

**Universidad Católica de Santa María**

**Facultad de Odontología**

**Escuela Profesional de Odontología**



**Evaluación clínica de la articulación temporo mandibular mediante el mapa del dolor de Rocabado en alumnos del VII semestre de la Facultad de Odontología con antecedente de tratamiento de ortodoncia en la Universidad Católica Santa María. Arequipa, 2024.**

Tesis presentada por la bachiller:

**Valdivia Medina, Fabiola Daleska**

**ORCID: 0009-0009-9635-560X**

para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista

Asesor:

**Dr. Centeno San Román, Gilberto**

**ORCID: 0000-0001-6275-7672**

Arequipa – Perú

2024

UCSM-ERP

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA**

**ODONTOLOGIA**

**TITULACIÓN CON TESIS**

**DICTAMEN APROBACIÓN DE BORRADOR**

Arequipa, 03 de Octubre del 2024

**Dictamen: 012258-C-EPO-2024**

Visto el borrador del expediente 012258, presentado por:

**2020893852 - VALDIVIA MEDINA FABIOLA DALESKA**

Titulado:

**EVALUACIÓN CLÍNICA DE LA ARTICULACIÓN TEMPORO MANDIBULAR MEDIANTE EL MAPA DEL DOLOR DE ROCABADO EN ALUMNOS DEL VII SEMESTRE DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA CON ANTECEDENTE DE TRATAMIENTO DE ORTODONCIA EN LA UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTA MARÍA. AREQUIPA, 2024.**

Nuestro dictamen es:

**APROBADO**

Título Profesional/Título de Segunda Especialidad/Grado Académico a optar:

**CIRUJANO DENTISTA**

**29286016 - ALVARADO ACO ALBERTO ARMANDO  
DICTAMINADOR**



**29641245 - BERNAL RIQUELME PEDRO PAUL  
DICTAMINADOR**



**44750740 - TOMASIO CABALLERO JORGE  
DICTAMINADOR**



# Evaluación clínica de la articulación temporo mandibular mediante el mapa del dolor de Rocabado en alumnos del VII semestre de la Facultad de Odontología con antecedente de tratamiento de ortodoncia e

## INFORME DE ORIGINALIDAD

29%

INDICE DE SIMILITUD

23%

FUENTES DE INTERNET

6%

PUBLICACIONES

10%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

## FUENTES PRIMARIAS

1 [pt.scribd.com](https://pt.scribd.com) Fuente de Internet 7%

2 [docplayer.es](https://docplayer.es) Fuente de Internet 5%

3 [repository.usta.edu.co](https://repository.usta.edu.co) Fuente de Internet 4%

4 [archive.org](https://archive.org) Fuente de Internet 3%

5 Submitted to Universidad Catolica De Cuenca Trabajo del estudiante 3%

6 [1library.co](https://1library.co) Fuente de Internet 1%

7 Submitted to Universidad Cooperativa de Colombia Trabajo del estudiante 1%

[es.scribd.com](https://es.scribd.com)

*Dedicatoria*

*A Dios, mi fortaleza.*

*Con infinita gratitud dedicado a mis padres, Jorge Valdivia y Maritza Medina; este logro es por ellos y es el testimonio de su inmenso amor y dedicación.*

*A mi amada madre, con un profundo agradecimiento por su apoyo incondicional a lo largo de mi proceso académico y vida personal; por ser mi mayor soporte e inspiración.*

*A mi querido padre, mi ejemplo y fuente de enseñanzas; por su influencia en ser cada día mejor.*

*A mi hermano Jorge Valdivia, mi motivación para seguir adelante.*

*A una persona especial, Marco Gonzales, por su compañía, amor y apoyo constante.*

## *Agradecimientos*

*Mi más sincero agradecimiento al Dr. Paul Bernal, por su invaluable apoyo, el cual ha sido fundamental para la realización de esta tesis.*

*Al Dr. Gilberto Centeno, por su rol como asesor, por su tiempo y dedicación.*

*A mi familia, mi principal fuente de inspiración y motivación.*

## RESUMEN

El propósito de esta investigación tuvo como objetivo determinar la frecuencia del dolor de las ocho zonas de la articulación temporomandibular utilizando el mapa del dolor de Rocabado en los alumnos del VII semestre de la Facultad de Odontología de la Universidad Católica de Santa María en Arequipa, con antecedentes de tratamiento de ortodoncia, durante el año 2024.

El método utilizado para la presente investigación fue descriptivo con diseño cualitativo, observacional y retrospectivo de corte transversal.

La población total estuvo constituida por 162 estudiantes del VIII semestre, de los cuales se trabajó con 60 estudiantes con edades comprendidas entre los 19 y 33 años después de aplicar los criterios de selección y exclusión.

Para la evaluación clínica de la articulación temporomandibular (ATM) se utilizó el mapa del dolor del Dr. Mariano Rocabado que permite evaluar de manera rápida y efectiva la sensibilidad dolorosa, el cual está compuesto por ocho zonas y cada zona con sus respectivos ítems (positivo y negativo al dolor).

Posteriormente se procedió al análisis y procesamiento de datos.

Se establecieron 8 zonas anatómicas en la ATM, con posibilidad de presentar signos positivos o negativos al dolor al realizar el procedimiento de palpación en la ATM derecha e izquierda en diferentes tiempos de exploración.

En cuanto a los resultados, se identificó que, la zona sinovial posteroinferior es la más afectada, con 22 casos positivos al dolor. Seguidamente, la zona del ligamento colateral lateral con 18 casos. La zona sinovial anteroinferior presenta 14 casos positivos al dolor, mientras que la zona sinovial posterosuperior tiene 12 casos. La zona retrodiscal muestra 8 casos, y la zona del ligamento temporomandibular presenta 7 casos positivos al dolor. Las zonas sinovial anterosuperior y del ligamento posterior son las menos afectadas, con 6 y 5 casos respectivamente.

También se observó que las mujeres tienen una mayor prevalencia de zonas afectadas con una media de 2.0714, en comparación con los hombres que presentan una media de 1.5556 zonas afectadas. La media total de zonas afectadas en la población estudiada es de 1.9167.

Se concluye que la zona sinovial posteroinferior fue la más afectada, seguida por la zona del ligamento colateral lateral. Por otro lado, la zona sinovial anterosuperior y la zona del ligamento posterior fueron las menos afectadas en los estudiantes con antecedente de tratamiento de ortodoncia del VII semestre de la facultad de Odontología de la UCSM.

**Palabras clave:** Articulación temporomandibular, desordenes temporomandibulares, dolor articular.



## ABSTRACT

The purpose of this research was to determine the frequency of pain in the eight zones of the temporomandibular joint using the Rocabado pain map in students of the VII semester of the Faculty of Dentistry of the Catholic University of Santa María in Arequipa, with a history of orthodontic treatment, during the year 2024.

The method used for the present research was descriptive with a qualitative, observational and retrospective cross-sectional design.

The total population consisted of 162 students from the VIII semester, of which 60 students between the ages of 19 and 33 were worked with after using the selection and exclusion criteria.

For the clinical evaluation of the temporomandibular joint (TMJ), the pain map of Dr. Mariano Rocabado was used, which allows a quick and effective evaluation of painful sensitivity, which is composed of eight zones and each zone with its respective items (positive and negative to pain).

Subsequently, data analysis and processing were carried out.

Eight anatomical areas were established in the TMJ, with the possibility of presenting positive or negative signs of pain when performing the palpation procedure in the right and left TMJ at different exploration times.

Regarding the results, it was identified that the posterior inferior synovial zone is the most affected, with 22 positive cases for pain. Next, the lateral collateral ligament zone with 18 cases. The anteroinferior synovial zone presents 14 positive cases for pain, while the posterior superior synovial zone has 12 cases. The retrodiscal zone shows 8 cases, and the temporomandibular ligament zone presents 7 positive cases for pain. The anterior superior synovial and posterior ligament zones are the least affected, with 6 and 5 cases respectively.

It was also observed that women have a higher prevalence of affected areas with an average of 2.0714, compared to men who present an average of 1.5556 affected areas. The mean total number of affected areas in the population studied is 1.9167

It is concluded that the posterior inferior synovial zone was the most affected, followed by the lateral collateral ligament zone. On the other hand, the anterior superior synovial zone and the posterior ligament zone were the least affected in students with a history of orthodontic treatment in the seventh semester of the Faculty of Dentistry at UCSM.

**Keywords:** Temporomandibular joint, temporomandibular disorders, joint pain.



## ÍNDICE

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

RESUMEN

ABSTRACT

INTRODUCCIÓN .....	1
CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO TEÓRICO .....	2
1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	3
1.1. Determinación del problema .....	3
1.2. Enunciado del problema .....	4
1.3. Descripción del problema.....	5
1.4. Justificación .....	8
2. OBJETIVOS .....	8
3. MARCO TEÓRICO .....	10
3.1. Marco conceptual .....	10
3.1.1. Articulación temporomandibular .....	10
3.1.2. Superficies articulares .....	11
3.1.3. Mapa del dolor de Rocabado.....	28
3.2. Revisión de antecedentes investigativos.....	37
3.2.1. Antecedentes internacionales .....	37
3.2.2. Antecedentes nacionales .....	41
4. HIPÓTESIS .....	42
CAPÍTULO II. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL.....	43
1. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN .....	44
1.1. Técnica.....	44
1.2. Instrumentos .....	45
1.3. Materiales de verificación .....	47
2. CAMPO DE VERIFICACIÓN .....	47
2.1. Ámbito.....	47
2.2. Unidades de estudio.....	47
2.3. Temporalidad.....	47
3. ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....	48
3.1. Organización.....	48

3.2. Recursos.....	49
3.3. Prueba piloto.....	49
4. ESTRATEGIA PARA MANEJAR RESULTADOS .....	50
4.1. Plan de procesamiento de los datos .....	50
4.1.1. Tipo de procesamiento: .....	50
4.1.2. Operaciones del procesamiento:.....	50
4.2. Plan de análisis de los datos .....	50
CAPÍTULO III RESULTADOS .....	51
RESULTADOS .....	51
DISCUSIÓN.....	73
CONCLUSIONES.....	77
RECOMENDACIONES .....	79
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	80
ANEXOS .....	82
ANEXO N°1:.....	82
MODELO DE FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	80
ANEXO N°2:.....	84
CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	84
ANEXO N°3:.....	86
VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO.....	86
ANEXO N°4:.....	90
AUTORIZACIÓN DEL CENTRO ODONTOLÓGICO .....	90
ANEXO N°5 .....	92
AUTORIZACIÓN DEL COMITÉ DE ÉTICA.....	92
ANEXO N°6:.....	95
CONSTANCIA DE CALIBRACIÓN.....	95
ANEXO N°7:.....	97
MATRÍZ DE SISTEMATIZACIÓN .....	97
ANEXO N°8:.....	101
SECUENCIA FOTOGRÁFICA.....	101

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Disección de la ATM .....	11
Figura 2. Vista lateral, componentes óseos de la ATM.....	11
Figura 3. Vista lateral de la rama de la mandíbula.....	12
Figura 4. Vista superior de ambos cóndilos mandibulares.....	13
Figura 5. Corte sagital de la ATM izquierda.....	15
Figura 6. Regiones del disco articular.....	15
Figura 7. Forma cóncavoconvexa del disco articular.....	16
Figura 8. Laminas retrodiscales del disco articular.....	17
Figura 9. Corte coronal de la articulación temporomandibular.....	18
Figura 10. Ligamento capsular.....	19
Figura 11. Ligamento lateral, banda oblicua lateral y banda horizontal.....	20
Figura 12 Ligamento Estilomandibular y Ligamento Esfenomandibular.....	21
Figura 13. Movimiento de rotación alrededor de un punto fijo.....	26
Figura 14 Movimiento de rotación alrededor del eje horizontal.....	27
Figura 15. Movimiento de rotación alrededor del eje frontal (vertical).....	27
Figura 16. Movimiento de traslación de la mandíbula.....	28
Figura 17. Gráfico de Zonas del Mapa del dolor.....	30
Figura 18. Representación procedimiento Zona 1.....	31
Figura 19. Representación procedimiento Zona 2.....	32
Figura 20. Representación procedimiento Zona 3.....	33
Figura 21. Representación procedimiento Zona 4.....	34
Figura 22. Representación procedimiento Zona 5.....	34
Figura 23. Representación procedimiento Zona 6.....	35
Figura 24. Representación procedimiento Zona 7.....	36
Figura 25. Representación procedimiento Zona 8.....	37

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Género de alumnos del VII semestre de la Facultad de Odontología de la Universidad Católica Santa María, Arequipa 2024. ....	52
Tabla 2. Edad de alumnos del VII semestre de la Facultad de Odontología de la Universidad Católica Santa María, Arequipa 2024. ....	53
Tabla 3. Frecuencia de la zona sinovial anteroinferior afectada en estudiantes del VII semestre de la facultad de Odontología de la UCSM, Arequipa 2024. ....	55
Tabla 4. Frecuencia de la zona sinovial anterosuperior afectada en estudiantes del VII semestre de la facultad de Odontología de la UCSM, Arequipa 2024. ....	57
Tabla 5. Frecuencia de la zona del ligamento colateral lateral afectada en estudiantes del VII semestre de la facultad de Odontología de la UCSM, Arequipa 2024. ....	59
Tabla 6. Frecuencia de la zona del ligamento temporomandibular afectada en estudiantes del VII semestre de la facultad de Odontología de la UCSM, Arequipa 2024. ....	61
Tabla 7. Frecuencia de la zona sinovial posteroinferior afectada en estudiantes del VII semestre de la facultad de Odontología de la UCSM, Arequipa 2024. ....	63
Tabla 8. Frecuencia de la zona sinovial posterosuperior afectada en estudiantes del VII semestre de la facultad de Odontología de la UCSM, Arequipa 2024. ....	65
Tabla 9. Frecuencia de la zona del ligamento posterior afectada en estudiantes del VII semestre de la facultad de Odontología de la UCSM, Arequipa 2024. ....	67
Tabla 10. Frecuencia de la zona retrodiscal afectada en estudiantes del VII semestre de la facultad de Odontología de la UCSM, Arequipa 2024. ....	69
Tabla 11. Frecuencia de las zonas afectadas en estudiantes del VII semestre de la facultad de Odontología de la UCSM, Arequipa 2024. ....	71
Tabla 12. Frecuencia de las zonas afectadas según género en estudiantes del VII semestre de la facultad de Odontología de la UCSM, Arequipa 2024. ....	72

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Género de alumnos del VII semestre de la Facultad de Odontología de la Universidad Católica Santa María, Arequipa 2024. ....	52
Gráfico 2. Edad de alumnos del VII semestre de la Facultad de Odontología de la Universidad Católica Santa María, Arequipa 2024. ....	54
Gráfico 3. Frecuencia de la zona sinovial anteroinferior afectada en estudiantes del VII semestre de la facultad de Odontología de la UCSM, Arequipa 2024. ....	56
Gráfico 4. Frecuencia de la zona sinovial anterosuperior afectada en estudiantes del VII semestre de la facultad de Odontología de la UCSM, Arequipa 2024. ....	58
Gráfico 5. Frecuencia de la zona del ligamento colateral lateral afectada en estudiantes del VII semestre de la facultad de Odontología de la UCSM, Arequipa 2024. ....	60
Gráfico 6. Frecuencia de la zona del ligamento temporomandibular afectada en estudiantes del VII semestre de la facultad de Odontología de la UCSM, Arequipa 2024. ....	62
Gráfico 7. Frecuencia de la zona sinovial posteroinferior afectada en estudiantes del VII semestre de la facultad de Odontología de la UCSM, Arequipa 2024. ....	64
Gráfico 8. Frecuencia de la zona sinovial posterosuperior afectada en estudiantes del VII semestre de la facultad de Odontología de la UCSM, Arequipa 2024. ....	66
Gráfico 9. Frecuencia de la zona del ligamento posterior afectada en estudiantes del VII semestre de la facultad de Odontología de la UCSM, Arequipa 2024. ....	60
Gráfico 10. Frecuencia de la zona retrodiscal afectada en estudiantes del VII semestre de la facultad de Odontología de la UCSM, Arequipa 2024. ....	70

## INTRODUCCIÓN

La articulación temporomandibular (ATM) es una de las articulaciones más complejas del organismo, se define como una articulación gínglimoartrodial, que nos permite funciones vitales tales como el habla, deglución y masticación. La evaluación de la ATM es parte integral del examen odontológico, por tal razón, los odontólogos desempeñan un papel crucial en la prevención, diagnóstico y tratamiento de los trastornos temporomandibulares.

Dichos trastornos temporomandibulares (TTM) son relativamente comunes afectando así la calidad de vida de las personas; constituyen un grupo de condiciones dolorosas que afectan a la ATM, teniendo una etiología de origen multifactorial.

De manera que esta investigación se basa en el uso del mapa del dolor de Rocabado para la evaluación clínica del estado de salud de dicha estructura ya que es un procedimiento que permite evaluar de manera rápida y eficaz la sensibilidad dolorosa de los tejidos blandos y la musculatura. Al abordar de manera específica las causas del dolor se puede mejorar significativamente el pronóstico del paciente; su enfoque detallado en la evaluación del dolor permite una mejor comprensión y tratamiento, mejorando así la calidad de vida de los pacientes.

La tesis se organizó en varios capítulos, empezando por el Capítulo I Planteamiento Teórico, seguidamente el planteamiento operacional y finalmente los resultados, conclusiones y recomendaciones.



# CAPÍTULO I

## PLANTEAMIENTO TEÓRICO

## I. PLANTEAMIENTO TEÓRICO

### 1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

#### 1.1. Determinación del problema

En la actualidad, en la práctica odontológica es común que exista un gran interés en diversas especialidades como la periodoncia, endodoncia, cariología, entre otras. Sin embargo, el interés en el estudio de la articulación temporomandibular ha sido escaso (1). La articulación temporomandibular (ATM) es una de las estructuras más complejas y, debido a diversas causas, puede originar trastornos temporomandibulares (TTM), los cuales pueden manifestarse a través de síntomas que a menudo no son identificados durante la consulta. Según varios autores, un alto porcentaje de la población presenta algún síntoma o signo de disfunción, como alteración en la dinámica mandibular, ruidos articulares, sensibilidad muscular, dolor muscular y articular, entre otros. Muchas personas no le dan importancia a estos síntomas debido a que no perciben que afecten su estilo de vida, desconocen la patología o porque el personal de salud, incluyendo los odontólogos, no está debidamente preparado. Como resultado, la atención se centra principalmente en aspectos dentales y no en el sistema en su totalidad, lo que puede llevar a la realización de tratamientos inadecuados que podrían empeorar o desencadenar trastornos temporomandibulares (2).

Según varios datos epidemiológicos, los trastornos temporomandibulares (TTM) son más frecuentes en mujeres y suelen estar asociados con problemas de oclusión como interferencias, maloclusiones o pérdida de dientes, cambios posturales, disfunciones en la musculatura masticatoria y estructuras adyacentes, así como cambios tanto externos como internos en las estructuras de la articulación temporomandibular (ATM). No obstante, factores psicológicos como el estrés emocional, el dolor intenso, la ansiedad, entre otros, también son causas relevantes (3). Por lo tanto, es probable que estos trastornos se presenten en personas más jóvenes, como los estudiantes, quienes han estado sometidos a un estrés constante en los últimos meses debido al estado de emergencia nacional por la COVID-19, el confinamiento obligatorio en el 2020, y la crisis social y política en el país. Es posible que estén experimentando estos signos y síntomas sin prestarles la debida atención, por lo que sería ideal identificarlos tempranamente para

proporcionar un tratamiento oportuno y así prevenir problemas más graves en el futuro (4).

Por todas las razones mencionadas, se pretende obtener información sobre la evaluación clínica de la ATM y el mapeo del dolor de Rocabado, con el fin de identificar los niveles de estos en los estudiantes y prevenir posibles impactos negativos en su calidad de vida. Esto permitiría detectar tempranamente cualquier problema para su tratamiento y evitar consecuencias más graves en el futuro (5).

Durante mis estudios previos y práctica clínica, noté la complejidad y la variabilidad en el diagnóstico de las disfunciones de la ATM. Este problema se veía agravado por la falta de herramientas estandarizadas y objetivas para evaluar los síntomas de los pacientes de manera consistente.

Al investigar diversas metodologías de evaluación, descubrí que el mapa del dolor de Rocabado ofrecía una aproximación sistemática y visualmente clara para registrar los síntomas relacionados con la ATM.

Este enfoque no solo me impresionó por su simplicidad, sino también por su capacidad para poder identificar patrones de dolor específicos que podrían indicar disfunciones articulares subyacentes. Además, al revisar la literatura científica, noté que había una creciente atención e interés en el uso del mapa del dolor de Rocabado en la práctica clínica y la investigación relacionada con las disfunciones de la ATM. Este hecho me motivó a profundizar en este tema, con la esperanza de contribuir al cuerpo de conocimientos existente y potencialmente mejorar la atención clínica para los pacientes con trastornos temporomandibulares. Por último, consideré que este tema me proporcionaría una oportunidad para integrar mis intereses en la odontología con la investigación científica y la aplicación clínica.

## **1.2. Enunciado del problema**

Evaluación clínica de la articulación temporomandibular mediante el mapa del dolor de Rocabado en alumnos del VII semestre de la Facultad de Odontología con antecedente de tratamiento de ortodoncia en la Universidad Católica de Santa María, Arequipa, durante el año 2024.

### 1.3. Descripción del problema

#### 1.3.1. Área del conocimiento

- Área general: Ciencias de la salud
- Área específica: Odontología
- Especialidad: Ortodoncia
- Línea: Disfunción de la articulación temporo mandibular.

#### 1.3.2. Operacionalización de variables

VARIABLE	INDICADORES	SUBINDICADORES	ITEMS
Evaluación clínica de la articulación temporo mandibular.	<b>Mapa del dolor de Rocabado.</b>	Punto 1: Zona sinovial anteroinferior.	Positivo – Negativo
		Punto 2: Zona sinovial anterosuperior.	Positivo – Negativo
		Punto 3: Zona del ligamento colateral lateral.	Positivo – Negativo
		Punto 4: Zona del ligamento temporomandibular.	Positivo – Negativo
		Punto 5: Zona sinovial posteroinferior.	Positivo – Negativo

		Punto 6: Zona sinovial posterosuperior.	Positivo – Negativo
		Punto 7: Zona del ligamento posterior.	Positivo – Negativo
		Punto 8: Zona retrodiscal.	Positivo – Negativo

### 1.3.3. Interrogantes

- ¿Cuál es la frecuencia del dolor en la zona sinovial anteroinferior en los alumnos del VII semestre de la Facultad de Odontología de la Universidad Católica de Santa María en Arequipa, con antecedentes de tratamiento de ortodoncia, utilizando el mapa de dolor de Rocabado en el año 2024?
- ¿Cuál es la frecuencia del dolor en la zona sinovial anterosuperior en los alumnos del VII semestre de la Facultad de Odontología de la Universidad Católica de Santa María en Arequipa, con antecedentes de tratamiento de ortodoncia, utilizando el mapa de dolor de Rocabado en el año 2024?
- ¿Cuál es la frecuencia del dolor en la zona del ligamento colateral lateral en los alumnos del VII semestre de la Facultad de Odontología de la Universidad Católica de Santa María en Arequipa, con antecedentes de tratamiento de ortodoncia, utilizando el mapa de dolor de Rocabado en el año 2024?
- ¿Cuál es la frecuencia del dolor en la zona del ligamento temporomandibular en los alumnos del VII semestre de la Facultad de Odontología de la Universidad Católica de Santa María en Arequipa, con antecedentes de tratamiento de ortodoncia, utilizando el mapa de dolor de Rocabado en el año 2024?

- ¿Cuál es frecuencia del dolor en la zona sinovial posteroinferior en los alumnos del VII semestre de la Facultad de Odontología de la Universidad Católica de Santa María en Arequipa, con antecedentes de tratamiento de ortodoncia, utilizando el mapa de dolor de Rocabado en el año 2024?
- ¿Cuál es la frecuencia del dolor en la zona sinovial posterosuperior en los alumnos del VII semestre de la Facultad de Odontología de la Universidad Católica de Santa María en Arequipa, con antecedentes de tratamiento de ortodoncia, utilizando el mapa de dolor de Rocabado en el año 2024?
- ¿Cuál es la frecuencia del dolor en la zona del ligamento posterior en los alumnos del VII semestre de la Facultad de Odontología de la Universidad Católica de Santa María en Arequipa, con antecedentes de tratamiento de ortodoncia, utilizando el mapa de dolor de Rocabado en el año 2024?
- ¿Cuál es la frecuencia del dolor en la zona retro discal en los alumnos del VII semestre de la Facultad de Odontología de la Universidad Católica de Santa María en Arequipa, con antecedentes de tratamiento de ortodoncia, utilizando el mapa de dolor de Rocabado en el año 2024?

#### 1.3.4. Taxonomía de la investigación

ABORDAJE	TIPO DE ESTUDIO					DISEÑO
	Por la técnica de recolección	Por el tipo de dato	Por el n° de mediciones de la variable	Por el n° de muestras o poblaciones	Por el ámbito de recolección	
Cualitativo	Observacional	Retrospectivo	Transversal	Descriptivo	De campo	No experimental

#### 1.4. Justificación

La investigación destaca por su originalidad, ya que, al aplicar el mapa del dolor de Rocabado en la evaluación clínica de la ATM se ofrece un enfoque de manera integrada el cual no ha sido ampliamente investigado en estudios previos, por lo tanto, se proporciona un enfoque más holístico.

El estudio proporciona información a personas y estudiantes que estén experimentando trastornos temporomandibulares en la situación actual. Asimismo, beneficia a los futuros odontólogos al ampliar su conocimiento y fomentar la importancia de los trastornos temporomandibulares, enriqueciendo tanto la teoría como la práctica.

Se estima que este estudio es factible, ya que se lleva a cabo a través del examen clínico hecho a los estudiantes de la facultad de odontología, contando con los permisos necesarios.

#### 2. OBJETIVOS

- Determinar la frecuencia del dolor de la zona sinovial anteroinferior en los alumnos del VII semestre de la Facultad de Odontología de la Universidad Católica de Santa María en Arequipa, con antecedentes de tratamiento de ortodoncia, utilizando el mapa de dolor de Rocabado durante el año 2024.
- Determinar la frecuencia del dolor de la zona sinovial anterosuperior en los alumnos del VII semestre de la Facultad de Odontología de la Universidad Católica de Santa María en Arequipa, con antecedentes de tratamiento de ortodoncia, utilizando el mapa de dolor de Rocabado durante el año 2024.
- Determinar la frecuencia del dolor de la zona del ligamento colateral lateral en los alumnos del VII semestre de la Facultad de Odontología de la Universidad Católica de Santa María en Arequipa, con antecedentes de

tratamiento de ortodoncia, utilizando el mapa de dolor de Rocabado durante el año 2024.

- Determinar la frecuencia del dolor de la zona del ligamento temporomandibular en los alumnos del VII semestre de la Facultad de Odontología de la Universidad Católica de Santa María en Arequipa, con antecedentes de tratamiento de ortodoncia, utilizando el mapa de dolor de Rocabado durante el año 2024.
- Determinar la frecuencia del dolor de la zona sinovial posteroinferior en los alumnos del VII semestre de la Facultad de Odontología de la Universidad Católica de Santa María en Arequipa, con antecedentes de tratamiento de ortodoncia, utilizando el mapa de dolor de Rocabado durante el año 2024.
- Determinar la frecuencia del dolor de la zona sinovial posterosuperior en los alumnos del VII semestre de la Facultad de Odontología de la Universidad Católica de Santa María en Arequipa, con antecedentes de tratamiento de ortodoncia, utilizando el mapa de dolor de Rocabado durante el año 2024.
- Determinar la frecuencia del dolor de la zona del ligamento posterior en los alumnos del VII semestre de la Facultad de Odontología de la Universidad Católica de Santa María en Arequipa, con antecedentes de tratamiento de ortodoncia, utilizando el mapa de dolor de Rocabado durante el año 2024.
- Determinar la frecuencia del dolor de la zona retrodiscal en los alumnos del VII semestre de la Facultad de Odontología de la Universidad Católica de Santa María en Arequipa, con antecedentes de tratamiento de ortodoncia, utilizando el mapa de dolor de Rocabado durante el año 2024.

### 3. MARCO TEÓRICO

#### 3.1. Marco conceptual

##### 3.1.1. Articulación temporomandibular

La ATM es la articulación que conecta la mandíbula con el cráneo, es una articulación sinovial, bicondilar o elipsoide ya que una de las superficies óseas presenta forma elíptica. Sin embargo, permite el movimiento de bisagra en un plano y puede considerarse, por tanto, como una articulación ginglimoide. Al mismo tiempo también permite movimientos de deslizamientos, lo cual la clasifica como una articulación artrodial, siendo definida, técnicamente, como una articulación ginglimoartrodial. Pero básicamente, la ATM se considera una diartrosis bicondilea, porque está constituida por dos superficies convexas pendientes por un filtrocartílago con movimientos libres de fricción, y un elemento de adaptación entre ambas que es el disco articular (5).

La ATM es una estructura anatómica de equilibrio delicado y precisión. Sus movimientos son armónicos al interactuar con los demás componentes del sistema estomatognático. Por lo tanto, la ATM no se considera una estructura aislada, sino que forma parte de los componentes articulares de dicho sistema. Para comprender su fisiología, fisiopatología, procesos patológicos y llevar a cabo tratamientos, especialmente intervenciones quirúrgicas, es necesario tener un conocimiento preciso de su anatomía normal y sus relaciones. A pesar de que la ATM es clasificada como una articulación compleja según M e H orris, el autor establece que una articulación compleja requiere al menos tres huesos, mientras que la ATM consta solo de dos, siendo el disco o menisco articular funcionalmente similar a un hueso no osificado, con superficies superior e inferior que actúan como verdaderas facetas articulares. Ha habido una amplia producción literaria sobre la anatomía de la ATM; nuestro propósito es presentar los avances más recientes en el estudio tanto a nivel macroscópico como microscópico de esta estructura (6).



**Figura 1.** *Diseción de la ATM, apertura de 10 mm. Rocabado M. Fisiología articular sinovial, Mapa del dolor articular temporo mandibular [Atlas clínico]. Chile: CEDIME, 2011.*

### 3.1.2. Superficies articulares

En los siguientes puntos se abordarán las zonas anatómicas o superficies articulares, tales como, fosa mandibular del hueso temporal, cóndilo mandibular y el disco articular (7).



**Figura 2.** *Vista lateral, componentes óseos de la ATM. Fosa mandibular, tubérculo articular y cóndilo mandibular. Fuentes R, Ottone N. Anatomía de la articulación tempormandibular [Libro digital]. La plata: edulp, 2021.*

#### a. Fosa mandibular del hueso temporal

Es una porción del hueso temporal que es cóncava, tanto en sentido anteroposterior como en sentido mediolateral. Se extiende desde el segmento anterior del canal auditivo externo (tubérculo preauricular de la escama del hueso temporal), la fisura petrotimpánica (cisura de Glasser), el tubérculo postauricular de la fosa articular. Este actúa como protección hacia desplazamientos dístales del

cóndilo mandibular contra el canal auditivo externo, que conforma la pared posterior de la fosa mandibular hasta el tubérculo articular, del cual su cara posterior equivale a la pared anterior de la fosa mandibular. Por lo tanto la fosa mandibular del hueso temporal compromete o está conformada por parte de la porción timpánica y porción petrosa del hueso temporal. (5)

b. Cóndilo mandibular

El proceso condilar está compuesto por el cuello de la mandíbula y el cóndilo mandibular. El cuello de la mandíbula conecta el cóndilo mandibular con la rama de la mandíbula. Por lo tanto, el proceso condilar no es lo mismo que el cóndilo de la mandíbula. En la parte delantera y media del cuello de la mandíbula se localiza la fóvea pterigoidea, que es el punto de inserción de parte de la cabeza superior y de toda la cabeza inferior del músculo pterigoideo lateral (7).



**Figura 3.** *Vista lateral de la rama de la mandíbula. Se observa el proceso condilar que es el cóndilo e la mandíbula y el cuello de la mandíbula que lo une a la rama mandibular. Fuentes R, Ottone N. Anatomía de la articulación tempormandibular[Libro digital].La plata:edulp,2021.*

La parte de la mandíbula que forma la articulación temporomandibular es el cóndilo mandibular. El cual es una prominencia cuyo eje se alinea de manera similar a la fosa

mandibular, hacia atrás y hacia el centro en un ángulo de 20 grados. El cóndilo mandibular es muy convexo de adelante hacia atrás y ligeramente convexo de lado a lado. Se mencionan dos extremos, uno lateral y otro medial. En el extremo lateral, se une el ligamento colateral lateral que conecta el disco articular al cóndilo mandibular, y también se une la porción horizontal del ligamento lateral de la articulación temporomandibular. En el extremo medial, se une el ligamento colateral medial que conecta el disco articular al cóndilo mandibular (7).



**Figura 4** *Vista superior de ambos cóndilos mandibulares. Fuentes R, Ottone N. Anatomía de la articulación tempormandibular [Libro digital]. La plata: edulp, 2021.*

El cóndilo de la mandíbula está separado por una cresta redondeada transversal con una apariencia variable, lo que divide la superficie del cóndilo en una parte delantera y otra trasera. Tanto la parte delantera como la parte superior de la parte trasera son funcionales. Las superficies articulares funcionales, al igual que en la cavidad de la mandíbula, están cubiertas de fibrocartílago (7).

Las capas o áreas diferentes de las superficies articulares del cóndilo y la fosa glenoidea son cuatro: 1) articular, 2) proliferativa, 3) fibrocartilaginosa y 4) cartílago calcificado (7).

### Zona articular

Es la capa más superficial que se encuentra junto a la cavidad articular y forma la superficie funcional exterior. En la mayoría de las articulaciones sinoviales, esta capa articular está compuesta por tejido conjuntivo fibroso denso en lugar de cartílago hialino. Las fibras de colágeno en esta zona están dispuestas en haces casi paralelos a la superficie articular, brindando resistencia a las fuerzas del movimiento (7).

### Zona proliferativa:

Esta área es principalmente celular y contiene tejido mesenquimatoso indiferenciado. Es responsable de la proliferación del cartílago articular en respuesta a las demandas funcionales que soportan las superficies articulares durante la función (7).

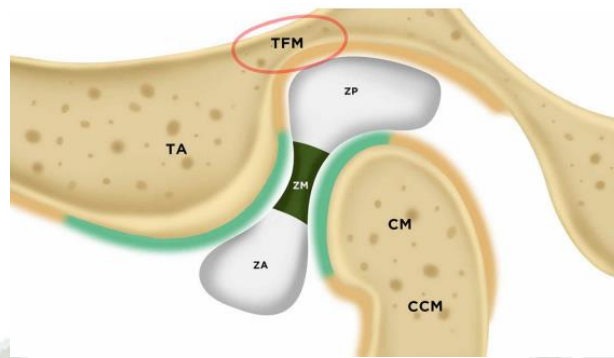
### Zona fibrocartilaginosa:

En esta zona, las fibras de colágeno se disponen en haces cruzados, aunque algunas adoptan una orientación radial. El fibrocartílago presenta una orientación aparentemente aleatoria, formando una malla tridimensional que proporciona resistencia contra las fuerzas laterales y de compresión (7).

### Zona cartílago calcificado:

Es la capa más profunda y está formada por condrocitos y condroblastos distribuidos en todo el cartílago articular. En esta zona, los condrocitos se hipertrofian, mueren y pierden su citoplasma, lo que da lugar a la formación de células óseas desde el interior de la cavidad medular. La matriz extracelular representa una zona de actividad remodeladora, donde el hueso endostal crece de manera similar a otras partes del cuerpo (7)

c. Disco articular



**Figura 5.** Corte sagital ATM izquierda, donde se observa el espesor del hueso esponjoso del techo de la fosa mandibular (TFM), su relación con la zona posterior (ZP) del disco articular. Fuentes R, Ottone N. Anatomía de la articulación tempormandibular [Libro digital]. La plata: edulp, 2021.

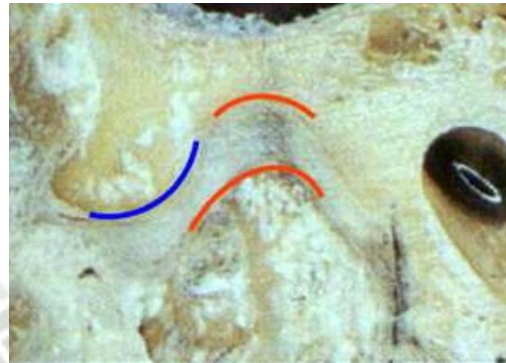
Es un tejido fibroso ovalado en forma de caperuza puntiaguda que separa totalmente la articulación y busca equilibrar las superficies articulares convexas. El disco, en su parte superior, tiene una forma cóncavo-convexa y en la inferior es cóncavo, compuesto por tejido conectivo fibroso denso sin vasos sanguíneos ni fibras nerviosas (8).



**Figura 6.** Regiones del disco articular. Fue extraído de Wordpress [PDF].

1. Borde anterior: Borde frontal grueso de 2 mm con haces de colágeno transversales que se unen a los extremos condilares medial y lateral (8).

2. Zona intermedia: Área central delgada de 1 mm con fibras de colágeno en dirección anteroposterior (8).
3. Borde posterior: Extremo posterior de 3 mm de grosor con haces de colágeno en dirección transversal (8).

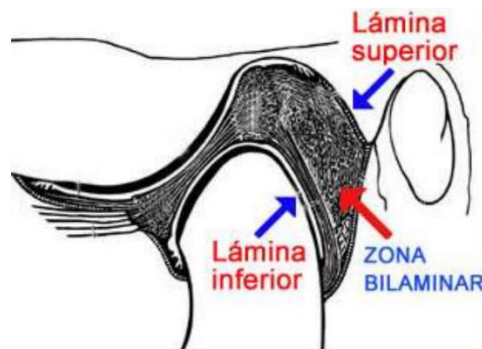


**Figura 7.** Forma cóncavoconvexa del disco articular. Fue extraído de Wordpress[PDF]

El disco articular posee dos caras, dos bordes y dos extremidades:

- Cara anterosuperior: Es convexa hacia adelante, en contacto con el cóndilo temporal, y convexa hacia atrás, correspondiendo a la cavidad glenoidea (8).
- Cara posteroinferior: Es cóncava en su totalidad y puede cubrir todo el cóndilo o solo la parte frontal de éste (8).
- Bordes: el borde posterior va ser más grueso que el anterior (8).
- Extremidades: La parte externa es más gruesa que la interna y ambas están curvadas hacia abajo, con extensiones fibrosas que las conectan a los lados del cuello del cóndilo. Esto permite que el disco articular siga los movimientos del cóndilo (8).

Detrás del borde posterior se encuentra una zona de tejido conectivo laxo altamente vascularizado e innervado, conocida como almohadilla retrodiscal, tejido retrodiscal o zona bilaminar (8).



**Figura 8.** *Laminas retrodiscales del disco articular. Fue extraído de Wordpress[PDF]*

El tejido retrodiscal está rodeado por dos láminas (zona bilaminar de Riss) (8).

La lámina retrodiscal superior está compuesta por tejido conectivo elástico que tiene un efecto retráctil. Por otro lado, la capa inferior del tejido retrodiscal está compuesta por fibras de colágeno y fibras no elásticas (8).

Ambas laminas superior e inferior se originan en el borde posterior del disco y divergen hasta fusionarse con la cápsula articular (8).

#### **d. Ligamentos**

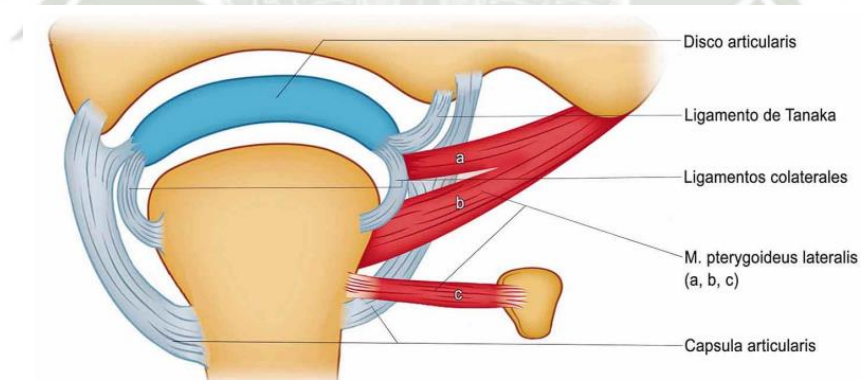
Así como en cualquier otro sistema articular, los ligamentos tienen un papel fundamental en la protección de las estructuras. Están formados por fibras de tejido conjuntivo de colágeno de longitudes específicas y no son elásticos. Sin embargo, un ligamento puede elongarse si se le aplica una fuerza de extensión, ya sea de forma repentina o a lo largo de un período prolongado. Cuando un ligamento se estira, su capacidad funcional se ve afectada, lo que a su vez afecta la función articular. En capítulos posteriores dedicados a las anomalías patológicas de la articulación, examinaremos esta alteración con más detalle (8).

Los ligamentos no participan activamente en el movimiento de la articulación, sino que actúan como dispositivos de limitación pasiva para restringir el movimiento articular. La

articulación temporomandibular (ATM) cuenta con tres ligamentos de soporte funcionales: 1) los ligamentos colaterales, 2) el ligamento capsular y 3) el ligamento temporomandibular (LTM). Además, hay dos ligamentos accesorios: 4) el esfenomandibular y 5) el estilomandibular (8).

### Ligamentos colaterales (discales)

Son componentes importantes en las articulaciones, ya que desempeñan un papel crucial en la limitación pasiva del movimiento articular. Estas estructuras, a través de su acción restrictiva, contribuyen a mantener la estabilidad y la integridad de la articulación al restringir el rango de movimiento y prevenir movimientos excesivos que podrían causar lesiones o daños en las estructuras articulares. Su función principal es proporcionar soporte y resistencia a las fuerzas que actúan sobre la articulación, ayudando así a mantener su correcto funcionamiento y prevenir posibles dislocaciones o luxaciones. Los ligamentos colaterales (discales) son fundamentales para la salud y el buen funcionamiento de las articulaciones al actuar como mecanismos de protección y estabilización (8).



**Figura 9.** Corte coronal de la articulación temporomandibular en el que se pueden apreciar el disco articular y su relación con los ligamentos de Tanaka y colaterales (no descritos en la TAI). También se puede observar la diferente disposición de la cápsula articular en relación a su inserción en el cuello del cóndilo. Y finalmente, el músculo pterigoideo lateral con sus dos fascículos superior (a, b) e inferior (c).

*El fascículo superior a su vez se divide en dos porciones, una de menor grosor que se insertará en el disco articular y otra de mayor grosor que se insertará en el cuello del cóndilo. Fuentes R, Ottone N. Anatomía de la articulación temporomandibular[Libro digital]. La plata: edulp,2021.*

### **Ligamento capsular**

Rodea y envuelve toda la (ATM). Las fibras de este ligamento se insertan en la parte superior en el hueso temporal a lo largo de los bordes de las superficies articulares de la fosa mandibular y la eminencia articular. En la parte inferior, las fibras del ligamento capsular se unen al cuello del cóndilo. Este ligamento proporciona resistencia contra fuerzas que intenten separar o luxar las superficies articulares en direcciones medial, lateral o inferior. Una función clave del ligamento capsular es envolver la articulación y retener el líquido sinovial. Además, el ligamento capsular está bien inervado y ofrece retroalimentación propioceptiva sobre la posición y el movimiento de la articulación (8).



**Figura 10.** *Ligamento capsular (vista lateral); se extiende anteriormente para incluir la eminencia articular y envuelve toda la superficie articular. Fuentes R, Ottone N. Anatomía de la articulación temporomandibular[Libro digital]. La plata: edulp,2021.*

### **Ligamento temporomandibular**

El ligamento temporomandibular es una parte importante de la ATM, que es la principal conexión entre el cráneo y la mandíbula. Esta articulación está formada por la fosa mandibular del hueso temporal, el disco articular, la cabeza de la mandíbula o cóndilo de la mandíbula y los ligamentos adyacentes. La ATM se encuentra en la parte anterior del

trago de la oreja, en la cara lateral de la cara. Los ligamentos desempeñan un papel crucial en la estabilidad y función de esta articulación (8).



**Figura 11.** *Ligamento lateral, banda oblicua lateral y banda horizontal. Fuentes R, Ottone N. Anatomía de la articulación temporomandibular[Libro digital]. La plata: edulp,2021.*

### **Ligamento esfenomandibular**

Es uno de los ligamentos importantes que forman parte de la ATM. Este ligamento se extiende desde el proceso espinoso del hueso esfenoides hasta el cuello de la mandíbula. Su función principal es ayudar a estabilizar la mandíbula durante la apertura y cierre de la boca, contribuyendo a la función adecuada de la ATM (8).

### **Ligamento estilomandibular**

El segundo ligamento adicional es el ligamento estilomandibular, que se origina en la apófisis estiloides y se extiende hacia abajo y hacia adelante hasta el ángulo y el borde posterior de la rama de la mandíbula. Se tensa durante la protrusión de la mandíbula, pero se relaja cuando la boca está abierta. Por lo tanto, el ligamento estilomandibular restringe los movimientos de protrusión excesiva de la mandíbula (8).



**Figura 12.** *Ligamento Estilomandibular y Ligamento Esfenomandibular. Vista medial. .*

*Fuentes R, Ottone N. Anatomía de la articulación temporomandibular[Libro digital].*

*La plata: edulp,2021.*

#### **e. Sinoviales**

Se distribuyen en las cavidades articulares suprameniscal e inframeniscal.

La suprameniscal o temporomeniscal es un cilindro que por arriba tiene las mismas inserciones que la capsula y por debajo se implanta en la cara superior del menisco. Cubre la cara profunda de la capsula articular y es mas extensa y laxa que la inferior. La inframeniscal o maxilomeniscal se extiende desde el labio inferior del borde meniscal hasta el cuello del cóndilo y reviste la cara interna de la capsula. En el caso aislado de perforación del menisco, es explicable la comunicación de ambas cavidades articulares (8).

Los compartimientos articulares están bañados por un líquido viscoso, el líquido sinovial, medio de lubricación que atenúa la fricción de las superficies articulares especialmente al comenzar y finalizar cada movimiento. En opinión de ciertos autores el menisco actuaría como la junta de fricción de un motor con efectos hidrodinámicos. El espacio suprameniscal tiene mayor capacidad de volumen que el inframeniscal, pues en inyecciones de contraste para lograr artrografías tolera de 1,3 a 2cm de la sustancia radiopaca; en cambio, el inframeniscal solo admite de 0.5 a 1cm de la misma solución (8).

La sinovial es un tejido areolar compuesto por un estroma de fibras colágenas y tres capas de fibroblastos que recubren todo el menisco hasta el cuarto mes de la vida fetal, disposición que se altera en el adulto donde la sinovial tapiza selectivamente el tercio anterior y el sexto posterior del disco articular (8).

### **Relaciones**

La *cara externa* se refiere a una pequeña área situada en la parte frontal del trago y debajo del arco cigomático, donde el tejido celular contiene la arteria transversal de la cara y ramificaciones del nervio facial. En esta superficie, se encuentran un ganglio linfático preauricular y los vasos temporales superficiales junto con el nervio auriculotemporal, que son los elementos identificables en esta región (8).

La *cara interna* está asociada con el músculo pterigoideo externo, la arteria maxilar interna con sus ramificaciones timpánica, meníngea menor y meníngea media, el plexo venoso pterigomaxilar, y los nervios dentario inferior, lingual, auriculotemporal y cuerda del tímpano (8).

La *cara posterior* contacta con el conducto auditivo externo, en ocasiones separados por una prolongación de la glándula parótida. La *cara superior* se proyecta, a través de la base del cráneo sobre las meninges y el encéfalo (8).

### **Arterias**

Son ramas de la temporal superficial, timpánica, meníngea media, auricular posterior, palatina ascendente y faríngea superior. *Nervios*: Proceden del auriculotemporal y del maseterino (8).

### **f. Generalidades acerca de los movimientos temporomandibulares**

Han quedado enunciados 11 movimientos, agrupados en 5 pares y 1 impar, que es la resultante de la combinación de todos ellos (8).

Par I, de trayectoria inicial vertical y descendente:

Descenso y Ascenso

Par II, de trayectoria inicial horizontal y anterior:

Propulsión y Retropulsión

Par III, de trayectoria inicial horizontal y transversal:

Lateralidad centrifuga y Lateralidad centrípeta

Par IV, de trayectoria inicial vertical y ascendente

Intrusión y Extrusión

Par V, de trayectoria inicial horizontal y posterior

Retrusión y Protrusión

Movimiento combinado, impar:

Circunducción

Los pares de músculos se agrupan según la dirección en que orientan la mandíbula, en simétricos y asimétricos. Cuando las fuerzas actúan de manera idéntica en ambos hemimaxilares, el punto mentoniano se desplaza manteniéndose en el plano sagital y los puntos mandibulares simétricos siguen trayectorias iguales, resultando en movimientos bidimensionales, como en los pares I, II, IV y V. En el par III, que implica movimientos de lateralidad, las acciones musculares difieren en cada hemimaxilar, provocando un movimiento asimétrico donde el punto mentoniano se desplaza hacia abajo, adelante y hacia un lado, describiendo una trayectoria tridimensional (8).

Se puede considerar otra forma de agrupamiento basada en la conservación del contacto entre los dientes antagonistas; cuando esto ocurre, el movimiento se denomina deslizante en relación con el desplazamiento del arco superior. El único par que no cumple con esta condición es el de descenso y ascenso (8).

Ahora conoceremos algunos significados de ellos:

### **Descenso**

En este movimiento, se mantiene tanto la oclusión céntrica como la relación céntrica debido a la contracción de los músculos infrahiodeos. La articulación suprameniscal participa en este movimiento, que se realiza en dos fases: En la primera fase, o pequeña apertura, los cóndilos del maxilar inferior se encuentran paralelos a su eje de rotación. La segunda fase, o gran apertura, se produce por la contracción simultánea de los músculos pterigoideos externos, lo que hace que los meniscos se deslicen por las vertientes posteriores de los cóndilos temporales (8).

### **Ascenso**

La funcionalidad de las articulaciones suprameniscasles participa en la primera fase de este movimiento, en la cual los cóndilos y los meniscos son arrastrados por las fibras horizontales y oblicuas de los músculos temporales, algunas fibras de los músculos maseteros y los músculos pterigoideos internos. Paralelamente, los cóndilos rotan sobre las caras inferiores de los meniscos hasta llegar a la oclusión central en la segunda fase, donde los músculos maseteros, pterigoideos internos y las fibras verticales de los temporales intervienen para completar este movimiento (8).

### **Propulsión**

En este movimiento, el maxilar inferior debe desplazarse hacia adelante. Para ello, intervienen los músculos genihoideos, que deben ejercer una actividad depresora. Este movimiento debe ser controlado por los músculos elevadores para evitar que el maxilar inferior descienda demasiado. Al finalizar este movimiento, los dientes inferiores se encuentran 5 milímetros por delante de los dientes superiores (8).

### **Retropulsión**

El maxilar inferior debe regresar a la posición de oclusión céntrica inicial. Los primeros en intervenir son los músculos depresores, con la ayuda de los músculos digástricos. El trabajo conjunto de estos músculos permite que los cóndilos y los meniscos vuelvan a las cavidades glenoideas (8).

### **Lateralidad centrifuga**

El maxilar inferior debe moverse hacia uno de los lados laterales, alejando el punto mentoniano del plano sagital. En este caso, el maxilar inferior debe descender ligeramente para evitar el engranamiento dentario. El cóndilo del lado opuesto al movimiento es traccionado por el músculo pterigoideo externo y, junto con el menisco, recorre el plano de trayectoria condílea, dirigiéndose hacia abajo, adelante y adentro. En este movimiento, se requiere que los músculos maseteros y pterigoideos internos mantengan el contacto dentario, permitiendo que el punto mentoniano recorra una distancia de 5 a 15 milímetros (8).

### **Lateralidad centrípeta**

El cóndilo del maxilar inferior, que se ha desplazado lateralmente, regresa a su posición original de oclusión céntrica gracias a la contracción de las fibras horizontales del músculo temporal (8).

### **Extrusión**

El tejido afectado, que es el periodonto, recupera su forma y dimensión normales, retornando con fuerza a su estado original, lo que permite que los dientes vuelvan a su posición inicial (8).

### **Retrusión**

El contacto dentario se mantiene y la mandíbula es traccionada por las fibras horizontales del músculo temporal, lo que hace que los cóndilos se desplacen hacia atrás hasta comprimir los tejidos retroarticulares. Los dientes incisivos retroceden y se separan de los premolares a nivel de los molares y premolares, produciendo un efecto de fricción. Este movimiento se observa durante las degluciones forzadas (8).

### **Protrusión**

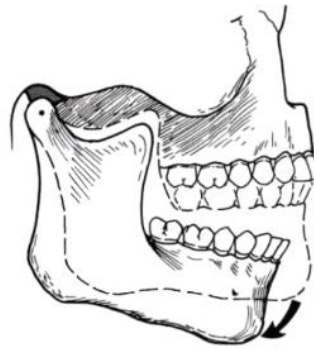
Este movimiento se produce por la suspensión de las fuerzas que causaron la retrusión y la resiliencia de los tejidos retroarticulares (8).

### **Tipos de movimientos**

En la ATM se producen dos tipos de movimientos: rotación y traslación (8).

### **Movimiento de rotación**

El Diccionario Dorland de Medicina describe la rotación como "el giro alrededor de un eje; el movimiento de un cuerpo sobre su eje". En el sistema masticatorio, la rotación ocurre cuando la boca se abre y se cierra alrededor de un punto o eje fijo ubicado en los cóndilos. Es decir, los dientes pueden separarse y luego juntarse sin que haya un cambio en la posición de los cóndilos (8).

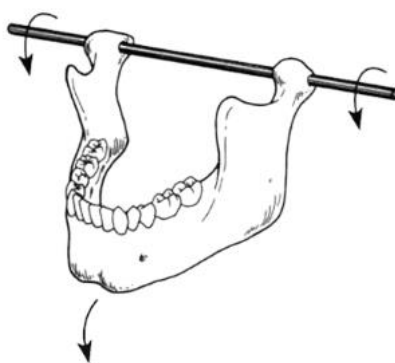


*Figura 13. Movimiento de rotación alrededor de un punto fijo. Biomecánica del movimiento mandibular [Internet], 2015.*

En la ATM, la rotación se lleva a cabo mediante un movimiento dentro de la cavidad inferior de la articulación. Este movimiento ocurre entre la superficie superior del cóndilo y la superficie inferior del disco articular. La rotación de la mandíbula puede producirse en tres planos de referencia: 1) horizontal, 2) frontal (o vertical), y 3) sagital. En cada plano, la rotación se realiza alrededor de un punto denominado eje. En las siguientes secciones, describiremos e ilustraremos el eje de rotación correspondiente a cada uno de estos planos (8).

### **Eje de rotación horizontal**

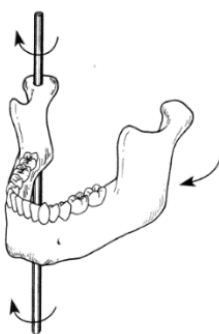
El movimiento mandibular alrededor del eje horizontal consiste en abrir y cerrar la boca. Este movimiento se conoce como movimiento de bisagra, y el eje horizontal alrededor del cual se realiza se llama eje de bisagra. El movimiento de bisagra probablemente es el único ejemplo de actividad mandibular en el que se produce un movimiento de rotación "puro". En todos los demás movimientos, la rotación alrededor del eje va acompañada de una traslación del mismo. Cuando los cóndilos están en su posición más alta en las fosas articulares y la boca se abre con una rotación pura, el eje alrededor del cual se produce el movimiento se denomina eje de bisagra terminal. Aunque el movimiento de rotación alrededor del eje de bisagra terminal es fácil de demostrar, rara vez ocurre durante el funcionamiento normal (8).



**Figura 14.** *Movimiento de rotación alrededor del eje horizontal. Biomecánica del movimiento mandibular [Internet], 2015.*

#### **Eje de rotación frontal (vertical)**

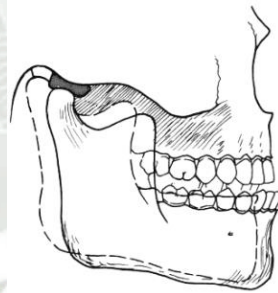
El movimiento de la mandíbula alrededor del eje frontal ocurre cuando un cóndilo se desplaza de atrás hacia adelante y abandona la posición de bisagra terminal, mientras que el eje vertical del cóndilo opuesto permanece en la posición de bisagra terminal. Debido a la inclinación de la eminencia articular, el eje frontal se inclina al moverse de atrás hacia adelante. Este tipo de movimiento aislado del cóndilo en movimiento (orbitante) no sucede de manera natural (8).



**Figura 2.** *Movimiento de rotación alrededor del eje frontal (vertical). Biomecánica del movimiento mandibular [Internet], 2015.*

### **Movimiento de traslación**

La traslación se puede definir como un movimiento en el cual cada punto del objeto en movimiento tiene simultáneamente la misma velocidad y dirección. En el sistema masticatorio, esto ocurre cuando la mandíbula se desplaza de adelante hacia atrás, como en la protrusión. Los dientes, los cóndilos y las ramas se mueven en la misma dirección y con el mismo grado. La traslación tiene lugar dentro de la cavidad superior de la articulación, entre la superficie superior del disco articular y la superficie inferior de la fosa articular (es decir, entre el complejo disco-cóndilo y la fosa articular). Durante la mayoría de los movimientos normales de la mandíbula, se realizan simultáneamente una rotación y una traslación, es decir, mientras la mandíbula gira alrededor de uno o varios ejes, cada uno de estos ejes también sufre una traslación (modificando su orientación en el espacio). Esto da lugar a movimientos muy complejos que son difíciles de visualizar. Para simplificar su estudio, en este capítulo consideramos la mandíbula como si se desplazara en cada uno de los tres planos de referencia (8).



**Figura 3.** *Movimiento de traslación de la mandíbula. Biomecánica del movimiento mandibular [Internet], 2015.*

#### **3.1.3. Mapa del dolor de Rocabado**

El mapa del dolor articular es una técnica clínica creada por el Dr. Rocabado que facilita la evaluación rápida y efectiva de la sensibilidad dolorosa en los tejidos blandos de las articulaciones. Este procedimiento se basa en la identificación de los componentes blandos, como los ligamentos, y de los espacios, como la zona bilaminar (9).

Facilita el diagnóstico de diversas patologías al identificar diferentes trastornos o anomalías en el funcionamiento de la articulación, basándose en el conocimiento de sus componentes y los posibles dolores según la ubicación en la que se presentan (9).

Esta técnica nos permite analizar la articulación temporomandibular (ATM) mediante su división topográfica en 8 sectores (9).

Entre las ventajas más destacadas del mapa del dolor articular podemos mencionar:

- Permite detectar un problema articular en sus etapas iniciales. Es una herramienta excelente para el diagnóstico temprano y también actúa como un método preventivo de desórdenes temporomandibulares (9).
- Dirige o asesora al clínico hacia un enfoque terapéutico adecuado (9).
- Permite identificar el dolor en puntos articulares específicos y claramente definidos anatómicamente (9).
- Permite realizar la evaluación en cada sesión y observar la evolución del tratamiento (9).

### **Técnica semiológica**

La articulación se divide en 8 zonas que identifican los elementos anatómicos. Mediante la palpación y manipulación semiológica, se establece un diagnóstico presuntivo sobre las posibles disfunciones (9).

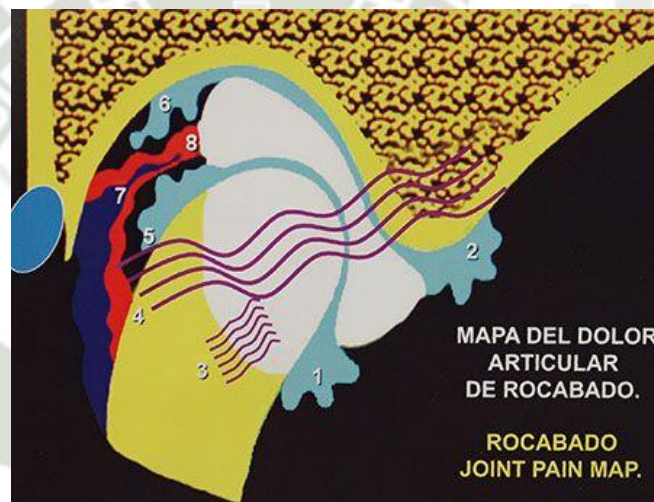
Esta técnica consiste en aplicar compresión o distensión suave en las 8 zonas anatómicas de la articulación, tanto intraarticulares (sinoviales) como extracapsulares (ligamentosas), para posteriormente evaluar al paciente (9).

Los 8 puntos básicos se pueden observar en la figura n° 1, y son los siguientes:

- Sinovial Antero Inferior
- Sinovial antero Superior
- Ligamento colateral lateral
- Ligamento temporomandibular

- Sinovial póstero inferior
- Sinovial póstero superior
- Ligamento posterior 8. Retrodisco

Cada ATM se palpa de manera independiente mediante una secuencia de pasos que no requiere mucho tiempo, siempre y cuando se motive adecuadamente al paciente y se domine la técnica. En las primeras tres zonas, el examen se realiza externamente a la cavidad bucal, mientras que, en las zonas restantes, el examen es tanto intra como extra bucal (9).



**Figura 4.** Gráfico de Zonas del Mapa del dolor. Rocabado M. Fisiología articular sinovial, Mapa del dolor articular temporo mandibular [Atlas clínico]. Chile: CEDIME, 2011.

#### Posición inicial de examen secuencial

La posición inicial del examen debe ser con la mandíbula en protrusión y la boca abierta, ya que en esta posición el cóndilo desciende y se desplaza lateralmente, facilitando su palpación. La apertura de 10 milímetros es ideal porque las sinoviales están descomprimidas, similar a una posición de reposo para ellas. Es importante mantener estable esta posición inicial durante la realización de la técnica del Mapa del Dolor (9).

### Instrucciones al paciente

Indicar al paciente que cada vez que sienta un aumento en su molestia o aparezca dolor, levante una mano como señal visual para el clínico. Si solo percibe una molestia, bastará con levantar la mano ligeramente, pero si siente dolor, deberá elevarla más, de manera proporcional a la intensidad del dolor. El procedimiento debe realizarse con delicadeza y suavidad (9).

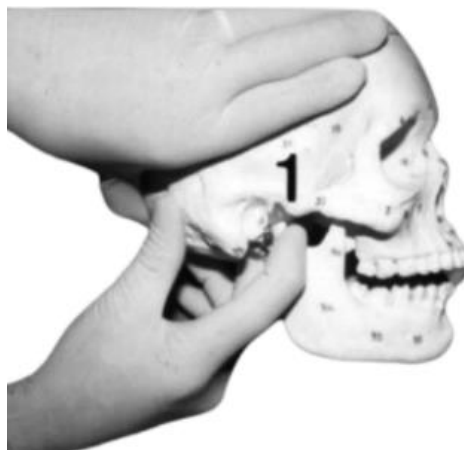
### Procedimiento

A continuación, el paso a paso de cómo se examinan las diferentes zonas:

#### Zona 1: Sinovial Antero Inferior

Ubicada a 1 1/2 cm por delante y 1 cm por debajo del trago. Deslizar el dedo índice desde el polo lateral hasta localizar el polo anterior e inferior del cóndilo, palpando el tejido hasta sentir una zona de firmeza (9). Una prueba positiva (+), es decir, presencia de molestia o dolor, indica:

- Hiper movilidad condilar anterior con un patrón mandibular protrusivo o contralateral repetitivo (9).
- Proceso de apertura bucal exagerada, en el cual el cóndilo comprime la superficie de la membrana sinovial. El dolor sinovial anteroinferior, o dolor 1, corresponde a la etapa inicial de un proceso disfuncional que puede llevar a la hiper movilidad condilar. Por esta razón, representa el signo más temprano que detectamos, aunque paradójicamente suele pasar desapercibido y no se describe como una alteración en sí misma (9).



**Figura 5.** Representación procedimiento Zona 1. Fisiología articular sinovial, Mapa del dolor articular temporo mandibular [Atlas clínico]. Chile: CEDIME, 2011.

### Zona 2: Sinovial Antero Superior

Desde la posición anterior, desplazar el dedo índice 1 cm hacia arriba y adelante (debajo de la apófisis cigomática) para causar una distensión irreversible del ligamento, perpetuando una patología articular de inestabilidad. Es importante recordar que el ligamento no es elástico. Al finalizar el punto 4, se le pide al paciente que trague, cambie la posición de la cabeza y descansa durante 15 segundos. Si la prueba resulta positiva (+), indica una traslación condilar más allá del borde inferior de la eminencia articular, lo cual es un signo claro de hiper movilidad anterior (9).

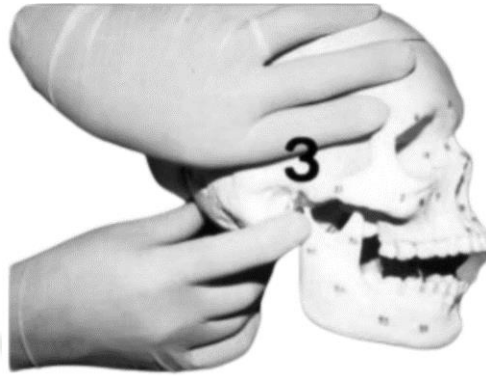


**Figura 19.** Representación procedimiento Zona 2. Fisiología articular sinovial, Mapa del dolor articular temporo mandibular [Atlas clínico]. Chile: CEDIME, 2011.

### Zona 3: Ligamento Colateral Lateral

Con la apertura máxima (45 mm), se detecta al desplazar el dedo índice de abajo hacia arriba aplicando una presión moderada sobre el polo condilar externo. Si la prueba resulta positiva, indica una sobredistensión ligamentosa, que podría deberse a hiper movilidad condilar y/o a una posición medial del disco (luxación o subluxación). Al finalizar el

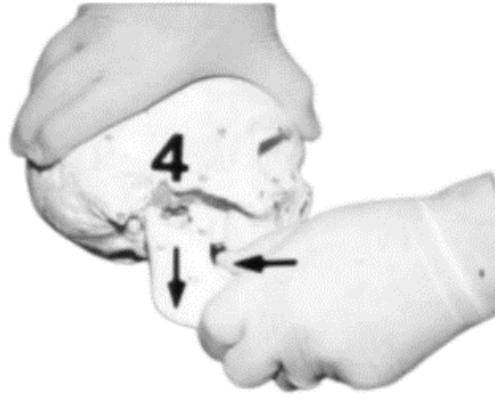
punto 3, se le pide al paciente que trague, cambie la posición de la cabeza y descanse durante 15 segundos (9).



**Figura 20.** Representación procedimiento Zona 3. Fisiología articular sinovial, Mapa del dolor articular temporo mandibular [Atlas clínico]. Chile: CEDIME, 2011.

#### **Zona 4: Ligamento Temporo Mandibular**

Para evaluar este aspecto, el clínico debe solicitar al paciente que abra la boca a una apertura media de 20 mm. Luego, debe colocar el pulgar sobre las caras oclusales de los dientes posteriores inferiores del lado que se va a examinar y aplicar presión hacia atrás y hacia abajo, generando tensión. Se debe realizar esta maniobra hasta sentir la tensión final del ligamento, lo que se percibe como un tope. Si la prueba resulta positiva, se debe interpretar que el cóndilo ha adoptado una posición pósteroinferior, lo que provoca una sobreelongación ligamentosa y una pérdida de la congruencia de las superficies articulares. Una condición crónica no diagnosticada puede causar una distensión irreversible del ligamento, perpetuando una patología articular de inestabilidad. Es importante recordar que el ligamento es un elemento no elástico. Al finalizar el punto 4, se le pide al paciente que trague, cambie la posición de la cabeza y descanse durante 15 segundos (9).



**Figura 21.** Representación procedimiento Zona 4. Fisiología articular sinovial, Mapa del dolor articular temporo mandibular [Atlas clínico].Chile:CEDIME,2011.

#### **Zona 5: Sinovial Postero Inferior**

Corresponde a la zona posterior del cóndilo, en la región del retrodisco. Desde la posición inicial del examen, una vez localizado el polo lateral del cóndilo, se debe deslizar el dedo hacia la región posterior y descender hasta el cuello del cóndilo. Si se siente dolor, esto implica que el cóndilo está en una posición distal, causando un efecto de microtrauma sobre la sinovial pósteroinferior (9).

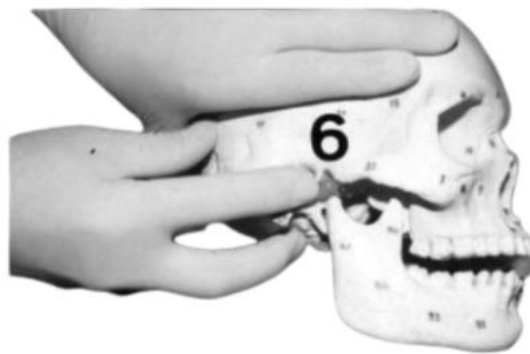


**Figura 22.** Representación procedimiento Zona 5. Fisiología articular sinovial, Mapa del dolor articular temporo mandibular [Atlas clínico].Chile:CEDIME,2011.

### **Zona 6: Sinovial Postero Superior**

Se identifica con la boca semiabierta a 20 mm. Palpar el borde posterior del cóndilo y desplazar el dedo hacia arriba hasta sentir el techo de la fosa temporal y el borde posterior del cóndilo. Aplicar presión suave y gradual hasta percibir el contacto con tejido duro. Si hay dolor, esto sugiere que el cóndilo está comenzando a moverse hacia una posición posterior y superior sobre la porción posterior densa del disco.

El cóndilo, de manera indirecta, a través del polo posterior del disco, comprime la sinovial posterosuperior contra la fosa (9).



**Figura 6.** . Representación procedimiento Zona 6. Fisiología articular sinovial, Mapa del dolor articular temporo mandibular [Atlas clínico].Chile: CEDIME, 2011.

### **Zona 7: Ligamento Posterior**

Corresponde a la zona bilaminar de la ATM. Con la mandíbula en la misma posición descrita en la zona 4, realizar movimientos suaves y cortos hacia adelante, atrás y arriba para relajar la cápsula articular y evitar que esta resista la movilización del cóndilo. Una vez logrado esto, desplazar la mandíbula hacia atrás hasta sentir el tope óseo. Luego, con la mano libre sobre la región del ángulo goníaco, aplicar una fuerza hacia arriba. El objetivo es generar una sobrecarga en el borde posterior denso del disco. Si la prueba es positiva, es probable que el cóndilo esté apoyado en una zona articular no apta para soportar presión. Esto indica que el cóndilo ha adoptado una posición posterosuperior,

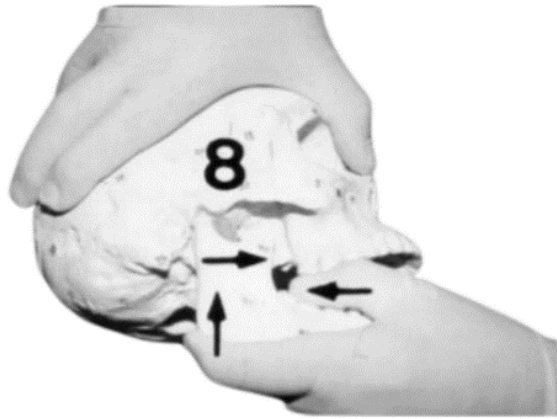
con un desplazamiento anterior del disco y pérdida de la congruencia de las superficies articulares, lo que sugiere una lesión intracapsular (9).



**Figura 24.** Representación procedimiento Zona 7. Fisiología articular sinovial, Mapa del dolor articular temporo mandibular [Atlas clínico]. Chile: CEDIME, 2011.

### **Zona 8: Retrodisco**

El retrodisco se refiere a la inserción del ligamento posterior en la zona posterior y densa del disco, es decir, es la unión entre ambas estructuras. Para evaluarlo, colocar las manos de la misma manera que para la zona anterior y mover la mandíbula hacia adelante con precaución, ya que, si la prueba es positiva, se podría estar ante un caso de retrodiscitis. Esta condición se caracteriza por inflamación con sangrado, es muy dolorosa y limitante, afectando la funcionalidad para masticar y abrir la boca. Para confirmar un diagnóstico presuntivo sobre posibles disfunciones en las 8 zonas de la ATM, lo ideal es realizar una Resonancia Magnética Nuclear (RMN) en la posición adecuada y otros estudios complementarios. Por ejemplo, para detectar sinovitis en las zonas 1, 2, 5 y 6, la RMN debe realizarse en T2 únicamente (9).



**Figura 7.** Representación procedimiento Zona 8. Fisiología articular sinovial, Mapa del dolor articular temporo mandibular [Atlas clínico]. Chile: CEDIME, 2011.

Este protocolo de inspección de la ATM proporciona al clínico una guía sobre la posible disfunción, pero es esencial contar con el apoyo de imágenes de resonancia magnética para determinar un diagnóstico preciso que permita establecer el tratamiento adecuado. Además, ofrece la posibilidad de informar al paciente si la patología puede resolverse o, al menos, evitar su progreso y agravamiento. No todos los desórdenes tienen una solución definitiva; por lo tanto, es necesario adoptar un enfoque multidisciplinario que combine el uso de fármacos, tratamientos kinésicos y odontológicos (9).

### 3.2. Revisión de antecedentes investigativos

#### 3.2.1 Antecedentes internacionales

##### a. Título:

Evaluación del mapa del dolor de Rocabado en niños de una Clínica de odontopediatría.

##### Autor:

Monteros Martines M., Puello Torres L.

##### Resumen:

Objetivo: Describir los hallazgos relacionados con mapa del dolor de Rocabado, determinando la presencia o no los signos de dolor que permitan establecer un diagnóstico

precoz sobre alteraciones en la ATM que puedan ser prevenibles o modificables. **Materiales y Método:** Estudio descriptivo de corte transversal con una población de 45 niños. **Resultados:** Del total de 45 participantes, el 27% tiene maloclusión clase II de Angle, y el 41,5% de ellos experimenta dolor en las posiciones 7 y 8. Además, todos los participantes presentan al menos un dolor del mapa de dolor de Rocabado con signo positivo. **Conclusión:** En el estudio, se encontró que todos los niños tienen al menos un dolor del mapa de dolor de Rocabado, y la mayoría presenta alguna maloclusión dental, lo que sugiere la necesidad de una intervención temprana guiada por el odontólogo para controlar y prevenir las alteraciones asociadas (10).

**b. Título:**

Reproducibilidad del mapa del dolor de Rocabado.

**Autor:**

Ritcher C., Sepúlveda G., Varela D.

**Resumen:**

**Objetivo:** El propósito de este estudio fue demostrar la reproducibilidad del Mapa del dolor de Rocabado mediante su aplicación por distintos evaluadores.

**Métodos:** Se evaluaron 40 sujetos entre 18 y 45 años, de los cuales 18 fueron hombres y 22 mujeres. En el estudio, los examinadores realizaron la aplicación del mapa del dolor pesquizando zonas dolorosas y su intensidad fue medida a través de EVA. Además se estimó presencia y grado de hiperlaxitud articular. **Resultados:** Dolores en las zonas 1, 3, 4, 5 y 7 obtuvieron valores elevados de concordancia por sobre 0.7. Dolores 2 y 6 por sobre 0.4 y 0.6 respectivamente. **Discusión:** El justo nivel de concordancia entre los evaluadores en los dolores 2 y 6 pudo deberse a la dificultad que implica el movimiento de "rodar" el cóndilo desde las sinoviales superiores hacia las inferiores. El dolor 8 fue poco evaluado y, por consiguiente, la cantidad de mediciones no fueron suficientes para que el resultado fuera significativo en la muestra. La medición del mapa del dolor de Rocabado es reproducible. (11)

**c. Título:**

Evaluación de los cambios sintomatológicos a través del mapa del dolor después del uso de una férula oclusal para desprogramar la articulación temporomandibular

**Autor:**

Valenzuela Y, Moreno E, García F, Garnica J, Villalobos J, García R.

**Resumen:**

Objetivo: evaluar los resultados respecto al dolor en pacientes con desórdenes temporomandibulares, después del uso de una férula oclusal. Metodología: Este estudio fue longitudinal, prospectiva y comparativa, con una muestra no probabilística de 13 pacientes con dolor por desórdenes temporomandibulares que asistieron a la Clínica de Ortodoncia y Ortopedia de la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Sinaloa. El diagnóstico fue a través del mapa del dolor de Rocabado, ya diagnosticados se tomaron registros en cera, para articular y elaborar la férula oclusal la cual se usó durante 3 meses. Las variables categóricas se describen con frecuencias y porcentajes, las numéricas con medias y desviación estándar, prueba de McNemar para contrastar la frecuencia de pacientes con dolor. El procesamiento estadístico se realizó en SPSS, un valor de probabilidad menor a 0.05 se definió como significativo. Resultados: En el lado derecho de los pacientes, el número de puntos donde sintieron dolor al primer mes fue entre 4 y 10 puntos y en el tercer mes solo tres pacientes sentían dolor. En el lado izquierdo, el número de puntos donde los pacientes sintieron dolor al primer mes fue entre 4 y 10 puntos y en el tercer mes solo tres pacientes sentían dolor. Conclusiones: la férula oclusal es un dispositivo eficiente para eliminar el dolor muscular y disminuir el dolor articular. El mapa del dolor propuesto por Rocabado es una alternativa eficiente y eficaz para diagnosticar el dolor articular y muscular. (12)

**d. Título:**

Mapeo del dolor de la articulación temporomandibular en adolescentes que hayan recibido tratamiento de ortodoncia.

**Autor:**

Díaz Cevallos A., Vinuesa N., Paredes Jara C., Bolívar D.

**Resumen:**

**Objetivo:** Realizar un mapeo del dolor de la articulación temporomandibular en adolescentes mediante la palpación de los puntos dolorosos, identificando las alteraciones que sufre esta articulación por el uso de la ortodoncia. **Material y Métodos:** La investigación es de tipo observacional, descriptiva y transversal, con un enfoque cuantitativo en un grupo de 50 pacientes entre 15-18 años. **Resultados:** Las partes blandas de la articulación que más se lesionan en el tratamiento de ortodoncia son la o responde a su objetivo Sinovial antero-inferior (46 %), el Ligamento colateral-lateral (48 %) y la Sinovial postero-inferior (42 %). **Conclusión:** La oclusión dentaria es un factor de riesgo para la aparición de la disfunción temporomandibular (13).

**e. Título:**

Disfunción de la articulación temporomandibular en pacientes post ortodoncia.

**Autor:**

Salto A, Carrión J, Armijos J, Santillán F.

**Resumen:**

**Introducción:** Los posibles trastornos temporomandibulares que pueden presentarse luego de un procedimiento de ortodoncia son más comunes de lo que se ha investigado. **Objetivo:** determinar la correlación entre la ortodoncia y las disfunciones de la articulación temporomandibular (ATM) en pacientes entre 14 y 22 años. **Métodos:** se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal para determinar la correlación entre la ortodoncia y las disfunciones de la articulación temporomandibular (ATM), en pacientes entre 14 y 22 años, Santo Domingo, Ecuador, en el período 2020 - 2022. El universo estuvo integrado por 63 pacientes, la muestra obtenida mediante muestreo aleatorio simple y los criterios de inclusión-exclusión quedó integrada por 42 pacientes. **Resultados:** de la población tomada para el estudio el 63,28 % corresponde al sexo femenino y el 36,62 % al sexo masculino. El 54 % de los pacientes encuestados presentaba poco dolor, el 32 % reflejó en las encuestas que el dolor que presentaban era leve y solo el 9 % padecía un dolor severo. Un 36 % de los pacientes refirieron que no sentían que se les “trababa la mandíbula” nunca y un 37 % rara vez. **Conclusiones:** la ortodoncia no es el tratamiento definitivo para los trastornos temporomandibulares; existe una relación entre ellos y la ortodoncia, sí, pero es un tratamiento para casos muy específicos, donde los trastornos

temporomandibulares se dan por maloclusión. Para los trastornos de otro origen es necesario otro tipo de tratamiento o la mezcla de varios de estos.(14)

### 3.2.2. Antecedentes nacionales

#### a. Título:

Reporte de un caso clínico diagnóstico y tratamiento desorden temporomandibular intracapsular

#### Autor:

Calderón Roca C.

#### Resumen:

Hoy en día, los desórdenes temporomandibulares son atendidos por el estomatólogo en cuanto al diagnóstico y su tratamiento. Esta alteración comprende diversas áreas como: la biológica, sociológica, social, y puede abarcar hasta la fe espiritual. Presentación del caso: Se presenta el caso de una paciente femenina de 56 años de edad que acude a la consulta de la clínica docente asistencial de la Universidad Peruana Los Andes, preocupado porque no pueden juntar los dientes. En la enfermedad actual la paciente refiere sufrir artrosis hace 10 años y depresión crónica hace 8 años, también consume el Losartan para la hipertensión arterial y ansiolítico. Refiere que fuma 10 cigarrillos al día desde hace 8 años. La queja principal presenta un dolor agudo y ruido en zona cercana al oído izquierdo, así como dificultad para masticar y no puede juntar los dientes. En los antecedentes estomatológicos presento un tratamiento dental prolongado hace 15 días y se quedó con la boca abierta durante hora a hora y media, desde niña se quedaba con la boca abierta al bostezar. Se efectuó la examinación de la línea media dental, evaluación de la dinámica mandibular, mapa de Rocabado y evaluación de los músculos masticatorios. Impresión diagnóstica Trastorno inflamatorio de la articulación derecho e izquierdo, luxación discal con reducción en la ATM derecha y desplazamiento discal en Atm izquierda, dolor miofascial de los músculos masticatorios y el cuello y dolor muscular local. Luego de realizar el diagnóstico se procedió a confeccionar una férula oclusal para cada problema muscular y el otro para problema articular, posteriormente se realizó la rehabilitación del sistema estomatognático. Conclusiones: Es indispensable conocer la etiología ya que en este caso el tratamiento es multifactorial, un diagnóstico

correcto nos permitirá utilizar una férula correcta y corroborar con un examen auxiliar en este caso la resonancia magnética que nos indica un plan de tratamiento certero. Palabras Claves: Diagnóstico certero, Férula oclusal, desorden temporomandibular intracapsular.  
(17)

#### 4. HIPÓTESIS

Por tratarse de un problema de investigación de nivel descriptivo no se ha planteado una hipótesis para este proyecto.





# **CAPÍTULO II**

## **PLANTEAMIENTO OPERACIONAL**

## II. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

### 1. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN

#### 1.1. Técnica

Técnica de observación clínica.

##### 1.1.1. Especificación

El presente estudio requerirá la utilización de la técnica de observación clínica, la cual servirá para recoger información referida a la variable investigativa mediante la ficha de recolección de datos en los estudiantes del VII semestre de la Facultad de Odontología de la UCSM.

##### 1.1.2. Esquematización

VARIABLE	TÉCNICA	MODALIDAD
Evaluación clínica de la salud articular mediante el mapa del dolor de Rocabado.	Observación clínica.	Ficha de recolección de datos.

##### 1.1.3. Descripción de la técnica

Una vez obtenidos los permisos correspondientes de la facultad de Odontología como del centro Odontológico, se iniciará seleccionando a los estudiantes que estén cumpliendo con los criterios de inclusión y exclusión. Una vez seleccionados y de manera voluntaria se procederá a brindar el consentimiento informado a cada paciente para así proveer una clara explicación de la naturaleza de la misma, así como también su rol como participante para que puedan leerlo y firmarlo mostrando su conformidad. Seguidamente

Se evaluará clínicamente mediante el mapa del dolor de Rocabado las zonas de sinoviales y de ligamentos con una ligera presión y tensión respectivamente, y de esta manera recoger información de donde se encuentren puntos dolorosos de:

Punto 1: zona sinovial anteroinferior, punto 2: zona sinovial anterosuperior, punto 3: zona del ligamento colateral lateral, punto 4: zona del ligamento temporomandibular, punto 5: zona sinovial posteroinferior, punto 6: zona sinovial posterosuperior, punto 7: zona del ligamento posterior y finalmente el punto 8 que corresponde a la zona retro discal. Finalmente, se marcará en la ficha de observación clínica los datos de todas aquellas zonas que den positivo al dolor de cada paciente.

## 1.2. Instrumentos

### 1.2.1. Instrumento documental

#### 1.2.1.1. Especificación

Se utilizará un instrumento de verificación de tipo estructurado, que se elaborará en forma coherente a las variables de estudio cuyo nombre será “Ficha de observación clínica”.

#### 1.2.1.2. Estructura

VARIABLE	ITEMS	SUBITEMS
Evaluación clínica de la articulación temporo mandibular mediante el mapa del dolor de Rocabado.	1	1.1
		1.2
	2	2.1
		2.2
	3	3.1
		3.2
	4	4.1
		4.2

5	5.1
	5.2
6	6.1
	6.2
7	7.1
	7.2
8	8.1
	8.2

### **1.2.1.3. Modelo**

Véase en Anexos 2.

- Validación de Instrumento: Se realizará mediante la aplicación de una prueba piloto de tipo inclusiva en la cual se considerará al 5% de las unidades de estudio que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión, los cuales serán considerados como parte de la muestra.

### **1.2.2. Instrumentos mecánicos**

- Unidad dental.
- Computadora marca Lenovo.
- USB marca Kingston.

### **1.3. Materiales de verificación**

Se utilizarán los siguientes materiales:

- Materiales de escritorio
- Guantes descartables
- Mascarillas descartables
- Campos desechables
- Sala de la Clínica Odontológica previo permiso.

## **2. CAMPO DE VERIFICACIÓN**

### **2.1. Ámbito**

#### **2.1.1. Ámbito general**

Ciudad de Arequipa – Perú.

#### **2.1.2. Ámbito específico**

Centro odontológico de la Universidad Católica de Santa María (UCSM).

### **2.2. Unidades de estudio**

El universo está constituido por 162 estudiantes con matrícula regular de ambos sexos del VII semestre de la Facultad de Odontología de la Universidad Católica de Santa María, de los cuales 60 estudiantes cumplieron con los criterios de inclusión para la presente investigación.

### **2.3. Temporalidad**

Este estudio se realizará desde el mes de Abril del 2024 al mes de Julio del 2024.

### 2.3.1. Opción

Universo

### 2.3.2. Caracterización

#### a. Criterios de inclusión:

- Alumnos con antecedente de tratamiento de ortodoncia.
- Alumnos de ambos géneros.
- Alumnos en buen estado de salud general.
- Alumnos que acepten voluntariamente formar parte del estudio.
- Alumnos matriculados regularmente del VII semestre.

#### b. Criterios de exclusión:

- Alumnos no matriculados regularmente del VII semestre.
- Alumnos con alguna condición incapacitante.
- Alumnos que no autoricen su consentimiento expreso.

## 3. ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

### 3.1. Organización

- Coordinación y autorización del Decano de la facultad de Odontología de la Universidad Católica de Santa María.
- Coordinación y autorización de la directora del Centro Odontológico de la Universidad Católica de Santa María.
- Coordinación y autorización del comité de ética de la Universidad Católica de Santa María.

- Selección de unidades de estudio.
- Coordinación con los alumnos que serán evaluados.
- Evaluación clínica
- Ingreso de datos
- Procesamiento de datos
- Informe final

### 3.2. Recursos

#### a. Recursos humanos

- a.1. Investigadora: Valdivia Medina, Fabiola.
- a.2. Asesor: Centeno San Román, Gilberto.

#### b. Recursos físicos

- Centro Odontológico de la Universidad Católica de Santa María.

#### c. Recursos económicos

- Los gastos de la presente investigación serán asumidos por parte del investigador.

#### d. Recursos institucionales

- Universidad Católica de Santa María.

### 3.3. Prueba piloto

Se realizó una prueba piloto en el 5 % de la población total, para comprobar la efectividad de la ficha de recolección de datos, su eficacia en el recojo de información pertinente y tomar el tiempo de evaluación clínica por paciente. Estos resultados se adicionarán a la muestra total.

#### 4. ESTRATEGIA PARA MANEJAR RESULTADOS

##### 4.1. Plan de procesamiento de los datos

###### 4.1.1. Tipo de procesamiento:

De forma computarizada y en Microsoft Excel consignando la información de los pacientes.

###### 4.1.2. Operaciones del procesamiento:

###### a. Clasificación

La información obtenida será ordenada en una Matriz de Sistematización.

###### b. Codificación

Codificación de la variable de acuerdo al paquete estadístico SPSS.

###### c. Conteo

Los datos clasificados se contabilizarán empleando matrices de conteo.

###### d. Tabulación

Tablas numéricas de simple y doble entrada.

###### e. Graficación

De acuerdo a las tablas se elaborará las gráficas de barras.

##### 4.2. Plan de análisis de los datos

###### a. Tipo de análisis

Cuantitativo

###### b. Tratamiento estadístico

El análisis estadístico se expresa en el siguiente cuadro:

VARIABLE	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICION	ESTADISTICA DESCRIPTIVA
Evaluación clínica de ATM.	Cualitativa	Nominal	Frecuencias



# **CAPÍTULO III**

## **RESULTADOS**

**PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS**

**Tabla 1**

**Género de alumnos del VII semestre de la Facultad de Odontología de la Universidad Católica Santa María, Arequipa 2024.**

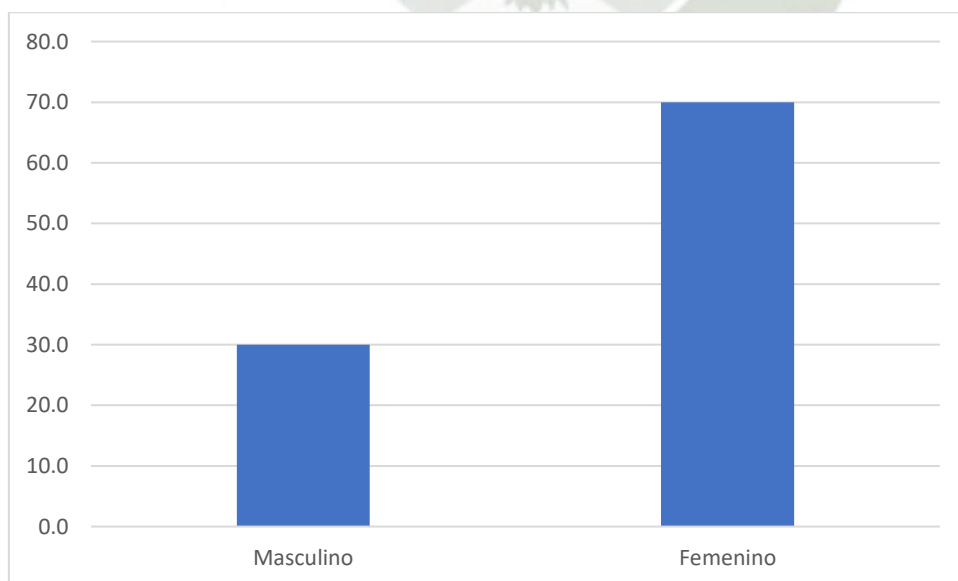
	<b>F</b>	<b>%</b>
<b>Masculino</b>	<b>18</b>	<b>30.0</b>
<b>Femenino</b>	<b>42</b>	<b>70.0</b>
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>100.0</b>

**Fuente: Elaboración propia.**

En la tabla 1 se presenta la distribución de género de los alumnos del VII semestre de la Facultad de Odontología de la Universidad Católica Santa María, Arequipa 2024. La mayor proporción de estudiantes es femenina, con un 70.0%, mientras que el 30.0% restante corresponde a estudiantes masculinos.

**Gráfico 1**

**Género de alumnos del VII semestre de la Facultad de Odontología de la Universidad Católica Santa María, Arequipa 2024.**



**Fuente: Elaboración propia.**

Tabla 2

Edad de alumnos del VII semestre de la Facultad de Odontología de la  
Universidad Católica Santa María, Arequipa 2024.

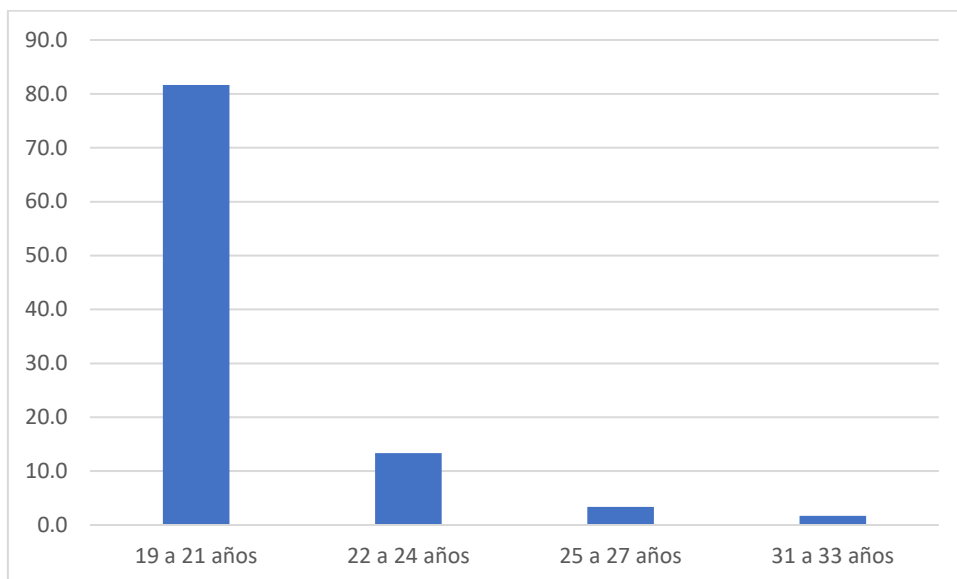
	F	%
19 a 21 años	49	81.7
22 a 24 años	8	13.3
25 a 27 años	2	3.3
31 a 33 años	1	1.7
Total	60	100.0

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla número 2, que presenta la edad de los alumnos del VII semestre de la Facultad de Odontología de la Universidad Católica Santa María en Arequipa para el año 2024, se observa que la mayoría de los alumnos tienen entre 19 a 21 años, representando el 81.7% del total. En segundo lugar, se encuentran los alumnos con edades entre 22 a 24 años, constituyendo el 13.3%. Los alumnos de 25 a 27 años representan el 3.3%, mientras que el grupo de 31 a 33 años es el menos representado con un 1.7%.

**Gráfico 2**

**Edad de alumnos del VII semestre de la Facultad de Odontología de la  
Universidad Católica Santa María, Arequipa 2024.**



**Fuente: Elaboración propia.**



Tabla 3

Frecuencia de la zona sinovial anteroinferior afectada en estudiantes del VII semestre de la facultad de Odontología de la UCSM, Arequipa 2024.

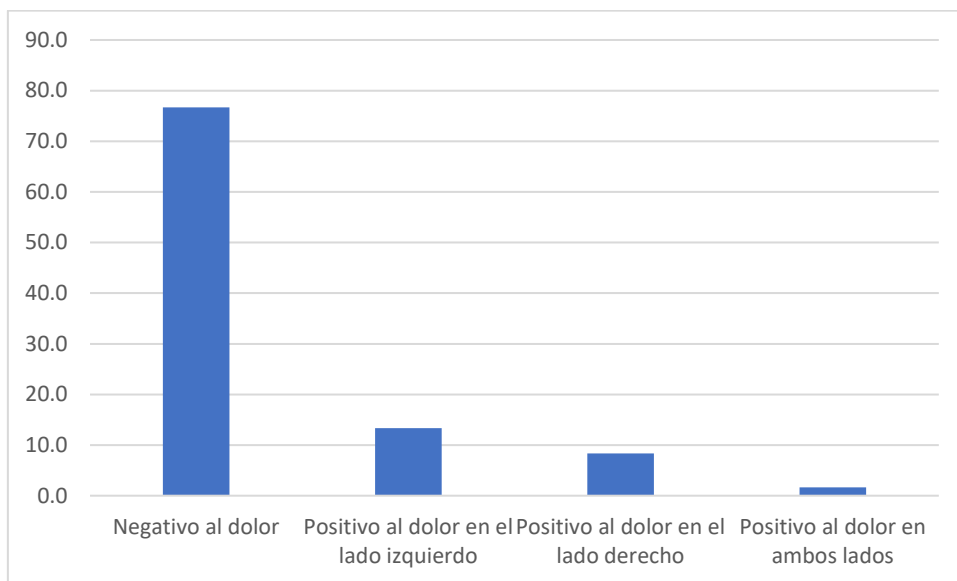
	F	%
Negativo al dolor	46	76.7
Positivo al dolor en el lado izquierdo	8	13.3
Positivo al dolor en el lado derecho	5	8.3
Positivo al dolor en ambos lados	1	1.7
Total	60	100.0

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla número 3, que muestra la Frecuencia de la zona sinovial anteroinferior afectada en estudiantes del VII semestre de la Facultad de Odontología de la UCSM, Arequipa 2024, se observa que la mayoría de los estudiantes, un 76.7%, no presentan dolor. Un 13.3% de los estudiantes reporta dolor en el lado izquierdo, mientras que un 8.3% indica dolor en el lado derecho. Finalmente, un 1.7% de los estudiantes manifiesta dolor en ambos lados.

**Gráfico 3**

**Frecuencia de la zona sinovial anteroinferior afectada en estudiantes del VII semestre de la facultad de Odontología de la UCSM, Arequipa 2024.**



**Fuente: Elaboración propia.**



Tabla 4

Frecuencia de la zona sinovial anterosuperior afectada en estudiantes del VII semestre de la facultad de Odontología de la UCSM, Arequipa 2024.

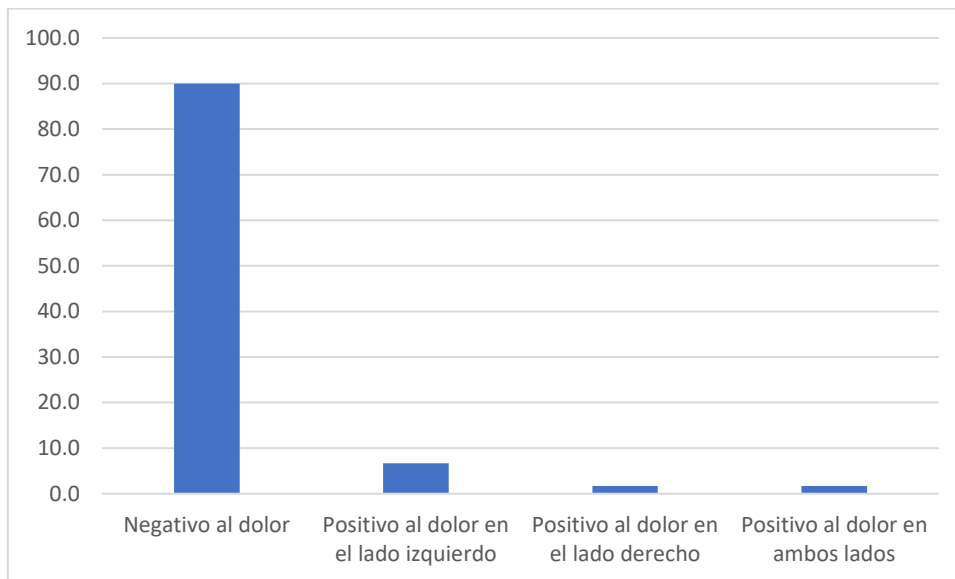
	F	%
Negativo al dolor	54	90.0
Positivo al dolor en el lado izquierdo	4	6.7
Positivo al dolor en el lado derecho	1	1.7
Positivo al dolor en ambos lados	1	1.7
Total	60	100.0

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla número 4, que presenta la Frecuencia de la zona sinovial anterosuperior afectada en estudiantes del VII semestre de la Facultad de Odontología de la UCSM, Arequipa 2024, se observa que la gran mayoría de los estudiantes, un 90.0%, no presentan dolor. Un 6.7% de los estudiantes reporta dolor en el lado izquierdo, mientras que tanto el dolor en el lado derecho como el dolor en ambos lados son reportados por un 1.7% de los estudiantes cada uno.

**Gráfico 4**

**Frecuencia de la zona sinovial anterosuperior afectada en estudiantes del VII semestre de la facultad de Odontología de la UCSM, Arequipa 2024.**



**Fuente: Elaboración propia.**



**Tabla 5**

**Frecuencia de la zona del ligamento colateral lateral afectada en estudiantes del VII semestre de la facultad de Odontología de la UCSM, Arequipa 2024.**

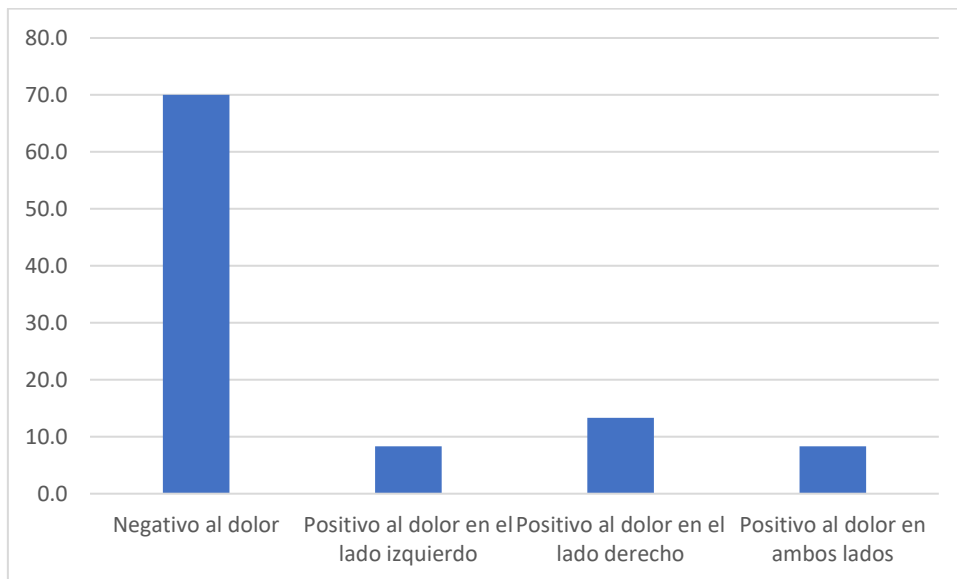
	<b>F</b>	<b>%</b>
<b>Negativo al dolor</b>	<b>42</b>	<b>70.0</b>
<b>Positivo al dolor en el lado izquierdo</b>	<b>5</b>	<b>8.3</b>
<b>Positivo al dolor en el lado derecho</b>	<b>8</b>	<b>13.3</b>
<b>Positivo al dolor en ambos lados</b>	<b>5</b>	<b>8.3</b>
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>100.0</b>

**Fuente: Elaboración propia.**

En la tabla número 5, que presenta la Frecuencia de la zona del ligamento colateral lateral afectada en estudiantes del VII semestre de la Facultad de Odontología de la UCSM, Arequipa 2024, se observa que el 70.0% de los estudiantes no presentan dolor. Un 13.3% de los estudiantes reporta dolor en el lado derecho, mientras que tanto el dolor en el lado izquierdo como el dolor en ambos lados son reportados por un 8.3% de los estudiantes cada uno.

**Gráfico 5**

**Frecuencia de la zona del ligamento colateral lateral afectada en estudiantes del VII semestre de la facultad de Odontología de la UCSM, Arequipa 2024.**



**Fuente: Elaboración propia.**



Tabla 6

Frecuencia de la zona del ligamento temporomandibular afectada en estudiantes del VII semestre de la facultad de Odontología de la UCSM, Arequipa 2024.

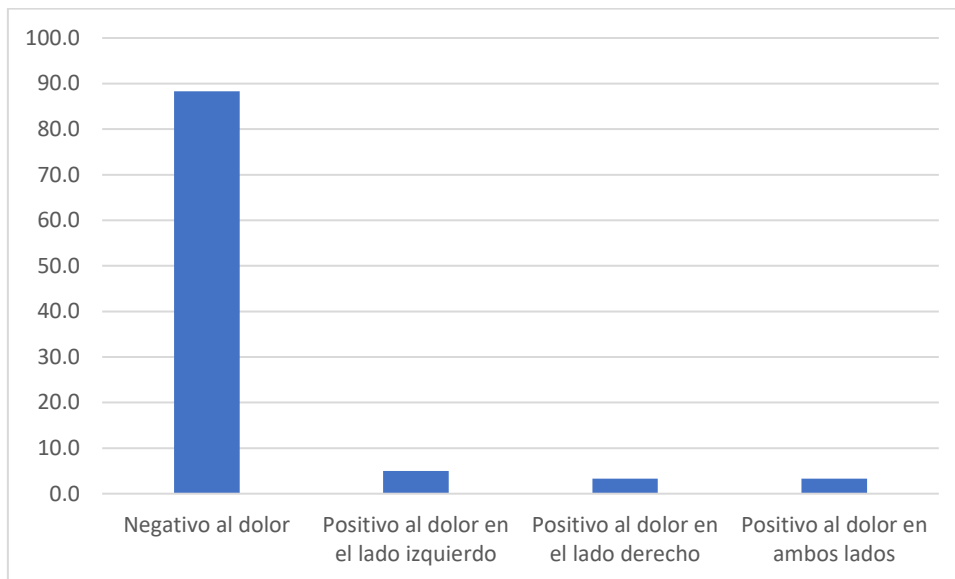
	F	%
Negativo al dolor	53	88.3
Positivo al dolor en el lado izquierdo	3	5.0
Positivo al dolor en el lado derecho	2	3.3
Positivo al dolor en ambos lados	2	3.3
Total	60	100.0

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla número 6, que presenta la Frecuencia de la zona del ligamento temporomandibular afectada en estudiantes del VII semestre de la Facultad de Odontología de la UCSM, Arequipa 2024, se observa que el 88.3% de los estudiantes no presenta dolor. Un 5.0% de los estudiantes reporta dolor en el lado izquierdo, mientras que tanto el dolor en el lado derecho como el dolor en ambos lados son reportados por un 3.3% de los estudiantes cada uno.

**Gráfico 6**

**Frecuencia de la zona del ligamento temporomandibular afectada en estudiantes del VII semestre de la facultad de Odontología de la UCSM, Arequipa 2024.**



**Fuente: Elaboración propia.**



Tabla 7

Frecuencia de la zona sinovial posteroinferior afectada en estudiantes del VII semestre de la facultad de Odontología de la UCSM, Arequipa 2024.

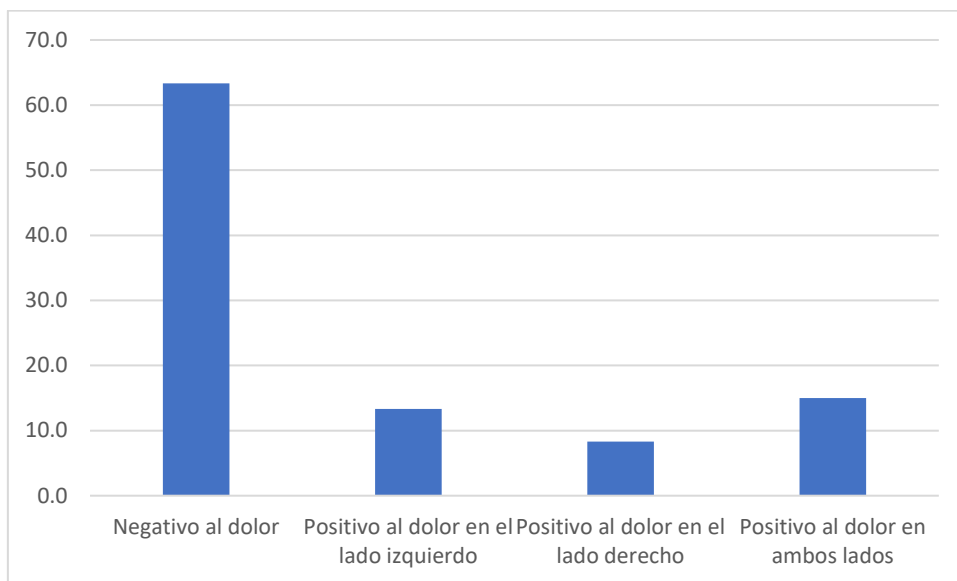
	F	%
Negativo al dolor	38	63.3
Positivo al dolor en el lado izquierdo	8	13.3
Positivo al dolor en el lado derecho	5	8.3
Positivo al dolor en ambos lados	9	15.0
Total	60	100.0

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla número 7, que presenta la Frecuencia de la zona sinovial posteroinferior afectada en estudiantes del VII semestre de la Facultad de Odontología de la UCSM, Arequipa 2024, se observa que el 63.3% de los estudiantes no presenta dolor. Un 15.0% de los estudiantes reporta dolor en ambos lados, mientras que un 13.3% indica dolor en el lado izquierdo. Finalmente, un 8.3% de los estudiantes manifiesta dolor en el lado derecho.

**Gráfico 7**

**Frecuencia de la zona sinovial posteroinferior afectada en estudiantes del VII semestre de la facultad de Odontología de la UCSM, Arequipa 2024.**



**Fuente: Elaboración propia.**



**Tabla 8**

**Frecuencia de la zona sinovial posterosuperior afectada en estudiantes del VII semestre de la facultad de Odontología de la UCSM, Arequipa 2024.**

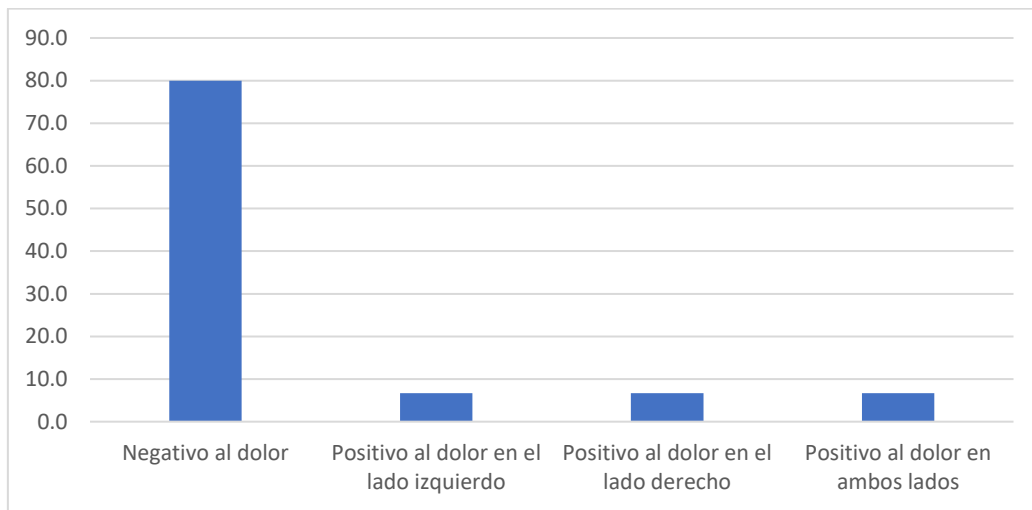
	F	%
<b>Negativo al dolor</b>	<b>48</b>	<b>80.0</b>
<b>Positivo al dolor en el lado izquierdo</b>	<b>4</b>	<b>6.7</b>
<b>Positivo al dolor en el lado derecho</b>	<b>4</b>	<b>6.7</b>
<b>Positivo al dolor en ambos lados</b>	<b>4</b>	<b>6.7</b>
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>100.0</b>

**Fuente: Elaboración propia.**

**En la tabla número 8, que presenta la Frecuencia de la zona sinovial posterosuperior afectada en estudiantes del VII semestre de la Facultad de Odontología de la UCSM, Arequipa 2024, se observa que el 80.0% de los estudiantes no presenta dolor. Un 6.7% de los estudiantes reporta dolor en el lado izquierdo, un 6.7% indica dolor en el lado derecho y un 6.7% manifiesta dolor en ambos lados.**

**Gráfico 8**

**Frecuencia de la zona sinovial posterosuperior afectada en estudiantes del VII semestre de la facultad de Odontología de la UCSM, Arequipa 2024.**



**Fuente: Elaboración propia.**



Tabla 9

Frecuencia de la zona del ligamento posterior afectada en estudiantes del VII semestre de la facultad de Odontología de la UCSM, Arequipa 2024.

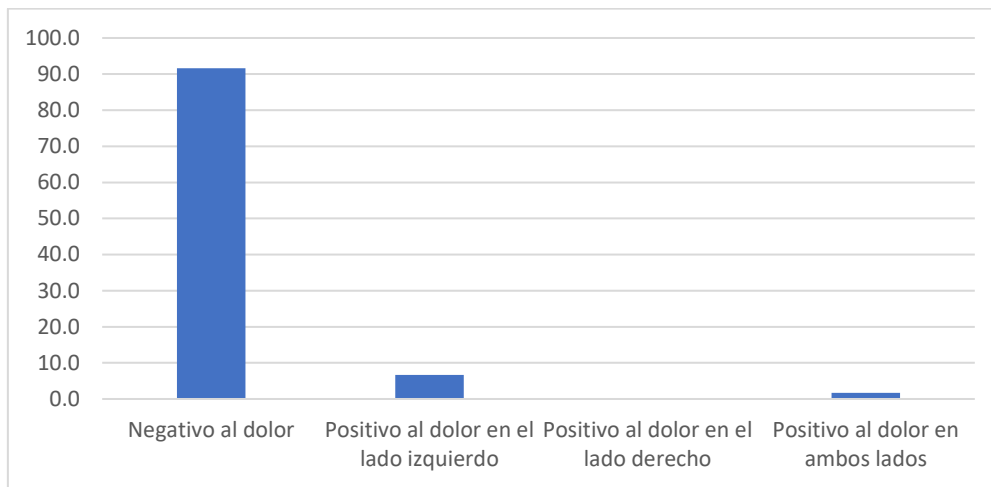
	F	%
Negativo al dolor	55	91.7
Positivo al dolor en el lado izquierdo	4	6.7
Positivo al dolor en el lado derecho	0	0.0
Positivo al dolor en ambos lados	1	1.7
Total	60	100.0

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla número 9, que presenta la Frecuencia de la zona del ligamento posterior afectada en estudiantes del VII semestre de la Facultad de Odontología de la UCSM, Arequipa 2024, se observa que el 91.7% de los estudiantes no presenta dolor. Un 6.7% de los estudiantes reporta dolor en el lado izquierdo, mientras que un 1.7% manifiesta dolor en ambos lados. No se reporta ningún caso de dolor en el lado derecho.

**Gráfico 9**

**Frecuencia de la zona del ligamento posterior afectada en estudiantes del VII semestre de la facultad de Odontología de la UCSM, Arequipa 2024.**



**Fuente: Elaboración propia.**



**Tabla 10**

**Frecuencia de la zona retrodiscal afectada en estudiantes del VII semestre de la facultad de Odontología de la UCSM, Arequipa 2024.**

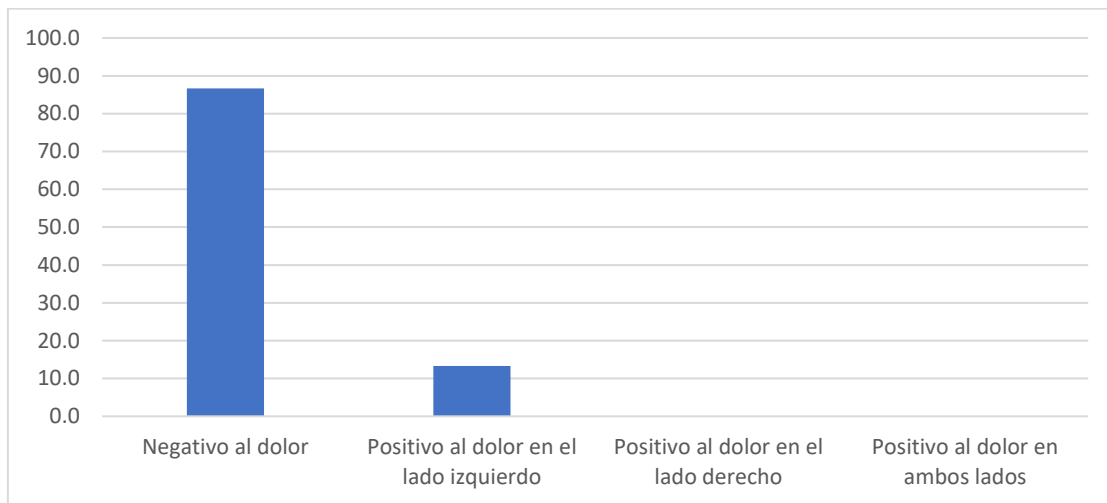
	<b>F</b>	<b>%</b>
<b>Negativo al dolor</b>	<b>52</b>	<b>86.7</b>
<b>Positivo al dolor en el lado izquierdo</b>	<b>8</b>	<b>13.3</b>
<b>Positivo al dolor en el lado derecho</b>	<b>0</b>	<b>0.0</b>
<b>Positivo al dolor en ambos lados</b>	<b>0</b>	<b>0.0</b>
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>100.0</b>

**Fuente: Elaboración propia.**

En la tabla número 10, que presenta la Frecuencia de la zona retrodiscal afectada en estudiantes del VII semestre de la Facultad de Odontología de la UCSM, Arequipa 2024, se observa que el 86.7% de los estudiantes no presenta dolor. Un 13.3% de los estudiantes reporta dolor en el lado izquierdo, mientras que no se reportan casos de dolor en el lado derecho ni en ambos lados.

**Gráfico 10**

**Frecuencia de la zona retrodiscal afectada en estudiantes del VII semestre de la facultad de Odontología de la UCSM, Arequipa 2024.**



**Fuente: Elaboración propia.**



**Tabla 11**

**Frecuencia de las zonas afectadas en estudiantes del VII semestre de la facultad de Odontología de la UCSM, Arequipa 2024.**

<b>Punto</b>	<b>Categoría</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
Zona sinovial anteroinferior	Positivo al dolor	14	15%
Zona sinovial anterosuperior	Positivo al dolor	6	7%
Zona del ligamento colateral lateral	Positivo al dolor	18	20%
Zona del ligamento temporomandibular	Positivo al dolor	7	8%
Zona sinovial posteroinferior	Positivo al dolor	22	24%
Zona sinovial posterosuperior	Positivo al dolor	12	13%
Zona del ligamento posterior	Positivo al dolor	5	5%
Zona retrodiscal	Positivo al dolor	8	9%
<b>Total</b>		<b>92</b>	<b>100%</b>

**Fuente: Elaboración propia.**

En la tabla número 11, que presenta la Frecuencia de las zonas afectadas en estudiantes del VII semestre de la Facultad de Odontología de la UCSM, Arequipa 2024, se observa que la zona sinovial posteroinferior es la más afectada, con 22 casos positivos al dolor. (24%). Le sigue la zona del ligamento colateral lateral con 18 casos. (20%). La zona sinovial anteroinferior presenta 14 casos positivos al dolor (15%), mientras que la zona sinovial posterosuperior tiene 12 casos. (13%). La zona retrodiscal muestra 8 casos (9%), y la zona del ligamento temporomandibular presenta 7 casos positivos al dolor (8%). Las zonas sinovial anterosuperior y del ligamento posterior son las menos afectadas, con 6 (7%) y 5 casos (5%) respectivamente.

Tabla 12

Frecuencia de las zonas afectadas según género en estudiantes del VII semestre de la facultad de Odontología de la UCSM, Arequipa 2024.

ZONAS AFECTADAS		
Género	Media	N
Masculino	1,5556	18
Femenino	2,0714	42
<b>Total</b>	<b>1,9167</b>	<b>60</b>

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla número 12, que presenta la Frecuencia de las zonas afectadas según género en estudiantes del VII semestre de la Facultad de Odontología de la UCSM, Arequipa 2024, se observa que las mujeres tienen una mayor Frecuencia de zonas afectadas con una media de 2.0714, en comparación con los hombres que presentan una media de 1.5556 zonas afectadas. La media total de zonas afectadas en la población estudiada es de 1.9167.

## DISCUSIÓN

La presente investigación se enfoca en determinar la frecuencia de dolor de las ocho zonas de la ATM utilizando la evaluación clínica con el mapa del dolor creado por el Dr. Mariano Rocabado Seaton. El total de participantes fue de 60 estudiantes de VII semestre de la Facultad de Odontología de la UCSM en Arequipa, 2024.

Considerando que el objetivo de esta investigación tiene una orientación especializada, se encontró que existen pocas investigaciones de esta índole en el país, motivo por el cual le da una importancia significativa a esta investigación debido a que es pionera en este campo en las condiciones que se ha planteado.

Asimismo, se presentan los siguientes hallazgos de los resultados:

El presente estudio contó con la participación de un 30% de hombres y 70% de mujeres como mayor proporción de estudiantes, en base a los criterios de inclusión y exclusión.

En relación a lo expuesto anteriormente se realizó una comparación de los resultados obtenidos de prevalencia de los puntos dolorosos por zonas, siendo esto que la prevalencia en la zona sinovial anteroinferior un 76.1% no presentaron dolor, el 13.3% reportaron dolor del lado izquierdo; un 8.3 % indicaron dolor en el lado derecho y un 1.7 % de los estudiantes presentaron dolor en ambos lados. En la zona sinovial antero superior el 90% no presentaron dolor, el 6.7 % presentaron dolor en el lado izquierdo, mientras que tanto el dolor en el lado derecho como el dolor en ambos lados son reportados por un 1.7% de los estudiantes cada uno. Por añadidura, en la prevalencia de la zona del ligamento colateral lateral se observa que el 70.0% de los estudiantes no presentan dolor. Un 13.3% de los estudiantes reporta dolor en el lado derecho, mientras que tanto el dolor en el lado izquierdo como el dolor en ambos lados son reportados por un 8.3% de los estudiantes cada uno. Por otra parte, en cuanto al ligamento temporomandibular, el 88.3 % de los estudiantes no presentaron dolor. El 5.0 % presentaron dolor en el lado izquierdo, mientras que un 3.3% de estudiantes presentaron dolor positivo tanto en el lado derecho como en ambos lados. Por otro lado, la prevalencia de la zona sinovial posteroinferior es que en un 63.3 % de los estudiantes no presentaron dolor, un 13.3 % indican dolor del lado izquierdo y un 8.3 del lado derecho, mientras que el 15.0 % de los estudiantes presentaron positivo al dolor de ambos lados. Adicional a ello, la prevalencia en la zona sinovial posterosuperior negativa al dolor fue de un 80 % de estudiantes mientras que un

6.7% fueron positivos al dolor del lado derecho, izquierdo y de ambos lados con la misma cantidad de porcentaje de estudiantes por cada uno.

En la zona del ligamento posterior se observa que el 91.7% de los estudiantes no presenta dolor. Un 6.7% de los estudiantes reporta dolor en el lado izquierdo, mientras que un 1.7% manifiesta dolor en ambos lados. No se reporta ningún caso de dolor en el lado derecho. Finalmente, en la zona retrodiscal se identificó que el 86.7% de los estudiantes no presentaron dolor, el 13.3% reportaron dolor en el lado izquierdo, mientras que no se reportan casos de dolor en el lado derecho ni en ambos lado. Finalmente, en la prevalencia de las zonas afectadas en estudiantes del VII semestre de la Facultad de Odontología de la UCSM, Arequipa 2024, se observa que la zona sinovial posteroinferior es la más afectada, con 22 casos positivos al dolor. Le sigue la zona del ligamento colateral lateral con 18 casos. La zona sinovial anteroinferior presenta 14 casos positivos al dolor, mientras que la zona sinovial posterosuperior tiene 12 casos. La zona retrodiscal muestra 8 casos, y la zona del ligamento temporomandibular presenta 7 casos positivos al dolor. Las zonas sinovial anterosuperior y del ligamento posterior son las menos afectadas, con 6 y 5 casos respectivamente.

Montero Martínez, María Camila, Puello Torres y Melissa Andrea de la Universidad de Cartagena, señalaron en su investigación realizada en 45 pacientes que, de todos los pacientes evaluados, el total presentaron al menos un dolor del mapa del dolor de Rocabado, a diferencia de la presente investigación donde hubieron pacientes que no presentaron ningún tipo de dolor a la evaluación clínica con el mapa del dolor de Rocabado.

Por otro lado, Los autores Carla Ritcher, Gabriela Sepúlveda y Daniela Varela, en su investigación realizada en Chile identificaron en un estudio de 40 participantes (18 hombres y 22 mujeres), que las estructuras dolorosas más afectadas fueron las sinoviales inferiores y superiores, tanto en zona anterior como posterior, proporción que estuvo por sobre los ligamentos. De modo que, haciendo contraste con la presente investigación en la cual nos dio como resultado que la zona más afectada es la posteroinferior coincidiendo con el resultado de la investigación realizada por Ritcher, Sepúlveda y Varela, del mismo modo, se coincide en que la zona de ligamento posterior fue una de las menos afectadas en nuestro estudio como también mencionan ellas que las zonas de los ligamentos son las menos afectadas, pero hay una diferencia en que en nuestro estudio la zona del ligamento

colateral lateral es la segunda más afectada, discrepando así con el dato brindado por su investigación.

Diferentes autores, entre ellos: Valenzuela Y, Moreno E, García F, Garnica J, Villalobos J, García R, realizaron una investigación en México, en el año 2017, donde utilizaron el mapa del dolor de Rocabado para el diagnóstico en 13 pacientes con desordenes temporomandibulares los cuales usaron una férula oclusal durante tres meses, obteniendo como principal resultado que la sintomatología dolorosa muscular desapareció en el 100.0% de los pacientes, y la sintomatología articular desapareció en 10 de 13 pacientes, lo que significó el 76.9%. Como en nuestro estudio, el mapa del dolor es una herramienta clave para identificar los puntos específicos de dolor y también el poder darle seguimiento al progreso de tratamiento. Ambos enfoques complementan el uso del mapa del dolor de Rocabado en la evaluación y tratamiento de la ATM, destacando su utilidad en diferentes contextos clínicos y educativos.

Por otro lado en la investigación de Diaz Cevallos A., Vinueza N., Paredes Jara C., Bolívar D. que fue realizada en Ecuador se evidencia que de la cantidad de 50 pacientes que fueron evaluados refieren que las partes blandas que más se lesionan al igual que en esta investigación fueron las zonas sinovial antero inferior con un 46%, el ligamento colateral lateral en un 48 % y la zona sinovial posteroinferior (42%), en comparación a la presente investigación se define que estas tres zonas también son las más afectadas estando en primer lugar la zona sinovial posteroinferior con un total de 22 casos positivos al dolor (24%), esta zona es la más afectada en ambos estudios; seguidamente la zona del ligamento colateral lateral representando un total de 18 casos positivos al dolor (20%), y finalmente la zona sinovial antero inferior con 14 casos (15%).

Se quiso obtener información sobre lo que ocurre en pacientes post ortodoncia en correlación con las disfunciones de la ATM, por lo que en la investigación realizada en Ecuador en el año 2023 con un total de 42 pacientes; los autores, Salto A, Carrión J, Armijos J, Santillán F, exponen que la ortodoncia no es el tratamiento definitivo para los TTM, y que es necesario un enfoque más personalizado, sin embargo si existe una relación entre ellos. Se evidenció que el 40 % de los pacientes que han cursado su tratamiento de ortodoncia no presentan dolores ni incomodidades en su ATM, sin embargo, el 60 % si tienen alguna afectación, llegando a presentar dolores muy intensos. Ambos estudios aportan perspectivas complementarias sobre la relación de la ortodoncia

y la ATM. De tal forma, ambas investigaciones se contribuyen a obtener una comprensión más completa.

A pesar de la creciente importancia de la evaluación clínica de la ATM, específicamente con el mapa del dolor de Rocabado, en el contexto peruano, son escasas las investigaciones y tesis dedicadas a este tema, por lo que este estudio busca contribuir a su conocimiento, como también a la práctica clínica y académica en Perú.

Por otro lado. Se presentó el caso clínico desarrollado por Calderón Roca, C, realizado en Huancayo- Perú en el año 2021. El reporte corresponde a una paciente femenina de 56 años; incluyendo en su plan de trabajo inmediato para el diagnóstico presuntivo, la evaluación clínica de la ATM con el mapa del dolor de Rocabado, entre otros, lo cual proporciona un ejemplo práctico de la utilidad del mapa del dolor, y demuestra como herramienta el mapa del dolor que puede ser decisivo en la optimización del diagnóstico y para lograr resultados clínicos más efectivos. De manera similar, la presente investigación se centra en la implementación y análisis de esta herramienta que radica su importancia en la capacidad de brindar una evaluación detallada de los patrones de dolor asociados a los trastornos de la ATM.

Por último, resaltar que, el mapa del dolor de Rocabado representa una herramienta básica y valiosa en la evaluación clínica de la ATM.



## CONCLUSIONES

En la evaluación clínica de la ATM mediante el mapa del dolor de Rocabado en los alumnos del VII semestre de la Facultad de Odontología con antecedentes de tratamiento de ortodoncia de la Universidad Católica de Santa María en Arequipa, 2024, se determinó lo siguiente:

### PRIMERA:

Se determinó que, en la zona sinovial anteroinferior, la mayoría de los estudiantes, un 76.7%, no presentaron dolor. Un 13.3% de los estudiantes reportaron dolor en el lado izquierdo, mientras que un 8.3% indicaron dolor en el lado derecho. Finalmente, un 1.7% de los estudiantes manifestaron dolor en ambos lados.

### SEGUNDA:

Se determinó que, en la zona sinovial anterosuperior, un 90.0%, no presentaron dolor. Un 6.7% de los estudiantes reportaron dolor en el lado izquierdo, mientras que tanto el dolor en el lado derecho como el dolor en ambos lados son reportados por un 1.7% de los estudiantes cada uno.

### TERCERA:

En la zona del ligamento colateral lateral, se determinó que el 70.0% de los estudiantes no presentaron dolor. Un 13.3% de los estudiantes reportaron dolor en el lado derecho, mientras que tanto el dolor en el lado izquierdo como el dolor en ambos lados fueron reportados por un 8.3% de los estudiantes cada uno.

### CUARTA:

Se determinó que, en la zona del ligamento temporomandibular, el 88.3% de los estudiantes no presentaron dolor. Un 5.0% de los estudiantes reportaron dolor en el lado izquierdo, mientras que tanto el dolor en el lado derecho como el dolor en ambos lados fueron reportados por un 3.3% de los estudiantes cada uno.

### QUINTA:

En zona sinovial posteroinferior se determinó que el 63.3% de los estudiantes no presentaron dolor. Un 15.0% de los estudiantes reportaron dolor en ambos lados, mientras

que un 13.3% indicaron dolor en el lado izquierdo. Finalmente, un 8.3% de los estudiantes manifestaron dolor en el lado derecho.

**SEXTA:**

Se determinó que, en la zona sinovial posterosuperior, el 80.0% de los estudiantes no presentaron dolor. Un 6.7% de los estudiantes reportaron dolor en el lado izquierdo, un 6.7% indicaron dolor en el lado derecho y un 6.7% manifestaron dolor en ambos lados.

**SEPTIMA:**

En la zona del ligamento posterior, se determinó que, el 91.7% de los estudiantes no presentaron dolor. Un 6.7% de los estudiantes reportaron dolor en el lado izquierdo, mientras que un 1.7% manifestaron dolor en ambos lados. No se reportó ningún caso de dolor en el lado derecho.

**OCTAVA:**

Se determinó que, en la zona retrodiscal, el 86.7% de los estudiantes no presentaron dolor. Un 13.3% de los estudiantes reportaron dolor en el lado izquierdo, mientras que no se reportaron casos de dolor en el lado derecho ni en ambos lados.

## RECOMENDACIONES

1. Se recomienda a los estudiantes de odontología y profesionales tener una correcta preparación antes de realizar la evaluación clínica para así garantizar la precisión y la fiabilidad de los resultados.
2. Se recomienda a los estudiantes y profesionales ampliar este análisis con un mayor número de muestra en futuras investigaciones.
3. Se recomienda combinar el mapa del dolor de Rocabado con otras pruebas diagnósticas, como radiografías, resonancias magnéticas, etc. para obtener una visión integral del estado de la ATM.
4. Se recomienda la actualización continua en este campo a los odontólogos y estudiantes de odontología ya que de esta manera permitirá ofrecer un cuidado basado en evidencia y mejorar los resultados clínicos.
5. Se recomienda realizar la evaluación en un ambiente cómodo, minimizando así factores de distracción que puedan influir en la percepción del dolor del paciente.
6. Se recomienda a los estudiantes y profesionales ampliar este análisis con un mayor número de muestra para tener valores que refuercen la investigación.

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Lazo R, Bravo O, Quiroz Y, Domenech L, Rodriguez S. Trastornos temporomandibulares en el sistema estomatognático del paciente adulto mayor. Archivo Medico Camaguey. 2020 Noviembre; 24(4). Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=99698>
2. Fuentes C. Relación entre la articulación temporomandibular y la función vocal: una revisión de la literatura. Revista de Investigación en Logopedia. 2020 Febrero; 12(1). Disponible en: <https://revistas.ucm.es/index.php/RLOG/article/view/68081>
3. Moreno Y, Ros M, Sanchez N, Also R, Reyes A. Trastornos temporomandibulares y dolor muscular en pacientes mayores de 18 años. Multimed. 2021 Septiembre - Octubre; 25(5). Disponible en: <https://revmultimed.sld.cu/index.php/mtm/article/view/1956/2216>
4. Meneses L. Desórdenes temporomandibulares durante la pandemia por el COVID-19. Diagnostico. 2022; 61(1). Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9354243>
5. Blust F. Mapeo del dolor en la articulación temporo mandibular. Revista uruguaya de ortopedia y ortodoncia. 2022; 5(1). Disponible en: <https://www.ruoo.uy/index.php/ORTUY/article/view/130>
6. Figun M, Gariño R. Anatomía Odontologica (funcion y aplicada): Editorial el Ateneo; 2009.
7. Fuentes R, Ottone N. Anatomía de la articulación temporomandibular: EDULP; 2021. Disponible en: <https://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/129516>
8. Bernal J. Articulación temporomandibular alteraciones diagnóstico y tratamiento; 2017.
9. Collante C, Álvarez O, Altamirano R, Modenutti C, Osnaghi M. Diagnóstico diferencial de los transtornos temporomandibulares (T. T. M). Divulgacion. 2013; VI(2).

10. Montero M, Puello M. Evaluación del mapa del dolor de rocabado en niños de una clínica de odontopediatría [ Tesis para optar título profesional] Universidad de Cartagena. 2023. Disponible en: <https://repositorio.unicartagena.edu.co/server/api/core/bitstreams/75ab84e7-115a-4361-bef6-3ea114b9050b/content>
11. Ritcher C, Sepúlveda G, Varela D. Reproducibilidad del mapa del dolor de Rocabado. Universidad de Valparaíso. 2019. Disponible en: <https://repositoriobibliotecas.uv.cl/items/b2607494-f5d4-4b1b-8114-9f23b6e9b029/full>
12. Valenzuela Y, Moreno E, García F, Garnica J, Villalobos J, García R. Evaluación de los Cambios sintomatológicos a través del mapa del dolor después del uso de una férula oclusal para desprogramar la articulación temporomandibular. Revista Médica de la Universidad Autónoma de Sinaloa. 2017. Disponible en: <https://repositorio.unicartagena.edu.co/server/api/core/bitstreams/75ab84e7-115a-4361-bef6-3ea114b9050b/content>
13. Díaz A, Gustavo N, Paredes C, Bolivar D. Mapeo del dolor de la articulación temporomandibular en adolescentes que hayan recibido tratamiento de ortodoncia. Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas. 2018; 37(4). Disponible en: <https://revibiomedica.sld.cu/index.php/ibi/article/view/204/307>
14. Salto Mateo Andrés Román del, Carrión-Sanchez Javier Emilio, Armijos-Moreta Jaime Fernando, Santillán-Molina Freddy Gastón. Disfunción de la articulación temporomandibular en pacientes post ortodoncia. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2023 Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_isoref&pid=S1561-31942023000400016&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_isoref&pid=S1561-31942023000400016&lng=es)
15. Calderón C. Tratamiento de un caso clínico diagnostico y tratamiento desorden temporomandibular intracapsular. [tesis de grado] Universidad Peruana los Andes [Internet]. 2021. Disponible en: <https://repositorio.unicartagena.edu.co/server/api/core/bitstreams/75ab84e7-115a-4361-bef6-3ea114b9050b/content>

ANEXOS



**ANEXO N°1: MODELO DE FICHA  
DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

**FICHA DE RECOLECCION DE DATOS**

“EVALUACIÓN CLÍNICA DE LA ARTICULACIÓN TÉMPORO MANDIBULAR MEDIANTE EL MAPA DE DOLOR DE ROCABADO EN ALUMNOS DEL VII SEMESTRE DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA CON ANTECEDENTE DE TRATAMIENTO DE ORTODONCIA, UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA, AREQUIPA 2024.”

**Nombre del Investigador:** Fabiola Valdivia Medina

**Código del participante:**

**Género:**                      **Edad:**                      **Fecha:** \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

<b>Punto 1:</b> Zona sinovial anteroinferior	<b>POSITIVO</b>	<b>D / I</b>	<b>NEGATIVO</b>
<b>Punto 2:</b> Zona sinovial anterosuperior	<b>POSITIVO</b>	<b>D / I</b>	<b>NEGATIVO</b>
<b>Punto 3:</b> Zona del ligamento colateral lateral	<b>POSITIVO</b>	<b>D / I</b>	<b>NEGATIVO</b>
<b>Punto 4:</b> Zona del ligamento temporomandibular	<b>POSITIVO</b>	<b>D / I</b>	<b>NEGATIVO</b>
<b>Punto 5:</b> Zona sinovial posteroinferior	<b>POSITIVO</b>	<b>D / I</b>	<b>NEGATIVO</b>
<b>Punto 6:</b> Zona sinovial posterosuperior	<b>POSITIVO</b>	<b>D / I</b>	<b>NEGATIVO</b>
<b>Punto 7:</b> Zona del ligamento posterior	<b>POSITIVO</b>	<b>D / I</b>	<b>NEGATIVO</b>
<b>Punto 8:</b> Zona retrodiscal	<b>POSITIVO</b>	<b>D / I</b>	<b>NEGATIVO</b>



**ANEXO N°2:**  
**CONSENTIMIENTO INFORMADO**

## CONSENTIMIENTO INFORMADO

### Consentimiento informado para participantes de la investigación

El propósito de esta ficha de consentimiento es proveer a los participantes de esta investigación una clara explicación de la naturaleza de la misma, así como su rol en ella como participante. Conducido por Fabiola Valdivia Medina, bachiller en Odontología de la Universidad Católica de Santa María. La participación en este estudio es estrictamente voluntaria, la información que se recogerá será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de la investigación. Si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas en cualquier momento durante su participación en el. Al formar parte de esta investigación, usted puede beneficiarse al recibir una evaluación detallada de su salud en la articulación temporomandibular, lo que podría ayudar a identificar y abordar posibles problemas de manera temprana. El examen clínico puede causar algunas molestias leves, como presión o sensibilidad durante la palpación de la ATM. Sin embargo, estos riesgos son mínimos y temporales, y el investigador hará todo lo posible para minimizar cualquier molestia durante el procedimiento que tiene un tiempo de duración aproximado de 4 minutos. Los datos serán anonimizados y solo se utilizarán de manera agregada para el análisis estadístico y la redacción de la tesis. Al firmar, confirmo que he leído y comprendido la información proporcionada anteriormente sobre mi participación. Autorizo llevar a cabo el examen clínico de la articulación temporomandibular (ATM). Así mismo, declaro haber sido informado/a sobre la investigación por parte de la investigadora Fabiola Valdivia Medina. Otorgo libremente mi conformidad para participar en la investigación.

Conste por el presente documento, Yo: \_\_\_\_\_  
autorizo participar voluntariamente en el proyecto de investigación titulado:  
**“EVALUACIÓN CLÍNICA DE LA ARTICULACIÓN TÉMPORO MANDIBULAR MEDIANTE EL MAPA DE DOLOR DE ROCABADO EN ALUMNOS DEL VII SEMESTRE DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA CON ANTECEDENTE DE TRATAMIENTO DE ORTODONCIA, UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA, AREQUIPA 2024.”**

\_\_\_\_\_  
Firma del participante

Arequipa ..... de ..... del 2024



**ANEXO N°3:**  
**VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO**

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES

1. Apellidos y nombres del informante: *Gallegos Misad PEDRO PABLO*
2. Cargo e institución donde labora: *Dalute - UCSM*
3. Nombre del instrumento motivo de la evaluación: Evaluación clínica de la articulación témporo mandibular mediante el mapa de dolor de Rocabado en alumnos del VII semestre de la facultad de Odontología con antecedente de tratamiento de ortodoncia en la Universidad Católica de Santa María, Arequipa 2024.
4. Autor del instrumento: Valdivia Medina Fabiola Daleska.

II. ASPECTOS DE LA VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	CALIFICACIÓN				
		Deficiente 0-20 %	Regular 21-40 %	Buena 41-60 %	Muy buena 61-80 %	Excelente 81-100 %
1. Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado y comprensible.					✓
2. Objetividad	Permite medir hechos observables.					✓
3. Actualidad	Adecuado al avance de la historia y la tecnología.					✓
4. Organización	Presentación ordenada y detallada.					✓
5. Suficiencia	Comprende aspectos de la variable.					✓
6. Pertinencia	Permite conseguir datos de acuerdo a los planeados.					✓
7. Consistencia	Pretende conseguir datos basados en teorías.					✓
8. Análisis	Descompone adecuadamente la variable e indicadores.					✓
9. Estrategia	Los datos a conseguir responden a los objetivos de la investigación.					✓
10. Aplicación	Existencia de condiciones para aplicarse.					✓

III. CLASIFICACIÓN GLOBAL

APROBADO	DESAPROBADO	OBSERVADO
✓		

Lugar y fecha:

*Arequipa 04/06/2024*

*[Firma]*

Firma del experto informante

DNI: *42198922*

Celular: *974679745*

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES

1. Apellidos y nombres del informante: *Ciñares Valdivia Alejandra*
2. Cargo e institución donde labora: *Ortodonista - Central Dentistas*
3. Nombre del instrumento motivo de la evaluación: *Evaluación clínica de la articulación témporo mandibular mediante el mapa de dolor de Rocabado en alumnos del VII semestre de la facultad de Odontología con antecedente de tratamiento de ortodoncia en la Universidad Católica de Santa María, Arequipa 2024.*
4. Autor del instrumento: *Valdivia Medina Fabiola Daleska.*

II. ASPECTOS DE LA VALIDACIÓN

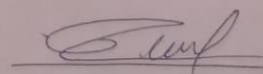
INDICADORES	CRITERIOS	CALIFICACIÓN				
		Deficiente 0-20 %	Regular 21-40 %	Buena 41-60 %	Muy buena 61-80 %	Excelente 81-100 %
1. Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado y comprensible.			X		
2. Objetividad	Permite medir hechos observables.			X		
3. Actualidad	Adecuado al avance de la historia y la tecnología.			X		
4. Organización	Presentación ordenada y detallada.			X		
5. Suficiencia	Comprende aspectos de la variable.			X		
6. Pertinencia	Permite conseguir datos de acuerdo a los planeados.			X		
7. Consistencia	Pretende conseguir datos basados en teorías.			X		
8. Análisis	Descompone adecuadamente la variable e indicadores.			X		
9. Estrategia	Los datos a conseguir responden a los objetivos de la investigación.			X		
10. Aplicación	Existencia de condiciones para aplicarse.			X		

III. CLASIFICACIÓN GLOBAL

APROBADO	DESAPROBADO	OBSERVADO
X		

Lugar y fecha:

*Arequipa - 03/06/24*



Firma del experto informante

DNI: *72189753*

Celular: *958224729*

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES

1. Apellidos y nombres del informante: *Gilberto Carrera San Román*
2. Cargo e institución donde labora: *Docente UCSM*
3. Nombre del instrumento motivo de la evaluación: Evaluación clínica de la articulación témporo mandibular mediante el mapa de dolor de Rocabado en alumnos del VII semestre de la facultad de Odontología con antecedente de tratamiento de ortodoncia en la Universidad Católica de Santa María, Arequipa 2024.
4. Autor del instrumento: Valdivia Medina Fabiola Daleska.

II. ASPECTOS DE LA VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	CALIFICACIÓN				
		Deficiente 0-20 %	Regular 21-40 %	Buena 41-60 %	Muy buena 61-80 %	Excelente 81-100 %
1. Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado y comprensible.					✓
2. Objetividad	Permite medir hechos observables.					✓
3. Actualidad	Adecuado al avance de la historia y la tecnología.					✓
4. Organización	Presentación ordenada y detallada.					✓
5. Suficiencia	Comprende aspectos de la variable.					✓
6. Pertinencia	Permite conseguir datos de acuerdo a los planeados.					✓
7. Consistencia	Pretende conseguir datos basados en teorías.					✓
8. Análisis	Descompone adecuadamente la variable e indicadores.					✓
9. Estrategia	Los datos a conseguir responden a los objetivos de la investigación.					✓
10. Aplicación	Existencia de condiciones para aplicarse.					✓

III. CLASIFICACIÓN GLOBAL

APROBADO	DESAPROBADO	OBSERVADO
✓		

Lugar y fecha:

*Arequipa 04/06/2024*

*[Firma]*  
Firma del experto informante  
DNI: 29618834  
Celular: 271762.



**ANEXO N°4:**  
**AUTORIZACIÓN DEL CENTRO**  
**ODONTOLÓGICO**

AVISO: MPV MESA DE PARTES VIRTUAL - SOLICITUDES ESPECIALES




CLINICA ODONTOLOGICA UCSM



Para:  FACULTAD ODONTOLOGIA UCSM; **y 1 más**

Lun 03/06/2024 16:39

CC:  ALBERTO ARMANDO ALVARADO ACO; **y 1 más**

Previo cordial saludo, se autoriza recopilar información previo pago de derecho de uso del servicio.

Atentamente,



**Dra. Serey Portilla Miranda**

Directora


Centro Odontológico

Urb. San José s/n Umacollo, Arequipa – Perú

[www.ucsm.edu.pe](http://www.ucsm.edu.pe)

...

 Responder

 Responder a todos

 Reenviar





**ANEXO N°5**  
**AUTORIZACIÓN DEL COMITÉ DE**  
**ÉTICA**

**COMITÉ DE ÉTICA INSTITUCIONAL DE INVESTIGACIÓN UCSM**



**DICTAMEN COMITÉ DE ETICA DE INVESTIGACION  
UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARIA**

Arequipa, 4 de julio de 2024

Investigadora Valdivia Medina, Fabiola Daleska

Presente. –

De mi especial consideración,

Me dirijo a usted para hacerle llegar el resultado de la evaluación de su proyecto de investigación y dictamen del Comité Institucional de Ética de Investigación.

**TÍTULO:** "EVALUACIÓN CLÍNICA DE LA ARTICULACIÓN TÉMPORO MANDIBULAR MEDIANTE EL MAPA DE DOLOR DE ROCA BADO EN ALUMNOS DEL VII SEMESTRE DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA CON ANTECEDENTE DE TRATAMIENTO DE ORTODONCIA EN LA UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTA MARÍA, AREQUIPA 2024".

Investigadora: Valdivia Medina, Fabiola Daleska.

**TIPO Y DISEÑO:** Cualitativo, observacional, retrospectivo, transversal, de campo, no experimental.

**OBJETIVO:** La investigación tiene como objetivo: Determinar la zona sinovial anteroinferior en los alumnos del VII semestre de la Facultad de Odontología de la Universidad Católica de Santa María en Arequipa, con antecedentes de tratamiento de ortodoncia, utilizando el mapa de dolor de Rocabado durante el año 2024.

**PROCEDIMIENTOS:** Observación clínica, ficha de recolección de datos.

**COMITÉ DE ÉTICA INSTITUCIONAL DE INVESTIGACIÓN UCSM**



**DICTAMEN COMITÉ DE ETICA DE INVESTIGACION  
UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARIA**

**SUJETOS DE ESTUDIO:**

162 estudiantes con matrícula regular de ambos sexos del VII semestre de la Facultad de Odontología de la Universidad Católica de Santa María.

**RIESGO DEL ESTUDIO:**

Mínimo.

**OBSERVACIONES, SUGERENCIAS:**

Debe proteger confidencialidad de la data sensible.

**DICTAMEN:**

**DICTAMEN FAVORABLE**  
**141 - 2024**



Agueda Muñoz Del Carpio Toia  
Comité Institucional de Ética de la Investigación UCSM

Cualquier duda comunicarse a: [comiteeticainvestigacionucsm@gmail.com](mailto:comiteeticainvestigacionucsm@gmail.com)





**ANEXO N°6:**  
**CONSTANCIA DE CALIBRACIÓN**

## CONSTANCIA

Conste por el presente documento que la Bachiller Fabiola Daleska Valdivia Medina, ha sido instruida por un experto en la evaluación clínica del mapa del dolor de Rocabado para recolectar los datos del trabajo de Investigación titulado **EVALUACIÓN CLÍNICA DE LA ARTICULACIÓN TÉMPORO MANDIBULAR MEDIANTE EL MAPA DEL DOLOR DE ROCABADO EN LOS ALUMNOS DEL VII SEMESTRE DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA CON ANTECEDENTE DE TRATAMIENTO DE ORTODONCIA EN LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA, AREQUIPA 2024.**

De igual manera se calibró a la investigadora comparando los datos recogidos en dos tiempos diferentes utilizando el 10% de la muestra y la prueba Kappa de Cohen para ver la concordancia intra examinador obteniendo valores de kappa superiores a 0,61 lo que indica una concordancia considerable del examinador para la recolección de datos.

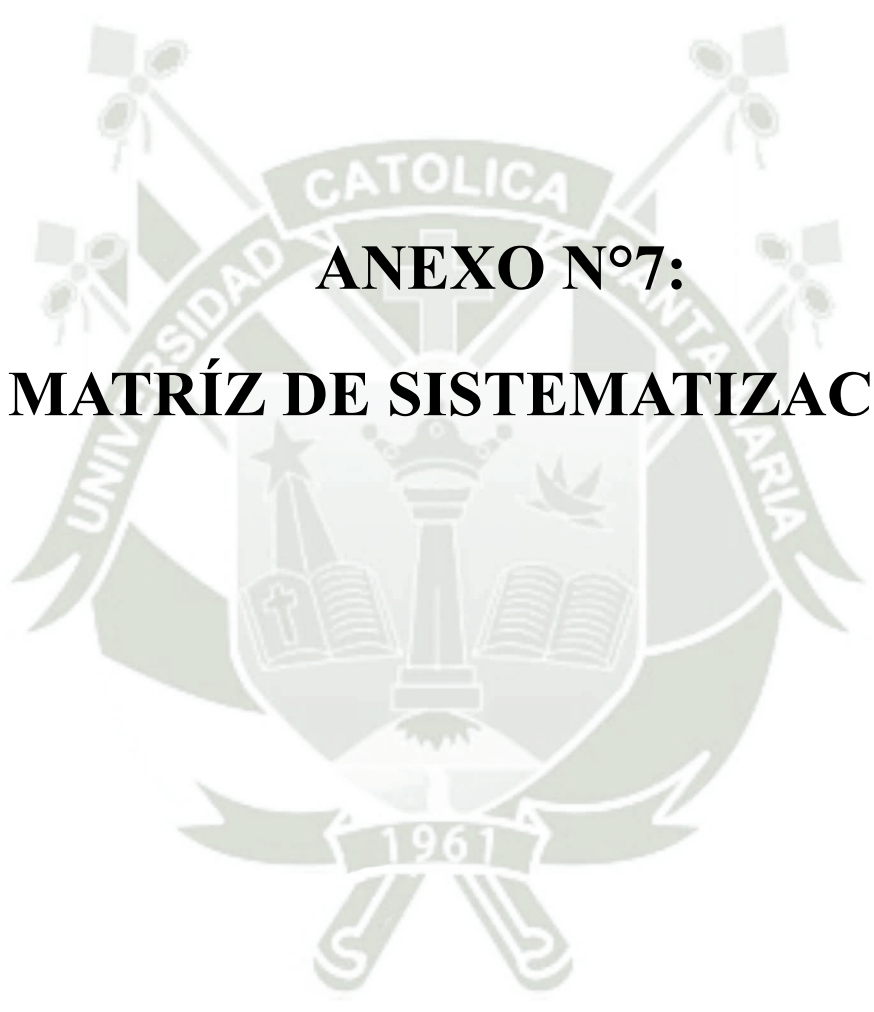
Se expide la presente constancia para los fines convenientes.

Arequipa 03 de Junio del 2024



Dr. Gilberto Centeno San Román

Asesor



**ANEXO N°7:**  
**MATRÍZ DE SISTEMATIZACIÓN**

Paciente	Género	Edad	Zona 1	Zona 2	Zona 3	Zona 4	Zona 5	Zona 6	Zona 7	Zona 8
Paciente n°1	Femenino	21 años	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Positivo (I)	Positivo (D)	Negativo	Positivo (I)
Paciente n°2	Femenino	20 años	Negativo	Negativo	Positivo (D)	Negativo	Positivo (I)	Positivo (D)	Positivo (I)	Positivo (I)
Paciente n°3	Femenino	26 años	Negativo	Negativo	Positivo (D)	Positivo (D-I)	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
Paciente n°4	Masculino	20 años	Positivo (D-I)	Negativo	Negativo	Positivo (D-I)	Positivo (D-I)	Positivo (D-I)	Negativo	Negativo
Paciente n°5	Femenino	20 años	Negativo	Negativo	Positivo (D)	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
Paciente n°6	Masculino	20 años	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
Paciente n°7	Femenino	20 años	Negativo	Negativo	Positivo (D-I)	Negativo	Negativo	Positivo (I)	Negativo	Negativo
Paciente n°8	Femenino	21 años	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Positivo (D-I)	Negativo	Negativo	Negativo
Paciente n°9	Femenino	22 años	Negativo	Positivo (I)	Negativo	Positivo (I)	Positivo (I)	Negativo	Negativo	Positivo (I)
Paciente n°10	Femenino	20 años	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
Paciente n°11	Masculino	20 años	Positivo (I)	Negativo	Negativo	Negativo	Positivo (D-I)	Negativo	Positivo (I)	Negativo
Paciente n°12	Masculino	20 años	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
Paciente n°13	Femenino	20 años	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
Paciente n°14	Masculino	22 años	Positivo (I)	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
Paciente n°15	Femenino	20 años	Negativo	Negativo	Positivo (D-I)	Negativo	Negativo	Positivo (I)	Negativo	Negativo
Paciente n°16	Femenino	24 años	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
Paciente n°17	Masculino	20 años	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
Paciente n°18	Femenino	21 años	Positivo (I)	Negativo	Negativo	Positivo (I)	Positivo (I)	Negativo	Negativo	Negativo
Paciente n°19	Femenino	21 años	Negativo	Negativo	Positivo (D)	Negativo	Positivo (D)	Positivo (D)	Negativo	Positivo (I)
Paciente n°20	Femenino	21 años	Negativo	Positivo (I)	Positivo (D)	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
Paciente n°21	Femenino	22 años	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
Paciente n°22	Masculino	20 años	Positivo (I)	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
Paciente n°23	Femenino	21 años	Negativo	Negativo	Positivo (D-I)	Positivo (D)	Negativo	Negativo	Negativo	Positivo (I)

Paciente n°24	Femenino	19 años	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Positivo (D-I)	Negativo	Negativo	Negativo
Paciente n°25	Masculino	20 años	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Positivo (I)	Negativo	Negativo	Negativo
Paciente n°26	Femenino	21 años	Positivo (D)	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Positivo (I)	Negativo	Negativo
Paciente n°27	Masculino	20 años	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Positivo (I)	Negativo	Negativo	Negativo
Paciente n°28	Masculino	19 años	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
Paciente n°29	Masculino	22 años	Negativo	Negativo	Positivo (D-I)	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
Paciente n°30	Femenino	20 años	Negativo	Negativo	Positivo (D-I)	Negativo	Positivo (D-I)	Negativo	Negativo	Negativo
Paciente n°31	Femenino	20 años	Negativo	Positivo (D-I)	Negativo	Negativo	Negativo	Positivo (D-I)	Negativo	Negativo
Paciente n°32	Masculino	20 años	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
Paciente n°33	Femenino	21 años	Positivo (D)	Negativo	Positivo (D)	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
Paciente n°34	Femenino	19 años	Positivo (D)	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Positivo (I)
Paciente n°35	Femenino	21 años	Positivo (D)	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
Paciente n°36	Femenino	20 años	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
Paciente n°37	Masculino	19 años	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
Paciente n°38	Femenino	20 años	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
Paciente n°39	Femenino	20 años	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Positivo (D-I)	Positivo (I)	Negativo	Negativo
Paciente n°40	Masculino	20 años	Positivo (I)	Positivo (I)	Positivo (D)	Positivo (I)	Positivo (I)	Negativo	Positivo (I)	Positivo (I)
Paciente n°41	Masculino	25 años	Negativo	Negativo	Positivo (I)	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
Paciente n°42	Masculino	22 años	Negativo	Negativo	Positivo (D)	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
Paciente n°43	Femenino	20 años	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Positivo (D-I)	Positivo (I)	Negativo	Negativo
Paciente n°44	Femenino	20 años	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Positivo (I)	Negativo	Negativo	Negativo
Paciente n°45	Femenino	20 años	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
Paciente n°46	Femenino	20 años	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Positivo (D)	Positivo (D)	Negativo	Negativo
Paciente n°47	Masculino	20 años	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Positivo (D)	Negativo	Negativo	Negativo
Paciente n°48	Masculino	20 años	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo

Paciente n°49	Femenino	20 años	Positivo (I)	Positivo (I)	Negativo	Positivo (D)	Positivo (D-I)	Negativo	Positivo (I)	Positivo (I)
Paciente n°50	Femenino	33 años	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
Paciente n°51	Femenino	20 años	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
Paciente n°52	Femenino	20 años	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Positivo (D)	Positivo (D-I)	Negativo	Negativo
Paciente n°53	Femenino	22 años	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Positivo (D-I)	Negativo	Negativo
Paciente n°54	Femenino	21 años	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
Paciente n°55	Femenino	20 años	Positivo (D)	Positivo (D)	Negativo	Negativo	Positivo (D-I)	Negativo	Negativo	Negativo
Paciente n°56	Femenino	20 años	Negativo	Negativo	Positivo (I)	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
Paciente n°57	Femenino	21 años	Positivo (I)	Negativo	Positivo (I)	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
Paciente n°58	Femenino	21 años	Positivo (I)	Negativo	Positivo (I)	Negativo	Positivo (D)	Negativo	Negativo	Negativo
Paciente n°59	Femenino	22 años	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
Paciente n°60	Femenino	21 años	Negativo	Negativo	Positivo (I)	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo



**ANEXO N°8:  
SECUENCIA FOTOGRÁFICA**

## Fotografías tomadas en el centro odontológico

### Secuencia fotográfica

Sinovial antero inferior



Sinovial antero superior



Ligamento colateral lateral



Ligamento temporomandibular



Sinovial postero inferior



Sinovial postero superior



Ligamento posterior



Retrodisco

