

Universidad Católica de Santa María
Facultad de Odontología
Escuela Profesional de Odontología



**Frecuencia de trastornos temporomandibulares y el tiempo de práctica de
karate de estudiantes del Dojo Palace en Cayma
Arequipa - Perú 2025**

Tesis presentada por la Bachiller:

Soto Rodriguez, Allison Daysi

ORCID: 0009-0002-6790-0110

para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista

Asesora:

Dra. Valdivia Pinto, Patricia Marcela

ORCID: 0000-0002-6427-9376

Arequipa - Perú

2025

UCSM-ERP

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

ODONTOLOGIA

TITULACIÓN CON TESIS

DICTAMEN APROBACIÓN DE BORRADOR

Arequipa, 28 de Abril del 2025

Dictamen: 014285-C-EPO-2025

Visto el borrador del expediente 014285, presentado por:

2018247382 - SOTO RODRIGUEZ ALLISON DAYSI

Titulado:

**FRECUENCIA DE TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES Y EL TIEMPO DE PRÁCTICA DE
KARATE DE ESTUDIANTES DEL DOJO PALACE EN CAYMA AREQUIPA - PERÚ 2025**

Nuestro dictamen es:

APROBADO

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

CIRUJANO DENTISTA

**29666930 - ROSADO LINARES MARTIN LARRY
DICTAMINADOR**



**29347686 - BALDARRAGO SALAS WILLMER JOSE
DICTAMINADOR**



**29601395 - CACERES BELLIDO LENIA VICTORIA TERESA
DICTAMINADOR**



DEDICATORIA

A Dios, por ser mi guía, mi fortaleza y mi compañía en cada paso de este camino.

Y a mis padres, por su amor incondicional, por enseñarme con el ejemplo el valor del esfuerzo, por estar siempre conmigo empujándome hacia adelante y por creer siempre en mí.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco de corazón a mis padres, por su apoyo constante, por ser mi mayor motivación y por creer siempre en mí.

Expreso mi sincero agradecimiento a los doctores cuya sólida formación y guía académica, brindadas con generosidad, fueron fundamentales durante el desarrollo de esta investigación.

También extiendo mi gratitud a todos aquellos que, con palabras y gestos, fueron parte de este proceso.



EPÍGRAFE

"No fue magia, fue disciplina con brillo propio... porque cuando el esfuerzo se viste de perseverancia, todo lo que sueñas es posible."

Anónimo

RESUMEN

Esta investigación tiene como propósito relacionar la frecuencia de los trastornos temporomandibulares con el tiempo de práctica del Karate en estudiantes del Dojo Palace.

Corresponde a un estudio comunicacional-observacional, prospectivo, transversal y descriptivo, de nivel relacional en que los trastornos temporomandibulares fueron investigados mediante el Índice de Helkimno; y, el tiempo de práctica del Karate, a través del cuestionario. Ambas técnicas fueron operativizadas por medio de la aplicación de un instrumento estructurado, denominado Ficha de Registro, la cual fue administrada a 52 estudiantes de las academia correspondiente. La información obtenida fue procesada y tratada estadísticamente mediante frecuencias absolutas y porcentuales. La relación fue analizada mediante la prueba X^2 de independencia.

El índice de Helkimo mostró predominio de la DTM leve con el 38,46%; seguida por la ausencia de esta condición con el 36,53%; luego el grado moderado con el 19,23%; y finalmente el severo con el 5,77%. El tiempo de práctica más frecuente fue en primer nivel, con el 38,46%; luego segundo nivel con el 34,62%; y finalmente de tercer nivel, con el 26,92%. Según la prueba X^2 , existe relación estadística significativa entre la frecuencia de los trastornos temporomandibulares y el tiempo de práctica del karate. Se rechaza la hipótesis nula, y se acepta la hipótesis investigativa con un nivel de significación de $p \leq 0.05$.

Palabras claves:

Trastornos, temporomandibulares, tiempo de práctica del karate.

ABSTRACT

This investigation has the main purpose of relation the frequency of temporomandibular disorders with the tiempo of karate practice in students of Palace Dojo.

It is an comunicational-observational, prospective, cross-sectional and descriptive study of relational level on which temporomandibular disorders were investigated by the Helkimo Index; and, the time of Karete practice through the cuestionary. Both tecniques were operativized by the appliance of structured instrument called card register that was administered to 52 students of the correspondent academy. Obtained information was processed and statistically treated through absolute and porcentual frequencies. The relationship was analyzed by Independence X^2 test.

Helkimo Index showed predominance of light TMD with 38,46%; followed by the absence of this condition with 53,63%; then the moderate leve lof 19,23%; and finally the sever one with 5,77%. The most frequent practice time was at the first level, with 38.46%; then at the second level, with 34.62%; and finally at the third level, with 26.92%. In base X^2 test, there is a significant statistical Relationship between the frequency of temporomandibular disorders and the time of karate practice. Null hypothesis is refused and research hypothesis is accepted with a significance level of ≤ 0.05 .

Key words:

Temporomandibular, disorders, time of karate practice.

ÍNDICE

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTOS

EPÍGRAFE

RESUMEN

ABSTRACT

INTRODUCCIÓN.....1

CAPITULO I: PLANTEAMIENTO TEÓRICO2

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....3

1.1. Determinación del problema.....3

1.2. Enunciado.....3

1.3. Descripción.....3

1.4. Justificación.....5

2. OBJETIVOS.....7

3. MARCO TEÓRICO.....8

3.1. Marco conceptual.....8

3.1.1. Trastornos Temporomandibulares.....8

3.1.2. Índice de Helkimo.....10

3.2. Análisis de antecedentes investigativos.....11

4. HIPÓTESIS.....14

CAPITULO II: PLANTEAMIENTO OPERACIONAL15

1. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN.....16

1.1. Técnica.....16

1.2. Instrumentos.....19

1.3. Materiales.....20

2. CAMPO DE VERIFICACIÓN.....21

2.1. Ubicación espacial.....21

2.2. Unidades de estudio.....21

3. ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN DE DATOS	22
3.1. Organización	22
3.2. Recursos.....	22
3.3. Prueba piloto/validación del instrumento	22
4. ESTRATEGIA PARA MANEJAR LOS RESULTADOS.....	23
4.1. Plan de procesamiento	23
4.2. Plan de análisis	23
CAPITULO III: RESULTADOS.....	24
PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LOS DATOS	25
DISCUSIÓN	51
CONCLUSIONES.....	52
RECOMENDACIONES	53
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	54
ANEXOS.....	56

ÍNDICE DE TABLAS

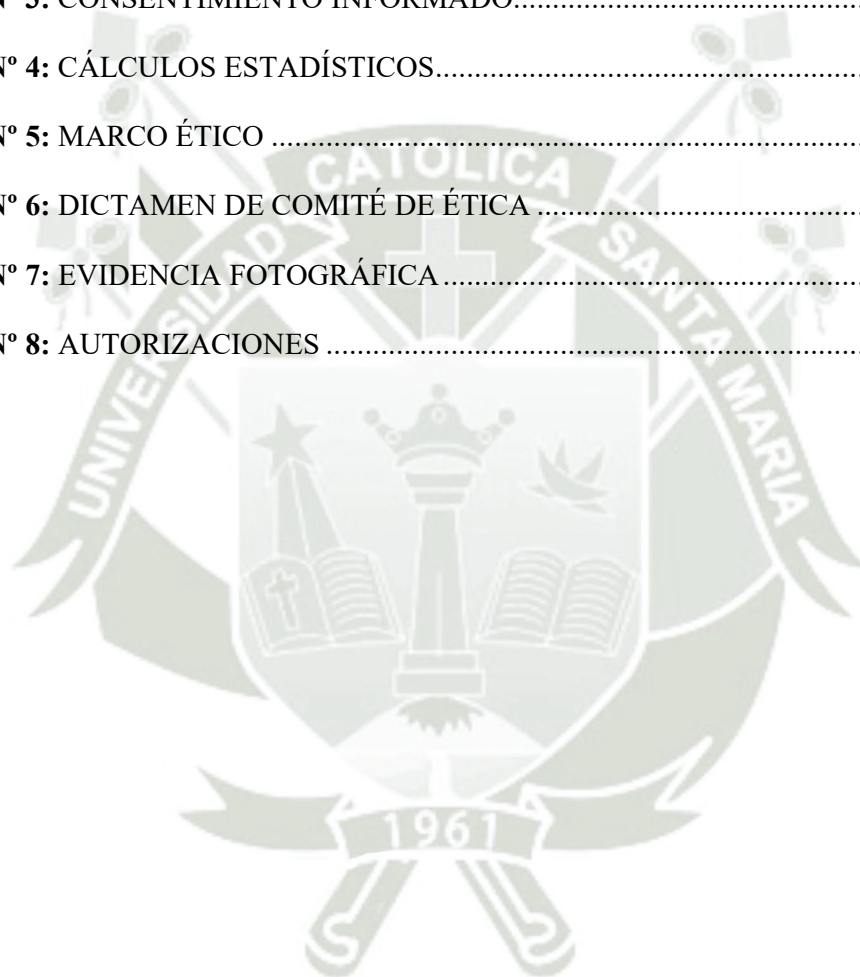
TABLA N° 1:	Limitación del rango del movimiento mandibular en estudiantes del Dojo Palace.....	25
TABLA N° 2:	Alteración de la función articular en estudiantes del Dojo Palace.....	27
TABLA N° 3:	Dolor al movimiento mandibular en estudiantes del Dojo Palace.....	29
TABLA N° 4:	Dolor muscular (miofacial) en estudiantes del Dojo Palace	31
TABLA N° 5:	Dolor articular temporomandibular en estudiantes del Dojo Palace.....	33
TABLA N° 6:	Grado de disfunción temporomandibular en estudiantes del Dojo Palace	35
TABLA N° 7:	Tiempo en la práctica de karate en estudiantes del Dojo Palace	37
TABLA N° 8:	Relación entre la limitación del rango en el movimiento mandibular y el tiempo de práctica del karate	39
TABLA N° 9:	Relación entre alteración de la función articular y el tiempo de práctica del karate	41
TABLA N° 10:	Relación entre el dolor al movimiento y el tiempo de práctica del karate	43
TABLA N° 11:	Relación entre el dolor muscular o miofacial y el tiempo de práctica del karate	45
TABLA N° 12:	Relación entre el dolor de la ATM y el tiempo de práctica del karate..	47
TABLA N° 13:	Relación entre el grado de disfunción témporo mandibular y el tiempo de práctica del karate.....	49

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO N° 1:	Limitación del rango del movimiento mandibular en estudiantes del Dojo Palace.....	26
GRÁFICO N° 2:	Alteración de la función articular en estudiantes del Dojo Palace ...	28
GRÁFICO N° 3:	Dolor al movimiento mandibular en estudiantes del Dojo Palace ...	30
GRÁFICO N° 4:	Dolor muscular (miofacial) en estudiantes del Dojo Palace	32
GRÁFICO N° 5:	Dolor articular temporomandibular en estudiantes del Dojo Palace	34
GRÁFICO N° 6:	Grado de disfunción temporomandibular en estudiantes del Dojo Palace.....	36
GRÁFICO N° 7:	Tiempo en la práctica de karate en estudiantes del Dojo Palace.....	38
GRÁFICO N° 8:	Relación entre la limitación del rango en el movimiento mandibular y el tiempo de práctica del karate	40
GRÁFICO N° 9:	Relación entre alteración de la función articular y el tiempo de práctica del karate.....	42
GRÁFICO N° 10:	Relación entre el dolor al movimiento y el tiempo de práctica del karate.....	44
GRÁFICO N° 11:	Relación entre el dolor muscular o miofacial y el tiempo de práctica del karate	46
GRÁFICO N° 12:	Relación entre el dolor de la ATM y el tiempo de práctica del karate	48
GRÁFICO N° 13:	Relación entre el grado de disfunción tómporo mandibular y el tiempo de práctica del karate.....	50

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO N° 1: MODELO DE INSTRUMENTO.....	57
ANEXO N° 2: MATRIZ DE SISTEMATIZACIÓN	60
ANEXO N° 3: CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	64
ANEXO N° 4: CÁLCULOS ESTADÍSTICOS.....	66
ANEXO N° 5: MARCO ÉTICO	68
ANEXO N° 6: DICTAMEN DE COMITÉ DE ÉTICA	70
ANEXO N° 7: EVIDENCIA FOTOGRÁFICA	73
ANEXO N° 8: AUTORIZACIONES	75



INTRODUCCIÓN

La práctica del karate, a pesar del esfuerzo disciplinado que implica; durante el entrenamiento y competencia no está libre de los potenciales impactos en el rostro y en el área temporomandibular, y del casi infaltable bruxismo desencadenado por tensión física y psíquica. Ambos factores tienen alta capacidad injuriante de las estructuras anatómicas comprometidas en la constitución de la articulación temporomandibular, como superficies óseas articulares, ligamentos, menisco, sinovia, etc., generando desordenes que se denominan trastornos temporomandibulares, que expresan una sintomatología casi característica que comprende dolor, componente acústico y hasta impotencia funcional, en grados y presentaciones clínicas diferentes, en consideración a la naturaleza del factor injuriante, su magnitud, frecuencia, tiempo de injerencia y área anatómica infringida.

Estas premisas sustentan la necesidad de investigar la relación de la frecuencia de los trastornos temporomandibulares con el tiempo de práctica del karate en razón a la capacidad injuriante de los factores que esta disciplina implica.

La prevalencia de los trastornos temporomandibulares varía según el grupo poblacional. Se estima que entre el 10% y el 20% de la población mundial presenta síntomas de TTM, con una mayor incidencia en mujeres jóvenes y de mediana edad. Sin embargo, la prevalencia también puede variar dependiendo de factores como el estrés, la maloclusión y el bruxismo (1).

Se espera realmente que los resultados de la presente investigación además de constituir contribuciones importantes en la comprensión etiológica de los trastornos temporomandibulares, constituyan aportes que enriquezcan la línea investigativa correspondiente e instalen las bases para la prevención de estos desórdenes.



CAPITULO I: PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Determinación del problema

Durante mi experiencia personal como practicante de karate durante 10 años, noté la aparición de un trastorno temporomandibular, específicamente un desplazamiento del disco articular con reducción, manifestado a través de un chasquido en la articulación temporomandibular (ATM). Este problema, aunque inicialmente no afectaba mi desempeño deportivo, se fue intensificando con el tiempo, generando molestias y una mayor conciencia sobre el impacto del karate en la salud de la ATM.

Asimismo, observé que otros compañeros de entrenamiento también reportaban síntomas como dolor mandibular, tensión muscular o chasquidos similares, lo que me llevo a preguntarme si existe una relación entre el tiempo de practica de karate y la frecuencia de trastornos temporomandibulares en practicantes de este deporte. Este planteamiento es especialmente relevante en estudiantes que, como en el caso del Dojo Palace en Cayma, Arequipa, dedican muchas horas al entrenamiento, enfrentándose a movimientos de impacto y tensión que podrían predisponerlos a estas afecciones.

1.2. Enunciado

Frecuencia de trastornos temporomandibulares y el tiempo de práctica de karate en estudiantes del Dojo Palace en Cayma Arequipa - Perú 2025.

1.3. Descripción

a. Área del conocimiento

- a.1. Área general : Ciencias de la Salud
- a.2. Área específica : Odontología
- a.3. Especialidad : Rehabilitación oral
- a.4. Línea : Articulación temporomandibular

b. Operacionalización de variables

VARIABLES	DEFINICIÓN	INDICADORES	SUBINDICADORES
VD Frecuencia de trastornos temporomandibulares	Número de casos que tienen desordenes de esta naturaleza en un tiempo y lugar determinado	<ul style="list-style-type: none"> Limitación en el rango de movimiento mandibular 	<ul style="list-style-type: none"> 0 = sin limitación 1 = limitación a un movimiento 5 = limitación a dos o más movimientos
		<ul style="list-style-type: none"> Alteración de la función articular 	<ul style="list-style-type: none"> 0 = sin alteración 1 = ruido articular 5 = traba o bloqueo
		<ul style="list-style-type: none"> Presencia de dolor al realizar algún movimiento 	<ul style="list-style-type: none"> 0 = sin dolor 1 = dolor a un movimiento 5 = dolor a dos movimientos
		<ul style="list-style-type: none"> Dolor muscular 	<ul style="list-style-type: none"> 0 = sin dolor 1 = dolor al movimiento de tres músculos 5 = dolor al movimiento de 4 o más músculos
		<ul style="list-style-type: none"> Dolor en la articulación temporomandibular 	<ul style="list-style-type: none"> 0 = sin dolor 1 = dolor preauricular 5 = dolor preauricular y auditivo
		<ul style="list-style-type: none"> Grado de disfunción temporomandibular 	<ul style="list-style-type: none"> 0 = no presenta 1 al 9 = DTM leve 10 al 19 = DTM moderada 20 al 25 = DTM severa
VI Tiempo de práctica de karate	Periodo utilizado para el desarrollo de esta disciplina	<ul style="list-style-type: none"> Tiempo 	<ul style="list-style-type: none"> Primer nivel Segundo nivel Tercer nivel

c. Interrogantes básicas

- ¿Cuál es la frecuencia de trastornos temporomandibulares en dichos estudiantes?
- ¿Cuál es el tiempo de práctica de karate en estudiantes adultos del Dojo Palace?
- ¿Cuál es la relación entre la frecuencia de trastornos temporomandibulares y el tiempo de práctica del karate en estudiantes adultos del Dojo Palace?

d. Taxonomía de la investigación

ABORDAJE	TIPO DE ESTUDIO					DISEÑO	NIVEL
	1. Por la técnica de recolección	2. Por el tipo de dato que se planifica recoger	3. Por el número de mediciones de la variable	4. Por el número de muestras o grupos	5. Por el ámbito de recolección		
Cuantitativo	Comunicacional Observacional	Prospectivo	Transversal	Descriptivo	De campo	No experimental	Relacional

1.4. Justificación

a. **Novedad:** El estudio posee una especial novedad dado que involucra una variable inédita cual es el tiempo de practica de karate como factor causal de los trastornos temporomandibulares, a pesar que pueda haber antecedentes investigativos. Es importante conocer la relación que existe entre las personas que practican deportes de contacto físico de largo o corto plazo y la salud bucal para detectar con qué frecuencia afectan a los deportistas los trastornos temporomandibulares. El presente trabajo de investigación aborda una temática poco explorada: la posible interacción entre la duración de la práctica del karate y la incidencia de los trastornos temporomandibulares (TTM). Aunque existen antecedentes que relacionan la actividad física con alteraciones funcionales, los deportes de contacto, como el karate, han recibido escasa atención en este ámbito. Esto convierte al estudio en un aporte innovador, proporcionando datos relevantes que amplían el conocimiento existente sobre salud y deporte.

- b. Relevancia científica:** Esta investigación generara nuevos conocimientos en torno a la relación entre el tiempo de practica del karate y la frecuencia de trastornos temporomandibulares, los cuales servirán para prevenir futuros desordenes de esta naturaleza. El estudio aporta datos para un mejor control y prevención de los trastornos temporomandibulares para asegurar un mantenimiento de la salud bucal en el deportista. Los TTM representan afecciones multifactoriales que inciden de manera considerable en la calidad de vida, afectando tanto el bienestar físico como psicológico de quienes los padecen. Analizar la influencia del tiempo de práctica de karate en la frecuencia de TTM permitirá generar evidencia científica valiosa para el desarrollo de estrategias orientadas a la prevención, diagnóstico temprano y tratamiento adecuado en poblaciones deportivas. Este estudio también contribuirá a consolidar un puente entre las ciencias del deporte y la salud odontológica, ampliando el marco conceptual en estas disciplinas.
- c. Factibilidad:** Se considera que el estudio es viable porque se a previsto la disponibilidad de unidades de estudio, recursos, presupuesto, literatura especializada y metodología. La viabilidad del proyecto radica en la accesibilidad a la población objeto de estudio: los estudiantes del Dojo Palace en Cayma, Arequipa. Asimismo, se cuenta con herramientas diagnósticas reconocidas para la evaluación de los TTM, junto con métodos estandarizados para recabar información sobre el tiempo de práctica deportiva. Además, los recursos financieros y logísticos requeridos se encuentran dentro de un rango factible, lo que garantiza la ejecución efectiva de la investigación.
- d. Interés personal:** Representado por la motivación individual de la investigadora para obtener el título profesional de primera especialidad de cirujano dentista. El tema investigado guarda una relación estrecha con mi experiencia personal, ya que he practicado karate durante una década y he sido diagnosticado con un trastorno temporomandibular. Este vínculo personal proporciona una motivación intrínseca para profundizar en la comprensión de esta relación y generar aportes significativos que beneficien tanto a los deportistas como a los especialistas encargados de su salud integral.

- e. **Alineamiento científico:** El tema elegido guarda conformidad con las líneas y prioridades investigativas preconizadas por la facultad de odontología. La investigación se inserta en las líneas actuales de desarrollo científico que buscan comprender cómo las actividades deportivas inciden en la salud de los practicantes. En particular, se alinea con los intereses de la odontología deportiva, un campo en expansión que busca preservar la funcionalidad y el bienestar oral en atletas. Este trabajo también contribuye a ampliar las fronteras del conocimiento, ofreciendo una visión interdisciplinaria que integra salud bucal, medicina deportiva y actividad física.

2. OBJETIVOS

- 2.1. Determinar la frecuencia de trastornos temporomandibulares en dichos estudiantes.
- 2.2. Determinar el tiempo de práctica de karate de los estudiantes adultos del Dojo Palace.
- 2.3. Relacionar la frecuencia de trastornos temporomandibulares y el tiempo de práctica del karate en estudiantes adultos del Dojo Palace.

3. MARCO TEÓRICO

3.1. Marco conceptual

3.1.1. Trastornos Temporomandibulares

a. Definición

Los trastornos temporomandibulares (TTM) son condiciones que afectan la articulación temporomandibular (ATM), los músculos masticatorios y las estructuras circundantes. Estos trastornos pueden manifestarse con síntomas diversos, como dolor en la mandíbula, dificultades al moverla, y ruidos articulares. Los TTM son una causa frecuente de consulta en odontología y medicina, ya que afectan de manera significativa la calidad de vida de los pacientes, limitando su capacidad para realizar funciones diarias como comer, hablar y masticar (2).

b. Clasificación de los trastornos temporomandibulares

Los TTM pueden clasificarse en varias categorías, dependiendo de los síntomas y los factores involucrados. Esta clasificación tiene en cuenta aspectos como la limitación en el rango de movimiento mandibular, la alteración en la función articular, y la presencia de dolor. A continuación, se presentan los criterios más relevantes para clasificar los TTM:

- **Limitación en el Rango de Movimiento Mandibular:** La incapacidad o dificultad para abrir la boca completamente es un signo común de disfunción en la ATM. Esta limitación puede estar relacionada con inflamación o daño en las estructuras articulares.
- **Alteración de la Función Articular:** Se refiere a la presencia de ruidos articulares, como clics o crepitaciones, que indican un posible desplazamiento del disco articular o daño en la articulación.
- **Presencia de Dolor al Realizar Algún Movimiento:** El dolor durante la apertura de la boca o al masticar es un síntoma frecuente de los trastornos temporomandibulares, especialmente en los músculos masticatorios o en la articulación misma.
- **Dolor Muscular:** El dolor en los músculos masticatorios es otro signo distintivo de los TTM. Este dolor puede irradiar a otras áreas de la cabeza, como el cuello y los hombros.

- **Dolor en la Articulación Temporomandibular:** La ATM puede volverse dolorosa debido a la inflamación o lesiones en las estructuras articulares, lo que puede dificultar la masticación y el habla.
- **Grado de Disfunción Temporomandibular:** Los trastornos temporomandibulares pueden clasificarse según la severidad de los síntomas. Estos van desde leves, sin grandes limitaciones, hasta severos, con dolor constante y disfunción importante (3).

c. Signos y síntomas

Los signos y síntomas de los TTM son diversos y pueden variar en función de la severidad del trastorno. Algunos de los síntomas comunes incluyen dolor en la mandíbula, dificultad para abrir la boca, chasquidos o crepitaciones en la ATM, y dolores de cabeza relacionados con la disfunción de los músculos masticatorios. Además, los pacientes pueden experimentar dolor referido en áreas cercanas, como el cuello o los oídos (4).

d. Etiología de los trastornos temporomandibulares

La etiología de los trastornos temporomandibulares es multifactorial. Pueden ser causados por una combinación de factores mecánicos, físicos y emocionales. Las causas más comunes incluyen:

- **Factores mecánicos:** Desajustes en la mordida, maloclusión, o alteraciones en la articulación misma pueden desencadenar disfunciones.
- **Factores emocionales:** El estrés y la tensión emocional son factores que pueden contribuir significativamente a los TTM, ya que aumentan la tensión en los músculos masticatorios.
- **Trauma o lesiones:** Accidentes o lesiones directas en la ATM pueden ser responsables de la aparición de estos trastornos (5).

e. Factores Causales de los Trastornos Temporomandibulares

Los factores causales de los TTM incluyen:

- **Desórdenes oclusales:** Las alteraciones en la alineación de los dientes y mandíbulas pueden generar un desequilibrio en la ATM.

- **Hábitos parafuncionales:** El bruxismo, apretamiento dental o morder objetos duros son hábitos que incrementan el riesgo de sufrir TTM.
- **Lesiones traumáticas:** Accidentes o golpes directos en la mandíbula pueden dañar la ATM, provocando disfunciones.
- **Alteraciones emocionales:** El estrés, la ansiedad y los trastornos psicológicos pueden contribuir a la aparición de estos trastornos (6).

f. Prevalencia de los trastornos temporomandibulares

La prevalencia de los TTM varía según el grupo poblacional. Se estima que entre el 10% y el 20% de la población mundial presenta síntomas de TTM, con una mayor incidencia en mujeres jóvenes y de mediana edad. Sin embargo, la prevalencia también puede variar dependiendo de factores como el estrés, la maloclusión y el bruxismo (1).

3.1.2. Índice de Helkimo

Los profesionales de salud utilizan muchas herramientas, entre ellas se encuentra el índice de Helkimo que es especialmente utilizada por en especialistas del área de odontología y ortodoncia, su función es evaluar la disfunción temporomandibular a su vez los músculos que controlan a la mandíbula. Este índice fue desarrollado por el odontólogo finlandés Tuomas Helkimo y se utiliza cuantificar y clasificar la gravedad de trastornos temporomandibulares, teniendo presente los factores más importantes son la función, dolor, función muscular y los signos clínicos (7).

a. Criterios de evasión del Índice de Helkimo

El índice de Helkimo, contiene los siguientes criterios para su evaluación:

- **Limitación en el rango del movimiento mandibular:** Tomando en cuenta la abertura máxima, el máximo deslizamiento a la derecha y máximo deslizamiento a la izquierda.
- **Alteraciones de la función articular:** Se considera el ruido articular, traba y luxación
- **Dolor en movimiento:** Se determina por medio de un interrogatorio
- **Dolor muscular:** Se ejecuta palpando los músculos masticatorios.
- **Dolor en la articulación temporomandibular:** Se detecta mediante un examen clínico (8).

3.2. Análisis de antecedentes investigativos

a. Título: Trastornos temporomandibulares en deportistas. Universidad de Ciencias Médicas de Sancti Spíritus. Cuba. 2023.

Autor: Cartaya Díaz, Mónica

Fuente: Facultad de Ciencias Médicas. Clasificación: Internacional.

Resumen: Para mantener una buena salud general, es necesario tener una salud bucal buena, la calidad de vida de los deportistas está muy relacionada con el tipo de salud oral que tengan. Para describir correctamente signos y síntomas de trastornos temporomandibulares se hizo una exhaustiva búsqueda de información. Los trastornos temporomandibulares afectan directamente a los músculos masticatorios, se determinó que si existe una relación entre los deportistas con esta misma ya que se observa que en los deportistas hay un resultado muy amplio, aunque aún se desconoce el foco de este (9).

Análisis del enfoque: Se sabe que los trastornos temporomandibulares es un problema mundial, aun así, prevalece más en los deportistas por ello es importante que haya vinculación con un odontólogo para prevenir y mejorar su calidad de vida y su rendimiento como atletas.

b. Título: Correlación entre salud oral y calidad de vida en los deportistas de las selecciones de artes marciales de una universidad privada de Lima. 2020.

Autor: Anchiraico García, C, Alva Mendoza, B.

Fuente: Repositorio de la universidad peruana de ciencias aplicadas. Facultad de ciencias de la salud - programa académico de odontología Clasificación: Nacional (Perú).

Resumen: Este estudio quiere determinar la relación que existe entre el deportistas y su salud oral para determinar su calidad de vida. Se utilizaron diferentes índices para llegar a una conclusión, no tiene relación según este estudio. Se halló un CPOD poblacional de 5 ± 3.72 , donde el promedio de Cariados fue de 2.11 ± 2.24 , Perdidos 0.02 ± 0.16 y Obturados 2.85 ± 3.30 . Asimismo, el promedio de índice de O'Leary fue

54.82 ± 25.01 (Deficiente higiene oral). Con relación al estado periodontal, se encontró que el 33.67% de los sextantes presentaron códigos 1, el 57,03% código 2, y el 5.56% código 0 según el índice de PSR. En cuanto, a la encuesta OHIP-49sp las dimensiones que obtuvieron los más altos puntajes fueron dolor físico con un puntaje de 7.65 ± 4.52 y limitación funcional 7.2 ± 4.42. No se halló correlación estadísticamente significativa entre las variables salud oral y calidad de vida. Conclusiones: No existe correlación entre la salud y calidad de vida en los deportistas de artes marciales. Sin embargo, se encontró un alto riesgo de caries dental, deficiente higiene oral y probable gingivitis (10).

Análisis del enfoque: A pesar que los resultados de relación de ambas partes hayan salido negativo se observó que existe un alto riesgo de caries dental y de enfermedad periodontal.

c. **Título:** Impacto de la salud bucal en la práctica deportiva competitiva. revisión de la literatura. Chile. 2017.

Autor: Flores Alarcón G.

Fuente: Revisión de la literatura. Clasificación: Internacional.

Resumen: Para que una persona logre los resultados de un deportista excepcional se requiere tener una buena salud en todos los aspectos y esto involucra una buena salud oral. Los aspectos a considerar son la dieta que lleva el deportista, así como las variaciones que implica la salivación. La odontología deportista está enfocada en la prevención, así como también en los diferentes traumatismos dento-faciales que ocurren las competencias (11).

Análisis del enfoque: Se necesita un contante control de parte del odontólogo para poder controlas las diferentes enfermedades orales tales como la caries dental, enfermedad periodontal y los mismo traumas.

d. **Título:** Origen e importancia de la Odontología aplicada al deporte. México. 2022.

Autor: Osorio Ávila A.

Fuente: OG Odontogenesis. Clasificación: Internacional.

Resumen: La odontología deportiva ha ido marcando paso a lo largo de los años, con el tiempo fue considerada muy importante para mejorar la salud oral y calidad de vida de los atletas. La odontología deportiva forma un papel importante, su función es prevenir las enfermedades bucodentales que se enfrenta un deportista para así mejorar su rendimiento físico. En distintas organizaciones es importante mantener en alto el rendimiento de los deportistas (12).

Análisis del enfoque: En los últimos años el rendimiento deportivo se ha visto afectado por las diferentes enfermedades bucodentales por ellos la odontología deportiva se hizo cargo de realizar una mejora en este aspecto. Se implemento el usos de cascos y protectores dentales para una mejor prevención dental y esto se logró con el paso de los años.

e. Título: Relación entre salud oral y rendimiento deportivo en atletas de alto nivel. Universidad de Santiago de Compostela, Facultad de medicina y odontología. 2020.

Autor: Fernández Lomba, A.

Fuente: Universidad de Santiago de Compostela – Trabajo fin de grado de Odontología. Clasificación: Internacional.

Resumen: Este estudio se formó con la causa de saber la relación que existe entre la salud bucal y las personas que realizan y deporte de rendimiento alto, resaltando las enfermedades orales y también abarcando el tipo de higiene oral que tienen los deportistas. Se realizó una encuesta a 30 deportistas para identificar la media de su estado de salud oral (13).

Análisis del enfoque: Se llegó a la conclusión que la higiene oral de los deportistas es mala por ende requieren una guía para mejorar su salud oral, ya sea por medio de charlas o mejorar la constancia con la que van al odontólogo.

f. Título: Profesionales de karate-do y luchadores de artes marciales mixtas presentan una alta prevalencia de trastornos temporomandibulares. 2016.

Autores: Bonotto D, et al.

Fuente: Dent Traumatol.

Resumen: Este estudio investigó la prevalencia de trastornos temporomandibulares (TTM) en diferentes grupos: karatekas profesionales, karatekas amateurs, luchadores de artes marciales mixtas de alto rendimiento y no atletas. Los resultados revelaron que los karatekas profesionales (54,2%) y los luchadores de artes marciales mixtas (61,5%) presentan una prevalencia significativamente mayor de TTM en comparación con los que no realizan ningún arte marcial (14,3%) (14).

Análisis del enfoque: Los hallazgos subrayan la importancia de abordar los TTM en estos deportistas mediante estrategias preventivas y tratamientos odontológicos especializados. Esto es particularmente relevante debido a la alta incidencia observada en deportes de contacto como el karate y las artes marciales mixtas.

4. HIPÓTESIS

Dado que, la práctica del karate implica un doble riesgo: el impacto reiterado de los golpes y la posibilidad de bruxismo que suelen realizar los deportistas dedicados a esta disciplina:

Es probable que, exista relación directa entre la frecuencia de trastornos temporomandibulares y el tiempo de práctica del karate en estudiantes del dojo Palace.



**CAPITULO II:
PLANTEAMIENTO OPERACIONAL**

1. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN

1.1. Técnica

a. Especificación

Se empleó la técnica de Índice de Helkimo para recoger información de la variable de trastornos temporomandibulares; y el cuestionario para estudiar la variable tiempo de práctica del karate

b. Esquematización

VARIABLES	TÉCNICA	INSTRUMENTO
Frecuencia de trastornos temporomandibulares	Índice de Helkimo	Ficha de registro
Tiempo de practica del karate	Cuestionario	

c. Descripción de la técnica

c.1. Índice de Helkimo:

El Índice de Helkimo es una herramienta clínica ampliamente utilizada para evaluar la severidad de los trastornos temporomandibulares (TTM). Este índice se basa en una serie de criterios objetivos que permitió medir la intensidad de los síntomas y la disfunción articular, ayudando a clasificar el grado de severidad de los trastornos en los pacientes.

Maniobras del Índice de Helkimo

Las maniobras del índice de Helkimo incluyó una evaluación clínica exhaustiva que incluye:

- **Examen de la apertura y cierre mandibular:** Se evaluó la capacidad del paciente para abrir y cerrar completamente la boca.

- **Prueba de masticación:** Se analizó la capacidad para masticar alimentos de diferentes texturas.
- **Palpación de los músculos masticatorios:** Se revisó la sensibilidad muscular, especialmente en la zona del masetero y temporal.
- **Evaluación de la articulación temporomandibular (ATM):** Se revisó los ruidos articulares y los movimientos anormales de la ATM durante la palpación.

Criterios para la Evaluación

El Índice de Helkimo se clasificó en dos partes fundamentales para evaluar la disfunción y el dolor:

- **Índice de Disfunción (Helkimo Dysfunction Index – HDI):** Evaluó el grado de disfunción articular, el rango de movimiento y la presencia de dolor.
- **Índice de Dolor (Helkimo Pain Index – HPI):** Evaluó la presencia de dolor en la ATM y los músculos masticatorios.

Valores y Categorías del Índice de Helkimo

Los valores específicos de cada criterio para la evaluación son los siguientes:

- **Limitación en el rango de movimiento mandibular:**

0 = Sin limitación (no hay limitación en el rango de movimiento).

1 = Limitación a un movimiento (limitación en uno de los movimientos mandibulares).

5 = Limitación a dos o más movimientos (limitación en dos o más movimientos mandibulares).

- **Alteración de la función articular:**

0 = Sin alteración (la función articular está normal).

1 = Ruido articular (presencia de clic o crepitación al mover la mandíbula).

5 = Traba o bloqueo (incapacidad para mover la mandíbula o bloqueo articular).

- **Presencia de dolor al realizar algún movimiento:**

- 0 = Sin dolor (no hay dolor durante los movimientos mandibulares).
- 1 = Dolor a un movimiento (dolor al realizar un solo movimiento mandibular).
- 5 = Dolor a dos movimientos (dolor al realizar dos o más movimientos mandibulares).

- **Dolor muscular:**

- 0 = Sin dolor (ausencia de dolor muscular).
- 1 = Dolor al movimiento de tres músculos (dolor al mover tres músculos masticatorios).
- 5 = Dolor al movimiento de cuatro o más músculos (dolor al mover cuatro o más músculos masticatorios).

- **Dolor en la articulación temporomandibular:**

- 0 = Sin dolor (no se presenta dolor en la ATM).
- 1 = Dolor preauricular (dolor localizado en la zona preauricular de la ATM).
- 5 = Dolor preauricular y auditivo (dolor preauricular acompañado de dolor en el oído).

- **Grado de disfunción temporomandibular:**

- 0 = No presenta disfunción (el paciente no tiene disfunción articular ni dolor).
- 1 al 9 = DTM leve (trastornos temporomandibulares leves, con dolor y/o limitación en los movimientos).
- 10 al 19 = DTM moderada (trastornos moderados con síntomas más evidentes).
- 20 al 25 = DTM severa (trastornos temporomandibulares severos con dolor constante y limitación funcional significativa).

- **Índice de Dolor (HPI):**

0 puntos: Sin dolor (ausencia de dolor en la ATM y los músculos masticatorios).

1 punto: Dolor leve (dolor ocasional o intermitente en la ATM y los músculos masticatorios).

2 puntos: Dolor moderado (dolor frecuente, pero no incapacitante).

3 puntos: Dolor severo (dolor constante y significativo que limita la función).

- **Clasificación Final**

El puntaje total obtenido al sumar los puntos de ambos índices (Disfunción y Dolor) permite clasificar a los pacientes en las siguientes categorías:

Sin disfunción (0-4 puntos): No se presenta ninguna evidencia significativa de trastornos temporomandibulares.

Disfunción leve (5-9 puntos): El paciente tiene síntomas leves, pero no afecta gravemente la función diaria.

Disfunción moderada (10-14 puntos): El paciente presenta síntomas más evidentes que afectan su calidad de vida.

Disfunción severa (15-25 puntos): El paciente sufre de trastornos temporomandibulares severos que afectan significativamente su vida diaria.

c.2. Cuestionario

Esta técnica sirvió para recoger información del tiempo de práctica del karate a través de sus indicadores.

1.2. Instrumentos

a. Instrumento documental

a.1. Especificación

Se utilizó un instrumento estructurado denominado ficha de registro.

a.2. Estructura del instrumento

VARIABLES	EJE	INDICADORES	SUB EJES
Frecuencia de trastornos temporomandibulares	1	- Limitación en el rango del movimiento mandibular	1.1
		- Alteraciones de la función articular	1.2
		- Dolor en el movimiento	1.3
		- Dolor muscular	1.4
		- Dolor en la articulación temporomandibular	1.5
		- Grado de disfunción temporomandibular	1.6
Tiempo de practica del karate	2	- Primer nivel	2.1
		- Segundo nivel	2.2
		- Tercer nivel	2.3

a.3. Modelo del instrumento

Figura en anexos

b. Instrumentos mecánicos

- Mobiliario
- Computadora
- Calculadora
- Estetoscopio

1.3. Materiales

- EPP
- Barbijo
- Campos de trabajo
- Guantes descartables
- Útiles de escritorio.

2. CAMPO DE VERIFICACIÓN

2.1. Ubicación espacial

a. **Ámbito específico**

La investigación se realizó en las academias deportivas Palace ubicadas en el distrito de Cayma.

b. **Ubicación temporal**

La investigación se llevó a cabo en el mes Enero del año 2025.

2.2. Unidades de estudio

a. **Alternativa**

Población

b. **Caracterización de la población**

- **Criterios de inclusión:**

- Estudiantes del dojo Palace
- Que tenga trastornos temporomandibulares debidamente diagnosticados subsecuentes exclusivamente a la práctica de karate
- Mayores de 18 años
- Ambos géneros
- Tiempo de práctica: desde el primer nivel hasta el tercer nivel
- Que den su consentimiento expreso

- **Criterios de exclusión:**

- Estudiantes con trastornos temporomandibulares generados por otros factores como maloclusión, bruxismo, estrés, interferencias oclusales, edentulismo, trauma, accidente, etc.
- De otros dojos
- Condiciones incapacitantes
- Deserción y abandono

c. Cuantificación de la población

N = 52 estudiantes (con los criterios de inclusión mencionados)

Nota: N° de estudiantes matriculados en el Dojo Palace, ubicado en Cayma. Febrero 2025 y que cumplen los criterios de selección.

3. ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.1. Organización

- Autorización del Sensei
- Coordinación con los estudiantes
- Consentimiento expreso
- Prueba piloto

3.2. Recursos

a. Recursos humanos

- **Investigadora** : Allison Daysi Soto Rodríguez
- **Asesor(a)** : Dra. Patricia Marcela Valdivia Pinto

b. Recursos físicos

Ambiente e infraestructura del Dojo Palace.

c. Recursos económicos

Autofinanciado

d. Recursos institucionales

UCSM

3.3. Prueba piloto/validación del instrumento

Con tal objeto, el instrumento fue aplicado a 5 unidades piloto, para validar el diseño metodológico, esto es la técnica de recolección, el procesamiento y el análisis. Los resultados de la prueba fueron reincorporados a la recolección principal.

4. ESTRATEGIA PARA MANEJAR LOS RESULTADOS

4.1. Plan de procesamiento

Se utilizó un procesamiento manual y computarizado en base al paquete SPSS Versión 26, que permitió clasificar la información en una matriz de sistematización, luego codificarla, contabilizarla y organizarla en tablas y gráficas.

4.2. Plan de análisis

a. Tipo de análisis

Cuantitativo bivariado categórico

b. Tratamiento estadístico

Variables	Tipo	Escala de medición	Estadísticas descriptivas	Prueba estadística
Frecuencia de trastornos temporomandibulares	Categórico	Nominal / ordinal	Frecuencias absolutas y porcentuales	X ²
Tiempo de practica del karate				



CAPITULO III: RESULTADOS

PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LOS DATOS

TABLA N° 1:

Limitación del rango del movimiento mandibular en estudiantes del Dojo Palace

LIMITACIÓN	N°	%
0 = Sin limitación	22	42,31
1 = A un movimiento	24	46,15
5 = A dos o más movimientos	6	11,54
TOTAL	52	100,00

Respecto a la limitación del rango del movimiento mandibular, predominó la limitación a un movimiento con el 46,15%; seguida por la ausencia de esta condición con el 42,31%; y finalmente la limitación a 2 o más movimientos mandibulares con el 11,54%.

GRÁFICO N° 1:

Limitación del rango del movimiento mandibular en estudiantes del Dojo Palace

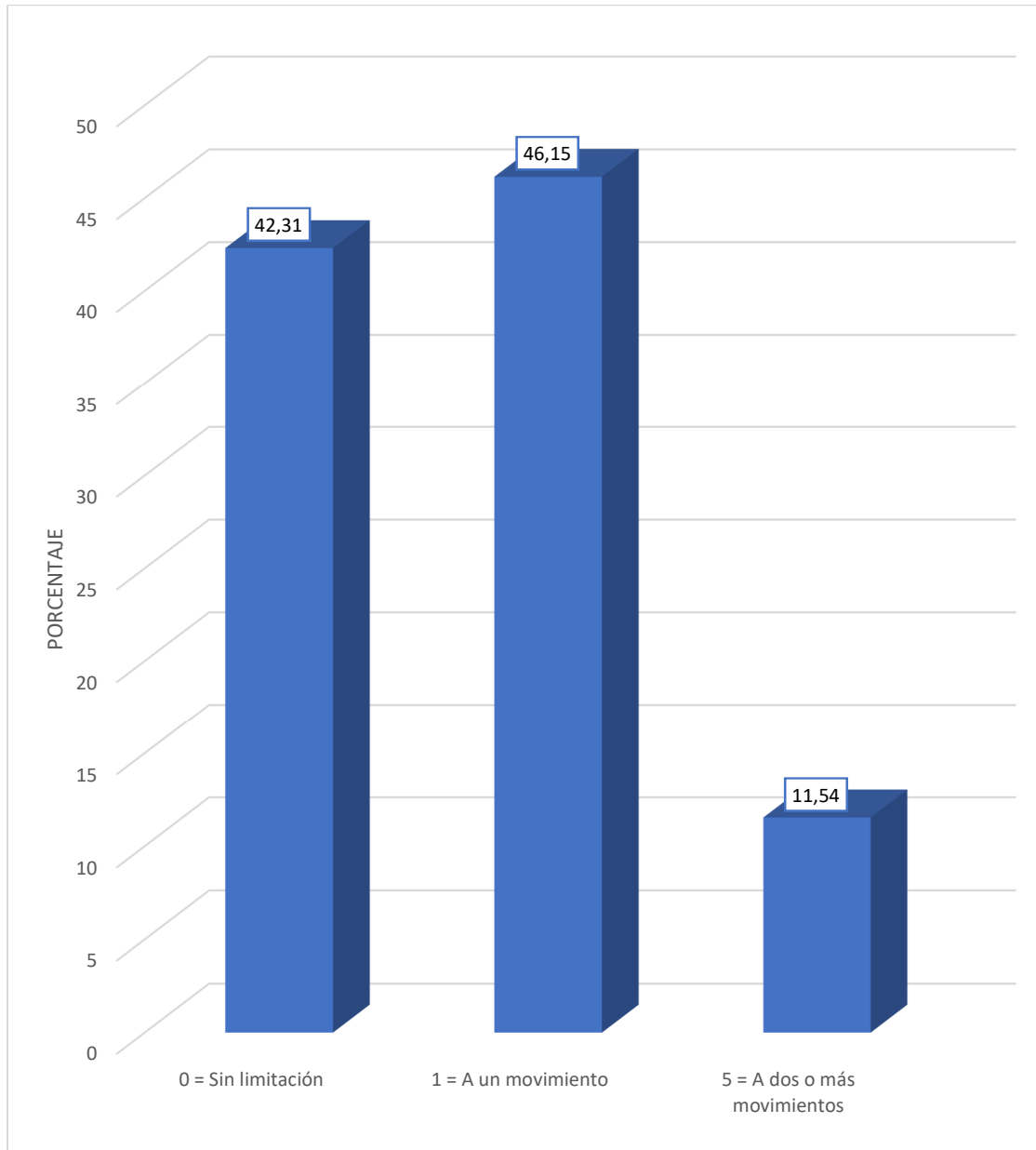


TABLA N° 2:

Alteración de la función articular en estudiantes del Dojo Palace

ALTERACIÓN ARTICULAR	N°	%
0 = Sin alteración	22	42,31
1 = Ruido articular	17	32,69
5 = Traba	11	21,15
TOTAL	52	100,00

Respecto a la alteración de la función articular, prevaleció la ausencia de este desorden con el 46,15%; seguido por la presencia de ruido articular con el 32,69%; y luego la traba o bloqueo, con el 21,15%.

GRÁFICO N° 2:
Alteración de la función articular en estudiantes del Dojo Palace

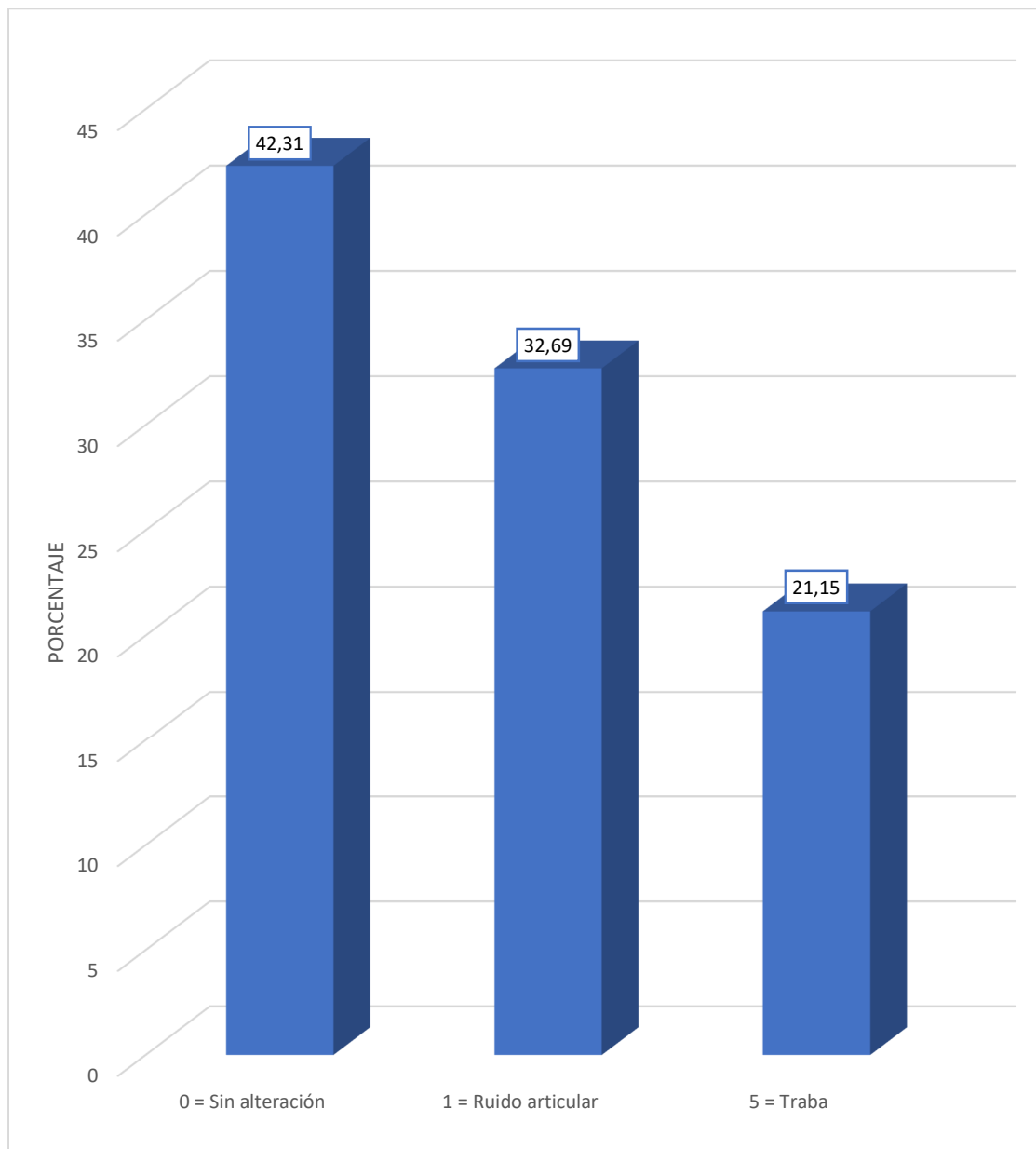


TABLA N° 3:

Dolor al movimiento mandibular en estudiantes del Dojo Palace

DOLOR AL MOVIMIENTO	N°	%
0 = Sin dolor	24	46,15
1 = Dolor a 1 movimiento	21	40,38
5 = Dolor a 2 movimientos	7	13,46
TOTAL	52	100,00

En referencia al dolor al movimiento mandibular, predominó la ausencia de esta condición con el 46,15%; seguida por la presencia de dolor a un movimiento mandibular con el 40,38%; y finalmente el dolor a 2 movimientos del maxilar inferior con el 13,46%.

GRÁFICO N° 3:

Dolor al movimiento mandibular en estudiantes del Dojo Palace

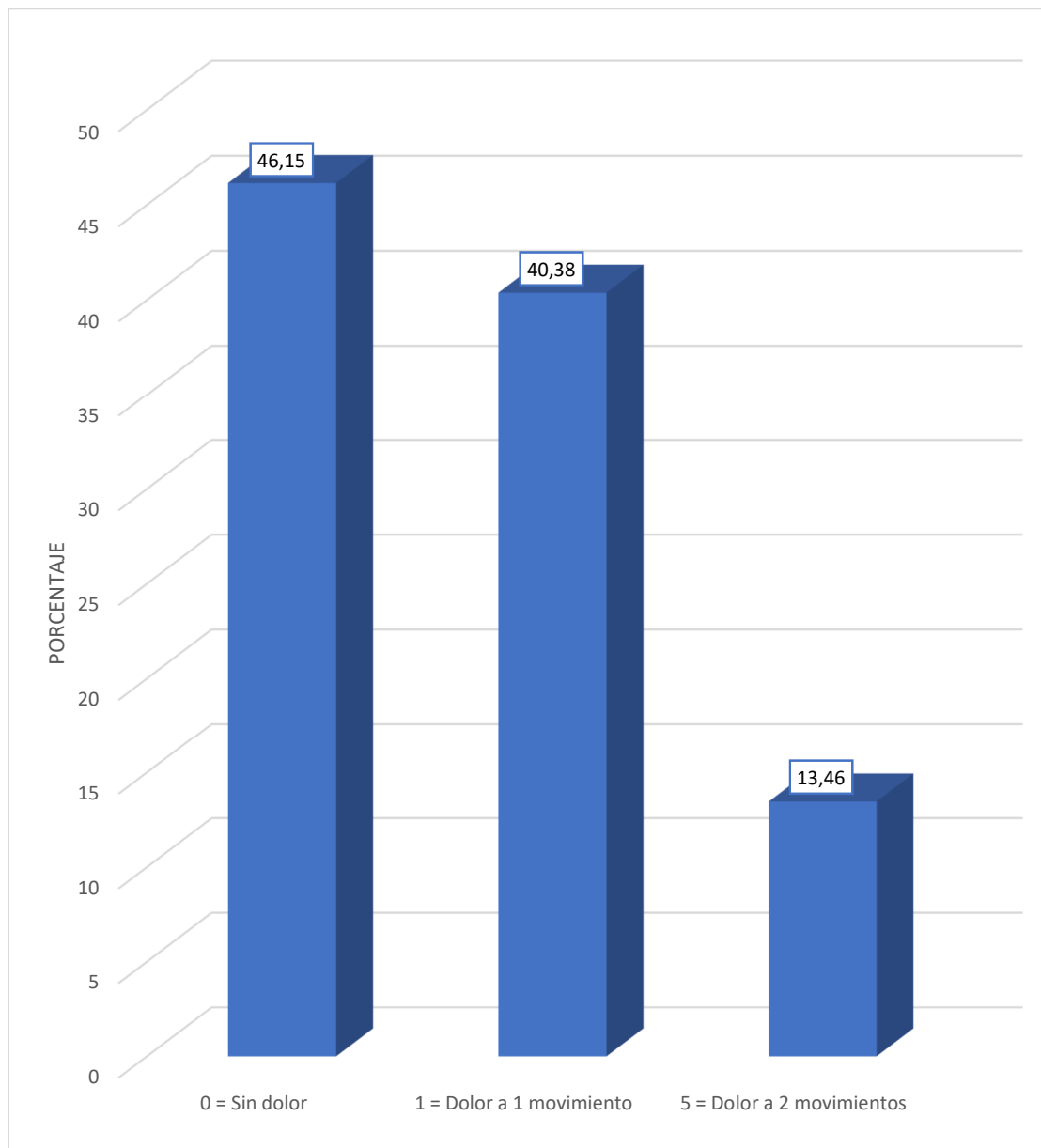


TABLA N° 4:

Dolor muscular (miofacial) en estudiantes del Dojo Palace

DOLOR MUSCULAR	N°	%
0 = Sin dolor	23	44,23
1 = Dolor al movimiento de 3 músculos	20	38,46
5 = Dolor al movimiento de 4 ó más músculos	9	17,31
TOTAL	52	100,00

Respecto al dolor miofacial, prevaleció la ausencia de dolor muscular con el 44,23%; luego el dolor al movimiento o actividad de 3 músculos con el 38,46%; y finalmente el dolor al movimiento de 4 ó más músculos con el 17,31%.

GRÁFICO N° 4:
Dolor muscular (miofacial) en estudiantes del Dojo Palace

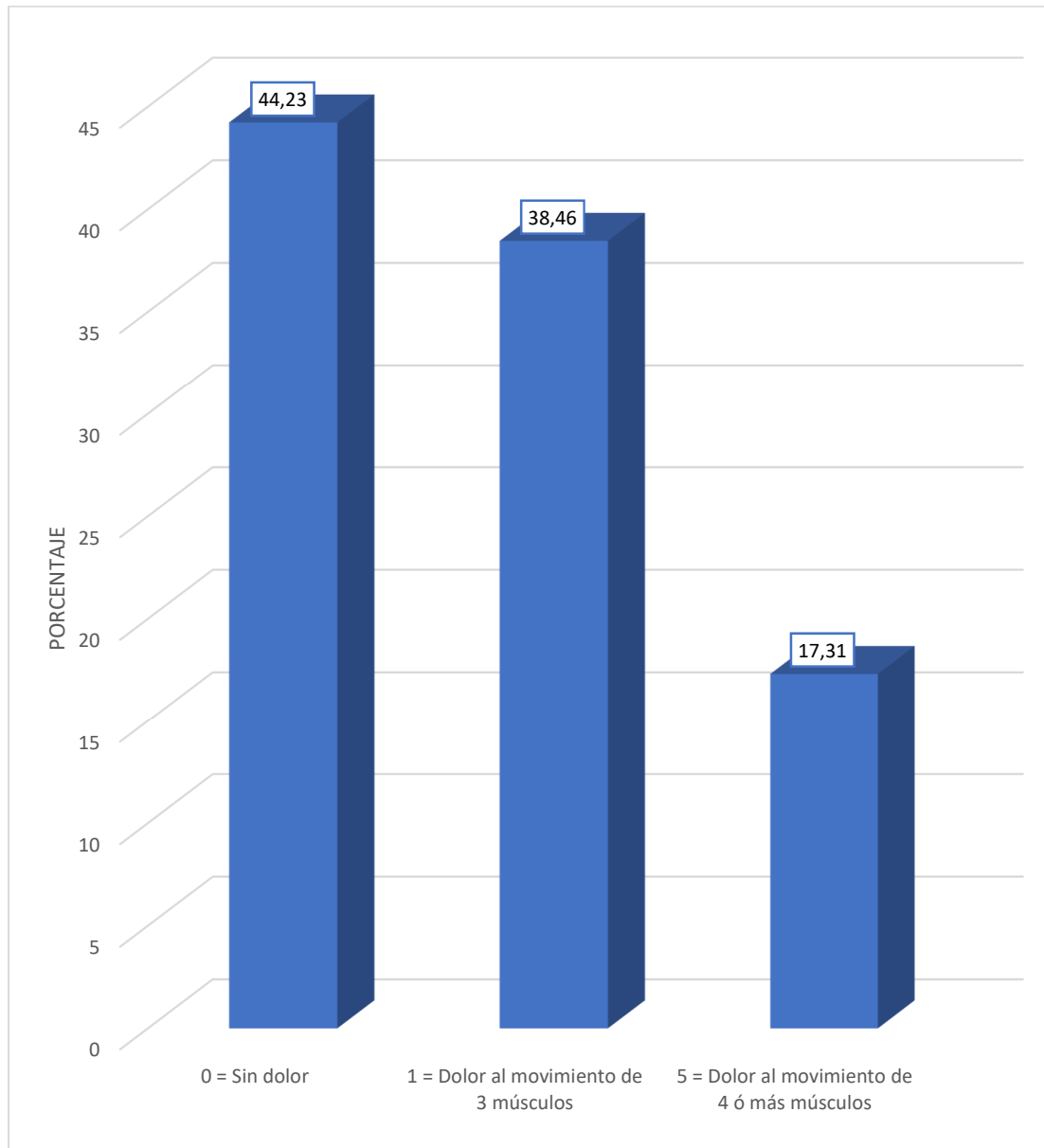


TABLA N° 5:

Dolor articular temporomandibular en estudiantes del Dojo Palace

DOLOR AL MOVIMIENTO	N°	%
0 = Sin dolor	21	40,38
1 = Dolor preauricular	26	50,00
5 = Dolor preauricular y auditivo	5	9,62
TOTAL	52	100,00

En estos estudiantes prevaleció el dolor preauricular con el 50%; seguido por la ausencia de este síntoma con el 40,38%; y luego el dolor preauricular y auditivo, con el 9,62%.

GRÁFICO N° 5:

Dolor articular temporomandibular en estudiantes del Dojo Palace

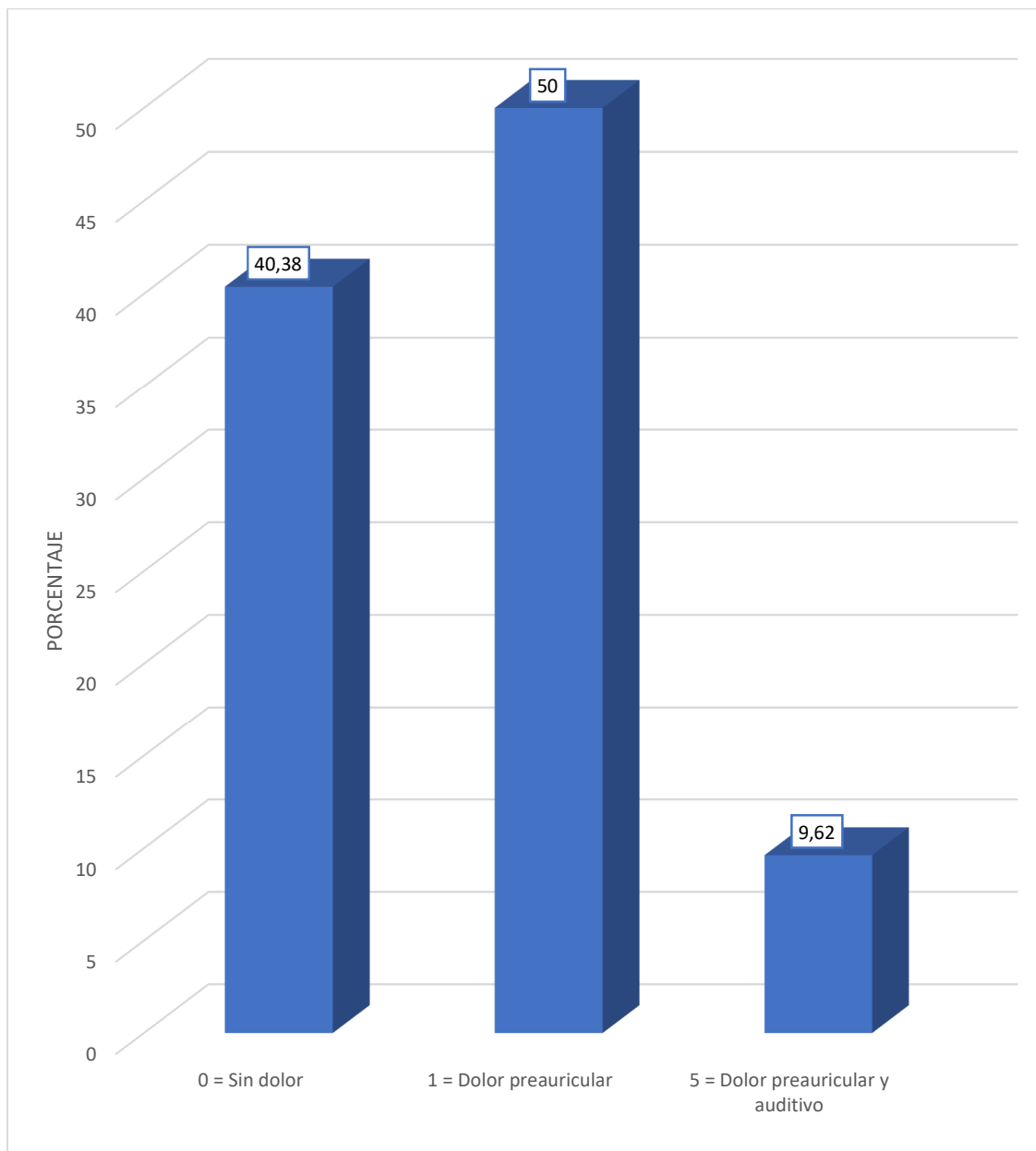


TABLA N° 6:

Grado de disfunción temporomandibular en estudiantes del Dojo Palace

GRADO DE DTM	N°	%
0 = Sin disfunción	19	36,54
1-9 = DTM leve	20	38,46
10-19 = DTM moderada	10	19,23
20-25 = DTM severa	3	5,77
TOTAL	52	100,00

Prevalció ligeramente la DTM leve con el 38,46% por sobre la ausencia de esta condición con el 36,54%; seguido por el grado moderado con el 19,23%; y finalmente la DTM severa con el 5,77%.

GRÁFICO N° 6:
Grado de disfunción temporomandibular en estudiantes del Dojo Palace

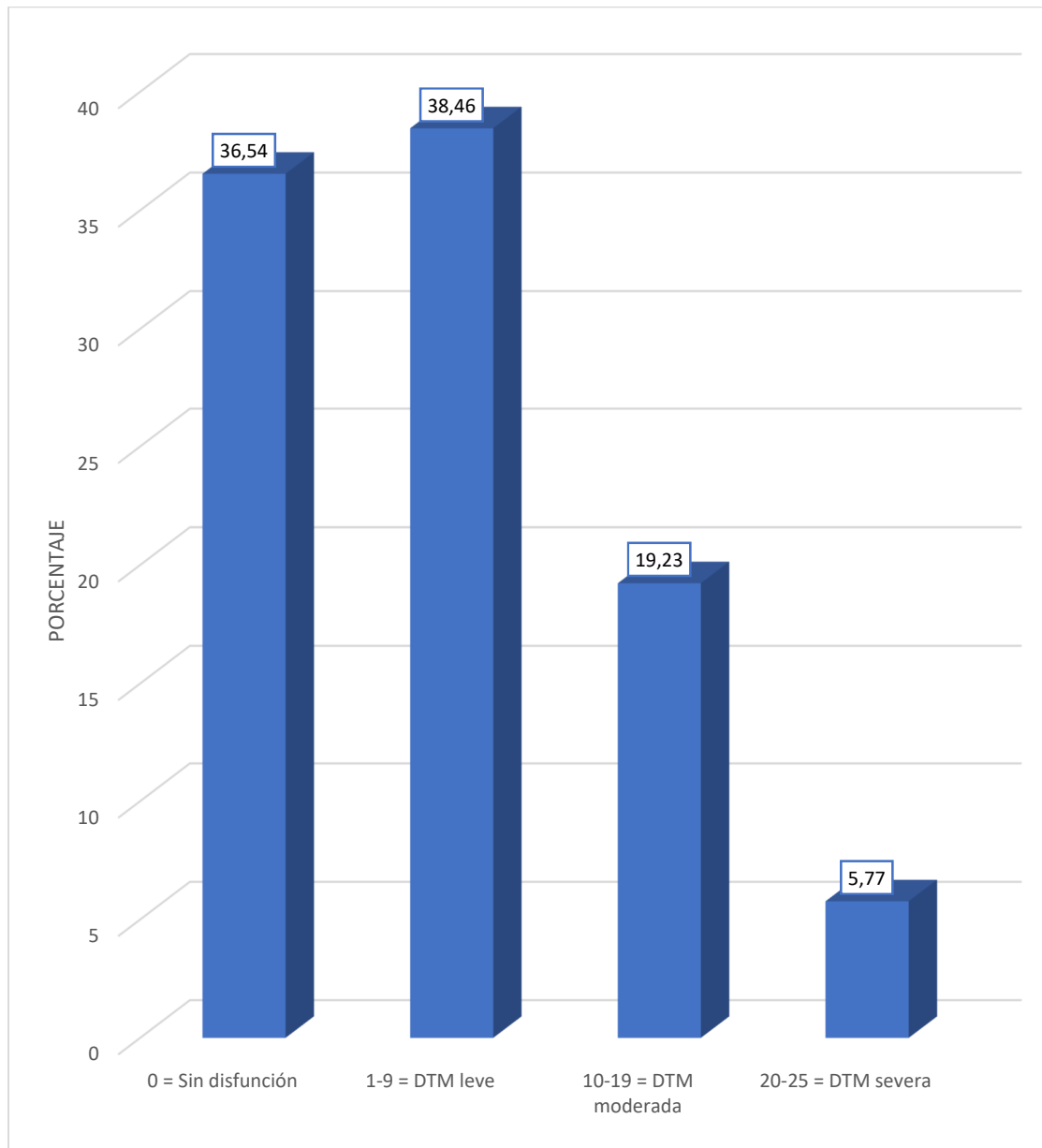


TABLA N° 7:

Tiempo en la práctica de karate en estudiantes del Dojo Palace

TIEMPO DE PRÁCTICA	N°	%
Primer nivel	20	38,46
Segundo nivel	18	34,62
Tercer nivel	14	26,92
TOTAL	52	100,00

Predominó el tiempo de **práctica de primer nivel** con el 38,46%; **seguido por el segundo nivel**, con el 34,62%; y finalmente el **tercer nivel**, con el 26,92%.

GRÁFICO N° 7:

Tiempo en la práctica de karate en estudiantes del Dojo Palace

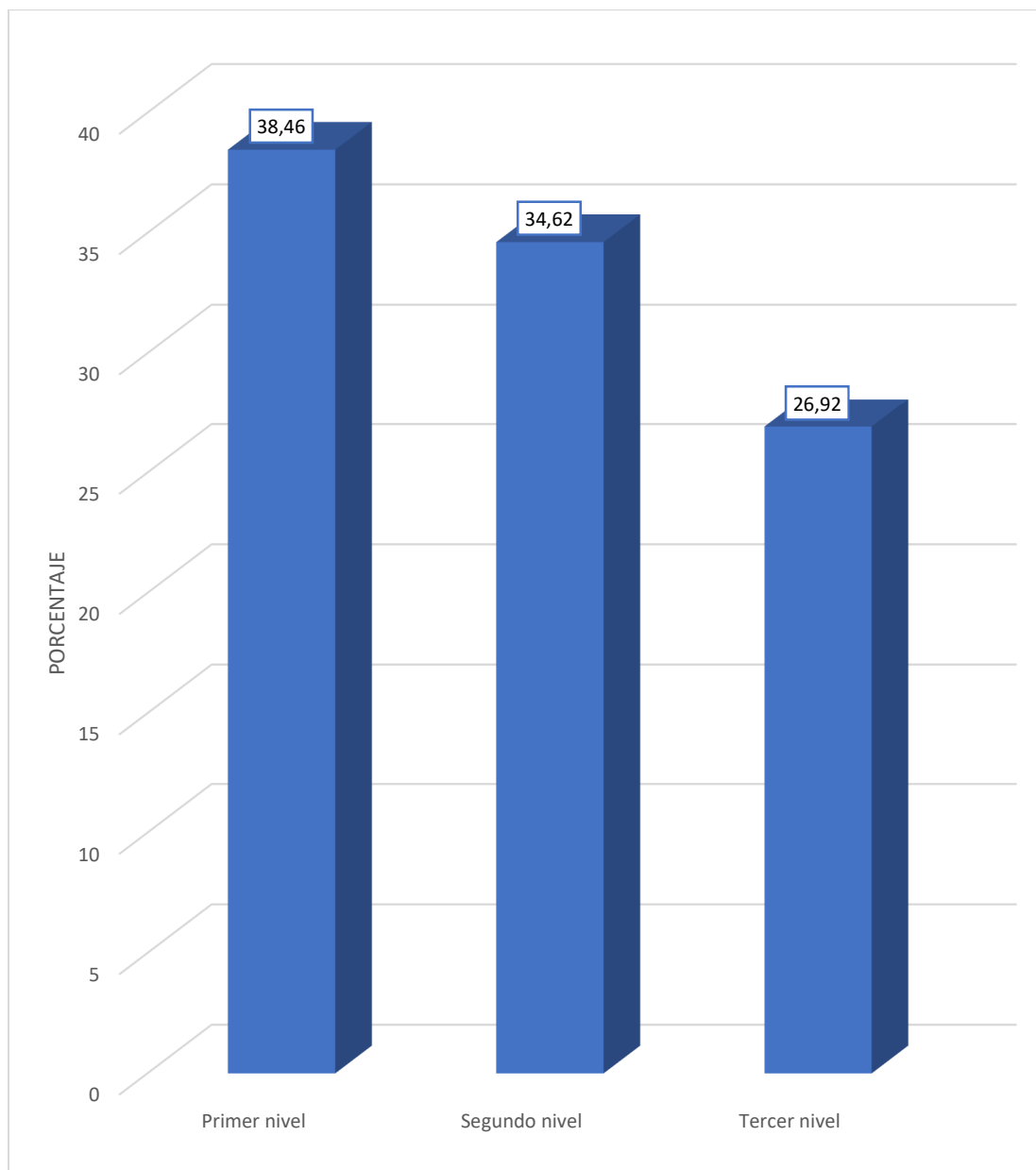


TABLA N° 8:

Relación entre la limitación del rango en el movimiento mandibular y el tiempo de práctica del karate

LIMITACIÓN DEL MOVIMIENTO	TIEMPO DE PRÁCTICA						TOTAL	
	Primer nivel		Segundo nivel		Tercer nivel			
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
0 = Sin limitación	11	21,15	10	19,23	1	1,92	22	42,31
1 = Limitación a 1 movimiento	8	15,38	8	15,38	8	15,38	24	46,15
5 = Limitación a 2 ó más movimientos	1	1,92	0	0,00	5	9,62	6	11,53
TOTAL	20	38,46	18	34,62	14	26,92	52	100,00

La ausencia de limitación en el movimiento mandibular se relacionó mayormente a un tiempo de práctica de karate de primer nivel con el 21,15%; la limitación a un movimiento se asoció por igual a períodos de práctica de primer, segundo y tercer nivel, con un porcentaje idéntico del 15,38%; la limitación a 2 ó más movimientos se vinculó mayormente a un tiempo de tercer nivel de práctica con el 9,62%.

GRÁFICO N° 8:
Relación entre la limitación del rango en el movimiento mandibular y el tiempo de práctica del karate

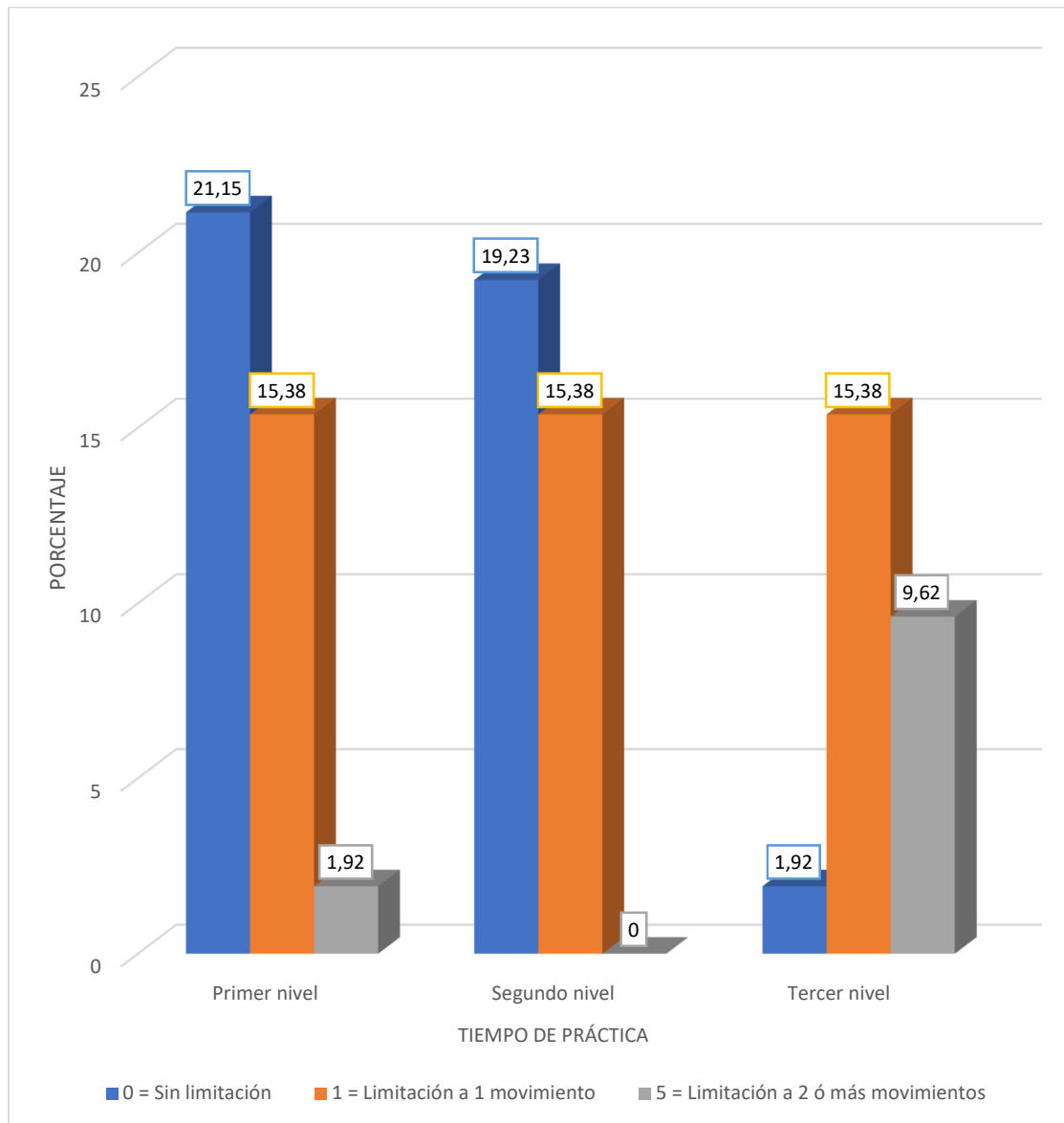


TABLA N° 9:

Relación entre alteración de la función articular y el tiempo de práctica del karate

ALTERACIÓN DE LA FUNCIÓN ARTICULAR	TIEMPO DE PRÁCTICA						TOTAL	
	Primer nivel		Segundo nivel		Tercer nivel			
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
0 = Sin alteración	11	21,15	8	15,38	5	9,62	24	46,15
1 = Ruido articular	5	9,62	8	15,38	4	7,69	17	32,69
5 = Traba	4	7,69	2	3,85	5	9,62	11	21,15
TOTAL	20	38,46	18	34,62	14	26,92	52	100,00

La ausencia de la alteración de la función articular se asoció mayormente a un tiempo de práctica de karate de primer nivel, con el 21,15%. El ruido articular se relacionó fundamentalmente a un período de segundo nivel de ejercicio. La traba se vinculó mayormente a un tiempo de tercer nivel, con el 9,62%.

GRÁFICO N° 9:

Relación entre alteración de la función articular y el tiempo de práctica del karate

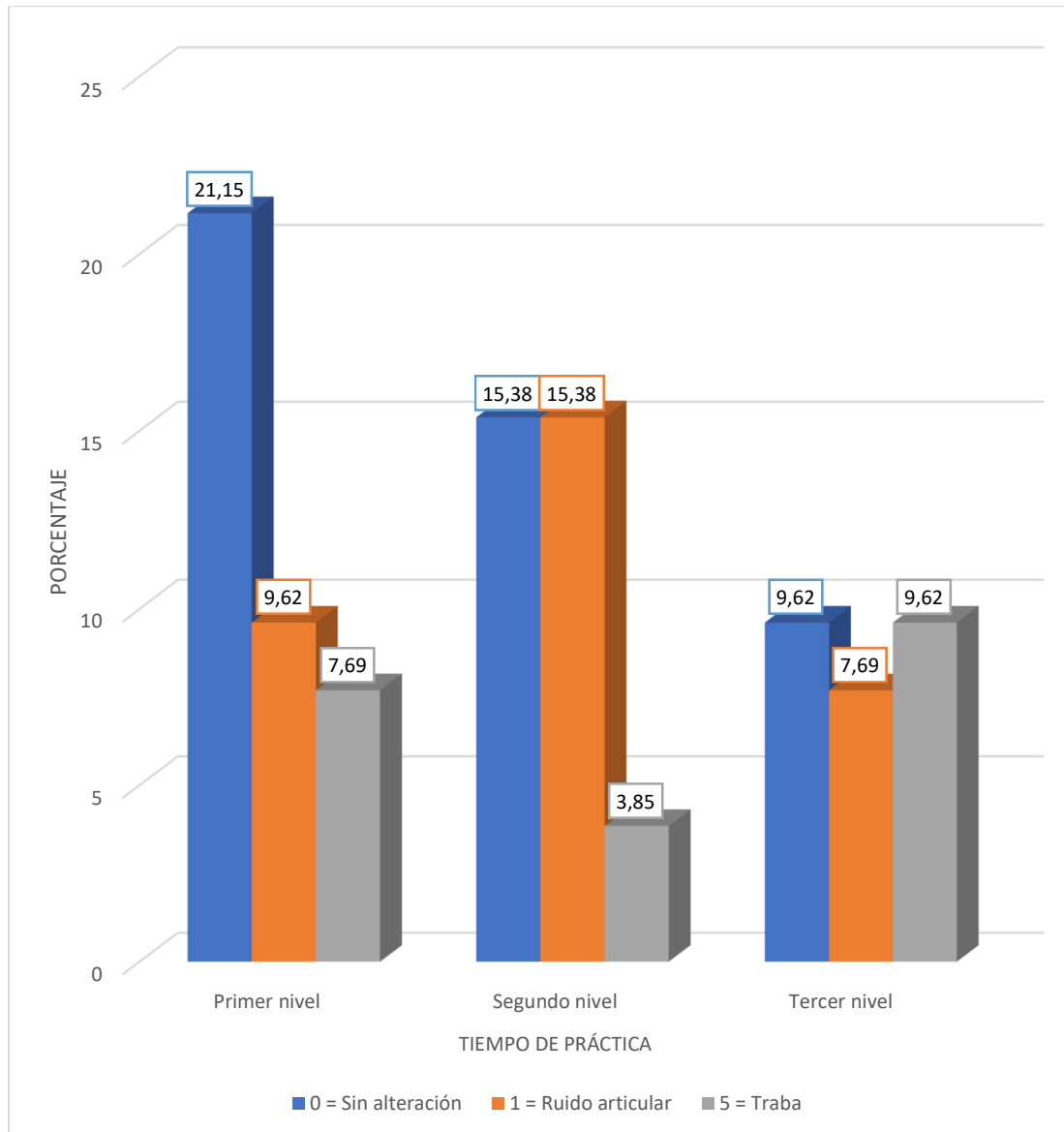


TABLA N° 10:

Relación entre el dolor al movimiento y el tiempo de práctica del karate

DOLOR AL MOVIMIENTO MANDIBULAR	TIEMPO DE PRÁCTICA						TOTAL	
	Primer nivel		Segundo nivel		Tercer nivel			
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
0 = Sin dolor	13	25,00	9	17,31	2	3,85	24	46,15
1 = Dolor a 1 movimiento	7	13,46	8	15,38	6	11,53	21	40,38
5 = Dolor a 2 movimientos	0	0,00	1	1,92	6	11,53	7	13,46
TOTAL	20	38,46	18	34,62	14	26,92	52	100,00

La ausencia de dolor al movimiento mandibular se relacionó mayormente a un periodo de práctica del karate en primer nivel, con el 25%. El dolor a un movimiento mandibular se asoció fundamentalmente a un tiempo de práctica en segundo nivel, con el 15,38%. El dolor a 2 movimientos se vinculó mayormente a tercer nivel de práctica de dicha disciplina, con el 11,54%.

GRÁFICO N° 10:
Relación entre el dolor al movimiento y el tiempo de práctica del karate

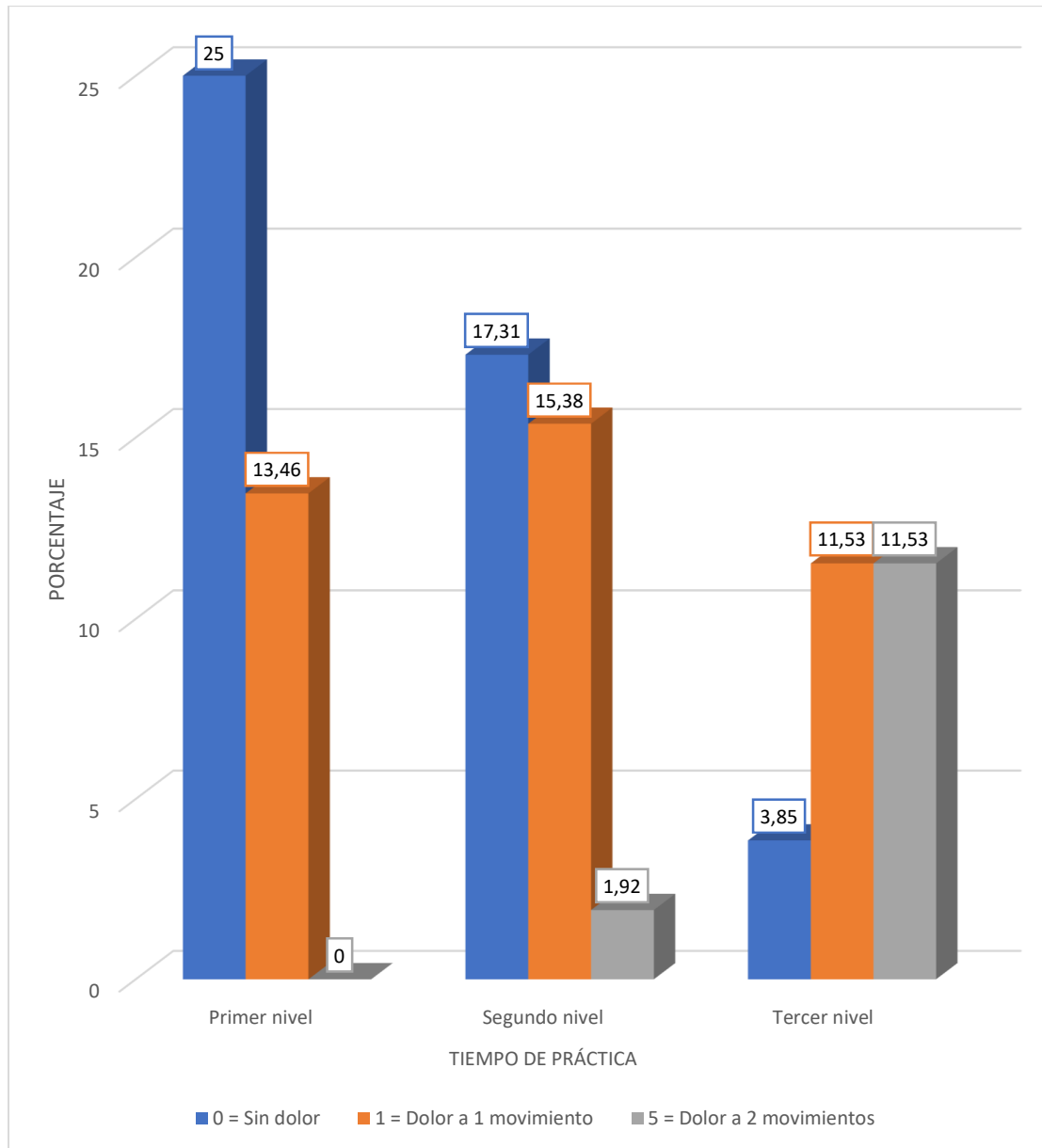


TABLA N° 11:

Relación entre el dolor muscular o miofacial y el tiempo de práctica del karate

DOLOR MUSCULAR	TIEMPO DE PRÁCTICA						TOTAL	
	Primer nivel		Segundo nivel		Tercer nivel			
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
0 = Sin dolor	12	23,08	9	17,31	2	3,85	23	44,23
1 = Dolor al movimiento de 3 músculos	8	15,38	8	15,38	4	7,69	20	38,46
5 = Dolor al movimiento de 4 ó más músculos	0	0,00	1	1,92	8	15,38	9	17,31
TOTAL	20	38,46	18	34,62	14	26,92	52	100,00

La ausencia de dolor muscular se relacionó mayormente a un tiempo de práctica de karate en primer nivel con el 23,08%. El dolor al movimiento de 3 músculos se asoció fundamentalmente a tiempos de primer y segundo nivel de práctica. El dolor al movimiento de 4 a más músculos se vinculó mayormente a un tiempo en tercer nivel de práctica de dicha disciplina, con el 15,38%.

GRÁFICO N° 11:

Relación entre el dolor muscular o miofacial y el tiempo de práctica del karate

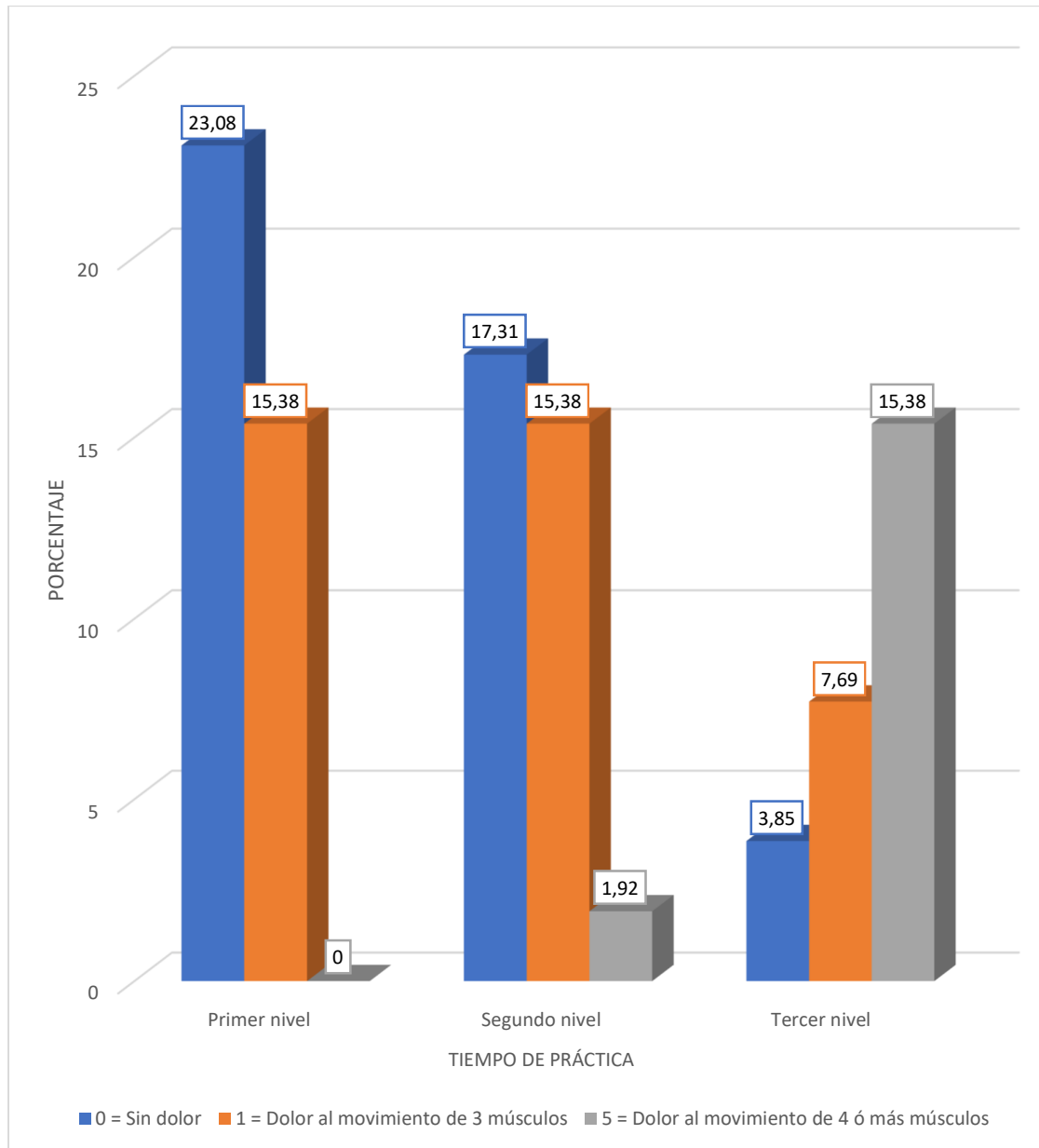


TABLA N° 12:

Relación entre el dolor de la ATM y el tiempo de práctica del karate

DOLOR DE LA ATM	TIEMPO DE PRÁCTICA						TOTAL	
	Primer nivel		Segundo nivel		Tercer nivel			
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
0 = Sin dolor	10	19,23	8	15,38	3	5,77	21	40,38
1 = Dolor preauricular	10	19,23	8	15,38	8	15,38	26	50,00
5 = Dolor preauricular y auditivo	0	0,00	2	3,85	3	5,77	5	9,62
TOTAL	20	38,46	18	34,62	14	26,92	52	100,00

La ausencia de dolor en la ATM se asoció mayormente a primer nivel de práctica de karate con el 19,23%. El dolor preauricular se relacionó fundamentalmente al mismo tiempo con igual porcentaje. El dolor preauricular y auditivo se vinculó mayormente a un tiempo en tercer nivel con el 5,77%.

GRÁFICO N° 12:
Relación entre el dolor de la ATM y el tiempo de práctica del karate

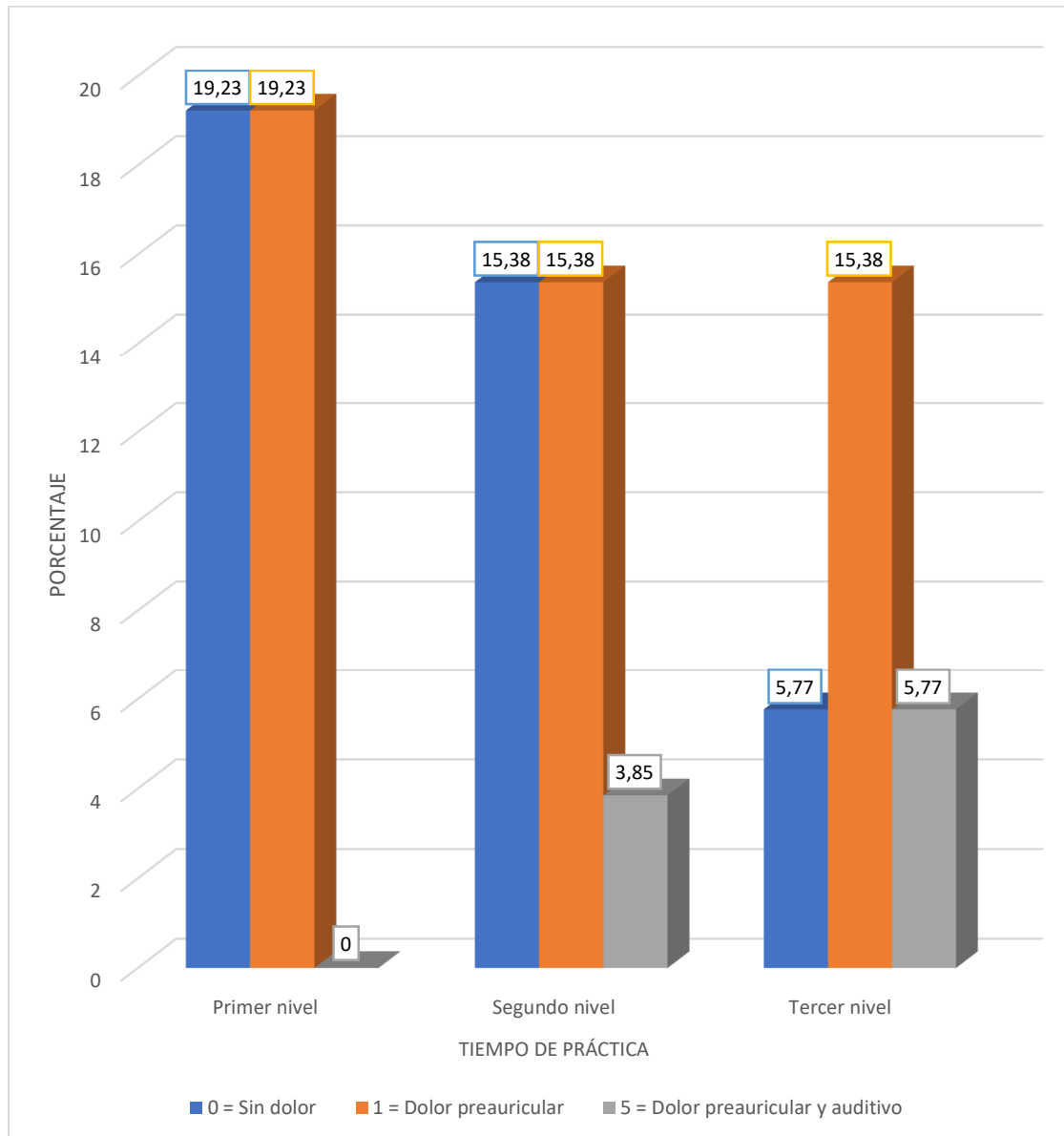


TABLA N° 13:

Relación entre el grado de disfunción témporo mandibular y el tiempo de práctica del karate

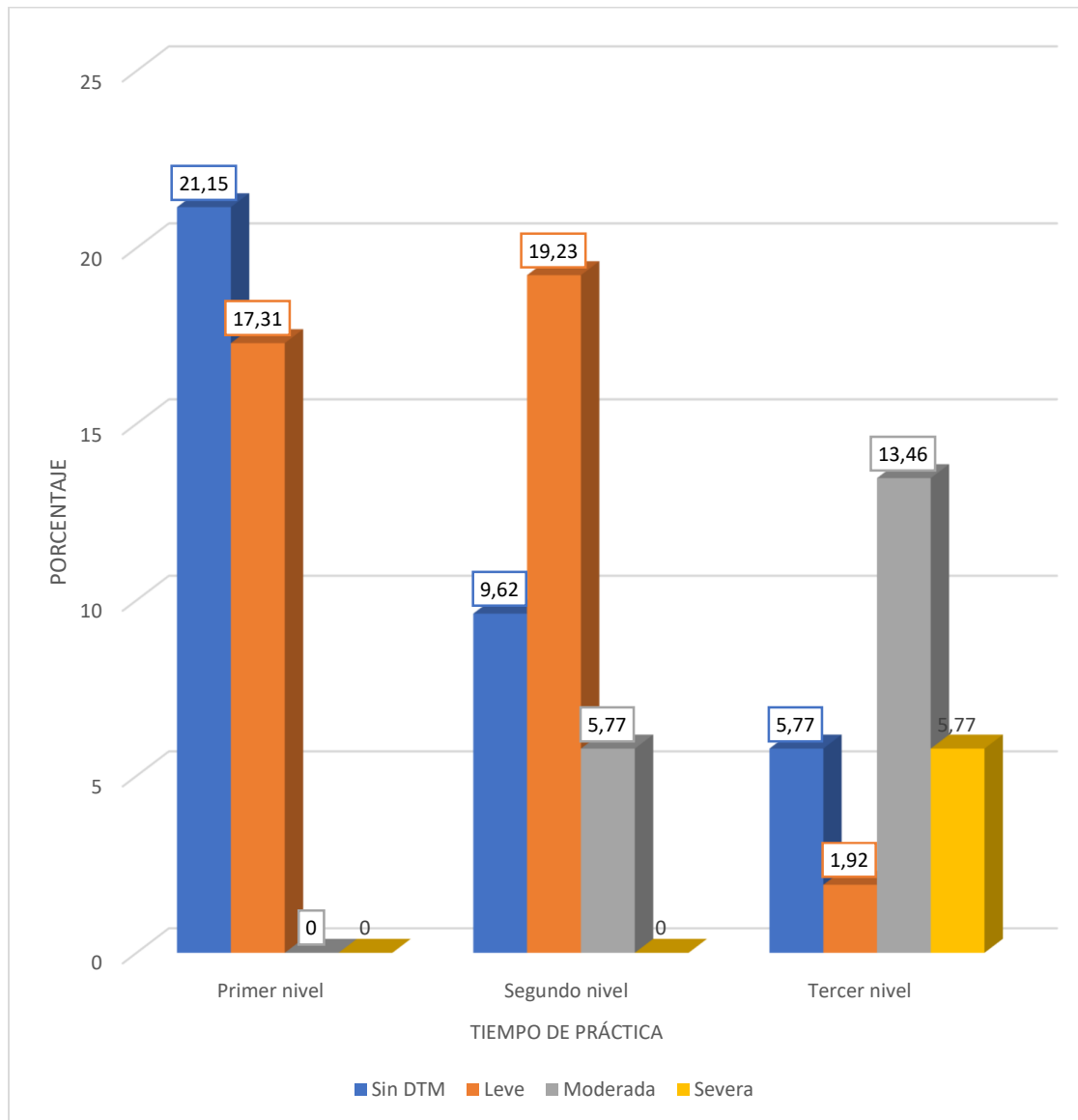
GRADO DE DTM	TIEMPO DE PRÁCTICA						TOTAL	
	Primer nivel		Segundo nivel		Tercer nivel			
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Sin DTM	11	21,15	5	9,62	3	5,77	19	36,53
Leve	9	17,31	10	19,23	1	1,92	20	38,46
Moderada	0	0,00	3	5,77	7	13,46	10	19,23
Severa	0	0,00	0	0,00	3	5,77	3	5,77
TOTAL	20	38,46	18	34,62	14	26,92	52	100,00

$X^2: 5.84 = VC: 5.99$

La ausencia de DTM se asoció mayormente al primer nivel de práctica del karate con el 21,15%. La DTM se relacionó mayormente con un tiempo en segundo nivel con el 19,23%. La DTM moderada y severa se vincularon fundamentalmente a una práctica del karate en tercer nivel, con el 13,46% y 5,77%, respectivamente. Según la prueba X^2 , existe relación estadística significativa entre el grado de DTM y el tiempo de práctica del karate.

GRÁFICO N° 13:

Relación entre el grado de disfunción témporo mandibular y el tiempo de práctica del karate



DISCUSIÓN

La contribución central del presente estudio, ciertamente cognitiva, radica en que existe relación estadística significativa entre la frecuencia de trastornos temporomandibulares y el tiempo de práctica del karate en estudiante del Dojo Palace. Lo que sugiere que a mayor tiempo de práctica de esta disciplina mayor probabilidad de desórdenes de esta naturaleza en frecuencia y gravedad. Así la ausencia de alteraciones TM, se asoció mayormente a primer nivel de práctica; la afectación relativa, a segundo nivel; y la mayor implicancia de la biodinamia TM, a tercer nivel, por lo que el índice de Helkimo aplicado a dicha población expresó mayormente una DTM leve con el 38,46%; seguido por ausencia de dicha condición con el 36,53%; y finalmente una DTM grave con el 5,77%.

Así Cartaya M. (9) a propósito de una investigación respecto a trastornos temporomandibulares en transportistas, obtuvo una asociación clínica y estadística relevante entre la prevalencia de estos desórdenes y la naturaleza y tiempo de ejercicio de la disciplina deportiva, hallazgo que concuerda con el resultado esencial de la presente investigación, mismo que ratifica lo encontrado en esta materia.

Schiffman E. (1) en su estudio sobre prevalencia de los desórdenes temporomandibulares en una población, reportó que del 10% al 20% presentaron síntomas de TTM, porcentajes que no concuerdan con los obtenidos en el presente estudio en razón a que en este último la frecuencia de TTM fue mayor, dado que las unidades de estudio fueron estudiantes de karate sometidos a las implicancias lógicas de esta disciplina; y, las primeras fueron mujeres jóvenes de edad media, expuestas a otro tipo de factores, ciertamente menos injuriantes.

Bonotto, et al. (14) revelaron que los karatekas profesionales (54,2%) y los luchadores de artes marciales mixtas (61,5%) presentan una prevalencia significativamente mayor de TTM en comparación con los que no realizan ningún arte marcial (14,3%), estos hallazgos discrepan en alguna medida con los resultados de la presente investigación en el sentido de que en esta última se registró una frecuencia de DTM leve del 38,46%; y de una DTM grave con el 5,77%.

CONCLUSIONES

PRIMERA

Respecto a la frecuencia de los trastornos tómporo mandibulares, predominó el dolor preauricular con el 50%, seguido por la limitación a un movimiento con el 46,15%, por lo que el índice de Helkimo mostró preeminencia de la disfunción temporomandibular leve con el 38,46%; seguida por la inexistencia de esta afección con el 36,53%; luego el grado moderado con el 19,23%; y finalmente el severo con el 5,77% en estudiantes del Dojo Palace.

SEGUNDA

En referencia al tiempo de práctica del Karate, fue más frecuente la práctica en primer nivel con el 38,46%; luego de segundo nivel con el 34,62%; y finalmente de tercer nivel con el 26,92%.

TERCERA

Según la prueba X^2 , existe relación estadística significativa entre la frecuencia de los trastornos temporomandibulares y el tiempo de práctica del karate.

CUARTA

Se rechaza la hipótesis nula de independencia y se acepta la hipótesis investigativa de dependencia con un nivel de $p \leq 0.05$.

RECOMENDACIONES

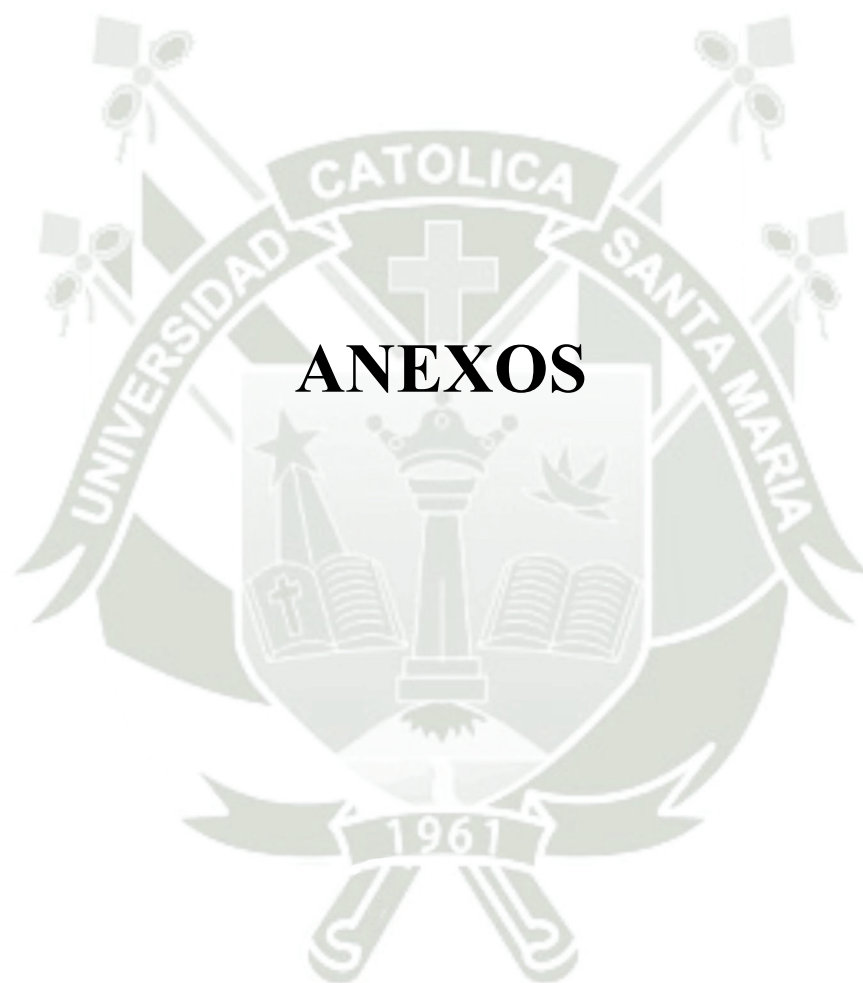
Se sugiere a nuevos tesis de la Facultad:

1. Investigar la relación entre tiempo de práctica del karate y la caracterización del bruxismo de vigilia que podría desencadenarse en deportistas que realizan esta disciplina, en lo referente a su frecuencia, tipificación y gravedad.
2. Investigar la influencia de los tipos bruxismo por práctica de karate en los patrones de desgaste oclusal, a efecto de establecer potenciales relaciones entre el bruxismo céntrico y excéntrico con el faceteado dentario.
3. Investigar el influjo de la parafunción por apretamiento, golpeteo y rechinamiento interdentario en karatecas sobre los componentes del periodonto de soporte, a objeto de evaluar su potencial lesivo en las estructuras de sujeción del diente.
4. Investigar el impacto del bruxismo por práctica de karate en los componentes anatómicos de la articulación temporomandibular mediante tomografía, con el fin de evaluar el efecto de dicha parafunción en estas estructuras en los tres planos espaciales: axial, sagital y transversal.
5. Investigar el efecto de las placas oclusales mio-relajantes en la disipación y dispersión de fuerzas oclusales lesivas derivadas del bruxismo por práctica de karate, con la finalidad de probar su eficacia real y relativa en este propósito.


REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Schiffman E. Prevalence of temporomandibular disorders in the population. Journal of the American Dental Association. 2017 octubre; 145(6): p. 536-550.
2. Dworkin SLL. Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: review, criteria, examinations and specifications, critique. J Craniomandib Disord. 2018 noviembre; 6(4): p. 301-55.
3. Okeson J. Management of Temporomandibular Disorders and Occlusion. Octava ed. St. Louis, Missouri: Elsevier; 2019.
4. Laskin DGCHW. Temporomandibular disorders: An Evidence-Based Approach to Diagnosis and Treatment. Primera ed. USA: Journal of Orofacial Pain; 2019.
5. Goulet J. Temporomandibular disorders: epidemiology and risk factors. Journal of the American Dental Association. 2014 marzo; 135(5): p. 640-647.
6. Manfredini D. The role of psychological factors in the etiology of temporomandibular disorders. Journal of Oral Rehabilitation. 2018 noviembre; 37(12): p. 828-836.
7. Sapna R, Salil P, Sunil G. Análisis del índice Helkimo para el diagnóstico de trastornos temporomandibulares en estudiantes de odontología de la ciudad de Faridabad: un estudio transversal. Sociedad India de Prostodoncia. 2017 enero-marzo; 17(1): p. 48-52.
8. Cameron M, Morisco D. Índice de Helkimo (modificado por Maglione). [Online].; 2020 [cited 2025 enero 2. Available from: <https://es.scribd.com/document/449063798/mmc1-pdf>.
9. Cartaya Díaz M. Trastornos temporomandibulares en deportistas. SPIMED. 2023; 4(2): p. 161.

10. Anchiraico García C, Alva Mendoza B. Correlación entre salud oral y calidad de vida en los deportistas de las selecciones de artes marciales de una universidad privada de Lima. Tesis para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista. Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas; 2020.
11. Flores Alarcón G. Impacto de la salud bucal en la práctica deportiva competitiva: revisión de la literatura. *Int. j. med. surg. sci. (Print)*. 2017 junio; 4(2): p. 1186-1190.
12. Osorio Ávila A. Origen e importancia de la Odontología aplicada al deporte. *OG Odontogénesis*. 2022 diciembre; 8(2).
13. Fernández Lomba A. Relación entre salud oral y rendimiento deportivo en atletas de alto nivel. Santiago de Compostela, España. Universidad de Santiago de Compostela, Facultad de medicina y odontología. 2020 noviembre; 12(3).
14. Bonotto D, et al. Professional karate-do and mixed martial arts fighters present with a high prevalence of temporomandibular disorders. *Dent Traumatol*. 2016 agosto; 32(4): p. 281-5.



ANEXOS




**ANEXO N° 1:
MODELO DE INSTRUMENTO**

<p>UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA</p> <p>FICHA DE OBSERVACIÓN DOCUMENTAL</p>	
<p>FRECUENCIA DE TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES Y EL TIEMPO DE PRÁCTICA DE KARATE DE ESTUDIANTES DEL DOJO PALACE EN CAYMA. AREQUIPA – PERÚ 2025</p>	
SEXO	EDAD
1. TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES	
1.1 LIMITACIÓN EN EL RANGO DE MOVIMIENTO MANDIBULAR	
Lateralidad derecha	Lateralidad izquierda
1.2 ALTERACIÓN DE LA FUNCIÓN ARTICULAR	
Desviación o ruidos articulares durante la apertura mandibular	
1.3 PRESENCIA DE DOLOR AL REALIZAR ALGÚN MOVIMIENTO	
Dolor con 1 movimiento	Dolor con 2 o más movimientos
1.4 DOLOR MUSCULAR	
Dolor en al menos 3 músculos masticatorios	
1.5 DOLOR EN LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR	
Dolor a la palpación en región preauricular	Dolor a la palpación en región pre-auricular y dolor en oídos
GRADO DE DISFUNCIÓN	
DISFUNCIÓN MODERADA	DISFUNCIÓN SEVERA
2. TIEMPO DE PRACTICA DEL KARATE	
<ul style="list-style-type: none"> • Primer nivel • Segundo nivel • Tercer nivel 	

Sexo: M F

A) LIMITACIÓN EN EL RANGO DEL MOVIMIENTO MANDIBULAR			
I)	Apertura máxima	0 (> 40 mm)	1 (30 – 39 mm) 5 (< 30 mm)
II)	Lateralidad derecha	0 (7 mm o más)	1 (4 - 6 mm) 5 (0 – 3 mm)
III)	Lateralidad izquierda	0 (7 mm o más)	1 (4 - 6 mm) 5 (0 – 3 mm)
IV)	Máxima protrusión	0 (7 mm o más)	1 (4 - 6 mm) 5 (0 – 3 mm)
SUBTOTAL :		0 (subtotal = 0)	1 (subtotal 1 - 4) 5 (subtotal 5 - 20)
B) ALTERACIONES DE LA FUNCIÓN ARTICULAR			
Apertura y cierre bucal sin desviaciones ni sonidos.			0
Desviación mandibular o presencia de ruidos articulares durante el movimiento de apertura o ambas.			1
Traba o bloqueo de corta duración con o sin sonido.			5
C) PRESENCIA DE DOLOR A REALIZAR ALGUN MOVIMIENTO			
Movimiento mandibular sin presencia de dolor.			0
Dolor al realizar un solo movimiento , como lateralidad			1
Dolor al realizar dos o más movimientos, como lateralidad y apertura máxima.			5
D) DOLOR MUSCULAR			
No presenta dolor en los músculos masticatorios en actividad.			0
Presenta dolor en los músculos masticatorios en actividad, en al menos 3 de ellos.			1
Presenta dolor en los músculos masticatorios en actividad, en 4 o más de ellos.			5
E) DOLOR EN LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR			
Sin dolor espontáneo ni a la palpación.			0
Dolor a la palpación en región pre-auricular.			1
Dolor a la palpación en región pre-auricular y dolor de oídos relato por el paciente.			5
PUNTAJE TOTAL			
No presenta DTM			0
Presenta DTM leve			1 – 9
Presenta DTM moderada			10 – 19
Presenta DTM severa			20 - 25



**ANEXO N° 2:
MATRIZ DE SISTEMATIZACIÓN**

MATRIZ DE SISTEMATIZACIÓN

UE	GÉNERO	TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES						TIEMPO DE PRÁCTICA DE KARATE
		Limitac. Al mov. M.	Alterac. De la F.A.	Dolor al mov.	Dolor muscular	Dolor en la ATM	Grado de DTM	
1.	M	0	0	0	0	0	No	Primer nivel
2.	M	0	0	0	0	0	No	Primer nivel
3.	F	0	0	0	0	0	No	Primer nivel
4.	M	0	0	0	0	0	No	Primer nivel
5.	M	0	1	0	1	0	Leve	Segundo nivel
6.	F	0	0	0	0	0	No	Primer nivel
7.	F	1	1	1	1	1	Leve	Primer nivel
8.	M	1	0	1	1	1	Leve	Primer nivel
9.	M	1	1	1	1	1	Leve	Primer nivel
10.	M	1	1	1	1	1	Leve	Primer nivel
11.	M	1	0	1	1	1	Leve	Primer nivel
12.	M	1	1	0	1	1	Leve	Primer nivel
13.	F	1	0	1	1	1	Leve	Primer nivel
14.	F	1	1	1	1	1	Leve	Tercer nivel
15.	M	1	5	1	5	1	Moderado	Tercer nivel
16.	M	1	5	5	5	5	Moderado	Tercer nivel
17.	M	1	5	1	5	5	Moderado	Tercer nivel
18.	M	5	5	1	5	5	Severo	Tercer nivel
19.	F	5	5	1	5	1	Moderado	Tercer nivel
20.	F	5	1	5	1	0	Moderado	Tercer nivel
21.	F	0	5	0	0	0	No	Primer nivel
22.	F	0	0	0	0	0	No	Primer nivel
23.	F	0	0	0	0	1	No	Primer nivel
24.	M	1	0	0	0	0	Leve	Primer nivel

UE	GÉNERO	TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES						TIEMPO DE PRÁCTICA DE KARATE
		Limitac. Al mov. M.	Alterac. De la F.A.	Dolor al mov.	Dolor muscular	Dolor en la ATM	Grado de DTM	
25.	M	0	0	0	0	0	No	Primer nivel
26.	M	0	0	0	0	1	Moderado	Primer nivel
27.	M	0	0	0	0	0	No	Primer nivel
28.	M	0	0	0	0	1	No	Primer nivel
29.	M	1	1	1	0	0	Leve	Segundo nivel
30.	M	1	1	1	0	0	Leve	Segundo nivel
31.	M	0	0	0	0	0	No	Segundo nivel
32.	M	0	0	0	0	0	No	Segundo nivel
33.	M	1	1	0	0	1	Leve	Segundo nivel
34.	F	1	1	1	1	1	Leve	Segundo nivel
35.	F	1	1	1	1	1	Leve	Segundo nivel
36.	M	0	0	0	0	0	No	Segundo nivel
37.	M	1	5	1	5	1	Moderado	Tercer nivel
38.	M	5	1	5	5	1	Moderado	Tercer nivel
39.	M	1	5	5	1	1	Moderado	Tercer nivel
40.	M	5	5	1	5	5	Severo	Tercer nivel
41.	F	1	1	1	1	1	Leve	Segundo nivel
42.	F	0	0	0	0	0	No	Segundo nivel
43.	M	0	0	1	1	1	Leve	Segundo nivel
44.	M	0	0	0	0	0	No	Segundo nivel
45.	M	1	1	1	1	1	Leve	Segundo nivel
46.	M	0	0	0	0	0	No	Segundo nivel
47.	M	1	1	1	1	1	Leve	Segundo nivel
48.	M	0	1	0	1	0	Leve	Segundo nivel
49.	F	1	5	5	5	1	Moderado	Tercer nivel
50.	F	1	5	5	1	1	Moderado	Tercer nivel

UE	GÉNERO	TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES						TIEMPO DE PRÁCTICA DE KARATE
		Limitac. Al mov. M.	Alterac. De la F.A.	Dolor al mov.	Dolor muscular	Dolor en la ATM	Grado de DTM	
51.	M	5	5	5	1	5	Severo	Tercer nivel
52.	M	0	0	0	0	0	No	Tercer nivel

CLAVE PARA LA COMPRESIÓN

1. **LIMITACIÓN DEL MOV. MANDIBULAR**
 - 0 = Sin limitación
 - 1 = Limitación a 1 movimiento
 - 5 = Limitación a 2 ó más mov.
2. **ALTERACIÓN DE LA FUNCIÓN ARTICULAR**
 - 0 = Sin alteración
 - 1 = Ruido articular
 - 5 = Traba o bloqueo
3. **DOLOR AL MOVIMIENTO**
 - 0 = Sin dolor
 - 1 = Dolor a 1 movimiento
 - 5 = Dolor a 2 movimientos
4. **DOLOR MUSCULAR**
 - 0 = Sin dolor
 - 1 = Dolor al mov. de 3 músculos
 - 5 = Dolor al mov. De 4 ó más músculos
5. **DOLOR EN LA ATM**
 - 0 = Sin dolor
 - 1 = Dolor preauricular
 - 5 = Dolor preauricular y auditivo
6. **GRADO DE DISFUNCIÓN TM**
 - 0 = No presenta DTM
 - 1-9 = DTM leve
 - 10-19 = DTM moderada
 - 20-25 = DTM severa



**ANEXO N° 3:
CONSENTIMIENTO INFORMADO**

FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

El que suscribe hace constar que da su consentimiento expreso para ser considerado como unidad de estudio en la investigación que presenta la **Srta. Soto Rodríguez, Allison Daysi**, egresada de la Facultad de Odontología titulada: **Frecuencia de trastornos temporomandibulares y el tiempo de práctica de karate de estudiantes del Dojo Palace en Cayma Arequipa – Perú 2025**, con fines de obtención del Título Profesional de Cirujano Dentista.

Declaro que, como sujeto de investigación, he sido informado exhaustiva y objetivamente sobre la naturaleza, los objetivos, los alcances, y fines y resultados de dicho estudio.

Asimismo, he sido informado convenientemente sobre los derechos que como unidad de estudio le asisten, en lo que respecta a los principios de beneficencia, libre determinación, privacidad, anonimato y confidencialidad de la información brindada, trato justo y digno, antes, durante y posterior a la investigación.

En fe de lo expresado anteriormente y como prueba de la aceptación consciente y voluntaria de las premisas establecidas en este documento, firmamos:

Arequipa,

Investigadora

Investigado(a)





**ANEXO N° 4:
CÁLCULOS ESTADÍSTICOS**

CÁLCULOS ESTADÍSTICOS

TABLA N° 13: DTM – TIEMPO DE PRÁCTICA DE KARATE

DTM	Primer nivel	Segundo nivel	Tercer nivel	TOTAL
No	11	5	3	19
Si	9	13	11	33
TOTAL	20	18	14	52

COMBINACIÓN	O	E	O-E	(O-E) ²	$X^2 = \frac{\sum(O - E)^2}{E}$
NO-1N	11	7.31	3.69	13.62	1.86
NO-2N	5	6.58	1.58	2.49	0.38
NO-3N	3	5.12	2.12	4.49	0.87
SI-1N	9	12.69	3.69	13.62	1.00
SI-2N	13	11.42	1.58	2.4	0.22
SI-3N	11	8.88	2.12	4.48	0.51
TOTAL	52				$X^2 = 5.84$

Gl: (c-1) (f-1) = (3-1) (2-1) = 2 x 1 = 2

NS: 0.05

VC: 5.99



**ANEXO N° 5:
MARCO ÉTICO**

MARCO ÉTICO

El presente trabajo de investigación considerara el respeto a los siguientes principios éticos:

a. Consentimiento informado

El paciente será plenamente informado del propósito central del trabajo, su naturaleza, alcances, objetivos inmediatos y mediatos, así como de la metodología y finalidad.

b. Beneficencia

En el sentido de que a los pacientes que actuaran como unidades de estudio, no se les genere daño de ninguna naturaleza: los procedimientos que implique la puesta en marcha de la metodología en especial, la recolección no les genere daño.

c. Libre determinación

Merced al libre albedrío, es que los pacientes podrán determinar su participación en el estudio de modo voluntario, incluso serán libres de abandonarlo en cualquier momento del proceso investigativo, previo aviso, sin posibilidad de falta alguna.

d. Respeto al anonimato

La información obtenida producto de la recolección será absolutamente anónima en salvaguarda de la confidencialidad y la privacidad requeridas, incluso de la identidad del paciente.

e. Trato justo

El paciente que participará como unidad de estudio deberá ser tratado con justicia y dignidad antes, durante y después del proceso investigativo.



**ANEXO N° 6:
DICTAMEN DE COMITÉ DE ÉTICA**

COMITÉ DE ÉTICA INSTITUCIONAL DE INVESTIGACIÓN UCSM



DICTAMEN COMITÉ DE ETICA DE INVESTIGACION UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARIA

Arequipa, 22 de noviembre de 2024

Investigadora Allison Daysi Soto Rodriguez

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: “FRECUENCIA DE TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES Y EL TIEMPO DE PRÁCTICA DE KARATE DE ESTUDIANTES DEL DOJO PALACE EN CAYMA AREQUIPA - PERÚ 2024”.

Investigadora: Allison Daysi Soto Rodriguez.

TIPO Y DISEÑO: Cualitativo, observacional, retrospectivo, longitudinal, descriptivo, documental, no experimental, relacional.

OBJETIVO: La investigación tiene como objetivo: Conocer el tiempo de práctica de karate de los estudiantes adultos del Dojo Palace.



PROCEDIMIENTOS: Observación clínica y prueba.

COMITÉ DE ÉTICA INSTITUCIONAL DE INVESTIGACIÓN UCSM



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

SUJETOS DE ESTUDIO:

Alumnos de Karate del dojo Palace.

RIESGO DEL ESTUDIO:

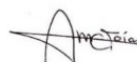
Mínimo.

OBSERVACIONES, SUGERENCIAS:

Debe proteger confidencialidad de la data sensible.

DICTAMEN:

DICTAMEN FAVORABLE
307 - 2024



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

Cualquier duda comunicarse a: comiteeticainvestigacionucsm@gmail.com





**ANEXO N° 7:
EVIDENCIA FOTOGRÁFICA**

EVIDENCIA FOTOGRÁFICA





**ANEXO N° 8:
AUTORIZACIONES**

CONSTANCIA DE INVESTIGACIÓN

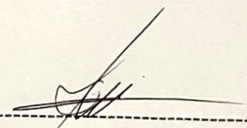
El que suscribe Sensei del Dojo Palace, Sr. Mario Ramírez Paredes, hace constar que:

La señorita Bachiller en Odontología Allison Daysi Soto Rodríguez ha realizado en las instalaciones del dojo mencionado la investigación titulada: "Frecuencia de trastornos temporomandibulares y el tiempo de práctica de karate en estudiantes del Dojo Palace en Cayma, Arequipa - Perú, 2025", misma que corresponde a la elaboración de su tesis conducente a la obtención del título profesional de Cirujano Dentista.

Se expide la presente constancia a petición de la interesada para el fin expresado anteriormente.

Sin otro particular.

Atentamente,



Sensei Mario Ramírez Paredes

Arequipa, Enero 2025