE APIÑAMIENTO DENTAL Y LA FORMA DEL ARCO DENTAL EN PACIENTES JÓVENES**



Fuente: Tabla N° 7

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

La tabla N°7 muestra la correlación entre el grado de apiñamiento dentario y la forma del arco dental en jóvenes del C.S. Taraco, y en 29 pacientes jóvenes se halló:

Sobre la forma de la arcada dentaria; el 31.03% presentaron el arco dental en forma triangular, el 24.14% cuadrangular y el 44.83% ovoide.

Sobre el grado de apiñamiento dentario; el 55.17% presentaban apiñamiento dentario leve, el 27.59% moderado y el 17.24% severo.

Además, del 55.17% de pacientes que presentaron apiñamiento dental leve; el 6.90% presentaron el arco dental en forma triangular, el 20.69% arco dental en forma cuadrangular y el 27.59% arco dental en forma ovoide.

Del 27.59% de pacientes que presentaban apiñamiento dental moderado; el 13.79% presentaban el arco dental en forma triangular y el 13.79% arco dental en forma ovoide.

Del 17.24% que presentó apiñamiento dental severo; el 10.34% presentaban el arco dental en forma triangular, el 3.45% cuadrangular y el 3.45% ovoide.

También, se determina que el grado de apiñamiento dentario no se relaciona con la forma de la arcada dentaria en jóvenes del C.S. Taraco 2024,  $p = 0.0905$ .

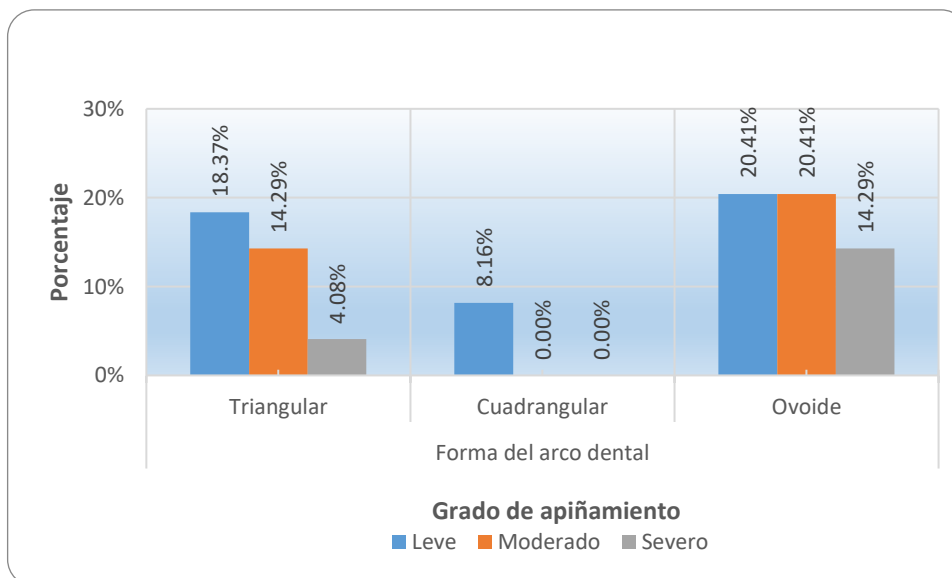
**TABLA N° 8**  
**RELACIÓN ENTRE EL GRADO DE APIÑAMIENTO DENTAL Y LA FORMA DEL ARCO DENTAL EN PACIENTES ADULTOS**

Grado de apiñamiento	Forma del arco dental						Total	
	Triangular		Cuadrangular		Ovoide		f	%
	f	%	f	%	f	%		
Leve	9	18.37	4	8.16	10	20.41	23	46.94
Moderado	7	14.29	0	0.00	10	20.41	17	34.69
Severo	2	4.08	0	0.00	7	14.29	9	18.37
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>36.73</b>	<b>4</b>	<b>8.16</b>	<b>27</b>	<b>55.10</b>	<b>49</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Matriz de sistematización de datos.

$\alpha = 0.05$        $gl = 4$        $\chi^2_c = 6.6120$        $\chi^2_t = 9.4877$        $p = 0.1579$

**FIGURA N° 8**  
**RELACIÓN ENTRE EL GRADO DE APIÑAMIENTO DENTAL Y LA FORMA DEL ARCO DENTAL EN PACIENTES ADULTOS**



Fuente: Tabla N° 8



## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

La tabla N° 8 muestra la correlación entre el grado de apiñamiento dentario y la forma del arco dental en adultos, y en 49 pacientes jóvenes se encontró:

Sobre la forma del arco dentario de los pacientes; el 36.73% presentaron el arco dental en forma triangular, el 8.16% forma cuadrangular y el 55.10% forma ovoide.

Sobre el grado de apiñamiento dentario; el 46.94% presentaban apiñamiento dentario leve, el 34.69% moderado y el 18.37% severo.

Además, del 46.94% de pacientes que presentaron apiñamiento dental leve; el 18.37% presentaron el arco dental en forma triangular, el 8.16% arco dental en forma cuadrada y el 20.41% en forma ovoide.

Del 34.69% de pacientes que presentaron apiñamiento dental moderado; el 14.29% presentaron el arco dental en forma triangular y el 20.14% arco dental en forma ovoide.

Del 18.37% de pacientes que presentaron apiñamiento dental severo; el 4.08% presentaron el arco dental en forma triangular y el 14.29% arco dental en forma ovoide.

También, se determina que el grado de apiñamiento dentario no se relaciona con la forma de la arcada dentaria en adultos,  $p = 0.1579$ .

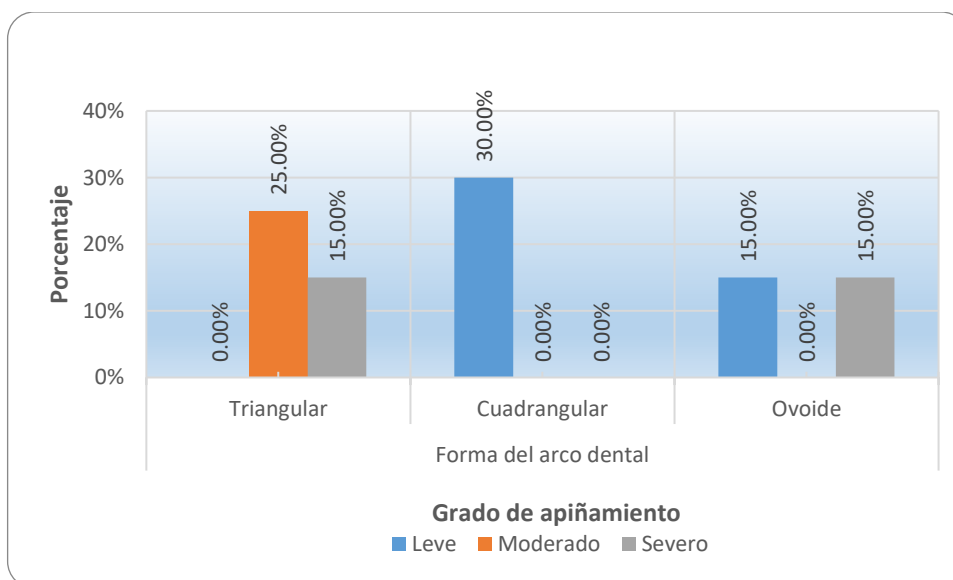
**TABLA N° 9**  
**RELACIÓN ENTRE EL GRADO DE APIÑAMIENTO DENTAL Y LA FORMA DEL ARCO DENTAL EN PACIENTES DE GÉNERO MASCULINO**

Grado de apiñamiento	Forma del arco dental						Total	
	Triangular		Cuadrangular		Ovoide		f	%
	f	%	f	%	f	%		
Leve	0	0.00	6	30.00	3	15.00	9	45.00
Moderado	5	25.00	0	0.00	0	0.00	5	25.00
Severo	3	15.00	0	0.00	3	15.00	6	30.00
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>40.00</b>	<b>6</b>	<b>30.00</b>	<b>6</b>	<b>30.00</b>	<b>20</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Matriz de sistematización de datos.

$$\alpha = 0.05 \quad gl = 4 \quad \chi^2_c = 17.9170 \quad \chi^2_t = 9.4877 \quad p = 0.0013$$

**FIGURA N° 9**  
**RELACIÓN ENTRE EL GRADO DE APIÑAMIENTO DENTAL Y LA FORMA DEL ARCO DENTAL EN PACIENTES DE GÉNERO MASCULINO**



Fuente: Tabla N° 9



## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

La tabla N° 9 muestra la correlación entre el grado de apiñamiento dentario y la forma de la arcada dentaria en varones, y en 20 pacientes se halló:

Sobre la forma del arco dental; el 40.00% presentó el arco dental en forma triangular, el 30.00% cuadrangular y el 30.00% ovoide.

Sobre la severidad del apiñamiento dental; el 45.00% tenía apiñamiento de grado leve, el 25.00% grado moderado y el 30.00% de grado severo.

Además, del 45.00% con apiñamiento dental leve; el 30.00% tenía el arco dental en forma cuadrada y el 15.00% arco dental en forma ovoide.

Del 25.00% de pacientes que presentaron apiñamiento dental moderado, todos presentaron el arco dental en forma triangular.

Del 30.00% de pacientes con apiñamiento dental severo; el 15.00% presentó el arco dental en forma triangular y el 15.00% en forma ovoide.

Se determina que el grado de apiñamiento dental se relaciona con la forma del arco dentario en pacientes varones,  $p = 0.0013$ .

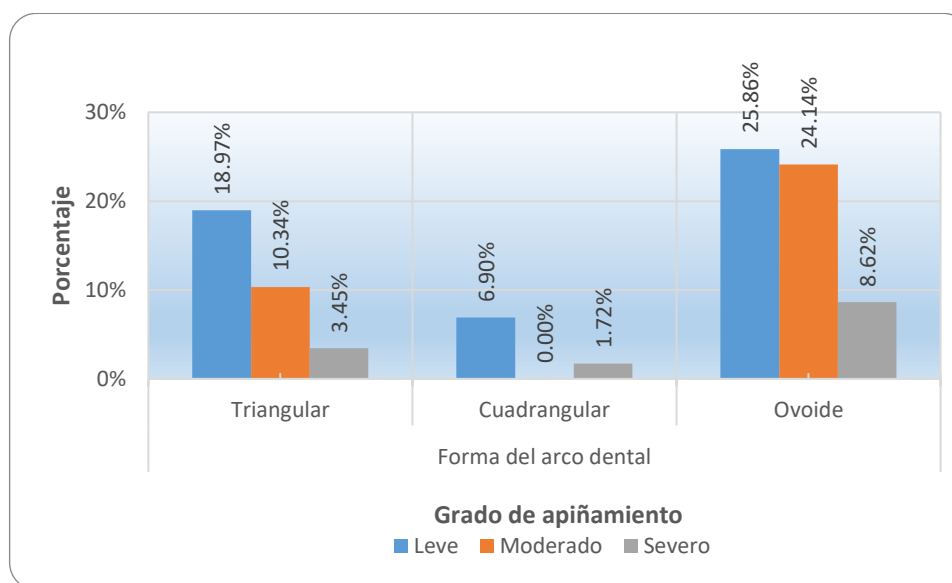
**TABLA N° 10**  
**RELACIÓN ENTRE EL GRADO DE APIÑAMIENTO DENTAL Y LA FORMA DEL ARCO DENTAL EN PACIENTES DE GÉNERO FEMENINO**

Grado de apiñamiento	Forma del arco dental						Total	
	Triangular		Cuadrangular		Ovoide			
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Leve	11	18.97	4	6.90	15	25.86	30	51.72
Moderado	6	10.34	0	0.00	14	24.14	20	34.48
Severo	2	3.45	1	1.72	5	8.62	8	13.79
Total	19	32.76	5	8.62	34	58.62	58	100.00

Fuente: Matriz de sistematización de datos.

$$\alpha = 0.05 \quad gl = 4 \quad \chi_c^2 = 3.8130 \quad \chi_t^2 = 9.4877 \quad p = 0.4320$$

**FIGURA N° 10**  
**RELACIÓN ENTRE EL GRADO DE APIÑAMIENTO DENTAL Y LA FORMA DEL ARCO DENTAL EN PACIENTES DE GÉNERO FEMENINO**



Fuente: Tabla N° 10



## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

La tabla N°10 muestra la correlación entre el grado de apiñamiento dentario y la forma de de la arcada dentaria en pacientes mujeres, y en 58 pacientes jóvenes se halló:

Respecto a la forma del arco dental; el 32.76% tenía el arco dental en forma triangular, el 8.62% cuadrangular y el 58.62% ovoide.

Sobre el grado de apiñamiento dentario; el 51.72% tenía apiñamiento leve, el 34.48% moderado y el 13.79% grado severo.

Además, del 51.72% de pacientes que presentaron apiñamiento dental leve; el 18.97% presentaron el arco dental en forma triangular, el 6.90% arco dental en forma cuadrada y el 25.86% ovoide.

Del 34.48% de pacientes que presentaron apiñamiento dental moderado; el 10.34% presentaron el arco dental en forma triangular y el 24.14% arco dental en forma ovoide.

Del 13.79% de pacientes que presentaron apiñamiento dental severo; el 3.45% tenía la arcada dentaria en forma triangular, el 1.72% en forma cuadrada y el 8.62% en forma ovoide.

Se determina que el grado de apiñamiento dental no se relaciona con la forma del arco dentario en pacientes de género femenino,  $p = 0.4320$ .

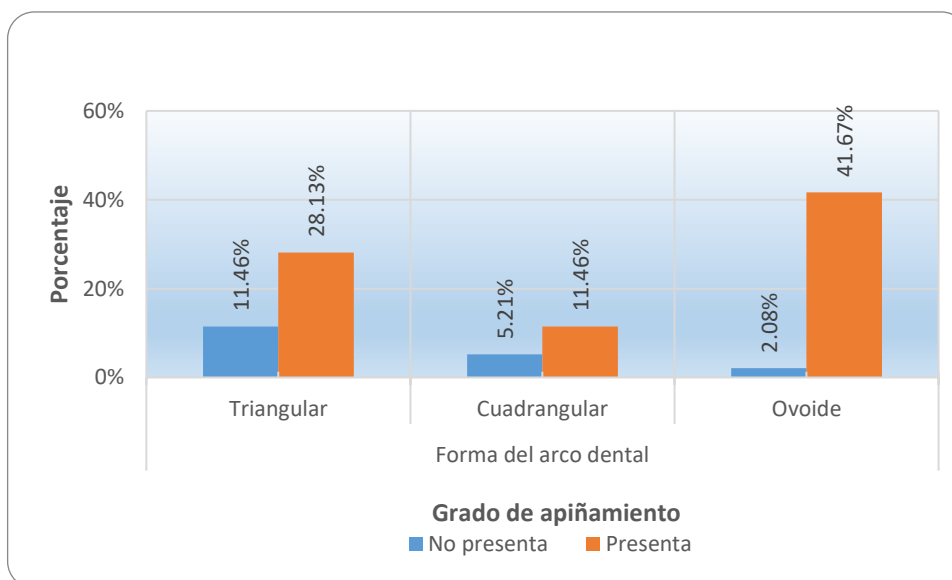
**TABLA N° 11**  
**RELACIÓN ENTRE LA PRESENCIA DE APIÑAMIENTO ANTERIOR MANDIBULAR Y LA FORMA DEL ARCO DENTAL EN PACIENTES**

Apiñamiento dental	Forma del arco dental						Total	
	Triangular		Cuadrangular		Ovoide			
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
No presenta	11	11.46	5	5.21	2	2.08	18	18.75
Presenta	27	28.13	11	11.46	40	41.67	78	81.25
<b>Total</b>	<b>38</b>	<b>39.58</b>	<b>16</b>	<b>16.67</b>	<b>42</b>	<b>43.75</b>	<b>96</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Matriz de sistematización de datos.

$\alpha = 0.05$      $gl = 2$      $\chi_c^2 = 9.6290$      $\chi_t^2 = 5.9915$      $p = 0.0081$

**FIGURA N° 11**  
**RELACIÓN ENTRE LA PRESENCIA DE APIÑAMIENTO ANTERIOR MANDIBULAR Y LA FORMA DEL ARCO DENTAL EN PACIENTES**



Fuente: Tabla N° 11



## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

La tabla N°11 muestra la correlación entre la presencia de apiñamiento anterior mandibular y la forma de la arcada dentaria en pacientes del C.S. Taraco 2024, y en 96 pacientes se halló:

Respecto a la forma del arco dental; el 39.58% tenía el arco dental en forma triangular, el 16.67% en forma cuadrada y el 43.75% en forma ovoide.

Sobre la presencia de apiñamiento dentario; el 18.75% no tenía apiñamiento dental y el 81.25% si tenían apiñamiento dental.

Además, del 18.75% d que no tenían apiñamiento dental; el 11.46% tenían el arco dental en forma triangular, el 5.21% cuadrado y el 2.08% ovoide.

Del 81.25% de pacientes que presentaron apiñamiento dental; el 28.13% presentaron el arco dental en forma triangular, el 11.46% arco dental en forma cuadrada y el 41.67% en forma ovoide.

También, se ha determinado que la presencia de apiñamiento dental tiene correlación con la forma de la arcada dentaria en pacientes,  $p = 0.0081$ .

**TABLA N° 12**

**RELACIÓN ENTRE EL GRADO DE APIÑAMIENTO DENTAL Y LA FORMA DEL ARCO DENTAL EN PACIENTES DEL C.S. TARACO**

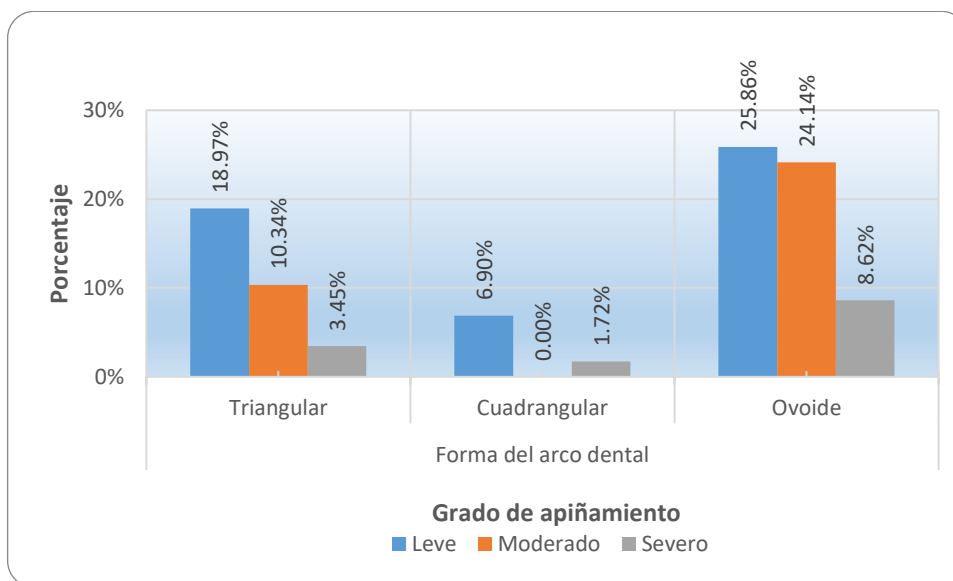
Grado de apiñamiento	Forma del arco dental							
	Triangular		Cuadrangular		Ovoide		Total	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Leve	11	14.10	10	12.82	18	23.08	39	50.00
Moderado	11	14.10	0	0.00	14	17.95	25	32.05
Severo	5	6.41	1	1.28	8	10.26	14	17.95
<b>Total</b>	<b>27</b>	<b>34.62</b>	<b>11</b>	<b>14.10</b>	<b>40</b>	<b>51.28</b>	<b>78</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Matriz de sistematización de datos.

$\alpha = 0.05$      $gl = 4$      $\chi^2_c = 9.1950$      $\chi^2_t = 9.4877$      $p = 0.0564$

**FIGURA N° 12**

**RELACIÓN ENTRE EL GRADO DE APIÑAMIENTO DENTAL Y LA FORMA DEL ARCO DENTAL EN PACIENTES DEL C.S. TARACO**



Fuente: Tabla N° 12.



## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

La tabla N°12 muestra la forma del arco dentario y el grado de apiñamiento en pacientes, y en 78 pacientes que presentaron apiñamiento dental se halló:

Sobre la forma del arco dentario; el 34.62% presentó el arco dental en forma triangular, el 14.10% arco dental en forma cuadrangular y el 51.28% en forma ovoide.

Sobre el grado de apiñamiento dentario; el 50.00% tenía apiñamiento leve, el 32.05% moderado y el 17.95% severo.

Además, del 50.00% de pacientes que tenían apiñamiento dental leve; el 14.10% tenían el arco dental en forma triangular, el 12.82% arco dental en forma cuadrada y el 23.08% ovoidea.

Del 32.05% de pacientes que presentaron apiñamiento dental moderado; el 14.10% presentaron el arco dental en forma triangular y el 17.95% arco dental en forma ovoide.

Del 17.95% de pacientes que presentaron apiñamiento dental severo; el 6.41% presentaron el arco dental en forma triangular, el 1.28% arco dental en forma cuadrangular y el 10.26% arco dental en forma ovoide.

Se determina, que el grado de apiñamiento dental no se relaciona significativamente con la forma de la arcada dentaria de pacientes,  $p = 0.0564$ .



## 4.2 DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Los hallazgos del presente estudio revelan una prevalencia alta de apiñamiento dentario anterior en la maxilar inferior (81.25%) en los pacientes atendidos en el C.S. Taraco, cifra que supera notablemente la reportada por diversos autores en investigaciones previas, lo cual sugiere la necesidad de atención prioritaria a esta problemática en contextos rurales. Por ejemplo, Priego MJ (7) encontró una prevalencia general del 62%, mientras que Mirabal N et al. (10) reportaron 66.18% en estudiantes de odontología en Camagüey. Aunque ambos estudios coinciden en evidenciar una afectación significativa, los resultados del presente trabajo indican una situación aún más crítica, posiblemente influenciada por factores como el acceso limitado a servicios ortodóncicos, hábitos orales no corregidos en la infancia y características propias de los pobladores de dicha localidad.

Sobre el grado de apiñamiento dentario anterior mandibular, en nuestro estudio predominó el apiñamiento leve (50.00%), seguido del moderado (32.05%) y el severo (17.95%). Estos datos difieren con los de Priego MJ, quien encontró que el apiñamiento severo fue el más prevalente (33%), seguido del moderado (17%) y leve (12%). Esta diferencia puede atribuirse a la edad de la muestra, la variabilidad anatómica regional, o incluso a criterios clínicos distintos para la clasificación del grado de apiñamiento dental. Sin embargo, ambas investigaciones coinciden en resaltar la importancia de la detección temprana como una medida fundamental para prevenir complicaciones funcionales y estéticas a largo plazo.



Al analizar las relaciones dadas por los apiñamientos dentarios y el género, se encontró que en las mujeres fue más frecuente el apiñamiento dentario en 46.58%, particularmente asociado al arco de forma ovoide. Este resultado es respaldado por lo encontrado en la investigación de Cervantes MA(13), quien reportó que el 43.5% de los casos de apiñamiento anteroinferior se presentaron en mujeres, así como por Silva EP (14), quien evidenció una mayor prevalencia en el sexo femenino (62%) respecto al masculino (38%). Esta concordancia refuerza la hipótesis de que factores hormonales, diferencias estructurales del hueso basal o incluso mayor preocupación estética podrían influir en una mayor detección o manifestación clínica en mujeres.

En cuanto a la morfología de la arcada dentaria, en ésta investigación prevaleció la forma ovoide (43.75%), luego la triangular (39.58%) y en menor medida la cuadrangular (16.67%). Resulta relevante señalar que la presencia del apiñamiento dental anterior mandibular mostró una correlación significativa con la morfología de la arcada ( $p=0.0081$ ), especialmente en mujeres ( $p=0.0016$ ) y en pacientes adultos ( $p=0.0211$ ), lo que demuestra que ciertos tipos de arco predisponen más a esta condición. Este hallazgo resulta novedoso, ya que la mayor parte de investigaciones previamente mencionadas se basaron en la prevalencia del apiñamiento, sin explorar detalladamente su vínculo con la morfología del arco.



No obstante, en el presente trabajo también se evidenció que el grado de apiñamiento no tenía una correlación significativa con la morfología de la arcada dentaria ( $p=0.0564$ ), lo cual sugiere que, si bien la presencia de apiñamiento puede estar influenciada por la forma del arco, la intensidad del mismo podría depender de otros factores, como el tamaño dentario, las pérdidas prematuras de dientes deciduos o la presión de los tejidos periorales.

Otra observación relevante es que los pacientes jóvenes presentaron mayormente apiñamiento leve (55.17%), con forma de arco ovoide predominante, mientras que los adultos también mostraron alta prevalencia de apiñamiento (46.94%) con mayor tendencia al arco triangular. Esta distribución etaria puede deberse a que el apiñamiento tiende a agravarse con la edad, como lo han sugerido algunos estudios longitudinales.

En cuanto al análisis por género, el estudio reveló un resultado particular: el grado de apiñamiento dental sí mostró una correlación significativa con la forma de la arcada dentaria solo en pacientes de género masculino ( $p=0.0013$ ), lo cual podría explicarse por una mayor variabilidad en el tamaño del arco mandibular en hombres o diferencias en el crecimiento óseo post-puberal. Esta especificidad de género no ha sido ampliamente explorada en estudios previos, por lo que constituye un aporte valioso para futuras investigaciones.



En conjunto, los resultados de esta investigación no solo concuerdan con la literatura en cuanto a la alta frecuencia del apiñamiento anterior mandibular, sino que además enriquecen el conocimiento existente al demostrar una correlación estadísticamente significativa entre ésta maloclusión y la forma del arco dental. Estas evidencias invitan a repensar el enfoque clínico, promoviendo el diagnóstico temprano no solo desde el análisis del alineamiento dentario, sino también considerando la forma del arco como un factor predictor potencial.

Los resultados hallados en este estudio, no solo demuestra una mayor frecuencia de apiñamiento en dientes anteroinferiores (81.25%) en los pacientes que acudieron al C.S. Taraco, sino que también aportan un análisis relevante sobre la forma de la arcada dental mandibular y su correlación con dicha alteración. Se observó que la forma predominante de las arcadas dentarias fue la ovoide (43.75%), seguida de la triangular (39.58%) y la cuadrangular (16.67%), lo cual muestra una distribución relativamente equilibrada entre la forma ovoide y la triangular, con predominancia de la primera.

Este hallazgo guarda consistencia parcial con lo reportado por Flores H, (16) quien, al aplicar plantillas Orthoform, identificó que la forma ovoide predominó en el 72.5% de su muestra. Aunque los porcentajes son distintos, ambas investigaciones coinciden en que la morfología ovoide del arco mandibular fue la más predominante en las unidades de estudio



evaluadas, lo que podría atribuirse a una configuración anatómica más frecuente en la región, o a factores hereditarios.

Por su parte, el estudio de Chang O et al. (9) señala que la morfología más frecuente en la mandíbula fue la triangular (36.70%), lo que también se refleja en nuestro estudio, donde esta forma representa el 39.58% de los casos. Esta similitud refuerza la idea de que la forma triangular o estrecha en su conformación, está presente en un porcentaje significativo de la población, y puede influir directamente en la ausencia de espacios para la alineación adecuada de las piezas anteriores.

Un hallazgo de gran valor en nuestra investigación es la existencia de correlación estadísticamente significativa con la prevalencia de apiñamientos dentarios anteriores de la mandíbula y la morfología del arco dentario ( $p=0.0081$ ). Esta observación se alinea claramente con los resultados de Casa J (11), quien halló asociación entre la morfología triangular del arco dental y la malposición dentaria ( $p=0.00$ ). Ambos estudios sugieren que los pacientes con arcos más estrechos, especialmente de forma triangular, tienen mayores probabilidades de presentar apiñamiento, lo que refuerza la hipótesis de que la morfología del arco es un factor predisponente estructural clave en el desarrollo de esta maloclusión

Cabe señalar también que, a diferencia de nuestro estudio, Flores H reportó un porcentaje muy bajo (5%) de arcos triangulares, lo cual podría deberse



a diferencias étnicas, geográficas o metodológicas, ya que la población evaluada por él pudo haber estado expuesta a distintos factores genéticos y ambientales. Sin embargo, esta divergencia también subraya la necesidad de estudios contextualizados, que atiendan las características particulares de cada región o grupo social.

En relación al género, los resultados del presente estudio evidencian que la forma de la arcada ovoide fue más común en mujeres, en quienes también se observó mayor prevalencia de apiñamiento. Esta coincidencia sugiere que, aunque el arco ovoide es generalmente más favorable para la alineación dentaria, su interacción con otros factores como el tamaño dentario o hábitos orales, podría influir en la aparición de apiñamiento, especialmente cuando no existe un equilibrio dado por el volumen de los dientes y el volumen del espacio disponible.

Finalmente, si bien la forma del arco dentario demostró correlación estadísticamente significativa con la prevalencia de apiñamiento, no se halló correlación de significancia con el grado del mismo ( $p=0.0564$ ). Este dato permite inferir que, aunque la forma del arco puede determinar si existe o no apiñamiento, la intensidad o severidad del mismo podría depender de factores adicionales, como la erupción tardía, pérdida prematura de dientes temporales, o incluso la intervención temprana con ortodoncia interceptiva.

En conjunto, esta investigación no solo coincide con diversos autores en cuanto a la alta frecuencia del apiñamiento anteroinferior, sino que también aporta datos



específicos sobre su correlación con la morfología de la arcada inferior, lo cual representa una contribución relevante al cuerpo de conocimiento actual. Esto abre la puerta a futuras investigaciones que profundicen en los aspectos morfológicos, funcionales y evolutivos del sistema estomatognático, y subraya la necesidad de incorporar la evaluación de la forma del arco en los protocolos diagnósticos preventivos dentro de la atención primaria en salud bucal



## CONCLUSIONES

**PRIMERA:** Existe correlación significativa entre la presencia de apiñamiento anterior mandibular y la forma del arco dental de los pacientes  $p=0.0081$ , por el contrario, no existió correlación significativa entre el grado de apiñamiento anterior mandibular y la forma del arco dental de pacientes del C.S. Taraco  $p=0.0564$ . (Tablas N° 11 y 12)

**SEGUNDA:** Los pacientes jóvenes en 34.21% y adultos en 46.55% presentaron mayor prevalencia de apiñamiento dental y el arco dental de forma ovoide (Tipo III), también, la prevalencia de apiñamiento dental está asociado significativamente con la forma del arco dentario solo en pacientes adultos  $p=0.0211$ . Los pacientes de género masculino en 34.78% presentaron mayor prevalencia de apiñamiento dental y el arco dental de forma triangular (Tipo I), por otro lado, el género femenino en 46.58% presentaron mayor prevalencia de apiñamiento dental y el arco dental de forma ovoide (Tipo III). También, la prevalencia de apiñamiento dental tiene correlación significativamente con la forma del arco dentario solo en el género femenino  $p=0.0016$ . (Tablas N°5 y 6)

**TERCERA:** Los pacientes jóvenes del C.S. Taraco presentaron con mayor prevalencia apiñamiento anterior mandibular leve 55.17% y la forma del arco dentario predominante fue ovoide (Tipo III) 27.59%, lo mismo en pacientes adultos 46.94% y 20.41% respectivamente.



De igual forma prevalece en pacientes de género femenino 25.86%. De forma diferente los pacientes de género masculino presentaron con mayor prevalencia apiñamiento anterior mandibular leve 45.00% y la forma del arco dentario predominante fue cuadrangular (Tipo II) 30.00%. Determinando que el grado de apiñamiento dentario no tiene correlación con la forma del arco dentario en pacientes jóvenes  $p=0.0905$  y adultos  $p=0.1579$  ni con el género femenino  $p=0.4320$ ; sin embargo si existió relación del grado de apiñamiento dental con la forma del arco dentario en el género masculino  $p=0.0013$ . (Tablas N° 7 al 10)

**CUARTA:** La presencia de apiñamiento anterior mandibular (81.25%) tiene correlación significativa con la forma del arco dentario en pacientes del C.S. Taraco  $p=0.0081$  y el grado de apiñamiento dental anterior (leve 50.00%, moderado 32.05% y severo 17.95%) no tiene correlación estadísticamente significativa con la forma del arco dentario en pacientes del C.S. Taraco  $p=0.0564$ . (Tabla N° 11 y 12)



## RECOMENDACIONES

**PRIMERA:** A los Cirujanos Dentistas: incorporar la evaluación de la morfología del arco dentario en los exámenes clínicos rutinarios. Dado que se ha evidenciado una correlación significativa entre la morfología del arco inferior y la prevalencia de apiñamiento dental anterior, se recomienda que los odontólogos integren el análisis del arco dentario como parte de la evaluación ortodóntica básica. Este enfoque permitirá una detección más temprana de maloclusiones en desarrollo y favorecerá la toma de decisiones clínicas orientadas a la prevención y tratamiento oportuno.

**SEGUNDA:** A los Cirujanos Dentistas: promover programas de educación en salud bucal enfocados en el diagnóstico precoz de maloclusiones. La identificación de la forma del arco como factor predisponente permite implementar campañas educativas dirigidas a padres, docentes y cuidadores, especialmente en comunidades rurales. Esto facilitaría la identificación temprana de alteraciones y su eventual corrección, reduciendo la necesidad de tratamientos complejos en etapas avanzadas

**TERCERA:** A los pacientes adultos: buscar evaluación odontológica especializada ante signos de apiñamiento dental, incluso si no hay dolor o molestias funcionales. Muchos adultos consideran que los dientes apiñados solo representan un problema estético. Sin embargo, esta condición puede comprometer la higiene oral y



favorecer enfermedades periodontales. Por ello, se recomienda a los pacientes adultos acudir al Cirujano Dentista para una evaluación integral, ya que intervenir a tiempo puede evitar complicaciones más graves en el futuro

**CUARTA:** A los investigadores: explorar las variaciones morfológicas del arco dental en poblaciones andinas o rurales como elemento diferencial en la planificación ortodóncica. El presente estudio sugiere que las formas de arco pueden variar según el entorno geográfico y cultural. Por ello, se recomienda a la comunidad científica realizar investigaciones que tomen en cuenta factores étnicos, genéticos y ambientales que influyen en la morfología del arco dentario, permitiendo así adaptar los tratamientos ortodóncicos a las características propias de cada población.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cotes JE, Uhia R VNE. Apiñamiento anteroinferior asociado a la presencia de terceros molares inferiores en la ciudad de Cartagena. [Tesis de Especialista]. Colombia: Universidad de Cartagena [Internet]. 2012. Available from: [https://repositorio.unicartagena.edu.co/bitstream/handle/11227/1751/apiñamiento anteroinferior asociado a la presencia de terceros molares inferiores en la ciudad de cartagena.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.unicartagena.edu.co/bitstream/handle/11227/1751/apiñamiento%20anteroinferior%20asociado%20a%20la%20presencia%20de%20terceros%20molares%20inferiores%20en%20la%20ciudad%20de%20cartagena.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
2. Álvarez A, Arias M, Álvarez G BL. Apiñamiento anteroinferior durante el desarrollo del arco dental con presencia de terceros molares. Estudio longitudinal en niños entre los 6 y 15 años. CES Odontol. 2006; 19 (1): 25-32. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8154104.pdf>
3. Marcani R. Factores etiológicos del apiñamiento dentario en pacientes varones y mujeres de 6 a 10 años que concurren a la clínica dental de la Universidad Alas Peruanas Filial Abancay en el período Abril-Julio, 2017. [Tesis de Pregrado] Abancay:UAP. Available from: [https://repositorio.uap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12990/5997/Tesis\\_Factores\\_Etiologicos\\_Api%C3%B1amiento\\_Dentario.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.uap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12990/5997/Tesis_Factores_Etiologicos_Api%C3%B1amiento_Dentario.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
4. Rojas MP, González G, Cevallos MF, Ortiz LA PDC. Parámetros de arcada y discrepancia dental (apiñamiento y espaciamiento) en una muestra de una población afrocolombiana. Acta Odontol Latinoam. 1 de agosto de 2019; 32 (2): 88–96. Inglés. PMID: 31664299. Available from: [https://www.researchgate.net/publication/339165928\\_Parametros\\_de\\_arcado\\_y\\_discrepancia\\_dental\\_apinamiento\\_y\\_espaciamiento\\_en\\_una\\_muestra\\_de\\_poblacion\\_Afrocolombiana](https://www.researchgate.net/publication/339165928_Parametros_de_arcado_y_discrepancia_dental_apinamiento_y_espaciamiento_en_una_muestra_de_poblacion_Afrocolombiana)
5. Fernández C. Estudio de la forma de arcada en la población andaluza. 2013. Available from: <https://digibuo.uniovi.es/dspace/handle/10651/17351>
6. Chavez N TCA. Relación del ancho de arco, apiñamiento dentario y género en escolares de secundaria de la I.E. Rosa Agustina Dona Yre de Morey,



- 2012", [Tesis de Pregrado]. Iquitos: Universidad Nacional de la Amazonía Peruana; 2012. Available from: <https://repositorio.unapikitos.edu.pe/handle/20.500.12737/2262>
7. Priego MJ EM. Prevalencia de apiñamiento dentario anteroinferior y su relación con los diferentes tipos de maloclusión. Rev Mex Ortodon. 2020; 8 (2): 90-93. Available from: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=105300>
  8. Kato M AK. Relationship between dental and basal arch forms in mandibular anterior crowding. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2022 Jan;161(1):53-64. doi: 10.1016/j.ajodo.2020.06.046. Epub 2021 Dec 3. PMID: 34872828. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34872828/>
  9. Chang O, Figueredo K, Albán A CM. Forma del arco dentario en estudiantes de Medicina. Rev Cubana Estomatol [Internet]. 2021 Sep ; 58(3): . Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75072021000300003&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072021000300003&lng=es). Epub 10-Sep-2021.
  10. Mirabal N, Leyva E, Tan N, Machado T, Reytor I de la NE. Asociación entre apiñamiento anteroinferior y tercer molar en pacientes de 20 años de edad. Archivo Médico Camagüey [Internet]. 2022; 27 Available from: <https://revistaamc.sld.cu/index.php/amc/article/view/9356>.
  11. 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>
  12. Delgado GB. Apiñamiento dental y factores asociados en niños de la institución educativa N°821285 de la región de Cajamarca 2021. [Tesis de Pregrado] Pimentel: Universidad Señor de Sipan, 2023. Available from: [https://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12802/10895/Delgado Sanchez Gleen Baltazar.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12802/10895/Delgado%20Sanchez%20Gleen%20Baltazar.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
  13. Cervantes MA. "Implicación de la erupción de los terceros molares en el apiñamiento anteroinferior en pacientes jóvenes, Tacna, 2021". [Tesis de



- Pregrado]. Tacna: Universidad Privada Norbert Wiener; 2022 [Internet]. Available from: [https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13053/6760/T061\\_76820581\\_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13053/6760/T061_76820581_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
14. Silva EP. Asociación entre tercer molar impactado y apiñamiento dental antero inferior en pacientes de un centro odontológico, Piura. 2020 [Tesis de Pregrado] Piura: Universidad Cesar Vallejo; 2021. [Internet]. Available from: [https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UCVV\\_8063bd72ae3e338703baab290f3c4238](https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UCVV_8063bd72ae3e338703baab290f3c4238)
15. Sancca AJ HKTRCPG. Malposición dentaria anterior y su relación con el autoestima, Juliaca 2019. Revista Científica Investigación Andina [Internet]. 2021;211(1). Available from: <https://revistas.uancv.edu.pe/index.php/RCIA/article/view/941>
16. Flores H. Relación entre el patrón facial y la forma del arco dentario en pacientes atendidos en la clínica odontológica de la UANCV, Juliaca 2019. Available from: <https://atenaeditora.com.br/catalogo/post/relacion-entre-el-patron-facial-y-la-forma-del-arco-dentario-en-la-clinica-dental-universitaria>
17. Proffit W, Fields H SD. Maloclusión y deformidad dentofacial en la sociedad actual. Ortodoncia Contemporánea. Madrid: Elsevier España; 2014. No Title.
18. Cotes JE, Uhia R VNE. Apiñamiento anteroinferior asociado a la presencia de terceros molares inferiores en la ciudad de Cartagena. [Tesis de Especialista]. Colombia: Universidad de Cartagena. 2012. Available from: [https://repositorio.unicartagena.edu.co/bitstream/handle/11227/1751/apiñamiento anteroinferior asociado a la presencia de terceros molares inferiores en la ciudad de cartagena.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.unicartagena.edu.co/bitstream/handle/11227/1751/apiñamiento%20anteroinferior%20asociado%20a%20la%20presencia%20de%20terceros%20molares%20inferiores%20en%20la%20ciudad%20de%20cartagena.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
19. García M, Mora C LR. Hábitos bucales: frecuencia y manifestaciones clínicas en niños de 5 a 11 años. Medisur. 2009 Marzo 14; I(5): p. 10. Available from: <https://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/527/815>



20. Ortiz M et al. Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Ortopedia. [Online] 2004. Available from: <http://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2009/art-17/>.
21. Gamba D ST. Ortodoncia Interceptiva, Protocolo de tratamiento en dos fases. Sao Paulo: Médica Panamericana; 2014.
22. Proffit W, Fields H SD. Maloclusión y deformidad dentofacial en la sociedad actual. Ortodoncia Contemporánea. Madrid: Elsevier España; 2014. No Title.
23. Rojas MP, González G, Cevallos MF, Ortiz LA PDC. Parámetros de arcada y discrepancia dental (apiñamiento y espaciamiento) en una muestra de una población afrocolombiana. Acta Odontol Latinoam. 1 de agosto de 2019; 32 (2): 88–96. Inglés. PMID: 31664299.
24. Fernández C. Estudio de la forma de arcada en la población andaluza. 2013.
25. Torres M. Desarrollo de la dentición. La dentición primaria. Rev Latinoam Ortod Y ODontopediatría. 2009; Available from: <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2009/art-23/>
26. Torres M. Desarrollo de la dentición: La dentición primaria. Rev Latinoamericana de ortodoncia y odontopediatría. 2009;
27. Mendoza PA GJF. 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)
28. Mauad BA, Silva RC, Aragón MLS de C, Pontes LF, Silva Júnior NG da ND. Cambios en las dimensiones de la arcada dental inferior y alineación de los dientes en adultos jóvenes sin tratamiento de ortodoncia. Prensa dental J Orthod 2015;20:64-8. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8929581.pdf>
29. Correia GDC, Habib FAL VCJ. Discrepancia en el tamaño de los dientes: una comparación entre los métodos manuales y digitales. Prensa Dental J Orthod 2014; 19:107-113. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4296636/>



30. Ilankizhai RJ, Jain R MM. Prevalencia y factores asociados para formas de arco en pacientes con maloclusión de clase III que visitan una facultad dental privada en Chennai. *Revista de investigación en ciencias médicas y dentales* [Internet]. 2020; Available from: [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1870-199X2006000300109](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-199X2006000300109)
31. Acosta D. Porras A. Moreno F. Relation between the facial contour form, the dental arches and the upper central incisors shape in dental students from Universidad del Valle - Cali. *Rev estomat salud* [Internet]. 2011;19(1):8–13. Available from: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-868181>
32. Keski K, Lehto R, Lusa V, Keski L VJ. Occurrence of malocclusion and need of orthodontic treatment in early mixed dentition. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* [Internet]. 2004;124(6):631–8. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14666075/>
33. Agurto P SP. Morfología del Arco Maxilar y Mandibular en Niños de Ascendencia Mapuche y no Mapuche. En t. J. *Morfol.* [Internet]. 2011 Dic; 29(4): 1104-1108. *International Journal of Morphology* [Internet]. 2019;29(4):1104–8. Available from: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-95022011000400005&lng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95022011000400005&lng=es).
34. Viazis A. *Atlas de ortodoncia: principios y aplicaciones clínicas*. Editorial Médica Panamericana. 2000. 145 p.
35. Mclaughlin RP. Bennert J TH. *Mecánica del tratamiento ortodóntico*. Elsevier science. [Internet]. 2004. 72–73 p. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=184048>
36. Crespo A. Rodríguez M. *Anatomía dental Tratado de Odontología*. 2 Ed. Madrid: Avances Medico- dentales. 1998.
37. Padilla N RK. "Relación entre el biotipo facial y los tipos de arcos dentarios en estudiantes de la facultad de odontología de la UNAP, 2012" [Internet]. 2012. Available from: <https://repositorio.unapiquitos.edu.pe/handle/20.500.12737/2066>



38. 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>
39. Moyers RE. Manual de Ortodoncia. 4o Edición. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana, 1992.
40. Nojima K, McLaughlin RP, Isshiki Y SPM. A comparative study of Caucasian and Japanese mandibular clinical arch forms. 2001;71(3):195-200. Angle Orthod [Internet]. 2001;71(3):195–200. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11407772>
41. 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/c31777a0e52f83d05294d0b8ef4bbaaf166e7d94c.pdf>
42. Gutiérrez G GG. Prevalencia de forma de los arcos dentales en adultos con maloclusión y sin tratamiento ortodóncico. Revista Odontológica Mexicana [Internet]. 2006;10(3):109–14. Available from: <https://www.medigraphic.com/pdfs/odon/uo-2006/uo063c.pdf>
43. Pérez LB, Ku YG, Colomé GE SAM. Correlación del perfil facial y los arcos dentarios en una población de Yucatán. Revista Mexicana de Ortodoncia [Internet]. 2016;4(2):84–7. Available from: <https://www.elsevier.es/en-revista-revista-mexicana-ortodoncia-126-articulo-correlacion-del-perfil-facial-los-S239592151630160X>
44. Maniklal J BJ. Evaluation of Arch Form among Patients Seeking Orthodontic Treatment. J Indian Orthod Soc [Internet]. 2012;46(December):325–8. Available from: [https://www.researchgate.net/publication/269660034\\_Evaluation\\_of\\_Arch\\_Form\\_among\\_Patients\\_Seeking\\_Orthodontic\\_Treatment](https://www.researchgate.net/publication/269660034_Evaluation_of_Arch_Form_among_Patients_Seeking_Orthodontic_Treatment)
45. Proffit W. Contemporary Orthodontics, 4th Edition. Mosby Elsevier; 2007:54-76.
46. Hernandez R MCP. Metodología de la investigación: las rutas: cuantitativa y cualitativa y mixta. 2da edic. México: McGraw-Hill Interamericana. 2023;748.



47. Supo J. Metodología de la Investigación Científica: Niveles de investigación. 4ta ed. (Spanish Edition) [Internet]. 2024. Available from: <https://bioestadistico.com/libro>
48. Manterola C Otzen T. Estudios Observacionales. Los diseños utilizados con mayor frecuencia en Investigación Clínica. Int J Morphol, 32. pp. 634-645. 2014; Available from: [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-95022014000200042](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95022014000200042)
49. Cabezas E, Andrade D TJ. Introducción a la metodología de la investigación científica. Primera edición ed. Sangolquí: Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE; 2018.



# APÉNDICES



### APÉNDICE N° 1 MATRIZ DE CONSISTENCIA

PREVALENCIA DE APIÑAMIENTO ANTERIOR MANDIBULAR Y SU RELACIÓN CON LA FORMA DEL ARCO DENTAL EN PACIENTES DEL CENTRO DE SALUD TARACO 2024						
PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE VALORES
<p><b>GENERAL</b></p> <p>¿Cuál es la relación entre la prevalencia de apiñamiento anterior mandibular y la forma del arco dental en pacientes del Centro de Salud Taraco 2024?</p> <p><b>ESPECÍFICOS:</b></p> <p><b>PE1:</b> ¿Cuál es la relación entre la presencia de apiñamiento anterior mandibular y la forma del arco dental en pacientes del Centro de Salud Taraco según las características personales?</p> <p><b>PE2:</b> ¿Cómo es la relación entre el grado de apiñamiento dental anterior y la forma del arco dental en pacientes del Centro de Salud Taraco según las características personales?</p> <p><b>PE3:</b> ¿Cómo es la relación entre la prevalencia de apiñamiento anterior mandibular respecto al grado de apiñamiento dental anterior y la forma del arco dental en pacientes del Centro de Salud Taraco?</p>	<p><b>GENERAL</b></p> <p>Determinar la relación entre la prevalencia de apiñamiento anterior mandibular y la forma del arco dental en pacientes del Centro de Salud Taraco 2024</p> <p><b>ESPECÍFICOS:</b></p> <p><b>OE1:</b> Identificar la relación entre la presencia de apiñamiento anterior mandibular y la forma del arco dental en pacientes del Centro de Salud Taraco según las características personales</p> <p><b>OE2:</b> Especificar la relación entre el grado de apiñamiento dental anterior y la forma del arco dental en pacientes del Centro de Salud Taraco según las características personales</p> <p><b>OE3:</b> Establecer la relación entre la prevalencia de apiñamiento anterior mandibular respecto al grado de apiñamiento dental anterior y la forma del arco dental en pacientes del Centro de Salud Taraco</p>	<p><b>GENERAL</b></p> <p>Existe relación altamente significativa entre la prevalencia de apiñamiento anterior mandibular y la forma del arco dental en pacientes del Centro de Salud Taraco 2024</p> <p><b>ESPECÍFICOS:</b></p> <p><b>HE1:</b> Existe relación entre la presencia de apiñamiento anterior mandibular y la forma del arco dental en pacientes del Centro de Salud Taraco según las características personales</p> <p><b>HE2:</b> EL grado de apiñamiento dental anterior tiene relación significativa con la forma del arco dental en pacientes del Centro de Salud Taraco según las características personales</p> <p><b>HE3:</b> La prevalencia de apiñamiento anterior mandibular respecto al grado de apiñamiento dental anterior tiene relación significativa con la forma del arco dental en pacientes del Centro de Salud Taraco</p>	<p><b>V.1</b> Prevalencia de apiñamiento anterior mandibular</p> <p><b>V.2</b> Forma del arco dental</p>	<p>- Características personales</p> <p>- Presencia</p> <p>- Grado de apiñamiento dental</p> <p>Tipo de arco dental mandibular</p>	<p>- Grupo etario</p> <p>- Sexo</p> <p>- Sextante anteroinferior</p> <p>- Clasificación de Proffit</p> <p>- Plantillas OrthoForm</p>	<p>- Joven 18 a 30 años</p> <p>- Adulto 31 a 45 años</p> <p>- Masculino-Femenino</p> <p>- Presenta</p> <p>- No presenta</p> <p>- Apiñamiento leve (&lt;3mm)</p> <p>- Apiñamiento Moderado (de 3 a 5mm)</p> <p>- Apiñamiento Severo (&gt; a 5mm)</p> <p>- Tipo I: Triangular</p> <p>- Tipo II: Cuadrangular</p> <p>- Tipo III: Ovoideo</p>



## APÉNDICE N° 2

### FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

**EDAD:** ..... **SEXO:** Masculino ( ) Femenino ( )

#### **APIÑAMIENTO DENTAL ANTEROINFERIOR**

Marque con una "X" en el espacio correspondiente a la presencia o no de Apiñamiento.

SI	NO

#### **GRADO DE APIÑAMIENTO**

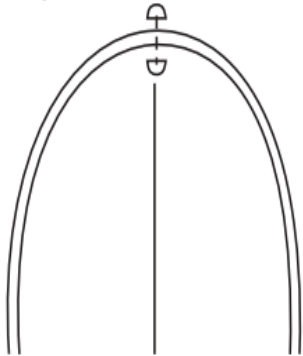
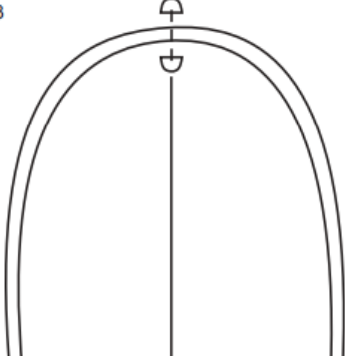
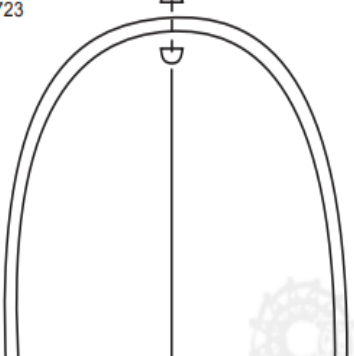
TIPO DE APIÑAMIENTO	MEDIDAS	PRESENTA	NO PRESENTA
APIÑAMIENTO LEVE	Hasta 3 mm		
APIÑAMIENTO MODERADO	De 3mm a 5 mm		
APIÑAMIENTO SEVERO	Más de 5 mm		

Ficha de recolección de datos validado por expertos.

**APÉNDICE Nº 3**  
**FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Nº

**FORMA DEL ARCO DENTAL**

	<b>TIPO I-TRIANGULAR</b>	<b>TIPO II-CUADRADA</b>	<b>TIPO III-OVOIDEO</b>
<b>Tipo de arco</b>	<p>OrthoForm™ I-Tapered REF 701-723</p> <p>Forma triangular</p>  <p>61794-03 REV 9903</p> <p>3M Unitek</p>	<p>OrthoForm™ II-Square REF 701-723</p> <p>Forma cuadrada</p>  <p>61794-04 REV 9903</p> <p>3M Unitek</p>	<p>OrthoForm™ III-Ovoid REF 701-723</p> <p>Forma ovoide</p>  <p>61794-05 REV 9903</p> <p>3M Unitek</p>
<b>Arcada mandibular</b>			

Ficha de recolección de datos validado por experto



APÉNDICE N° 4

SOLICITUD

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

SOLICITA: CARTA DE PRESENTACIÓN

S.D.

DR. RILDO PAUL TAPIA CONDORI

DECANO DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA



Yo, ERIKA YANETH SUCASAIRE SUCASAIRE, identificado con DNI N° 45390238, Domicilio en la Avda. Mariscal Castilla N° 311 de la ciudad de Huancané, con celular N° 901950867.

Habiendo culminado satisfactoriamente mis estudios universitarios, solicito a su despacho CARTA DE PRESENTACIÓN, a nombre del C.D. Elmer Huanca Quiroz, DIRECTOR de Centro de Salud Taraco, para que se me proporcionen las facilidades en la realización de mi trabajo de investigación, del tema de tesis titulado PREVALENCIA DE APIÑAMIENTO ANTERIOR MANDIBULAR Y SU RELACIÓN CON LA FORMA DEL ARCO DENTAL EN PACIENTES DEL CENTRO DE SALUD TARACO 2024.

POR LO EXPUESTO:

RUEGO ACCEDER MI SOLICITUD POR SER LEGAL.

Juliaca, 31 de Julio de 2024

NOMBRE: ERIKA YANETH SUCASAIRE SUCASAIRE

DNI : 45390238

### APÉNDICE N° 5

### VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

#### VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN POR CRITERIO DE JUECES

##### I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellido y nombre del Juez : MARCO ANTONIO SANIZO COMAPAZA  
1.2 Profesión y Grado académico : CIRUJANO DENTISTA - MAGISTER  
1.3 Nombre del instrumento evaluado : FICHA DE RECOLECCION DE DATOS  
1.4 Autor del instrumento : ERIKA YANETH SUCCASIRE SUCCASIRE

##### II. ASPECTO DE LA VALIDACIÓN

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

##### III. CALIFICACIÓN :

APLICABLE: (X)

NO APLICABLE ( )

SUGERENCIA:

.....  
.....

  
CIRUJANO DENTISTA  
FIRMA DEL JUEZ



### VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN POR CRITERIO DE JUECES

#### I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellido y nombre del Juez : FRISANCHO DÍAZ MAGALY
- 1.2 Profesión y Grado académico : Odontólogo - Doctor
- 1.3 Nombre del instrumento evaluado: Ficha de Recolección de datos
- 1.4 Autor del instrumento : Erika Yaneth Sucasaire Sucasaire

#### II. ASPECTO DE LA VALIDACIÓN

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

#### III. CALIFICACIÓN :

APLICABLE: (X)                      NO APLICABLE ( )

SUGERENCIA:

.....  
.....

**Magaly Frisancho Díaz**  
 ODONTÓLOGO DENTISTA  
 C.O.P. 17801  
 FIRMA DEL JUEZ



## VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN POR CRITERIO DE JUECES

### IV.DATOS GENERALES

- 1.1 Apellido y nombre del Juez : **HUAYHUA VARGAS KRISHNA YADINE**
- 1.2 Profesión y Grado académico : **Cirujano Dentista. Especialista en Periodoncia e Implantología. Grado de Doctor.**
- 1.3 Nombre del instrumento evaluado: **Ficha de recolección de datos**
- 1.4 Autor del instrumento : **Erika Yaneth Sucasaire Sucasaire**


### V.ASPECTO DE LA VALIDACIÓN

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

### VI.CALIFICACIÓN :

APLICABLE: ( **X** )

NO APLICABLE ( )

  
 .....  
**Dra. Krishna Yadine Huayhua Vargas**  
 Cirujano Dentista  
 Especialista en Periodoncia e  
 Implantología  
 C.O.P. 18202 R.N.E. 795



### APÉNDICE N° 6

#### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Firmó el presente documento para participar de manera libre y voluntaria como unidad de estudio en esta investigación y se me ha informado que puedo retirarme de ella en cualquier momento. Así mismo, no recibiré beneficio personal de ninguna clase por la participación en este estudio, ni retribución económica alguna. Sin embargo, se espera que los resultados obtenidos permitan incidir positivamente en los procesos de mejoramiento de personas con prevalencia de apiñamiento anterior mandibular.

Puesto que toda la información en este estudio es llevada bajo condición de anonimato, toda la información obtenida y los resultados del estudio serán tratados confidencialmente; en virtud de ello, esta información será archivada en papel y/o medio electrónico.

Taraco.....de.....2024

\_\_\_\_\_  
Firma y/o huella digital

## APÉNDICE N° 7 EVIDENCIA FOTOGRÁFICA



**Fotografía N° 1:** Se evaluó clínicamente de género masculino.



**Fotografía N° 2:** Se evaluó clínicamente a paciente de género femenino.



**APÉNDICE N° 8**  
**MATRIZ DE SISTEMATIZACIÓN DE DATOS**

N°	Características			Prevalencia de Apiñamiento dental		Forma del arco dental
	Edad	Grupo E.	Género	Presencia	Grado	Tipo
	(en años)	1: Joven 2: Adulto	1: Masculino 2: Femenino	0: No 1: Si	1: Leve 2: Moderado 3: Severo	1: Tipo I Triangular 2: Tipo II Cuadrang. 3: Tipo III Ovoide
1	31	2	2	1	1	1
2	27	1	2	1	2	3
3	28	1	2	0		3
4	20	1	2	0		1
5	18	1	1	1	3	1
6	19	1	2	1	1	3
7	32	2	1	0		2
8	25	1	1	1	2	1
9	18	1	1	1	1	2
10	18	1	1	1	1	2
11	42	2	1	0		3
12	19	1	2	1	2	1
13	42	2	1	1	1	3
14	18	1	1	1	1	3
15	32	2	1	1	2	1
16	44	2	1	1	3	3
17	39	2	2	0		1
18	19	1	1	1	1	3
19	35	2	2	1	1	1
20	39	2	2	1	2	3
21	21	1	2	1	1	3
22	26	1	2	1	2	3
23	33	2	2	1	1	3
24	24	1	2	1	1	2
25	30	2	2	1	2	3
26	18	1	2	1	1	3
27	45	2	1	1	3	3
28	30	2	2	1	1	3
29	41	2	2	0		1
30	30	2	2	0		1
31	19	1	2	1	1	2
32	32	2	1	1	2	1
33	20	1	1	1	2	1
34	31	2	2	1	1	1
35	36	2	2	1	1	3
36	19	1	2	1	3	2
37	30	2	2	1	1	3
38	42	2	1	1	3	1
39	45	2	2	1	2	3
40	38	2	2	1	3	3
41	30	2	2	1	1	3
42	45	2	2	1	3	1
43	31	2	2	1	2	3
44	19	1	2	0		1
45	32	2	2	1	2	3
46	26	1	2	1	1	3
47	30	2	2	0		2



48	34	2	2	1	3	3
49	30	2	2	1	1	1
50	27	1	2	0		1
51	45	2	2	1	2	1
52	36	2	1	1	1	2
53	45	2	2	1	2	3
54	19	1	2	0		2
55	45	2	1	1	1	2
56	19	1	2	0		1
57	25	1	2	1	1	3
58	36	2	1	1	1	2
59	31	2	2	0		2
60	25	1	2	1	3	3
61	18	1	2	0		1
62	45	2	1	1	2	1
63	21	1	2	1	1	3
64	22	1	2	1	2	3
65	25	1	2	1	2	1
66	36	2	2	1	2	3
67	32	2	2	0		1
68	33	2	2	1	2	1
69	45	2	2	1	1	3
70	33	2	2	1	1	1
71	33	2	2	1	2	3
72	20	1	2	1	1	1
73	33	2	2	1	1	3
74	37	2	2	1	2	3
75	19	1	1	1	3	1
76	39	2	2	1	1	1
77	33	2	2	1	1	3
78	36	2	2	1	3	3
79	29	1	2	1	3	1
80	40	2	2	1	3	3
81	24	1	2	0		1
82	27	1	2	1	2	3
83	43	2	2	1	2	3
84	22	1	2	1	1	2
85	18	1	2	1	1	1
86	34	2	1	1	3	3
87	45	2	2	1	1	2
88	21	1	1	1	1	2
89	43	2	2	1	1	1
90	44	2	2	1	2	1
91	33	2	2	0		1
92	27	1	1	0		2
93	43	2	2	1	1	1
94	39	2	2	1	2	1
95	35	2	2	1	1	1
96	40	2	2	1	1	3



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



ARTÍCULO CIENTÍFICO  
**PREVALENCIA DE APIÑAMIENTO ANTERIOR MANDIBULAR  
Y SU RELACIÓN CON LA FORMA DEL ARCO DENTAL EN  
PACIENTES DEL CENTRO DE SALUD TARACO 2024**

PRESENTADO POR:

**BACH. ERIKA YANETH SUCASAIRE SUCASAIRE**

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:



**CIRUJANO DENTISTA**

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

JULIACA-PERÚ  
2025



## PREVALENCIA DE APIÑAMIENTO ANTERIOR MANDIBULAR Y SU RELACIÓN CON LA FORMA DEL ARCO DENTAL EN PACIENTES DEL CENTRO DE SALUD TARACO 2024

PREVALENCE OF MANDIBULAR ANTERIOR CROWDING AND ITS RELATIONSHIP WITH THE SHAPE OF THE DENTAL ARCH IN PATIENTS OF THE TARACO HEALTH CENTER 2024

Sucasaire EY. <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 prevalencia de apiñamiento anterior mandibular y la forma del arco dental en pacientes del Centro de Salud Taraco 2024. **Materiales y métodos:** enfoque cuantitativo, tipo prospectivo, transversal, observacional, nivel relacional, diseño no experimental y método cuantitativo. La muestra 96 pacientes del servicio de odontología, seleccionados por muestreo probabilístico aleatorio simple. La técnica la observación. El instrumento la ficha de recolección de datos considerando la clasificación de Proffit y las plantillas OrthoForm. **Resultados:** del 18.75% de pacientes que no presentaban apiñamiento dental; el 11.46% tenía el arco dental en forma triangular, el 5.21% cuadrangular y el 2.08% ovoide. Del 81.25% de pacientes con apiñamiento dental; el 28.13% tenía arco triangular, el 11.46% cuadrangular y el 41.67% ovoide. Respecto al grado de apiñamiento anterior mandibular, del 50.00% que presentaron apiñamiento leve; el 14.10% presentaron arco triangular, 12.82% arco cuadrangular y 23.08% arco ovoide. Del 32.05% de pacientes con apiñamiento moderado; el 14.10% presentó arco triangular y 17.95% arco ovoide. Del 17.95% con apiñamiento dental severo; el 6.41% presentó arco triangular, el 1.28% arco cuadrangular y 10.26% arco ovoide. A la prueba de Ji-cuadrado se obtuvieron valores  $p=0.0081$  y  $p=0.0564$ . **Conclusión:** Existe relación significativa entre la presencia de apiñamiento anterior mandibular y la forma del arco dentario y no existió relación significativa entre el grado de apiñamiento y la forma del arco dentario de pacientes.

**Palabras clave:** arco dental, dientes apiñados, mandíbula.



### ABSTRACT

**Objective:** To determine the relationship between the prevalence of anterior mandibular crowding and the shape of the dental arch in patients at the Taraco 2024 Health Center.

**Materials and methods:** Quantitative approach, prospective, cross-sectional, observational, relational level, non-experimental design and quantitative method. The sample was 96 patients from the dental service, selected by simple random probability sampling. The technique was observation. The instrument was the data collection form considering the Proffit classification and the OrthoForm templates. **Results:** Of the 18.75% of patients who did not present dental crowding; 11.46% had a triangular dental arch, 5.21% quadrangular and 2.08% ovoid. Of the 81.25% of patients with dental crowding; 28.13% had a triangular arch, 11.46% quadrangular and 41.67% ovoid. Regarding the degree of anterior mandibular crowding, of the 50.00% who presented mild crowding, 14.10% presented a triangular arch, 12.82% a quadrangular arch, and 23.08% an ovoid arch. Of the 32.05% of patients with moderate crowding, 14.10% presented a triangular arch and 17.95% an ovoid arch. Of the 17.95% with severe dental crowding, 6.41% presented a triangular arch, 1.28% a quadrangular arch, and 10.26% an ovoid arch. The Chi-square test obtained p values = 0.0081 and p = 0.0564. **Conclusion:** There is a significant relationship between the presence of anterior mandibular crowding and the shape of the dental arch and there was no significant relationship between the degree of crowding and the shape of the dental arch of patients

**Keywords:** dental arch, crowded teeth, jaw.

### INTRODUCCIÓN

El desarrollo de la oclusión es una etapa larga y compleja que inicia con la vida embriológica y se prolonga durante toda la etapa de la vida.(1)

Una dentición correctamente alineada juega un papel significativo en la estética facial, la masticación, la fonación y la salud bucal en general. Una de las alteraciones que afectan con mayor frecuencia a la población es el apiñamiento dentario, definida

como la superposición o rotación de las piezas dentarias a causa de faltas de espacios en los arcos alveolares.(1) Esta condición se observa más comúnmente en la región anterior mandibular, especialmente en el proceso de recambio dentario de mixta a definitiva, pudiendo persistir o empeorar en la adultez si no se recibe un tratamiento adecuado.(2)



El apiñamiento dentario, específicamente el apiñamiento anterior mandibular, es una condición ortodóntica frecuente que afecta a un porcentaje alto de las poblaciones adultas a nivel mundial. Se considera un motivo frecuente en la consulta dentarias, es por ello que cualquier proceso ortodóntico va acompañado de técnicas que ayuden a solucionar estos problemas. Un apiñamiento varía en cada persona, pudiendo existir la presencia de más de un factor que contribuyan al apiñamiento en un solo paciente.(3)

El apiñamiento no sólo afecta el componente estético en los pacientes, también está asociado con un mayor riesgo de acumulación de placa, mala higiene bucal y, después de un tiempo, inflamación gingival, problemas periodontales. Su etiología es variada incluyendo factores de carácter genético y ambiental. (4)

Dentro de este grupo de factores, se ha identificado la forma del arco dental como un posible factor predisponente. Las arcadas dentarias al estar en un buen desarrollo, poseen dientes erupcionados con una adecuada alineación, siendo el resultado de la interacción adecuada

de las causas que favorecen a su desarrollo.(5,6)

Los arcos dentales en forma de "V", estrechos o aquellos con curvatura irregular aguda tienden a desalinear la correcta posición de los dientes, contribuyendo así al apiñamiento. (7)

Existen estudios que buscan un parámetro en la morfología ideal de las arcadas dentarias, esto antes de iniciar la ortodoncia. Si bien existen ciertos parámetros interindividuales que van conjuntamente a las influencias del entorno, al género, raza y otros, donde existe influencia en el desarrollo de cada persona. (8)

Existe una variedad en las formas de las arcadas dentarias, (9) en la actualidad las que más se usan para describir las arcadas son las formas triangulares, cuadrada y ovoidea. (10-12)

Existen plantillas con la forma de los arcos como las plantillas Orthoform que fueron creadas por la casa comercial 3M, basando sus estudios según McLaughlin, Trevis y Bennet. Se usan para identificar la forma de los arcos dentarios, estas plantillas son elaboradas considerando la curvatura de los segmentos

anteriores y la anchura íter-canina, teniendo variaciones de 5mm. (13)

### MATERIAL Y MÉTODOS

Enfoque cuantitativo, tipo prospectivo, transversal, observacional, nivel relacional, diseño no experimental y método cuantitativo. El tamaño muestral 96 pacientes. La muestra determinada mediante la fórmula de muestreo aleatorio simple para una proporción. La técnica la observación y el instrumento la ficha de recolección de datos donde incluyó la clasificación de Proffit con la cual se evaluó la prevalencia y grado de apiñamiento dental y para la forma de la arcada dental se incluyó en la ficha de datos las plantillas OrthoForm de la casa 3M. El instrumento se validó con expertos.

### RESULTADOS

Sobre la forma del arco dental; el 39.58% tenía el arco en forma triangular, el 16.67% cuadrada y el 43.75% ovoide. Sobre la presencia de apiñamiento dentario; el 18.75% no tenía apiñamiento dental y el 81.25% si tenían apiñamiento dental. Además, del 18.75% que no tenían apiñamiento dental; el 11.46% tenían el arco triangular, el 5.21% cuadrado

y el 2.08% ovoide. Del 81.25% con apiñamiento dental; el 28.13% presentaron el arco triangular, el 11.46% cuadrada y 41.67% ovoide. También, se determina que la presencia de apiñamiento dental tiene correlación con la forma de la arcada dentaria en pacientes,  $p=0.0081$ . (Tabla N° 1)

TABLA N° 1  
RELACIÓN ENTRE LA PRESENCIA DE APIÑAMIENTO ANTERIOR MANDIBULAR Y LA FORMA DEL ARCO DENTAL

Apiñamiento dental	Forma del arco dental							
	Triangular		Cuadrangular		Ovoide		Total	
	f	%	f	%	f	%	f	%
No presenta	11	11.46	5	5.21	2	2.08	18	18.75
Presenta	27	28.13	11	11.46	40	41.67	78	81.25
Total	38	39.58	16	16.67	42	43.75	96	100.00

Fuente: Matriz de sistematización de datos.

$$\alpha = 0.05 \quad gl = 2 \quad \chi^2 = 9.6290 \quad \chi^2_c = 5.9915 \quad p = 0.0081$$

Sobre la forma del arco dentario y el grado de apiñamiento, el 34.62% presentó el arco dental triangular, el 14.10% cuadrangular y el 51.28% ovoide. Sobre el grado de apiñamiento dentario; el 50.00% tenía apiñamiento leve, el 32.05% moderado y el 17.95% severo. Además, del 50.00% de pacientes con apiñamiento leve; el 14.10% tenían el arco triangular, el 12.82% cuadrada y el 23.08% ovoide. Del

32.05% de pacientes con apiñamiento moderado; el 14.10% presentaron el arco triangular y el 17.95% ovoide. Del 17.95% de pacientes que presentaron apiñamiento dental severo; el 6.41% presentaron arco triangular, el 1.28% cuadrangular y el 10.26% ovoideo. Determinando, que el grado de apiñamiento dental no se relaciona significativamente con la forma de la arcada dentaria de pacientes,  $p = 0.0564$ . (Tabla N° 2)

TABLA N° 2  
RELACIÓN ENTRE EL GRADO DE APIÑAMIENTO DENTAL Y LA FORMA DEL ARCO DENTAL

Grado de apiñamiento	Forma del arco dental						Total	
	Triangular		Cuadrangular		Ovoide		f	%
	f	%	f	%	f	%		
Leve	11	14.10	10	12.82	18	23.08	39	50.00
Moderado	11	14.10	0	0.00	14	17.95	25	32.05
Severo	5	6.41	1	1.28	8	10.26	14	17.95
Total	27	34.62	11	14.10	40	51.28	78	100.00

Fuente: Matriz de sistematización de datos.

$$\alpha = 0.05 \quad gl = 4 \quad \chi^2 = 9.1950 \quad \chi^2_c = 9.4877 \quad p = 0.0564$$

### DISCUSIÓN

Los hallazgos del presente estudio revelan una prevalencia alta de apiñamiento dentario anterior en la maxilar inferior (81.25%) en los pacientes atendidos en el C.S. Taraco, cifra que supera notablemente la reportada por diversos autores en investigaciones

previas, lo cual sugiere la necesidad de atención prioritaria a esta problemática en contextos rurales. Por ejemplo, Priego MJ (14) encontró una prevalencia general del 62%, mientras que Mirabal N et al. (15) reportaron 66.18% en estudiantes de odontología en Camagüey. Aunque ambos estudios coinciden en evidenciar una afectación significativa, los resultados del presente trabajo indican una situación aún más crítica, posiblemente influenciada por factores como el acceso limitado a servicios ortodóncicos, hábitos orales no corregidos en la infancia y características propias de los pobladores de dicha localidad.

Este hallazgo guarda consistencia parcial con lo reportado por Flores H, (16) quien, al aplicar plantillas Orthoform, identificó que la forma ovoide predominó en el 72.5% de su muestra. Aunque los porcentajes son distintos, ambas investigaciones coinciden en que la morfología ovoide del arco mandibular fue la más predominante en las unidades de estudio evaluadas, lo que podría atribuirse a una configuración anatómica más frecuente en la región, o a factores hereditarios.



Por su parte, el estudio de Chang O et al. (17) señala que la morfología más frecuente en la mandíbula fue la triangular (36.70%), lo que también se refleja en nuestro estudio, donde esta forma representa el 39.58% de los casos. Esta similitud refuerza la idea de que la forma triangular o estrecha en su conformación, está presente en un porcentaje significativo de la población, y puede influir directamente en la ausencia de espacios para la alineación adecuada de las piezas anteriores.

Un hallazgo de gran valor en nuestra investigación es la existencia de correlación estadísticamente significativa con la prevalencia de apiñamientos dentarios anteriores de la mandíbula y la morfología del arco dentario ( $p=0.0081$ ). Esta observación se alinea claramente con los resultados de Casa J (18), quien halló asociación entre la morfología triangular del arco dental y la malposición dentaria ( $p=0.00$ ). Ambos estudios sugieren que los pacientes con arcos más estrechos, especialmente de forma triangular, tienen mayores probabilidades de *presentar apiñamiento, lo que refuerza la hipótesis de que la*

*morfología del arco es un factor predisponente estructural clave en el desarrollo de esta maloclusión.*

#### **CONCLUSIÓN:**

Existe correlación significativa entre la presencia de apiñamiento anterior mandibular y la forma del arco dental de los pacientes  $p=0.0081$ , por el contrario, no existió correlación significativa entre el grado de apiñamiento anterior mandibular y la forma del arco dental de pacientes del C.S. Taraco  $p=0.0564$ .

#### **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Cotes JE, Uhia R VNE. Apiñamiento anteroinferior asociado a la presencia de terceros molares inferiores en la ciudad de Cartagena. [Tesis de Especialista]. Colombia: Universidad de Cartagena [Internet]. 2012.
2. Álvarez A, Arias M, Álvarez G BL. Apiñamiento anteroinferior durante el desarrollo del arco dental con presencia de terceros molares. Estudio longitudinal en niños entre los 6 y 15 años. CES Odontol. 2006; 19 (1): 25-32.
3. Fernández C. Estudio de la forma de arcada en la población andaluza. 2013.
4. Marcani R. Factores etiológicos del apiñamiento dentario en pacientes varones y mujeres de 6 a 10 años que concurren a la



- clínica dental de la Universidad Alas Peruanas Filial Abancay en el período Abril-Julio, 2017. [Tesis de Pregrado] Abancay:UAP.
5. Acosta D. Porras A. Moreno F. Relation between the facial contour form, the dental arches and the upper central incisors shape in dental students from Universidad del Valle - Cali. *Rev estomat salud* [Internet]. 2011;19(1):8–13.
  6. Keski K, Lehto R, Lusa V, Keski L VJ. Occurrence of malocclusion and need of orthodontic treatment in early mixed dentition. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* [Internet]. 2004;124(6):631–8.
  7. Rojas MP, González G, Cevallos MF, Ortiz LA PDC. Parámetros de arcada y discrepancia dental (apiñamiento y espaciamento) en una muestra de una población afrocolombiana. *Acta Odontol Latinoam*. 1 de agosto de 2019; 32 (2): 88–96. Inglés. PMID: 31664299.
  8. Viazis A. Atlas de ortodoncia: principios y aplicaciones clínicas. Editorial Médica Panamericana. 2000. 145 p.
  9. Crespo A. Rodríguez M. Anatomía dental Tratado de Odontología. 2 Ed. Madrid: Avances Medicodentales. 1998.
  10. Padilla N RK. "Relación entre el biotipo facial y los tipos de arcos dentarios en estudiantes de la facultad de odontología de la UNAP, 2012" [Internet]. 2012.
  11. 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].
  12. Moyers RE. Manual de Ortodoncia. 4o Edición. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana, 1992.
  13. Maniklal J BJ. Evaluation of Arch Form among Patients Seeking Orthodontic Treatment. *J Indian Orthod Soc* [Internet]. 2012;46(December):325–8.
  14. Priego MJ EM. Prevalencia de apiñamiento dentario anteroinferior y su relación con los diferentes tipos de maloclusión. *Rev Mex Ortodon*. 2020; 8 (2): 90-93.
  15. Mirabal N, Leyva E, Tan N, Machado T, Reytor I de la NE. Asociación entre apiñamiento anteroinferior y tercer molar en pacientes de 20 años de edad. *Archivo Médico Camagüey* [Internet]. 2022; 27
  16. Flores H. Relación entre el patrón facial y la forma del arco dentario en pacientes atendidos en la clínica odontológica de la UANCV, Juliaca 2019.
  17. Chang O, Figueredo K, Albán A CM. Forma del arco dentario en estudiantes de Medicina. *Rev Cubana Estomatol* [Internet]. 2021 Sep ; 58( 3 ):
  18. 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.



### ANEXO 1 FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN

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

Formato digital

Fecha de entrega: 18/12/2025

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

Nombres y Apellidos:	ERIKA YANETH SUCASAIRE SUCASAIRE		
Dirección:	AV. MARISCAL CASTILLA N° 311		
DNI/Carné de Extranjería/Pasaporte N°:	45390238		
Teléfono:	901 950 867	email:	erikaem860@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. EDUARDO LUJAN URVIOLA		
Esta obra se encuentra dentro de las siguientes denominaciones:			
Trabajo de Investigación	<input type="checkbox"/>	Tesis	<input checked="" type="checkbox"/>
Trabajo de Suficiencia Profesional	<input type="checkbox"/>	Trabajo Académico	<input type="checkbox"/>
Título:	PREVALENCIA DE APIÑAMIENTO ANTERIOR MANDIBULAR Y SU RELACIÓN CON LA FORMA DEL ARCO DENTAL EN PACIENTES DEL CENTRO DE SALUD TARACO 2024		
Palabras claves, (3 a 5 términos):	Arco dental, dientes apiñados, mandíbula.		
¿Esta obra se desarrolló en la UANCV <sup>1, 2</sup> ?			
1			

<sup>1</sup> Indicar si su producción intelectual ha empleado recursos tales como, instalaciones, laboratorios, insumos, equipos, bases de datos, asesoría técnica por parte del personal de la UANCV, financiamiento, 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, MEDICINA ORAL – P31

Firma de Autor



huella digital

18 / 12 / 2025

Fecha