

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN - TACNA

Facultad de Ciencias de la Salud

Escuela Profesional de Odontología

PREVALENCIA DE SEVERIDAD DE LOS TRASTORNOS
TEMPOROMANDIBULARES EN DEPORTISTAS
DE LA LIGA DE BOXEO. TACNA 2017.

TESIS

Presentada por:

Bach. Milagros Liz Teresa Mamani Choque

Para optar el Título Profesional de:

CIRUJANO DENTISTA

TACNA - PERÚ

2019

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN- TACNA

Facultad de Ciencias de Salud

Escuela Profesional de Odontología

**PREVALENCIA DE SEVERIDAD DE LOS TRASTORNOS
TEMPOROMANDIBULARES EN DEPORTISTAS
DE LA LIGA DE BOXEO. TACNA 2017.**

TESIS

Presentada por:

Bach. MILAGROS LIZ TERESA MAMANI CHOQUE

Para optar el título Profesional de:

CIRUJANO DENTISTA

Aprobado por ante el siguiente jurado.



Dr. Alejandro Aldana Cáceres

Presidente



Mg. Jaime Bárcena Taco

Miembro de Jurado



C.D. Edgardo Javier Berrios Quina

Miembro de Jurado



C.D. Carlos Enrique Valdivia Silva

Asesor

DEDICATORIA

A Dios, por haberme permitido cumplir una de las metas más importantes de mi vida.

A mis padres, David y Teresa, por su apoyo incondicional a lo largo de toda mi vida.

A mi esposo y a mi hijo, que son los motores que me impulsan a seguir adelante.

AGRADECIMIENTO

A mi tía Beatriz por ser quien me ayudó incondicionalmente en el desarrollo de la parte estadística de mi tesis.

Al Sr. Héctor Vizcarra, Presidente de la liga de Boxeo de Tacna por haberme facilitado el acceso a las instalaciones para la ejecución de mi trabajo de investigación.

ÍNDICE

DEDICATORIA.....	i
AGRADECIMIENTO.....	ii
RESUMEN.....	viii
ABSTRACT.....	ix
INTRODUCCIÓN.....	01

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. FUNDAMENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	04
1.1.1. Fundamento del problema.....	04
1.1.2. Formulación del problema.....	07
1.2. OBJETIVOS.....	08
1.4.1. Objetivo General.....	08
1.4.2. Objetivos Específicos.....	08
1.3. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA.....	09
1.4. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.....	12

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	13
2.1.1. A Nivel Internacional.....	14
2.1.2. A Nivel Nacional	18
2.1.3. A Nivel Local.....	21
2.2. BASES TEÓRICO-CIENTÍFICAS.....	22
2.2.1. Articulaciones Temporomandibulares.....	22
2.2.2. Trastornos Temporomandibulares.....	36
2.2.3. Boxeo: deporte de alto contacto.....	56

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1. TIPO DE DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	62
3.2. ÁMBITO DE ESTUDIO.....	63
3.3. POBLACIÓN.....	63
3.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS RECOLECCIÓN DE DATOS...	65
3.4.1. Recolección de datos.....	71
3.4.2. Análisis de datos.....	71

CAPÍTULO IV
DE LOS RESULTADOS

4.1. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	72
4.2. DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	93
CONCLUSIONES.....	98
RECOMENDACIONES.....	100
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	101
ANEXOS.....	108

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA N° 01	.....	73
TABLA N° 02	.....	75
TABLA N° 03	.....	78
TABLA N° 04	.....	81
TABLA N° 05	.....	84
TABLA N° 06	.....	87
TABLA N° 07	.....	90

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO N° 01	74
GRÁFICO N° 02	77
GRÁFICO N° 03	80
GRÁFICO N° 04	83
GRÁFICO N° 05	86
GRÁFICO N° 06	89
GRÁFICO N° 07	92

RESUMEN

Objetivo: Determinar la prevalencia de severidad de los TTM en deportistas de la liga de boxeo de Tacna 2017. **Metodología:** tipo descriptivo, transversal, no experimental. Se evaluó a 69 deportistas de la Liga de Boxeo. Se aplicó el índice de Helkimo. **Resultados:** El grado de severidad: del movimiento mandibular fue de síntomas leves (57,97 %) con moderado deterioro, de 18 a 25 años (39,13 %) con 3 a 4 años de práctica (30,43 %); de la función de ATM fue de síntomas leves (76,81%) con ruidos y/o desviaciones, de 18 a 25 años (56,52 %) con 3 a 4 años de práctica (36,23 %); del estado muscular fue de síntomas leves con sensibilidad ≤ 3 áreas (72,46 %), de 18 a 25 años (50,72 %) con 3 a 4 años de práctica (39,13 %); del estado de la ATM fue de síntomas severos, con sensibilidad posterior uni o bilateral (72,46 %), de 18 a 25 años (50,72 %) con 3 a 4 años de práctica (39,13 %); del dolor al movimiento mandibular, fue de síntomas severos con dolor en 2 o más movimientos (53,62 %), de 18 a 25 años (40,58 %) con una práctica de 3 a 4 años (27,50 %). **Conclusión:** Existe una prevalencia de severidad de TTM de 98,55 %. El 57,97 % TTM Severo, el 26,09 % TTM Moderado, y el 14,49 % TTM Leve.

PALABRAS CLAVE: Trastorno Temporomandibular, Boxeo, Articulación Temporomandibular, Índice de Helkimo.

ABSTRACT

Objective: To determine the prevalence of severity of TMD in athletes of the Tacna 2017 boxing league. **Methodology:** descriptive, transversal, non-experimental type. 69 athletes from the Boxing League were evaluated. The Helkimo index was applied. **Results:** The degree of severity: of the mandibular movement was mild symptoms (57.97%) with moderate deterioration, from 18 to 25 years (39.13%) with 3 to 4 years of practice (30.43%); ATM function was mild symptoms (76.81%) with noise and / or deviations, from 18 to 25 years (56.52%) with 3 to 4 years of practice (36.23%); Muscle status was mild symptoms with sensitivity ≤ 3 areas (72.46%), from 18 to 25 years (50.72%) with 3 to 4 years of practice (39.13%); TMJ status was severe symptoms, with subsequent unilateral or bilateral sensitivity (72.46%), 18 to 25 years (50.72%) with 3 to 4 years of practice (39.13%); From pain to mandibular movement, it was of severe symptoms with pain in 2 or more movements (53.62%), from 18 to 25 years (40.58%) with a practice of 3 to 4 years (27.50%). **Conclusion:** There is a prevalence of TTM severity of 98.55%. 57.97% Severe TTM, 26.09% Moderate TTM, and 14.49% Mild TTM.

KEY WORDS: Temporomandibular Disorder, Boxing, Temporomandibular Joint, Helkimo Index.

INTRODUCCIÓN

La presente investigación pretende, a lo largo de su análisis, determinar la prevalencia de severidad de los trastornos temporomandibulares en deportistas que practican boxeo, hasta la esencia y la descripción de los posibles signos y síntomas, que representan el inicio de un trastorno que aqueja la única articulación móvil de la cabeza.¹

Según Cerdeño,² los trastornos temporomandibulares son un conjunto de entidades clínicas que afectan la musculatura masticatoria, la articulación temporomandibular y estructuras adyacentes, así como también problemas clínicos caracterizados por el dolor de la musculatura masticatoria, musculatura relacionada con la cabeza y el cuello; dolor de la articulación temporomandibular, tejidos blandos y duros asociados; limitación de la función mandibular con o sin presencia de sonidos articulares.

Los trastornos temporomandibulares son afecciones de origen multifactorial, aunque no se ha determinado cuál es el factor de mayor riesgo en su aparición.³ Actualmente, existen varios índices que se utilizan para el diagnóstico de los trastornos temporomandibulares, pero el más

aceptado internacionalmente, por ser útil en la estimación de la severidad de estos trastornos, es el Índice de Helkimo, muy útil y fácil de utilizar por el clínico; este índice permite evaluar el grado de trastorno de la articulación temporomandibular.

Los trastornos temporomandibulares, al igual que otros procesos son progresivos y van avanzando según la edad. Este estudio trata de brindar conocimiento que ayude a los profesionales que realizan rehabilitaciones orales en cualquier campo o área, así mismo, a la formación del futuro Cirujano Dentista.³

La presente investigación, tiene como objetivo principal describir la prevalencia de severidad de los trastornos temporomandibulares en deportistas de la liga de boxeo de Tacna; se conformó una muestra de 69 deportistas que voluntariamente accedieron a participar en la investigación, para ser evaluados mediante el instrumento del Índice de Helkimo.

Este trabajo está estructurado en capítulos; el primer capítulo, plantea la descripción del problema, objetivos, justificación e importancia, y, finalmente, la operacionalización de variables.

En el segundo capítulo, aparecen los antecedentes de la investigación, Bases Teórico-científicas de las variables de investigación describiendo estudios relacionados a la anatomía de la ATM, los trastornos temporomandibulares y el boxeo.

El tercer capítulo, muestra el tipo y diseño de investigación, población y muestra, así como los criterios de inclusión y exclusión, técnicas e instrumentos de investigación.

El cuarto y último capítulo, describe los resultados y análisis obtenidos en la investigación, la discusión de los resultados contrastándolos con los antecedentes y, finalmente, las conclusiones y recomendaciones.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. FUNDAMENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.1.1. Fundamento del problema

Los Trastornos Temporomandibulares (TTM) según la Asociación Dental Americana (A.D.A.) son alteraciones funcionales que se manifiestan en el sistema masticatorio, debido a agresiones a sus elementos, originando cambios cualitativos y cuantitativos; a su vez, son una serie de condiciones dolorosas que afectan las estructuras dentales y orofaciales; diferenciadas por la extensión del daño.^{1,2,3}

A nivel internacional, según estudios epidemiológicos relacionados a la prevalencia de los TTM, no son muy exactos, pues varían dependiendo de las muestras elegidas y del método de valoración de los TTM seleccionados. Es importante tener en cuenta que, según Alonso (2004), sólo el

17 % de la población está libre de problemas a nivel articular, el 43 % presenta manifestaciones leves de trastorno temporomandibular (TTM) y el 40 % restante se considera con alteraciones entre moderadas y graves.³ Asimismo, en las últimas tres décadas, diversas investigaciones epidemiológicas han sido realizadas y, según ellas, existe una estimación conservadora del número de individuos de la población general con algún tipo de TTM de 40 al 50 %.^{4,5}

A nivel nacional, según el Plan de Salud Bucal 2005, realizado por el Ministerio de Salud, no existen datos epidemiológicos exactos de las principales enfermedades del sistema estomatológico y la mayoría de ellos son referenciales. A nivel Regional, según la Dirección Regional de Salud de – Tacna, en su boletín informativo del 2017, manifiesta que la morbilidad general por grupos, etario y sexo, del 01 enero al 31 diciembre del 2017, y coloca a las enfermedades de la cavidad bucal, de las glándulas salivales y de los maxilares, en segundo lugar, con un 17.3 %.⁶

A nivel local, se han ejecutado investigaciones de TTM y se han hallado factores de riesgo en grupos de pacientes de una misma rama, muchos de los cuales han sido tratados por un incorrecto tratamiento de lesiones, por falta de conocimiento; dichas lesiones han podido ser prevenidas por profesionales, adecuadamente capacitados en el campo de la odontología.^{5,6}

Por otro lado, para nuestro caso, la falta de investigaciones en el campo deportivo de la rama del boxeo,^{7,8,9} detiene las posibles comparaciones con resultados de estudios y/o antecedentes, solo queda realizar discusiones con investigaciones internacionales.^{10,11,12,13,14,15} Como profesional en odontología, se tiene la necesidad de realizar atenciones de calidad, por lo que es necesario el conocimiento de la ATM,^{1,3} asimismo, conocer métodos que nos permitan clasificar un rango de trastorno. A la vez, es necesario relacionar de forma directa, las actividades físicas, tratándose de deportistas,^{16,17} para perfeccionar el diagnóstico y que el paciente pueda acceder a un tratamiento

para aumentar su rendimiento y reducir de manera proporcional las secuelas físicas.

Por todo lo anteriormente mencionado, la presente investigación se enfoca en la prevalencia de severidad de los TTM en deportistas de la Liga de Boxeo de Tacna. Además, los estudios sobre TTM,^{2,10,18,19,20} aplicado a deportistas de alto rendimiento como el boxeo,¹⁷ son muy escasos y no existen datos reales de este padecimiento, por lo que se hace necesario realizar estudios para alcanzar un mejor conocimiento, que permita a los profesionales de salud proyectar programas sanitarios apropiados y mejor adaptados a deportistas y a la población en general.²¹

1.1.2. Formulación del problema

¿Cuál es la prevalencia de severidad de los trastornos temporomandibulares en deportistas de la liga de boxeo de Tacna 2017?

1.2. OBJETIVOS

1.2.1. Objetivo General

Determinar la prevalencia de severidad de los TTM en deportistas de la liga de boxeo de Tacna 2017.

1.2.2. Objetivos Específicos

- a) Determinar el grado de severidad del movimiento mandibular, en deportistas de la liga de boxeo de Tacna 2017, según el grupo etario y tiempo de práctica.
- b) Determinar el grado de severidad de la función de ATM, en deportistas de la liga de boxeo de Tacna 2017, según el grupo etario y tiempo de práctica.
- c) Determinar el grado de severidad del estado muscular, en deportistas de la liga de boxeo de Tacna 2017, según el grupo etario y tiempo de práctica.
- d) Determinar el grado de severidad del estado de ATM, en deportistas de la liga de boxeo de Tacna 2017, según el grupo etario y tiempo de práctica.

- e) Determinar el grado de severidad del dolor al movimiento mandibular, en deportistas de la liga de boxeo de Tacna 2017, según el grupo etario y tiempo de práctica.
- f) Determinar la frecuencia de los trastornos temporomandibulares, en deportistas de la liga de boxeo de Tacna 2017, según el grupo etario y tiempo de práctica.

1.3. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA

El presente estudio surge con el propósito de investigar la prevalencia de severidad de los TTM en deportistas de la liga de boxeo.^{7,16} Es sabido que los TTM son la causa principal de traumatismos que modifican la actividad normal del complejo cóndilo-disco,^{1,18,22} lo que interfiere en el desenvolvimiento y rendimiento deportivo.^{8,9}

Los TTM se pueden presentar a cualquier edad, el tiempo de presentación más frecuente es la edad adulta temprana,⁴ frente a las evidencias estadísticas, es necesario seguir con la investigación, puesto que nos permitirá recoger resultados referenciales y

estadísticas epidemiológicas respecto a la salud oral de nuestra localidad.^{5,6}

Cabe mencionar que la presente investigación es parcialmente original, puesto que no existen estudios en nuestra localidad, referente a los objetivos y a la variable investigada.

El estudio, tiene además una relevancia cognitiva, puesto que los resultados evidencian la prevalencia de severidad de los TTM en deportistas de la Liga de Boxeo de Tacna.

Tiene una relevancia académica, debido a que este estudio da a conocer el empleo del índice de Helkimo⁵ y la obtención de resultados puede ser referencia para futuras investigaciones, las cuales podrán ser compartidas a docentes, estudiantes e interesados en el tema.

Tiene una relevancia social, debido a que muestra información a la población, respecto a la etiología y prevalencia de severidad de los TTM para su correspondiente promoción y prevención.

A su vez, los resultados redundan de manera favorable para un grupo de deportistas que padecen de TTM, por lo que permite contribuir a buscar soluciones de un problema, en beneficio de la mejora de la salud de estos pacientes.

Por todo lo señalado anteriormente, se considera que la investigación dejará evidencias claras de prevalencia, de severidad de los TTM en deportistas de la Liga de Boxeo de Tacna. A su vez, permitirá promover el interés al estudio de diversos temas relacionados con los TTM, por ser una etiología de naturaleza multifactorial, adquiriendo importancia en la investigación odontológica.

1.4. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Variables		Indicadores	Categorización	Escala
Prevalencia de severidad de los Trastornos Temporomandibulares en deportistas de la liga de Boxeo de Tacna		1.Movimiento Mandibular 2.Función de la ATM 3.Dolor muscular a la palpación 4.Dolor de la ATM 5.Dolor al movimiento Mandibular	ÍNDICE DE HELKIMO 1-4 = TTM Leve 5-9 = TTM Moderado 10-25= TTM Severa	Ordinal
V.I.	Edad	Grupo etario	De 18 a 25 años De 26 a 35 años	Ordinal
	Tiempo de práctica	Registro de deportistas	De 1 a 2 años De 3 a 4 años De 5 a 10 años	Ordinal

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

2.1.1 . Nivel Internacional

Espinoza V. en el 2016 (Quito - Ecuador).¹⁰ Realizó un estudio denominado: “Evaluación Clínica de los trastornos temporomandibulares en pacientes de 18 a 35 años atendidos en la Clínica Odontológica de Universidad de las Américas en el periodo 2015-2016”. Objetivo: evaluar a los pacientes y determinar la prevalencia de los trastornos temporomandibulares. **Metodología:** este estudio de tipo observacional, transversal y descriptivo. **Desarrollo:** la investigación se realizó en 100 pacientes de sexo femenino y masculino, entre los 18 y los 35 años de edad, de la clínica odontológica de la Universidad de las Américas, Quito, 2016. Se evaluó a los pacientes mediante el índice de Helkimo, el cual

incluye la anamnesis y examen clínico para determinar si presentan trastorno Temporomandibular y evaluar su grado de severidad, obteniendo datos prevalentes en: apertura máxima igual o mayor a 40 mm en (49 %) de la población, lateralidad derecha con limitación leve (4-6 mm) en 36 %; lateralidad izquierda con limitación leve (4-6 mm) en 46 %; protrusión máxima con limitación leve (4-6) en 52 %; función de ATM ruidos articulares y desviación de 2mm en apertura y cierre en (49 %); estado muscular, sin sensibilidad a la palpación en (85 %); estado de la articulación Temporomandibular (ATM), sin sensibilidad a la palpación en (88 %); movimiento mandibular sin dolor (88 %). **Resultados:** La prevalencia en grados, según el índice de Helkimo, fueron: trastorno Temporomandibular leve en 32 pacientes (64 %) y trastorno Temporomandibular moderado en 28 pacientes (56 %). **Conclusiones:** La prevalencia de trastornos temporomandibulares se presentó en 46 mujeres (92 %) de 18 a 35 años y en 48 hombres (96 %) de 18 a 35 años.

Jiménez Z., de los Santos L., Sáez R., García I., en el 2007 (La Habana-Cuba).¹¹ Realizó una investigación titulada: “Prevalencia de los trastornos temporomandibulares en la población de 15 años y más de la Ciudad de La Habana”.

Objetivo: determinar la prevalencia de los trastornos temporomandibulares y el índice de severidad sintomatológica de éstos, así como el conocimiento que presentaba la población sobre las alteraciones de la articulación temporomandibular.

Metodología: Este estudio constituye una investigación explicativa analítica, de corte transversal, prospectivo.

Desarrollo: Se utilizó el muestreo por conglomerados polietápicos con asignación proporcional equiprobabilístico. La información se recogió por la anamnesis y examen clínico mediante un formulario confeccionado según los criterios de los Índices Anamnésico y Clínicos de Trastorno de Helkimo.

Resultados: Presentaron trastorno el 31,89 % de los examinados según índice anamnésico y el 47,33 % según índice clínico, lo que evidenció que el porcentaje de encuestados con signos clínicos de trastorno fue mayor que los que refirieron algún síntoma, con predominio del sexo femenino y proporcional con la edad, con mayor frecuencia del trastorno leve, tanto en el

índice clínico como anamnésico. **Conclusión:** La sintomatología principal fue: los ruidos articulares durante los movimientos de abertura y cierre mandibular. Con respecto al nivel de conocimiento, se evidenció escasa información sobre el tema.

Simbaña D., en el año 2015 (Quito-Ecuador).¹² Realizó una investigación titulada: “Alto rendimiento en deportistas: boxeo, y su relación con trastornos de la articulación temporomandibular. Concentración deportiva de Pichincha. Periodo marzo-junio 2015”. Objetivo: Determinar la influencia que produce la práctica del box sobre los Trastornos Temporomandibulares (TTM) en deportistas de alto rendimiento de la Concentración Deportiva de Pichincha. Periodo Marzo-Junio 2015. **Metodología:** estudio in vivo para establecer relación de un deporte con TTM, también transversal, analítico, descriptivo, observacional, clínico y científico. **Desarrollo:** Se planteó analizar el nivel de Trastorno que presentan los deportistas de Concentración Deportiva de Pichincha en el deporte de Boxeo, contando con 41 deportistas entre los 11 y los 18 años de edad, a cada uno de ellos se les realizó el índice anamnésico compuesto de 10 preguntas y un clínico de

Trastorno que revelará un trastorno leve, moderado o severo, según sea el caso. **Conclusión:** Se encontró que el 63,41 % presentó al menos un síntoma, y el 95 % de ellos presentó al menos un signo. Se evaluó la presencia de guía canina, guía anterior y función en grupo, que revelaron una alteración y desarmonías de oclusión en la gran mayoría de casos. Se pretendió identificar aquellos hábitos nocivos que aquejan en mayor cantidad a los Boxeadores, donde el masticar chicle, morder cosas duras (esferos, hielo), onicofagia, fueron los más frecuentes. El cuidado de los deportistas, previo a su entrenamiento con exámenes físicos (HCL), durante el entrenamiento (uso de protector bucal y cabezal) y posterior al mismo (Rehabilitación), permitirá la pronta intervención de los TTM y traerá consigo beneficios como son: liberación de estrés, disminución de la ansiedad y mejores resultados en deportistas de alto rendimiento.

2.1.2 . A Nivel Nacional

Padilla M., en el 2011 (Lima-Perú).¹³ Realizó una investigación titulada: “Prevalencia de signos y síntomas de trastornos temporomandibulares y grados, según Índice de Helkimo en pacientes adultos atendidos en la Clínica Odontológica Privada Norbert Wiener – Lima, de la Facultad de Ciencias de la Salud”. Objetivo: determinar la prevalencia de signos, síntomas de los trastornos temporomandibulares (TTM) y grados según Índice de Helkimo. **Metodología:** El presente estudio es de tipo observacional y descriptivo. **Desarrollo:** La investigación se realizó a 61 paciente de 15 a 67 años de ambos sexos, de la Clínica Odontológica de la Universidad Privada Norbert Wiener en el 2010; a cada paciente se le realizó anamnesis y examen clínico para evaluar los TTM a través del índice de Helkimo, obteniendo como síntomas prevalentes en: apertura máxima igual o mayor de 40 mm en un (78,7 %), lateralidad derecha igual o mayor a 7 mm en (70,5 %); lateralidad izquierda igual o mayor a 7 mm en (63,9 %); protrusión máxima entre 4-6 (45,9 %); función de ATM (ruidos articulares o desviación de mayor a 2 mm) (80,3 %); el estado

muscular sin sensibilidad a la palpación en (60,6 %), articulación Temporomandibular con sensibilidad a la palpación (57,4 %) dolor al movimiento mandibular (49,2 %). **Conclusión:** la prevalencia en grados, según el índice de Helkimo, fue trastorno Temporomandibular leve en (63,9 %) siendo mayor en el sexo femenino.

Takacs E., en el 2017 (Lima-Perú).¹⁴ Realizó un estudio denominado: “Prevalencia y nivel de severidad de trastornos temporomandibulares en alumnos del nivel secundario del Centro Educativo Nacional Mariscal Ramón Castilla 7207, del distrito de San Juan de Miraflores, Lima-2016”. **Objetivo:** determinar la prevalencia y nivel de severidad de los trastornos temporomandibulares en alumnos del nivel secundario del Centro Educativo Nacional Mariscal Ramón Castilla 7207, del distrito de San Juan de Miraflores. **Metodología:** observacional, descriptivo, prospectivo y transversal. **Desarrollo:** Para tal fin, se examinaron 182 alumnos entre 13 a 17 años de edad, a los que se les realizó un examen clínico, recogiendo los datos señalados por el índice de Helkimo para determinar la severidad de los trastornos

temporomandibulares. El procesamiento de los datos fue realizado por la tabla de frecuencias y la prueba estadística de Chi cuadrado del programa estadístico SPSS, versión 22. Los resultados mostraron que el 56,6 % de los alumnos presenta un trastorno temporomandibular leve. Evidenciándose que el género masculino se presenta con un trastorno leve en un 28 %, mientras que el género femenino se presenta con un 28.6 %. Asimismo, los resultados mostraron que el 37,4 % de la población de los alumnos, de 13 a 15 años de edad, presentaban trastorno temporomandibular leve, al igual que el 19,2 % de los alumnos de 16 a 17 años, quienes también poseen un trastorno temporomandibular leve. **Conclusión:** un porcentaje importante de los alumnos presenta un trastorno temporomandibular leve, mientras se va reduciendo el porcentaje en casos de trastorno temporomandibular moderado, un 28,5 % y, más aún, casos de trastornos temporomandibular severo, un 12,6 %.

2.1.3 . A Nivel Local

Maquera H., en el 2016, (Tacna-Perú).⁵ Realizó el estudio: “Guía anterior y su relación con los trastornos temporomandibulares en pacientes adultos que acuden al Centro de Salud Ciudad Nueva, Tacna-2016”. Objetivo: Evaluar la relación entre la guía anterior con los trastornos temporomandibulares en pacientes adultos que acuden al Centro de Salud Ciudad Nueva, Tacna-2016. **Metodología:** El presente estudio es descriptivo-relacional, tuvo como muestra 90 pacientes que fueron evaluados con el índice de Helkimo (para determinar los TTM) y un examen clínico para evaluar la guía anterior (presencia de guía incisiva y canina) y cada uno de sus componentes guía incisiva y guía canina. **Resultados:** Se observa que el 70 % de los pacientes presenta trastornos temporomandibulares, se usó la prueba estadística Chi-cuadrado para determinar la relación entre las variables, encontrando relación entre guía incisiva y los TTM ($p= 0,043$), guía canina bilateral y los TTM ($p=0,000$), guía anterior y los TTM ($p=0,000$) y no siendo así entre guía canina unilateral y los TTM ($p=0,411$). **Conclusión:** Existe una relación estadísticamente

significativa entre la ausencia de guía anterior y los trastornos temporomandibulares.

2.2. BASES TEÓRICO-CIENTÍFICAS

2.2.1 .Articulaciones Temporomandibulares

2.2.1.1 Definiciones

La Articulación Temporomandibular se encuentra ubicada entre la mandíbula y el hueso temporal del cráneo. En términos más exactos, está en la fosa mandibular de hueso temporal (cóncavo) y del cóndilo mandibular (convexo) que están unidos por el disco. Además, están protegidos por la cápsula articular que se describe como laxa y delgada por encima del disco. La función principal de la articulación temporomandibular es realizar movimientos de elevación (apertura de la boca), depresión (cierre de la boca), protrusión (deslizamiento anterior), retracción (deslizamiento posterior) y desviación lateral. Es una de las articulaciones más complejas del

sistema articular humano, que se realiza entre el cóndilo de la mandíbula y el hueso temporal.²³

Para Dawson y Alonso, la Articulación Temporomandibular (ATM), es fundamental para la masticación y fonación, entre otras acciones, es considerada una diartrosis bicondílea, porque está constituida por dos superficies convexas recubiertas por un fibrocartílago, con movimientos libres de fricción y un elemento de adaptación entre ellas, que es el disco articular.^{1,3}

Para Velayos, la Articulación Temporomandibular (ATM) es una de las articulaciones más complejas del sistema articular humano, que se realiza entre el cóndilo de la mandíbula y el hueso temporal. Articulación clasificada como sinovial de tipo gínglimo modificada, que permite movimientos conjugados de traslación, rotación y elevación y descenso.^{19,23}

La articulación temporomandibular, está formada por músculos de sostén, responsables de los movimientos de la mandíbula, ligamentos y tendones.^{23,24,25} El origen de los trastornos temporomandibulares se debe a una combinación de tensión muscular y probablemente a dificultades anatómicas dentro de las articulaciones. Debemos mencionar un componente psicológico (estrés).^{19,28} La Articulación Temporomandibular clasificada como sinovial de tipo gínglimo modificada, que permite movimientos conjugados de traslación, rotación y elevación, y descenso.²³

2.2.1.2 Componentes anatómicos

a) Temporal

El hueso temporal se encuentra en la porción inferior y lateral en el cráneo, limita con el esfenoides, adelante con el hueso frontal y hueso molar, hacia atrás con el occipital y hacia arriba con el hueso

parietal, se forma a partir de tres porciones distintas: la porción escamosa, porción mastoidea, la porción petrosa.²⁶

b) Maxilar inferior

Hueso simétrico, impar y medio, es un hueso móvil situado en la parte inferior de la cara.¹⁹ Tiene un cuerpo de forma cóncava hacia atrás, semejante a una herradura, con un borde superior o alveolar y un borde inferior libre. Dos partes laterales, las ramas (ramas ascendentes), que se alzan en los extremos posteriores del cuerpo.^{26,27}

c) Menisco interarticular / disco interarticular

El menisco es una placa oval de fibrocartílago que divide la ATM en un área supradiscal (disco-eminencia) y otra infradiscal (disco-cóndilo) con una cinemática totalmente distinta.³

En su parte central es más delgado, por ser la zona encargada de recibir mayor presión (cabeza del cóndilo y la eminencia articular), por ello, el tejido fibroso es más denso, encontrándose esta zona avascular y sin inervación. Los bordes por el contrario son más gruesos, ricamente inervados e irrigados.²⁴ El borde anterior es, por lo general, algo más grueso que el posterior.²²

Según Yung, Pajoni y Carpentier, la morfología relativamente estable del disco en el curso de la función normal, puede ser alterada por presiones excesivas de frecuencia y en intensidad.²⁹ Estudios realizados por Miller, expresan que no se trata de un proceso adaptativo de remodelamiento, sino de una deformación irreversible.³⁰

El menisco tiene funciones básicas como: estabiliza al cóndilo en reposo en la cavidad glenoidea, amortigua las áreas de contacto de la articulación en todos los movimientos de

deslizamiento, lubricación de la ATM, evitar el desgaste de las superficies articulares de la ATM, regular los movimientos condilares, ya que las partes anterior y posterior más periféricas contienen terminaciones nerviosas que descifran estímulos dolorosos a través de los corpúsculos de Ruffini.²⁴

2.2.1.3 Ligamentos

Los ligamentos están situados en la cápsula articular y está cubierto por revestimiento fibroso y laxo. Permite una gran amplitud de movimientos. La cápsula articular es delgada en toda su extensión y en la parte anterior. Se insertan algunos fascículos de los pterigoideos externos. Además, facilitan el desplazamiento del menisco, también limitan su recorrido y el del cóndilo en los movimientos de descenso y los dirigen hacia atrás cuando la mandíbula está en reposo.¹⁵

Los ligamentos están formados por tejido conectivo colágeno, que no es expandible y desempeñan

un papel de protección de las estructuras. No obstante, el ligamento puede estirarse ya sea de manera violenta o durante un período de tiempo prolongado.^{15,31}

Okeson, indica que no constituyen un mecanismo activo durante la función articular, en su lugar actúa como un dispositivo de limitación pasiva para limitar el movimiento articular.²²

La ATM tiene tres ligamentos funcionales de sostén:^{3,32}

- 1) Ligamentos Colaterales,
- 2) Ligamento Capsular y
- 3) Ligamento Temporomandibular.

Existen, además, dos ligamentos accesorios:²²

- 1) Esfenomandibular
- 2) Estilomandibular.

2.2.1.4 Inervación de la articulación temporomandibular

Procedentes del auricular posterior y del maseterino (V par craneal).²⁵

2.2.1.5 Vascularización de la articulación temporomandibular

Son ramas de la temporal superficial, timpánica, meníngea media, auricular posterior, palatina ascendente y faríngea superior.²⁵

2.2.1.6 Miología

El sistema esquelético cumple sus funciones de locomoción requeridas para un desarrollo integral, gracias al sistema muscular esquelético que permite que éstos se mantengan unidos.¹⁵ Se conocen cuatro pares musculares necesarios durante la masticación y son: Masetero, Temporal, Pterigoideo Interno, Pterigoideo Externo. El Digástrico, sin encontrarse en este grupo, cumple un papel significativo durante la función

mandibular, por ese motivo, será tomado en cuenta para su desarrollo.²²

A. Músculo Masetero

Posee dos fascículos:

- Superficie o anteroexterno
- Profundo o posterointerno.
- Origen: Apófisis cigomática del maxilar y 2/3 anteriores del borde inferior del arco cigomático.
- Inserción: Ángulo (Gonión) y mitad inferior de la superficie lateral de la rama de la mandíbula
- Función: Eleva la mandíbula, participa en la protrusión”.²²

B. Músculo Temporal

Posee dos planos de inserción: uno profundo y uno superficial.

- Inserción de soporte: En la línea temporal inferior, el músculo no está insertado sólo en el borde, sino en toda la fosa temporal, es decir, en los huesos frontal, esfenoides temporal y parietal.¹⁵
- Inserción: Borde anterior de la apófisis coronoides y de la rama de la mandíbula hasta el último molar.²²
- Función: Eleva la mandíbula, participa en la retrusión.

C. Músculo pterigoideo externo (lateral)

Posee dos fascículos:

1. Pterigoideo lateral superior o Esfenoidal

Tiene un origen en la parte inferior de la superficie lateral del ala mayor del esfenoides y cresta infratemporal.

- Inserción: Cuello del cóndilo mandibular, insertándose en la parte anterior del disco articular
- Función: Este músculo desplaza el disco anteriormente y hala hacia adelante, logrando estabilizar el cóndilo y el disco durante la carga mandibular (es decir, masticación unilateral), alineándolo mientras el cóndilo se traslada por debajo de la eminencia articular.^{1,22}

2. Pterigoideo lateral inferior o Pterigoideo

Originalmente se encuentra en la superficie lateral de la placa pterigoidea lateral.

- Inserción: Cuello del cóndilo mandibular.
- Función: Protruye la mandíbula, participa en los movimientos laterales y en la apertura de la boca.²²

D. Músculo Pterigoideo Interno o Medial

- Origen: Apófisis Pterigoides, apófisis piramidal del palatino y en la Tuberosidad del Maxilar.
- Inserción: Parte postero inferior de la rama y el ángulo de la mandíbula, a la altura del agujero mandibular.
- Función: Eleva la mandibular, participa en la protrusión.²²

E. Digástrico

Permite el descenso de la mandíbula con ayuda de la gravedad. Los músculos cervicales están íntimamente relacionados con la articulación temporomandibular. Posee un vientre anterior y un vientre posterior, unidos por un tendón intermedio, el vientre posterior toma inserción en la ranura digástrica de la apófisis mastoides.¹

El tendón intermedio atraviesa una polea tendinosa insertada en el hueso hioides, el digástrico anterior se inserta en el tendón del músculo digástrico posterior y viceversa.^{15,22}

- Inserción del vientre anterior: Fosita digástrica del borde inferior del maxilar.
- Función: Deprime la mandíbula y eleva el hueso hioides.

Existen diversas alteraciones en la Articulación Temporomandibular provocados por diferentes factores o motivos que puede experimentar el paciente, como el síndrome de la articulación temporomandibular, fracturas, luxaciones, enfermedades psicológicas (estrés) y enfermedades degenerativas (artritis, osteoporosis).¹⁹

2.2.1.7 Fisiología

A. Dolor

La definición de dolor recogida por Newman Dorland, la describe como una sensación más o menos localizada de malestar, molestia o aflicción, que resulta de la estimulación de terminaciones nerviosas especializadas. Actúa como mecanismo protector, en la medida que induce al que lo sufre a retirarse de la fuente.³³

Según Guyton, los tipos de dolor, son dolor rápido y dolor lento; el dolor rápido apreciable en cuestión de 0,1 s después de recibido el estímulo, mientras que el dolor lento no empieza hasta pasado un mínimo de 1 segundo y posteriormente, aumenta con lentitud a lo largo de varios segundos y en ocasiones hasta minutos.³⁴

Como lo deduce Guyton & Hall, el dolor rápido también conocido como intenso, punzante, agudo y eléctrico. Se siente cuando se clava una aguja en la piel, cortadura, quemadura intensa o contacto eléctrico. El dolor rápido y agudo no se siente en los tejidos más profundos del organismo.³⁴

El dolor lento también conocido como, dolor urente, sordo, pulsátil, nauseoso y crónico, suele ir asociado a una destrucción tisular, con un sufrimiento casi insoportable y prolongado. Puede darse en piel y también en cualquier tejido u órgano profundo.³⁴

Sin embargo, la historia del dolor debe ser descifrada por el profesional a través de la historia clínica.

B. Transmisión del dolor

Guyton y Hall, lo define como un trayecto de alta complejidad, que implica comprender la transmisión de

respuesta a un estímulo, o agente nocivo.³⁴ Así, recorriendo las fibras aferentes (trasmite un estímulo hacia el SNC) o, por el contrario, las eferentes (respuesta que lo conduce periféricamente), son de vital importancia. En su inicio (aferente), serán descifrados a través de las neuronas (unidad estructura) que forman un sistema eléctrico. La información será descifrada por los nociceptores, según Okeson, son estructuras neurológicas u órganos distribuidos por todos los tejidos corporales, que proporcionan información sobre el estado de esos tejidos al SNC.²²

Los tejidos blandos peri auriculares, como los ligamentos discales, la cápsula y los tejidos retrodiscales, presentan nociceptores; por lo cual, ante la presencia de una alteración, éstos manifiestan dolor, el disco, por el contrario, no presenta.³⁵

Otros, proporcionan información referente a la situación y movimiento mandibular, al igual que las

estructuras orales asociadas, denominadas propioceptores. Se denomina interoceptores a los receptores que transportan información sobre el estado de los órganos internos.²²

2.2.2 Trastornos Temporomandibulares

2.2.2.1 Definiciones

Los TTM se han descrito con diferentes nombres: Síndrome de Costen, investigado por primera vez en 1843, por el Dr. Costen, Otorrinolaringólogo desórdenes cráneomandibulares, Síndrome doloroso por trastorno temporomandibular, lesión crónica del menisco, trastorno miofacial, artralgia temporomandibular, alteraciones funcionales de ATM, acuñada por Ramfjord y Ash, entre otros.¹⁵ Los diversos términos han generado confusión, por lo que la Asociación Dental Americana adoptó el término de trastornos temporomandibulares (TTM), considerando que este término incluye a la ATM, así como

a todos los trastornos asociados con la función del aparato masticador.²²

Algunos términos describían los factores etiológicos sugeridos, como es el caso de trastorno oclusomandibular y mioartropia de la Articulación Temporomandibular. Otros, resaltaban el dolor como el síndrome de dolor trastorno y el síndrome de dolor, de trastorno temporomandibular. Algunos autores creen que estos términos son demasiado restrictivos, y que debe utilizarse una denominación más amplia como la de trastornos craneomandibular.²²

Se sugirió el término trastorno temporomandibular, que ha ido ganando popularidad y actualmente es el aceptado por la Organización Mundial de la Salud. Los trastornos temporomandibulares, es un término usado para reunir un conjunto de enfermedades que acomete los músculos masticatorios, Articulación Temporomandibular y estructuras adyacentes, así como también, problemas clínicos caracterizados por el dolor de

la musculatura masticatoria, musculatura relacionada con la cabeza y el cuello; dolor de la articulación temporomandibular, tejidos blandos y duros asociados; limitación de la función mandibular, con o sin presencia de sonidos articulares.²²

Es altamente debilitante y altera la perfecta realización de algunas funciones esenciales, como masticar alimentos o hablar adecuadamente. Además, la American Academy of Orofacial Pain (AAOP),¹⁸ define a los trastornos temporomandibulares como “un término genérico en el que engloba una serie de problemas clínicos que afectan a la musculatura masticatoria, la articulación temporomandibular (ATM) y las estructuras asociadas o ambas”.²²

Para Lezca, los TTM comprenden una serie de alteraciones intraarticulares, periarticulares, sistémicas, musculares, aunque se puede manifestar como combinaciones entre ellas.²³

2.2.2.2 Etiología de los trastornos temporomandibulares

Su etiología es de naturaleza multifactorial, por lo que resulta difícil de asociarlo a un solo factor. Según Gonzales, son un problema de salud pública que afecta aproximadamente del 40 al 50 % de la población general.^{4,5} Pudiendo estar dada por factores psicológicos, factores hereditarios, lesiones previas o inadecuada restauración de la oclusión, por lo que se hace necesario evaluar en su conjunto los sistemas: neuromuscular, articular, oclusal y las posibles alteraciones al movimiento.²⁰

Según la Academia Americana de trastornos temporomandibulares, los agentes causantes pueden ser clasificados en:

- Factores predisponentes.
- Factores patológicos.
- Factores del comportamiento.
- Factores perpetuantes.¹⁵

2.2.2.3 Causas locales

- Traumatismos Directos e Indirectos: Pueden lograr la fractura a través de una lesión directa e indirecta, siendo el primero, aquel que produce una fractura en el sitio del traumatismo y el segundo, aquel que trasmite el impacto a otras zonas (cóndilo).
- Micro y Macrotraumatismos: Se considera Macrotraumatismo, aquel cuya fuerza brusca pueda provocar alteraciones estructurales, como un golpe directo a la cara. Los Microtraumatismos se deben a cualquier fuerza de pequeña magnitud que actúa repetidamente sobre las estructuras durante prolongado tiempo, ejemplo: bruxismo con alteración en todos los componentes estomatológicos que soportan cargas.²²

2.2.2.4 Sintomatología de los trastornos Temporomandibulares

Existen síntomas comunes que sufren los pacientes como:

- Dolor de cabeza,
- Dolor de oído,
- Dolor o sensibilidad en la mandíbula,
- Dificultad o molestia al masticar,
- Chasquido a la apertura bucal,
- Sensación de fricción al masticar,
- Disminución de la capacidad de abrir o cerrar la boca.

2.2.2.5 Clasificación de los trastornos temporomandibulares

Considerando los efectos clínicos, utilizaremos la clasificación de trastornos temporomandibulares (TTM), presentada por Welden Bell y adoptada por la Asociación Dental Americana en 1983, según Valmaseda. Este sistema de clasificación divide todos los TTM en cuatro

grandes grupos con características clínicas similares o comunes:²²

A. Trastornos de los músculos de la masticación

1. Co-contracción protectora
2. Dolor muscular local
3. Dolor miofacial
4. Mioespasmo
5. Miositis

B. Trastornos de la articulación Temporomandibular

1. Alteración del complejo disco-cóndilo
 - Desplazamientos discales
 - Luxación discal con reducción
 - Luxación discal sin reducción

2. Incompatibilidad estructural de las superficies articulares
 - Alteración morfológica
 - Disco

- Cóndilo
- Fosa
- Adherencias
 - De disco a cóndilo
 - De disco a fosa
- Subluxación (hipermovilidad)
- Luxación espontánea

3. Trastornos inflamatorios de la ATM

- Sinovitis
- Capsulitis
- Retrodiscitis
- Artritis
 - Osteoartritis
 - Osteoartrosis
 - Poliartritis
- Trastornos inflamatorios de estructuras asociadas
 - Tendinitis del músculo temporal
 - Inflamación del ligamento estilomandibular

C. Hipomovilidad mandibular crónica

1. Anquilosis

- Fibrosa
- Ósea

2. Contractura muscular

- Miostática
- Miofibrótica

3. Choque coronoideo (impedimento coronoideo)

D. Trastornos del crecimiento

1. Trastornos óseos congénitos y del desarrollo

- Agenesia
- Hipoplasia
- Hiperplasia
- Neoplasia

2. Trastornos musculares congénitos y del desarrollo

- Hipotrofia
- Hipertrofia
- Neoplasia

2.2.2.6 Diagnóstico de los trastornos temporomandibulares

A. Anamnesis

La anamnesis debe hacer especial hincapié en la existencia de traumatismos. Éstos pueden ser de tipo agudo directo (como por ejemplo un golpe en la zona preauricular), o indirecto (como un golpe en el mentón, que es transmitido por el cuerpo mandibular en dirección a los cóndilos y puede provocar una fractura condilar o un aplastamiento del tejido retrodiscal).²²

Según Donaldson y Kroening, los traumatismos crónicos se producen cuando una situación patológica provoca la sobrecarga de la articulación (por ejemplo, el bruxismo o el apretamiento dentario pueden sobrecargar el tejido discal). Los accidentes de vehículos a motor, cada vez están adquiriendo mayor relevancia como factores etiológicos de la patología de la Articulación Temporomandibular, los movimientos violentos de la columna cervical producen lesiones por

latigazo (backlash) que pueden tener repercusiones importantes en la Articulación Temporomandibular.³⁴

Los hábitos abusivos del paciente también pueden ser factores que originen o perpetúen una alteración de la Articulación Temporomandibular, generalmente, por abuso muscular o por sobrecarga de estructuras articulares. Existe una multitud de estos hábitos: el apretamiento dentario y el bruxismo o rechinar dentario, ya sea diurno o nocturno, la onicofagia, sostener o mordisquear instrumentos con la boca, las posturas asimétricas (como las adoptadas delante de un ordenador, al llevar una bolsa, tocar un instrumento musical o sujetar un teléfono), son algunos de los más frecuentes.³⁸

La tensión emocional es un factor fundamental en la etiología de las alteraciones temporomandibulares. Los pacientes que presentan dolores crónicos craneofaciales suelen presentar altos niveles de tensión, tendencia a la dependencia, no

sólo de otras personas, sino también de fármacos u otros tratamientos, pérdida de autoestima, apatía y conducta esquivada y hostilidad.²⁸

B. Exploración Física

Como lo describe Seabra, et al., (2004), en el año 1970, el odontólogo e investigador alemán Martti Helkimo, establece un examen de diagnóstico que permite determinar la presencia y establecer el grado de trastorno temporomandibular de los pacientes por medio del Índice de Trastorno Clínico de Hélkimo, que consta de los siguientes criterios para su evaluación.

1. Movimiento mandibular

- **Apertura máxima:** Se determina usando una regla milimetrada, colocada desde el borde incisal superior hasta el borde incisal inferior en la línea media más la medida del overbite, sin forzar la apertura y se clasifica según:

- 40 mm ó más: sin limitación o apertura normal (0 punto).
 - 30 a 39 mm: limitación leve (1 punto).
 - Menos de 30 mm: limitación severa (5 puntos).
- Lateralidad derecha máxima: Se considera la medición a partir del deslizamiento que efectúa la mandíbula desde la posición de máxima intercuspidación; se toma como punto de referencia la línea interincisiva cuando ésta coincide, o la línea incisiva superior en caso de desviaciones de la línea media (ésta se determinó a partir de la posición de reposo). Se contemplan:
- 7 mm o más: deslizamiento normal (0 punto)
 - 4 a 6 mm: limitación leve del deslizamiento (1 punto)
 - 0 a 3 mm: limitación severa del deslizamiento (5 puntos)

- Lateralidad izquierda máxima: Fue examinado de manera similar a lo descrito en el inciso 2.

Un importante indicador del funcionamiento disco-cóndilo son los movimientos de lateralidad. Por ejemplo, si existe una restricción extracapsular del movimiento (generalmente de causa muscular), estos movimientos pueden realizarse sin problema. Pero, por el contrario, si el complejo disco-condilar está bloqueado por alguna estructura, como una restricción intracapsular, los movimientos de lateralidad de la mandíbula hacia el lado contralateral no pueden hacerse o son muy cortos.

- Máxima protrusión: Se determina mediante regla milimetrada, colocada desde el borde incisal superior hasta el inferior en la línea media, cuando el maxilar inferior realiza el movimiento protrusivo, y se le suma el valor del overjet.

- 7 mm o más: movimiento protrusivo normal (0 punto)
- 4–6mm: limitación leve del movimiento protrusivo (1 punto)
- 0–3mm: limitación severa del movimiento propulsivo (5 puntos)

Índice de movimiento

Se toma partiendo de la suma de la puntuación obtenida según el rango del movimiento efectuado, de donde se considera:^{36,37}

- Movilidad normal: 0 punto
- Moderado deterioro de la movilidad: 1 - 4 puntos
- Grave deterioro de la movilidad: 5 - 20 puntos

Se da un valor de 0 para a, 1 para b, 5 para c, en dependencia del grado de limitación del movimiento.

2. Función de la ATM

Mediante la palpación digital, la auscultación y la observación se determinan las alteraciones de la función articular. Se indica al paciente abrir y cerrar la boca en apertura máxima. El movimiento mandibular activo de apertura bucal debe ser rectilíneo y simétrico si se observa desde el plano coronal, sin interrupciones. Es necesario registrar la presencia de deflexión (desviación progresiva hacia un lado, sin regreso de la mandíbula a la línea media en apertura máxima) o de desviación (que se diferencia porque la mandíbula sí regresa a la línea media en apertura máxima).³⁸

Se añade la existencia de traba o luxación mandibular, con sonido o sin él, mediante la palpación de la región articular durante los movimientos de apertura y cierre. La articulación debe realizar todos los movimientos sin ruidos.³⁷ Los chasquidos articulares pueden ser indicativos de adherencias articulares, alteraciones

anatómicas intraarticulares, desplazamientos del disco articular o hipermovilidad mandibular. Las crepitaciones se asocian a degeneración de la articulación temporomandibular.

Se considera:

- Ruido articular: Crepitación o chasquido. Se ausculta con ayuda del estetoscopio o por simple audición.
- Traba: Bloqueo ocasional de corta duración.
- Luxación: Dislocación del cóndilo con fijación fuera de la cavidad

Valoración:

- Apertura y cierre sin desviación mandibular ni sonido (0 punto)
- Sonidos articulares o desviación mandibular durante el movimiento de apertura, o ambas cosas. (1 punto)
- Traba o luxación, con sonido o sin él. (5 puntos)

3. Estado muscular

Estando el paciente en posición de reposo, se procede a palpar los músculos masticatorios de la siguiente forma:³⁹

- Se palpan de forma bimanual las fibras anteriores, medias y posteriores del músculo temporal, utilizando para ello los dedos índices, medio, anular y meñique.

La palpación del músculo masetero se realiza bimanualmente, de manera extrabucal e intrabucal. La palpación se lleva a cabo en todo el músculo, de forma ligera en sus inserciones, borde anterior y posterior. ase colocan los dedos índices inmediatamente por delante de los dedos mayores o del medio, se solicita al sujeto que durante el resto del examen no abra la boca, se presiona firmemente el fascículo profundo de este músculo y luego se corren los dedos hacia

el ángulo (fascículo superficial).²²

- Para el músculo pterigoideo medial o interno al ser un músculo elevador que se contrae cuando se juntan los dientes; si es el origen del dolor, al apretarlos aumenta el malestar. Cuando se coloca un bajalenguas entre los dientes posteriores y el paciente muerde sobre él, el dolor también aumenta, puesto que los elevadores continúan en contracción. Asimismo, el pterigoideo medial se distiende al abrir mucho la boca. En consecuencia, si es el origen del dolor, la apertura amplia de ésta lo incrementa.
- Para evaluar las dos porciones del músculo lateral o externo se realiza:
Para el pterigoideo lateral inferior, cuando el pterigoideo lateral inferior se contrae, la mandíbula protruye y/o se abre la boca. La manipulación más eficaz consiste, pues, en hacer que el paciente lleve a cabo una

protrusión en contra de una resistencia creada por el examinador. Si el pterigoideo lateral inferior es el origen del dolor, esta actividad lo incrementa.³

El Pterigoideo lateral superior se contrae con los músculos elevadores (temporal, masetero y pterigoideo interno), sobre todo al morder con fuerza. Por tanto, si es el origen del dolor, al apretar los dientes éste se incrementa. Se coloca un bajalenguas entre éstos y el paciente muerde, el dolor aumenta de nuevo con la contracción del pterigoideo lateral superior. Aunque la palpación muscular es muchas veces dolorosa, para determinar si existe un componente miógeno en el dolor de la ATM, es importante valorar el dolor con los movimientos musculares, ya que la palpación muscular es poco específica.⁴

Si el paciente refiere dolor a la palpación en algunas de las zonas de estos músculos, se determina la sensibilidad:

- De los músculos masticatorios a la palpación/manipulación funcional (0 punto)
- De los músculos masticatorios a la palpación/manipulación funcional en 3 sitios (1 punto)
- De los músculos masticatorios a la palpación/manipulación funcional en 4 ó más sitios (5 puntos)

4. Estado de la ATM

Esta manifestación se detecta mediante el examen clínico o lo referido por el sujeto, o a través de ambos, durante el interrogatorio. Mediante la colocación de los dedos índices por delante del tragus y presión bimanual, se comprueba la presencia o no del dolor a la palpación; posteriormente la presión se realiza con esos

mismos dedos introducidos en los conductos auditivos externos.^{10, 11}

- Sin dolor espontáneo ni a la palpación (0 punto)
- Dolor a la palpación periauricular unilateral o bilateral de la articulación (1 punto)
- Dolor a la palpación vía conducto auditivo externo y periauricular (5 puntos)

5. Dolor al movimiento mandibular

Esta manifestación se determina mediante referencias dadas por el sujeto durante el interrogatorio.

- Movimiento mandibular sin dolor: 0 punto
- Dolor referido a un solo movimiento: 1 punto
- Dolor referido a dos o más movimientos: 5 puntos

Finalmente se suman los valores adjudicados a la exploración de las 5 manifestaciones, se puede alcanzar un máximo de 25 puntos, a partir de los cuales se clasificó el índice de trastorno en leve, moderado y severo, de la siguiente manera:

- 0 puntos: ausencia de síntomas clínicos
- 1-4 puntos: Trastorno temporomandibular en grado leve
- 5-9 puntos: Trastorno temporomandibular en grado moderado
- 10-25 puntos: Trastorno temporomandibular en grado severo.³⁷

2.2.3 Boxeo deporte de alto contacto

2.2.3.1 Definición de Boxeo

Deporte de combate en el que dos personas de la misma categoría de peso compiten entre sí golpeándose con los puños, empleando para ello guantes especiales y

siguiendo reglas específicas; se practica sobre un ring o cuadrilátero durante un número determinado de asaltos, generalmente de tres minutos de duración; gana el boxeador que consigue noquear al adversario o, si esto no ocurre, aquel que deciden los jueces.¹⁶

2.2.3.2 Deporte de Alto rendimiento

Asociado a la realización de un deporte de forma sistemática, de altas exigencias físicas, capacidades técnicas y psicológicas, que mejoren las destrezas de un deportista en competencias. Los traumatismos producidos en el boxeo, se consideran de aquellos cuyo trauma repetido y directo en cabeza y lesiones orofaciales (tejidos blandos, estructuras dentales) tienen consideraciones más graves. Pese a que este tipo de lesiones son prevenibles y predecibles el 70 % de deportistas a lo largo de su carrera presentan lesiones orofaciales que pueden tener consecuencias considerables, una lesión depende de la fuerza puede ser absorbida por las estructuras circundante músculos,

articulaciones, ligamentos, disco articular y los dientes.^{16,17}

Según Rodríguez, (2009), se manifestaron deportes que demandan el uso de protectores bucales, basándose en el riesgo, fuerza de impacto, uso de instrumentos y atreves de la Federación Internacional del Deporte (FDI), en el informe técnico N° 38, adoptó a través de la Asamblea General, en su reunión de setiembre de 1990, en Singapur, “Pautas para la Protección Dental durante las Actividades Deportivas”.¹⁹

- 1) Deportes de riesgo elevado: Boxeo, Hockey, Hockey sobre hielo, Lacrosse, Patinaje sobre hielo, Rugby, Fútbol americano.
- 2) Deportes de riesgo moderado: Basquetbol, Gimnasia, Buceo, Paracaidismo, Equitación Squash, Water polo. Con el pasar de los años los requerimientos físicos de protección (protectores bucales, cabezales, copa inguinal) están en uso y exigidos en competencias profesionales. En nuestro campo los

protectores bucales permiten la separación de los carillos y labios de los dientes, disminuyendo la susceptibilidad a laceración de tejidos y evitar el contacto traumático de la arcada opuesta, sin embargo, los deportistas deben ser educados en esta área.^{16,17}

El traumatismo directo en la mandíbula, como un golpe en la barbilla, en un instante puede crear un desorden intracapsular. Si tal trauma se produce cuando los dientes están separados (boca abierta) el cóndilo puede conseguir de repente desplazarse dentro de la fosa y el movimiento repentino del cóndilo emite la resistencia a los ligamentos, que a continuación, se alargan debido a la alta fuerza, alterando así el complejo mecánico cóndilo-disco, dando como resultado síntomas del dolor y captura.¹⁵

Tomando que los seis movimientos básicos en el boxeo buscan un punto central que es la cabeza, entre ellos están: Directo (blanco centro del mentón), Jab (puño

izquierdo, blanco costado derecho del mentón), Swing (puño izquierdo, blanco sien derecha), Cross (blanco cabeza), Hook (blanco parte lateral del cuerpo del rival), Uppercut (blanco centro del mentón).¹⁶

2.2.3.3 Manifestaciones y/o trastornos en el Box con recurrencia

A. Bacterianas

Como describen Schwartz, (1963), Garry, (1999), Learreta y Beas, (1998), Learreta y otros, 2004; la ATM sufre daño bacteriano por la proximidad con zonas comprometidas con infecciones recurrentes, como pudiera ser el oído medio y su vecindad con la rinofaringe atrás de la Trompa de Eustaquio, concepto fácil de entender, teniendo presente la irrigación del polo anterior e interior de la cabeza del cóndilo por la arteria faríngea superior. Siendo afectados los polos anteriores de los cóndilos por la

irrigación que conducen las infecciones a estreptococos, estafilococos, etc.^{15,26}

B. Mal-oclusiones

Se señala que las malas oclusiones, ya sean producidas por un crecimiento óseo alterado (orden genético), la ausencia de piezas dentales o su mal estado, que conllevan a fallos en el funcionamiento de la oclusión, dando como resultado un cuadro sintomatológico de dolor, ruidos y alteraciones en el movimiento, revelado una alteración músculo esquelética de la ATM.^{11, 13, 28}

C. Trastornos Miofaciales, Cefaleas, Cervicalgias

Estos trastornos pueden tener una causa local, facial o cervical, que dispara dolor referido una a la otra, o viceversa, retroalimentándose, ya que producen espasmo muscular, e inmovilidad, lo que confunde su etiología.¹⁵

D. Iatrogénicas

Pueden actuar como inicial o como un factor predisponente. Pudiendo desencadenarse durante cualquier procedimiento dental en el que hay apertura prolongada de la cavidad oral, como tratamiento de ortodoncia, Tratamiento de conducto, Prótesis mal adaptadas.¹⁷

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1. TIPO DE DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Según el análisis y alcance del estudio, la investigación es de tipo descriptivo, a fin de establecer y describir la prevalencia de severidad en los trastornos temporomandibulares de la Liga de Boxeo de Tacna.

Según la manipulación de las variables, es no experimental, porque no se manipula la variable y se estudia tal como está en su ambiente nativo.

Según la secuencia temporal, es transversal, porque estudia la variable en un momento dado.

3.2. ÁMBITO DE ESTUDIO

- **Ámbito Geográfico** : En la región, provincia y distrito de Tacna.
- **Ámbito Físico** : En los ambientes de entrenamiento de la Liga de Boxeo de Tacna, ubicados en el Estadio Jorge Basadre Grohmann.
- **Ámbito Temporal** : En el mes de diciembre del año 2017.

3.3. POBLACIÓN

Población Cualitativa

Constituido por los deportistas de la Liga de boxeo de Tacna en el año 2017.

Población Cuantitativa

Constituido por 69 deportistas de la Liga de Boxeo de Tacna en el año 2017 y que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión.

Criterios de inclusión

- Deportistas Integrantes de la Liga de Boxeo Tacna.
- Deportistas mayores de 18 años.
- Deportistas que presentaron aparente buen estado general.
- Deportistas que aceptaron formar parte de este estudio.
- Deportistas que acudieron para su atención y examinación.

Criterios de exclusión

- Deportistas menores de 18 años.
- Deportistas que no deseen colaborar con la presente investigación.
- Deportistas que tuvieron o se encontraron en tratamiento ortodóntico.
- Deportistas que han recibido o reciben tratamiento quirúrgico maxilofacial.
- Deportistas con antecedentes de traumatismo maxilar.

3.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Se solicitó la autorización del presidente de la Liga de Boxeo de Tacna, para el uso de los ambientes y para aplicar el índice requerido para el desarrollo de la investigación. Se procedió a enviar la ficha de consentimiento informado (Anexo N° 02) a los deportistas de la Liga de Boxeo de Tacna.

A. Instrumento

Existen distintos métodos para valorar Trastornos Temporomandibulares, entre ellos, el test de W. Krogh Poulsen, el de criterios diagnósticos de TTM y el de Helkimo, todavía vigentes. Para esta investigación se escogió el índice de Helkimo, validado a través de la sustentación del trabajo de tesis de Maquera H.,⁵ en el año 2016, cuyo título es: “Guía Anterior y su relación con los trastornos temporomandibulares en pacientes adultos que acuden al Centro de Salud Ciudad Nueva, Tacna-2016”. (Anexo N° 03).

Helkimo, fue el primero en utilizar un método moderno de epidemiología para estudiar los signos y síntomas de los trastornos

temporomandibulares y establecer el índice para categorizar la severidad. Se plantea a través de su test, valorar alteraciones de la movilidad mandibular, de la función de la ATM, estado muscular, estado de la ATM y dolor al movimiento mandibular.

Para la investigación, se procedió a realizar lo siguiente:

A. Examen clínico extraoral e intraoral

1. Inspección

Se inició con la medición de apertura bucal máxima, se procedió pidiendo al deportista, abrir su boca en su máxima amplitud y posterior a esto, procedimos a su medición, de igual manera, se le solicitó movimiento con la boca cerrada hacia los lados derecho e izquierdo, posteriormente, con una regla, se procedió a su medición y su dimensión, con ayuda de un compás de Willis para tomar el dato. En la Ficha clínica se procedió a marcar con 0, si el movimiento es ligeramente normal y si los rangos de apertura

están entre los 40 mm y los movimientos horizontales de 7 mm, se marcó con 1 si la movilidad es ligeramente alterada con una apertura máxima de 30-39 mm y/o movimientos de lateralidad de 4-6 mm, se marcó con 5, si la movilidad está siendo alterada con apertura máxima de 30 mm o menos y/o movimientos horizontales entre 0-3 mm.³⁸ Para la valoración de dolor al movimiento mandibular, se solicitó al deportista realizar movimientos de apertura, cierre, lateralidad, protrusión, retrusión, y se marcó en la Ficha Clínica con 0 si hay ausencia de dolor al movimiento, con 1 si hay dolor con un movimiento y con 5 si existe dolor con 2 o más movimientos.²⁷ (Ver anexo 03).

2. Auscultación

Se usó un estetoscopio del lado derecho e izquierdo de la Articulación Temporomandibular, solicitándole al paciente la apertura, cierre y lateralidad de la mandíbula, para detectar ruidos, chasquidos y/o

crepitaciones. Se marcó en la Ficha clínica el lado de captación del sonido y el tipo de clasificación, también se marcó con 0 si presenta movimientos fáciles sin ruidos y desviación en los movimientos de abrir y cerrar ≥ 2 mm, con 1 si hay ruido en una o ambas ATM y/o desviación < 2 mm durante los movimientos, y con 5 si existe entorpecimiento y/o luxación de la ATM. (Ver anexo 03).

3. Palpación

La palpación del músculo se realizó, sobre todo, con la superficie palmar de los dedos medio, índice y anular, para examinar las zonas contiguas, teniendo como apoyo el dedo pulgar del lado derecho e izquierdo.³⁸ Se aplicó una presión única, firme, durante 1 o 2 segundos, con un leve movimiento circular de manera que los dedos presionen los tejidos adyacentes, evitando realizar múltiples palpaciones leves.²²

Se registró con cero, 0, en la Ficha clínica, cuando el individuo no presenta dolor ni sensibilidad. Se estableció un número 1 si el paciente responde que la palpación le resulta molesta, (es decir, sensibilidad, dolor), en 3 zonas palpables. El número 5 corresponde al caso en que experimenta una molestia o dolor manifiesto en 4 o más zonas palpables. En orden se procedió: masetero, temporal, esternocleidomastoideo, Pterigoideo Interno.¹⁸

En cuanto a la palpación de la ATM se analizó palpando la zona pre auricular e intrameatal introduciendo nuestros dedos índices en el orificio de entrada al conducto auditivo externo hacia la zona anterior, indicando la posterior apertura y cierre y lateralidad de la cavidad oral. Se marcó en la Ficha clínica con cero 0 si no presenta dolor, 1 si presenta dolor a la palpación lateral y 5, si presenta dolor a la palpación posterior.³⁹

Durante la palpación, se preguntó al paciente si le duele o sólo le molesta, de igual manera la descripción del dolor según su tipo, si éste es rápido, lento y cuestionando su intensidad en leve, moderado o severo.²² (Ver anexo 03).

4. Manipulación mandibular

Ubicándonos delante del paciente estimamos la presencia de desviaciones mandibulares y la posible presencia de dolor, marcando en la ficha clínica si es hacia el lado derecho o izquierdo.

Para valorar la presencia de dolor en el músculo pterigoideo lateral inferior, se solicitó la máxima intercuspidad de las piezas dentales, si existiera dolor, se procedió al descarte del mismo con el uso de un baja lenguas, colocándolo en la zona posterior de los 2 lados y solicitarle que vuelva a cerrar si el dolor desaparece, se produce la distensión del pterigoideo lateral inferior y, por lo tanto, la no

sintomatología del mismo; se solicitó también la protrusión del mismo y contra una resistencia creada con la investigadora, reveló la sintomatología correspondiente que se marcara en la ficha clínica.²² (Ver anexo 03).

3.4.1. Recolección de datos

Para la recolección de datos, lo primero que se realizó fue el llenado de la ficha clínica a través de la observación directa, de acuerdo a lo manifestado por parte del paciente durante el interrogatorio y el examen clínico, siguiendo los pasos del Índice de Helkimo.

El procesamiento de datos se realizó registrándolos en una matriz de información, verificando las fichas y colocándoles un código numérico para mejorar su registro, los cuales fueron transcritos a una matriz virtual en tablas, según requerimientos para la investigación.

3.4.2. Análisis de datos

Los datos obtenidos sirvieron para obtener datos estadísticos, se aplicó la frecuencia porcentual que es un estadístico descriptivo, para posteriormente elaborar resultados a través de tablas y gráficos, haciendo uso del programa estadístico SPSS (Statistical Package for the Social Sciences), versión 22,0 para Windows y el programa Microsoft Office Excel 2017, para elaboración de gráficos.

CAPÍTULO IV

DE LOS RESULTADOS

4.1 PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

Se evaluaron a 69 deportistas de la Liga de Boxeo de Tacna, de ambos sexos, que integran activamente la Liga de Boxeo de Tacna, con el propósito de determinar la prevalencia de severidad de los Trastornos Temporomandibulares.

TABLA N° 01

**Prevalencia de severidad de los Trastornos Temporomandibulares
en deportistas de la Liga de Boxeo de Tacna 2017**

SEVERIDAD	f	%
FUNCIÓN NORMAL	1	1,45
TTM LEVE	10	14,49
TTM MODERADA	18	26,09
TTM SEVERO	40	57,97
TOTAL	69	100,00

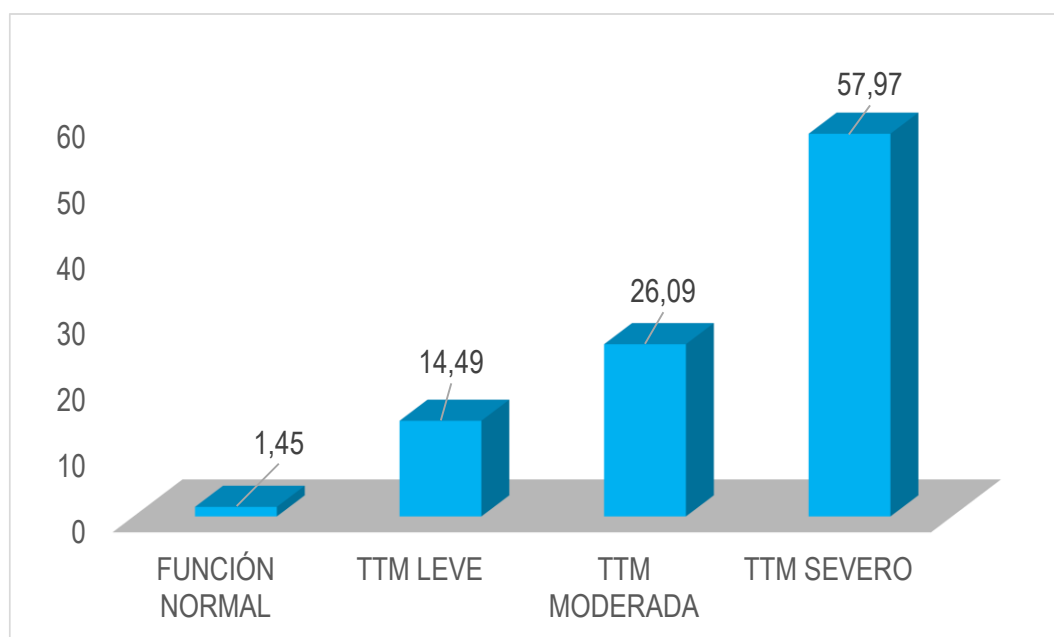
Fuente: Matriz de sistematización de datos.

Sobre prevalencia de severidad de los trastornos temporomandibulares, se observa que en los 69 deportistas boxeadores examinados, la prevalencia de TTM fue de 98,55 %.

En la distribución de deportistas boxeadores con TTM, se observa que el 57,97 % presenta TTM Severo, el 26,09 %, TTM moderado y sólo el 14,49 %, TTM Leve.

GRÁFICO N° 01

Prevalencia de severidad de los Trastornos Temporomandibulares en deportistas de la Liga de Boxeo de Tacna, 2017



Fuente: Tabla N° 01.

TABLA N° 02

Grado de severidad del movimiento mandibular en deportistas de la Liga de Boxeo de Tacna 2017, según el grupo etario y tiempo de práctica

	MOVIMIENTO MANDIBULAR											
	AUSENCIA DE SÍNTOMAS				SÍNTOMAS LEVES				SÍNTOMAS SEVEROS			
	Movilidad Normal				Moderado deterioro				Grave deterioro			
	Grupo etario	18-25 años		26-35 años		18-25 años		26-35 años		18-25 años		26-35 años
Tiempo de práctica	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
1-2 años	2	2,90	0	0,00	12	17,39	1	1,45	8	11,6	0	0
3-4 años	4	5,80	2	2,90	10	14,49	11	15,94	5	7,25	3	4,35
5- 10 años	2	2,90	1	1,45	5	7,25	1	1,45	1	1,45	1	1,45
Σf	8		3		27		13		14		4	
$\Sigma \%$	11,59		4,35		39,13		18,84		20,29		5,80	
Σf total	11				40				18			
$\Sigma \%$ total	15,94				57,97				26,09			

Fuente: Matriz de sistematización de datos.

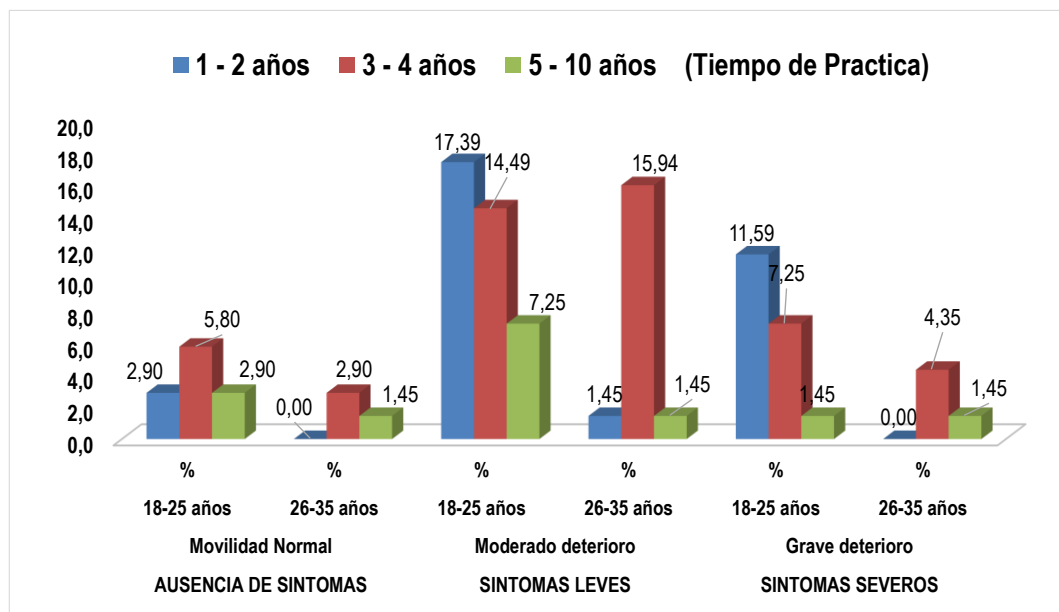
Respecto al grado de severidad del movimiento mandibular de 69 deportistas boxeadores examinados: el 57,97 % presenta un moderado deterioro, el 26,09 % grave deterioro, el 15,94 % movilidad normal.

Según el grado de severidad, con respecto al grupo etario, se encontró el 39,13 % de los evaluados de 18-25 años, presentan síntomas leves

Según el grado de severidad, con respecto al tiempo de práctica, se encontró que el 30,43 % de 3 – 4 años, presenta síntomas leves.

GRÁFICO N° 02

Grado de severidad del movimiento mandibular en deportistas de la Liga de Boxeo de Tacna 2017, según el grupo etario y tiempo de práctica



Fuente: Tabla N° 02.

TABLA N° 03

**Grado de severidad de Función de la ATM en deportistas de la Liga de Boxeo de Tacna 2017,
según grupo etario y tiempo de práctica**

	FUNCION DE LA ATM											
	AUSENCIA DE SÍNTOMAS				SÍNTOMAS LEVES				SÍNTOMAS SEVEROS			
	Sin ruidos ni desviacion en apertura o cierre				Ruidos y/o Desviación				Traba y/o Luxación			
Grupo etario	18-25 años		26-35 años		18-25 años		26-35 años		18-25 años		26-35 años	
Tiempo de práctica	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
1-2 años	1	1,45	0	0,00	20	28,99	1	1,45	1	1,45	0	0
3-4 años	1	1,45	0	0,00	13	18,84	12	17,39	5	7,25	4	5,8
5- 10 años	0	0,00	1	1,45	6	8,70	1	1,45	2	2,9	1	1,45
Σ f	2		1		39		14		8		5	
Σ %	2,90		1,45		56,52		20,29		11,59		7,25	
Σ f total	3				53				13			
Σ % total	4,35				76,81				18,84			

Fuente: Matriz de sistematización de datos.

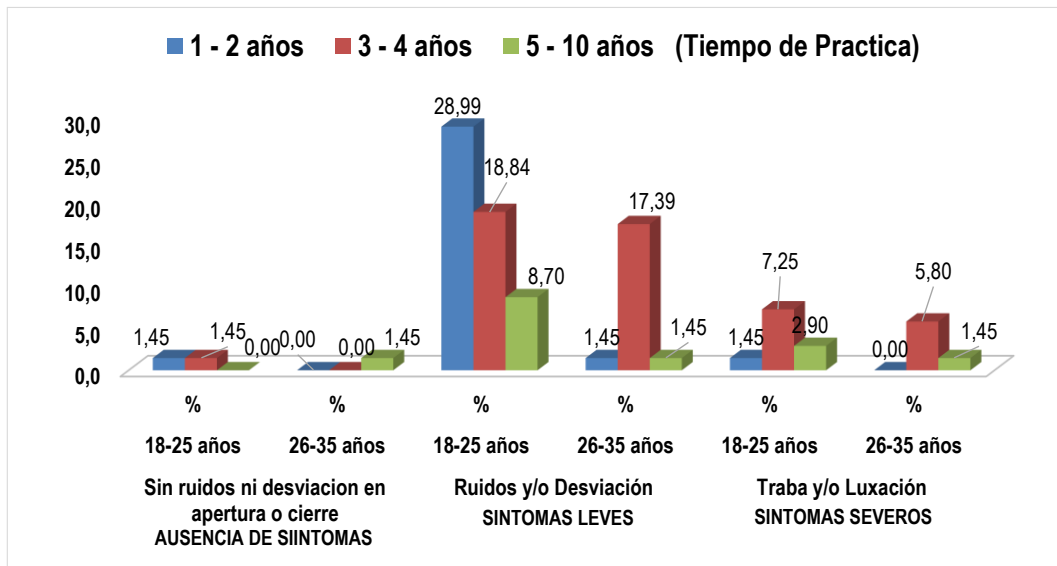
Respecto al grado de severidad, se observa que de 69 deportistas boxeadores examinados, el 76,81 % presenta ruidos y/o desviación, el 18,84 % presenta traba y/o luxación, el 4,35 % no presenta ruidos, ni desviaciones en apertura o cierre.

Según el grado de severidad, con respecto al grupo etario, se encontró que el 56,52 % de 18-25 años, presenta síntomas leves.

Según el grado de severidad, con respecto al tiempo de práctica, encontró que el 36,23 % de 3 – 4 años, presenta síntomas leves.

GRÁFICO N° 03

Grado de severidad de la función de la ATM en deportistas de la Liga de Boxeo de Tacna 2017, según grupo etario y tiempo de práctica



Fuente: Tabla N° 03.

TABLA N° 04

**Grado de severidad del estado muscular en deportistas de la Liga de Boxeo de Tacna 2017,
según grupo etario y tiempo de práctica**

	ESTADO MUSCULAR											
	AUSENCIA DE SÍNTOMAS				SÍNTOMAS LEVES				SÍNTOMAS SEVEROS			
	Sin sensibilidad a la palpación				Sensibilidad en ≤3 áreas				Sensibilidad en > 3 áreas			
	18-25 años		26-35 años		18-25 años		26-35 años		18-25 años		26-35 años	
Grupo etario	18-25 años		26-35 años		18-25 años		26-35 años		18-25 años		26-35 años	
Tiempo de práctica	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
1-2 años	8	11,59	1	1,45	14	20,29	0	0,00	0	0	0	0
3-4 años	4	5,80	4	5,80	15	21,74	12	17,39	0	0	0	0
5- 10 años	2	2,90	0	0,00	6	8,70	3	4,35	0	0	0	0
Σ f	14		5		35		15		0		0	
Σ %	20,29		7,25		50,72		21,74		0,00		0,00	
Σ f total	19				50				0			
Σ % total	27,54				72,46				0,00			

Fuente: Matriz de sistematización de datos.

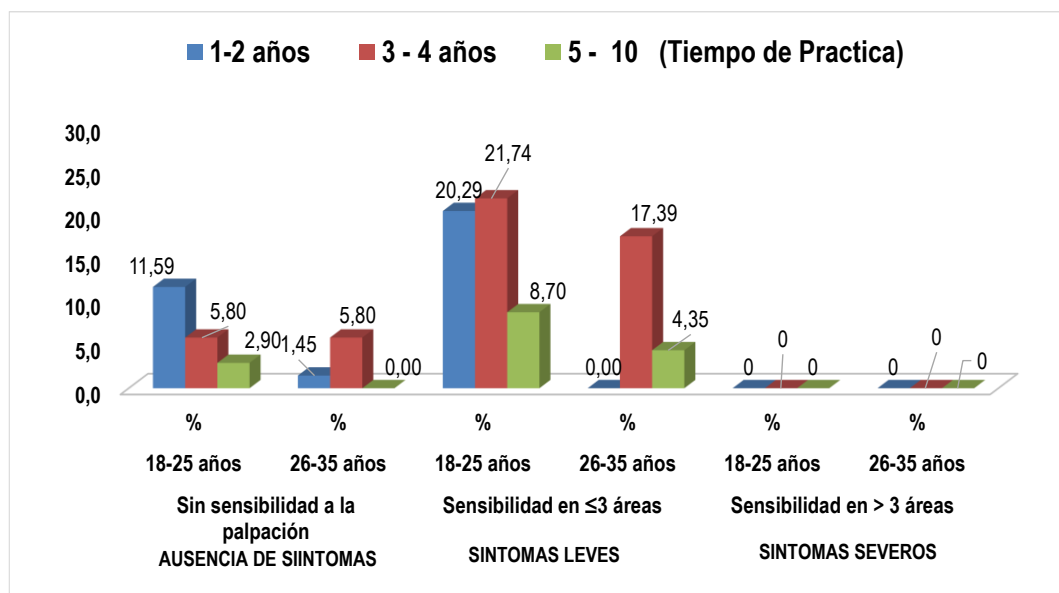
Respecto al grado de severidad sobre el estado muscular de 69 deportistas boxeadores examinados, el 72,46 % presenta sensibilidad en ≤ 3 áreas, el 27,54 % no presenta sensibilidad a la palpación.

Según el grado de severidad, con respecto al grupo etario, se encontró que el 50,72 % de 18-25 años, presenta síntomas leves.

Según el grado de severidad, con respecto al tiempo de práctica, encontró que el 39,13 % de 3 – 4 años, presenta síntomas leves.

GRÁFICO N° 04

Grado de severidad del estado muscular en deportistas de la Liga de Boxeo de Tacna 2017, según grupo etario y tiempo de práctica



Fuente: Tabla N° 04.

TABLA N° 05

**Grado de severidad del estado de ATM en deportistas de la Liga de Boxeo de Tacna 2017,
según grupo etario y tiempo de práctica**

	ESTADO DE LA ATM											
	AUSENCIA DE SÍNTOMAS				SÍNTOMAS LEVES				SÍNTOMAS SEVEROS			
	Sin sensibilidad				Sensibilidad lateral uni o bilateral				Sensibilidad posterior uni o bilateral			
Grupo etario	18-25 años		26-35 años		18-25 años		26-35 años		18-25 años		26-35 años	
Tiempo de práctica	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
1-2 años	4	5,80	0	0,00	3	4,35	0	0,00	15	21,7	1	1,45
3-4 años	2	2,90	1	1,45	3	4,35	2	2,90	14	20,3	13	18,8
5- 10 años	2	2,90	0	0,00	0	0,00	2	2,90	6	8,7	1	1,45
Σ <i>f</i>	8		1		6		4		35		15	
Σ %	11,59		1,45		8,70		5,80		50,72		21,74	
Σ <i>f</i> total	9				10				50			
Σ % total	13,04				14,49				72,46			

Fuente: Matriz de sistematización de datos.

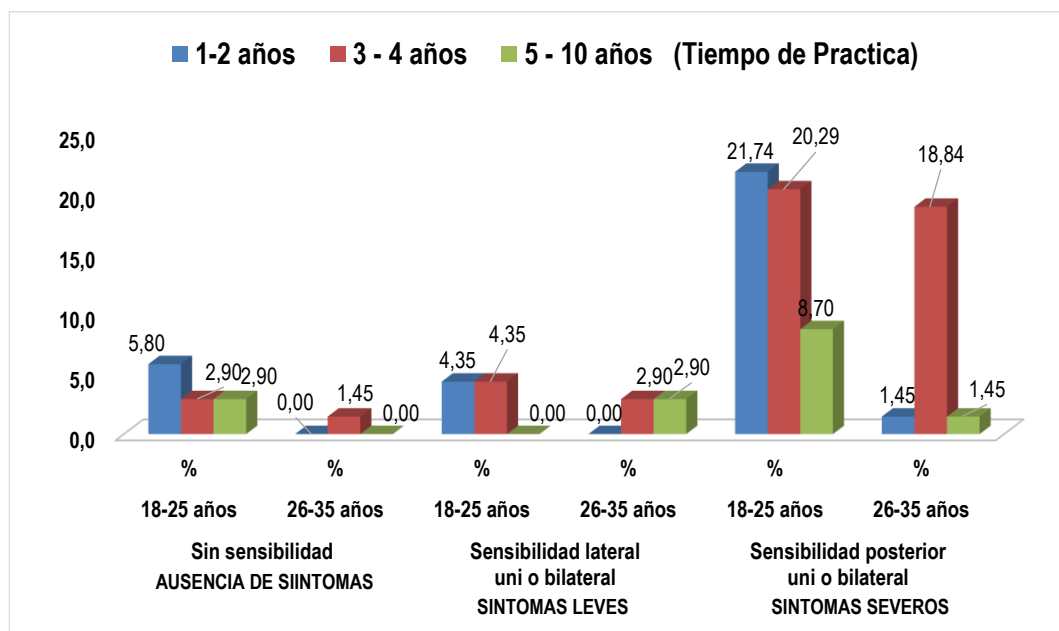
Respecto al grado de severidad sobre estado de la ATM, es de síntomas severos de 69 deportistas boxeadores examinados: el 72,46 % presenta sensibilidad posterior uni o bilateral, el 14,49 %, sensibilidad lateral uni o bilateral, el 13,04 %, no presenta sensibilidad.

Según el grado de severidad, con respecto al grupo etario, se encontró que el 50,72 % de 18-25 años, presenta síntomas severos.

Según el grado de severidad, con respecto al tiempo de práctica, se encontró que el 39,13 % de 3 – 4 años, presentan síntomas severos.

GRÁFICO N° 05

Grado de severidad del estado de ATM en deportistas de la Liga de Boxeo de Tacna 2017, según grupo etario y tiempo de práctica



Fuente: Tabla N° 05.

TABLA N° 06

Grado de severidad del dolor al movimiento mandibular en deportistas de la Liga de Boxeo de Tacna 2017, según grupo etario y tiempo de práctica

	DOLOR AL MOVIMIENTO MANDIBULAR											
	AUSENCIA DE SÍNTOMA				SÍNTOMAS LEVES				SÍNTOMAS SEVEROS			
	Movimientos sin dolor				Dolor en 1 movimiento				Dolor en 2 o más movim.			
	18-25 años		26-35 años		18-25 años		26-35 años		18-25 años		26-35 años	
Grupo etario	18-25 años		26-35 años		18-25 años		26-35 años		18-25 años		26-35 años	
Tiempo de práctica	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
1-2 años	3	4,35	0	0,00	8	11,59	0	0,00	11	15,9	1	1,45
3-4 años	4	5,80	1	1,45	4	5,80	7	10,14	11	15,9	8	11,6
5- 10 años	1	1,45	1	1,45	1	1,45	2	2,90	6	8,7	0	0
Σ f	8		2		13		9		28		9	
Σ %	11,59		2,90		18,84		13,04		40,58		13,04	
Σ f total	10				22				37			
Σ % total	14,49				31,88				53,62			

Fuente: Matriz de sistematización de datos.

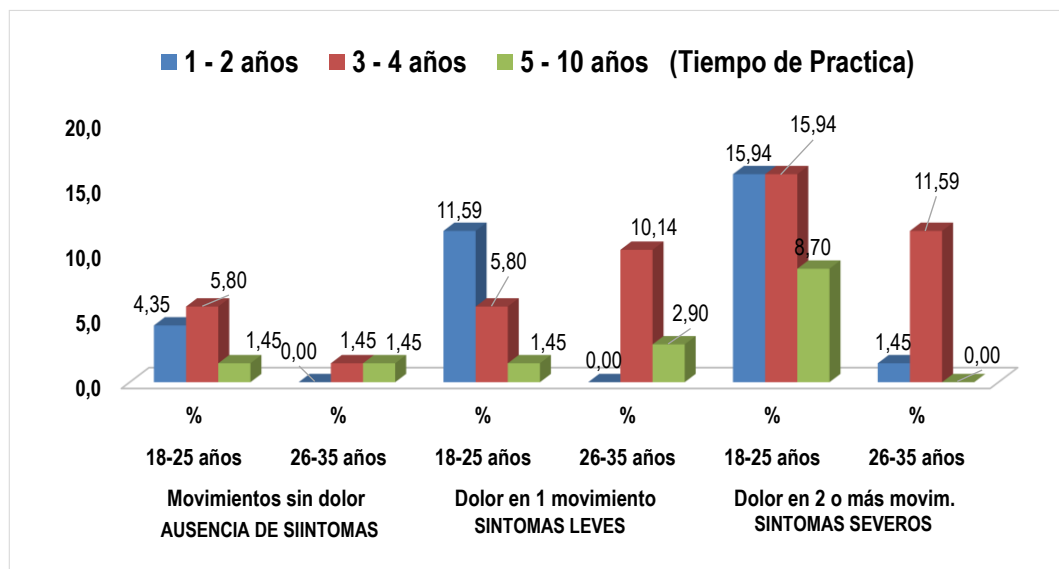
Respecto al grado de severidad del movimiento mandibular, se observa que de 69 deportistas boxeadores examinados, el 53,62 % dolor en 2 o más movimientos, el 31,88 % dolor en 1 movimiento, el 14,49 % no presenta dolor al movimiento mandibular.

Según el grado de severidad con respecto al grupo etario, se encontró que el 40,58 % de 18-25 años, presenta síntomas severos.

Según el grado de severidad, con respecto al tiempo de práctica, encontró que el 27,50 % de 3 – 4 años, presenta síntomas severos.

GRÁFICO N° 06

Grado de severidad del dolor al movimiento mandibular en deportistas de la Liga de Boxeo de Tacna, 2017, según grupo etario y tiempo de práctica



Fuente: Tabla N° 06.

TABLA N° 07

**Frecuencia de los trastornos temporomandibulares en deportistas de la Liga de Boxeo de Tacna 2017,
según grupo etario y tiempo de práctica**

	TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES											
	TTM LEVE				TTM MODERADO				TTM SEVERO			
	18-25 años		26-35 años		18-25 años		26-35 años		18-25 años		26-35 años	
Grupo etario	18-25 años		26-35 años		18-25 años		26-35 años		18-25 años		26-35 años	
Tiempo de práctica	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
1-2 años	3	4,35	0	0,00	6	8,70	0	0	13	18,8	1	1,45
3-4 años	1	1,45	2	2,90	6	8,70	6	8,70	11	15,9	8	11,59
5- 10 años	2	2,90	2	2,90	0	0,00	0	0	6	8,70	1	1,45
Σ f	6		4		12		6		30		10	
Σ %	8,70		5,80		17,39		8,70		43,48		14,49	
Σ f total	10				18				40			
Σ % total	14,49				26,09				57,97			

Fuente: Matriz de sistematización de datos.

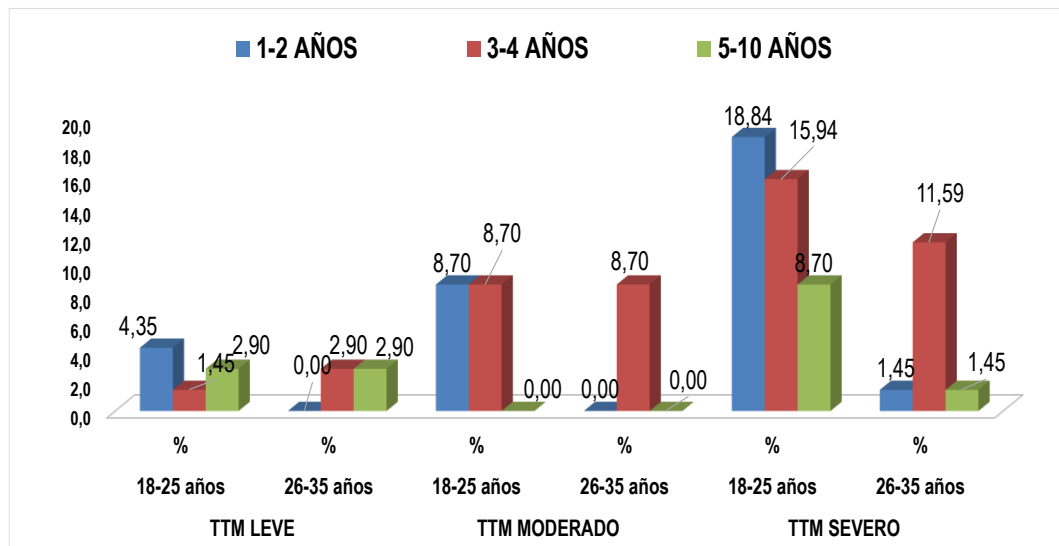
Sobre frecuencia de los trastornos temporomandibulares, se observa que de los 69 deportistas boxeadores examinados: el 57,97 % presenta TTM Severo, el 26,09 % TTM Moderado, el 14,49 % TTM Leve, mientras que el 1,45 % presenta función normal.

Con respecto al grupo etario, se encontró que la mayor frecuencia es del 43,48 % de 18-25 años, el 14,49 % de 26-35 años.

Con respecto al tiempo de práctica, se observa que la mayor frecuencia es 27,49 % de 3 – 4 años, el 20,25 % de 1 – 2 años, el 10,15 % de 5-10 años con TTM Severo.

GRÁFICO N° 07

Frecuencia de los trastornos temporomandibulares en deportistas de la Liga de Boxeo de Tacna, 2017, según grupo etario y tiempo de práctica.



Fuente: Tabla N° 07.

4.2 DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El presente estudio buscó determinar la prevalencia de severidad de los TTM en deportistas de la Liga de Boxeo de Tacna, 2017, la muestra estuvo conformada por 69 deportistas, empleando como ficha de recolección de datos el índice de Helkimo. Se determinó que el 1,45 % de los deportistas de la Liga de Boxeo, no presentó trastorno temporomandibular, mientras que el 98,55 % sí la presentó, lo cual concuerda con lo hallado por Takacs (2016),¹⁶ quien examinó a 182 alumnos entre 13 a 17 años de edad y determinó una prevalencia de TTM del 97,2 %; por otro lado, Simbaña (2015),¹³ examinó a 41 deportistas boxeadores entre los 11 y los 18 años de edad y determinó una prevalencia de TTM del 95 %; Espinoza V. (2016)¹¹ encontró en su población de 100 pacientes, incluyendo hombres y mujeres, entre los 18 a 35 años de edad, una prevalencia de TTM del 94 %.

En torno a la función de la articulación temporomandibular (ATM), se obtuvo que el 76,81 % tuvo ruidos y desviación, el 18,84 % traba y luxación, el 4,35 % no tuvo ruidos ni desviación en apertura o cierre. Estos resultados coinciden con Padilla (2011) ,¹⁵ quien encontró que el 80,3 % presenta ruidos articulares y desviación; el 13,1 % no presenta ruidos articulares y desviación y el 6,6 %, traba o luxación de la ATM.

Y discrepan con la investigación de Espinoza (2016) ,¹¹ quien encontró que el 47 % presenta ruido y desviación; el 44 % sin ruidos articulares y desviación, y el 4 %, traba y/o luxación en TTM.

Sobre al estado muscular, se obtuvo que el 72,46 % tiene sensibilidad a la palpación hasta en 3 áreas, el 27,54 % no presenta sensibilidad a la palpación. Estos resultados discrepan con la investigación de Espinoza (2016)¹¹ quien encontró que el 85 % no presenta sensibilidad a la palpación y el 15 % presenta sensibilidad a la palpación hasta en 3 áreas; también discrepa con Padilla, (2011),¹⁵ quien encontró que el 60,7 % no presenta sensibilidad a la palpación, el 37,7 % con sensibilidad a la palpación hasta en 3 áreas y el 1,6 % con sensibilidad en más de 3 áreas.

En cuanto al estado de la ATM, se obtuvo que el 72,46 % presenta sensibilidad a la palpación auricular posterior uni o bilateral, el 14,49 % con sensibilidad a la palpación auricular lateral uni o bilateral y el 13,04 % sin sensibilidad a la palpación. Pero discrepa con la investigación de Espinoza (2016),¹¹ quien encontró que el 88 % no presenta sensibilidad a la palpación, el 12 % con sensibilidad a la palpación auricular lateral (uni o bilateral), de la misma manera, con la investigación de Padilla,

(2011),¹⁵ quien encontró que el 57,4 % presenta sensibilidad a la palpación auricular lateral (uni o bilateral), el 31,1 % sin sensibilidad a la palpación y el 11,5 % con sensibilidad a la palpación auricular posterior (uni o bilateral).

En cuanto al dolor al movimiento mandibular, se obtuvo que el 53,62 % presentó dolor en 2 o más movimientos, el 31,88 % con dolor referido a un solo movimiento y el 14,49 % con movimiento mandibular sin dolor. Estos resultados no coinciden con las investigaciones de Espinoza (2016),¹¹ donde el 88 % no presenta dolor en el movimiento mandibular, el 11 % con dolor a un solo movimiento y el 1 % con dolor en 2 o más movimientos; y en la investigación de Padilla, (2011),¹⁵ el 49,2 % presenta dolor a un solo movimiento, el 45,9 % no presenta dolor en el movimiento mandibular y el 4,9 % presenta dolor en 2 o más movimientos.

En la investigación, con respecto a la prevalencia del trastorno temporomandibular, el que más predominó fue el TTM severo (57,97 %), TTM moderado (26,09 %) y, finalmente, el TTM leve (14,49 %) en deportistas de la Liga de Boxeo; lo que coincide con los estudios de Espinoza, (2016) ,¹¹ donde el mayor nivel de severidad fue el TTM

severo (34 %), el TTM leve (32 %) y, finalmente, el TTM moderado (28 %). Asimismo, los resultados de esta investigación discrepan del hallazgo encontrado en la investigación de Padilla, (2011),¹⁵ 63,9 %, Simbaña, (2015),¹³ 61 %, Takacs, (2017),¹⁶ 56,6 %, Maquera, (2016),¹⁷ 50 %, Jiménez, (2007),¹² 39,72 %.

Al determinar el nivel de severidad, según TTM y grupo etario, se halló que la mayor prevalencia con TTM, fue de 69,56 % en deportistas de 18 a 25 años, hallándose un TTM severo (43,48 %), TTM moderado (17,39 %), TTM Leve (8,70 %) y en las edades de 26 a 35 años, se halló: TTM severo (14,49 %), TTM Moderado (8,70 %) y, finalmente, TTM leve (5,80 %), lo que concuerda con las investigaciones de Espinoza, (2016),¹¹ quien encontró una prevalencia de TTM Severo de 72 %, en un grupo etario de 18 a 35 años. Asimismo, estos hallazgos difieren de los encontrados por Jiménez, (2007),¹² que determinó una prevalencia de TTM Leve, de 54,46 %, en un grupo etario de 15 años a más años.

Al determinar el nivel de severidad de TTM, según el tiempo de práctica, se halló que la mayor prevalencia con TTM, fue de 49,27 % en deportistas que practicaban de 3-4 años, hallándose un TTM severo

(27,54 %), TTM Moderado (17,39 %), TTM Leve (4,35 %); en deportistas que practican 1-2 años se halló TTM severo (20,29 %), TTM Moderado (8,70 %), TTM Leve (4,35 %); en deportistas que practican 5-10 años, se halló TTM severo (10,14 %), TTM Leve (5,80 %), por ser una investigación inédita, no existe investigaciones relacionados al tiempo de práctica.

CONCLUSIONES

PRIMERA

La prevalencia de severidad de los trastornos temporomandibulares en deportistas de la liga de boxeo, fue de 98,55 %. El 57,97 % corresponde a TTM Severo, seguido del 26,09 % con TTM Moderado y solamente el 14,49 % con TTM Leve.

SEGUNDA

El grado de severidad del movimiento mandibular fue de síntomas leves (57,97 %) con moderado deterioro; mayormente en deportistas de la liga de boxeo de 18 a 25 años (39,13 %) con una práctica de 3 a 4 años (30,43 %).

TERCERA

El grado de severidad de la función de ATM fue de síntomas leves (76,81 %) con ruidos y/o desviaciones; mayormente en deportistas de la liga de boxeo de 18 a 25 años (56,52 %) con una práctica de 3 a 4 años (36,23 %).

CUARTA

El grado de severidad del estado muscular fue de síntomas leves con sensibilidad en ≤ 3 áreas (72,46 %); en su mayoría deportistas de la liga de boxeo de 18 a 25 años (50,72 %) con una práctica de 3 a 4 años (39,13 %).

QUINTA

El grado de severidad del estado de la ATM fue de síntomas severos, con sensibilidad posterior uni o bilateral (72,46 %); mayormente en deportistas de la liga de boxeo de 18 a 25 años (50,72 %) con una práctica de 3 a 4 años (39,13 %).

SEXTA

El grado de severidad del dolor al movimiento mandibular, fue de síntomas severos con dolor en 2 o más movimientos (53,62 %); en su mayoría deportistas de la liga de boxeo de 18 a 25 años (40,58 %) con una práctica de 3 a 4 años (27,50 %).

SÉPTIMA

La frecuencia de los trastornos temporomandibulares fue Severo (57,97 %), en su mayoría deportistas de la liga de boxeo de 18-25 años (69,56 %) con una práctica de 3-4 años (49,27 %).

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda al área académica de la Escuela Profesional de Odontología de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann planificar con énfasis en su plan curricular capacitaciones sobre TTM fomentando la investigación de prevención.
2. Sensibilizar a las autoridades de la Liga de boxeo de Tacna, en la búsqueda de convenios con la Escuela Profesional de Odontología de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann con el fin de realizar revisiones periódicas de prevención de TTM.
3. Concientizar al deportista boxeador la visita periódica al odontólogo, como mínimo cada 6 meses, para poder tratar a tiempo cualquier alteración presente, y de esta manera evitar mayores complicaciones de gravedad a futuro.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Dawson P. Oclusión funcional: diseño de la sonrisa a partir de la ATM. Primera parte. Florida - EUA: AMOLCA; 2009.
2. Cerdeño J. Fisioterapia en las disfunciones temporo-mandibulares.eFisioterapia.net [En línea]. 2011. [Citado 11 noviembre 2017]; 2:3 URL disponible en: <http://www.efisioterapia.net/articulos/fisioterapia-las-disfunciones-temporo-mandibulares>
3. Alonso A., Albertini J., Bechelli A. Oclusión y Diagnóstico en Rehabilitación Oral. Buenos Aires: Ed. Médica Panamericana. 2004.
4. González L., Infante P., Granados M. Evidencia científica sobre el diagnóstico y tratamiento de los trastornos temporomandibulares. Revista.
5. Maquera H. Guía anterior y su relación con los trastornos temporomandibulares en pacientes adultos que acuden al Centro de Salud Ciudad Nueva, Tacna – 2016. [Tesis para optar al título de cirujano dentista]. Tacna: Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann de Tacna; 2016.
6. Dirección regional de salud Tacna Oficina de Informática, Telecomunicaciones y Estadística. [Base de datos en línea]. Tacna:

Boletín DIRESA; 2017. [Citado 13 octubre 2018]; URL disponible en: http://diresatacna.gob.pe/media/ckeditor/files/estadistica/Boletin_Estadistico_2017.pdf.

7. Sherry E., Wilson S. Manual Oxford de Medicina Deportiva. Barcelona: Paidotribo. 2002.
8. Varela G., Silvestre D. Nutrición, vida activa y deporte. 2ª ed. Instituto Tomás Pascual Sanz, Universidad San Pablo CEU, editores. Madrid: IM&C; 2016.
9. Maquirriain J., Ghisi J. Fracturas por estrés en deportistas valor de la resonancia magnética en la predicción de la morbilidad. Medicina (Buenos Aires) 2007; 67 (3): 262-270
10. Espinoza V. Evaluación Clínica de los trastornos temporomandibulares en pacientes de 18 a 35 años atendidos en la Clínica Odontológica de Universidad de las Américas en el periodo 2015 – 2016. [Tesis para optar al título de cirujano dentista]. Quito: Facultad de Odontología, Universidad de las Américas; 2016.
11. Jiménez Z., Santos L., Sáez R., García I. Prevalencia de los trastornos temporomandibulares en la población de 15 años y más de la Ciudad de La Habana. [Tesis para optar el título Especialista en Prótesis Estomatológica]. La Habana: Instituto Superior de Ciencias Médicas de

La Habana, Facultad de Estomatología, Departamento de Prótesis Cuba. 2013.

12. Simbaña D., Garrido P. Alto rendimiento en deportistas: boxeo, y su relación con trastornos de la articulación temporomandibular. concentración deportiva de Pichincha. Periodo Marzo-Junio 2015. [Tesis para optar al título de Cirujano Dentista]. Quito: Facultad de Odontología, Universidad Central del Ecuador; 2015.
13. Padilla M. Prevalencia de signos y síntomas de trastornos temporomandibulares y grados según Índice de Helkimo en pacientes adultos atendidos en la Clínica Odontológica Privada Norbert Wiener. [Tesis para optar al título de Cirujano Dentista]. Lima: Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Privada Norbert Wiener; 2011.
14. Takacs E. Prevalencia y nivel de severidad de trastornos temporomandibulares en alumnos del nivel secundario del Centro Educativo Nacional Mariscal Ramón Castilla 7207 del distrito de San Juan de Miraflores, Lima-2016. [Tesis para optar al título de Cirujano Dentista]. Lima: Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Privada Norbert Wiener; 2016.
15. Testut L., Latarjet A. Compendio de Anatomía descriptiva. Barcelona: Masson S.A. 2004.

16. Aiba. Artículos de la asociación y reglas para las competencias y torneos Internacionales. Texto oficial. Oficina AIBA, Suiza. 2003.
17. Matveev L. (1983). Fundamentos del entrenamiento deportivo. Moscú (RUS): Raduga. 1983.
18. The American Academy of Orofacial Pain – AAOP. De Leeuw R (Ed.), orofacial Pain, Guidelines for assessment diagnosis and Management. 4ta Ed. Hanover Park Illinois, USA: Quintessence Publishing Co. 2008.
19. Lescas O., Hernández M., Sosa A., Sánchez M., Ugalde C. Trastornos temporomandibulares: Complejo clínico que el médico general debe conocer y saber manejar. Rev. Fac. Med. Méx. Scielo [En línea] 2012. [Citado 17 Mayo 2,019]; URL Disponible en:
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0026-17422012000100002&lng=es
20. Schiffman E., Ohrbach R., Truelove E., Look J., Anderson G., Goulet J., Lobbezoo F. Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (DC/TMD) for Clinical and Research Applications: Journal of Oral - Facial Pain and Headache; 2014:28 (1), 6-21.
21. Corona M., Rey B., Arias Z., Perdomo X. Gravedad de la disfunción temporomandibular. MEDISAN [En línea]. 2006 [Citado 11 febrero 2,019]; N°10 URL Disponible en:
http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol10_2_06/san09206.pdf

22. Okeson J. Tratamiento de Oclusión y Afecciones Tempomandibulares. 5ª Ed. Madrid: Elsevier. 2003.
23. Velayos J. Anatomía de la cabeza: para odontólogos. 4ª ed. Madrid: Médica Panamericana; 2007.
24. Quijano Y. Anatomía clínica de la articulación temporomandibular (ATM). Morfolia, 2011. [En línea]. [Citado 11 febrero 2,019]; N° 04 URL Disponible en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/28094/1/26034-91249-1-PB.pdf>
25. Figún M., Gariño R. Anatomía Odontológica Funcional y Aplicada. Iquique: El Ateneo; 2009.
26. Rouviere H., Delmas A. Anatomía Humana Descriptiva, Topográfica y Funcional. Barcelona: Masson S.A. 2006.
27. Paltan J. Anatomía Humana general y descriptiva. Quito: Universidad Central del Ecuador. 1985.
28. Barnet R., Domínguez L., Muguercia A., Reimondo R. Frecuencia y sintomatología de los trastornos temporomandibulares. Rev. Cubana Ortod [En línea]. [Citado 01 febrero 2,019]; URL Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/ord/vol13_1_98/ord02198.htm
29. Yung J, Pajoni D, Carpentier P. La ATM en movimiento. El sentido de la forma. Revistas española de ortodoncia (España), 1987; 17:179-192.

30. Miller A.: Properties of Craniomandibular Muscle: Our present knowledge and our Long Term Goals. IICMO. 13th. Annual Bernard Jankelson Memorial Lecture Forum; 2000.
31. Palastanga N., Field D., Soames R. Anatomía y Movimiento Humano: Estructura y Funcionamiento. Barcelona: Paidotribo; 2000.
32. Salter R. Trastornos y Lesiones del Sistema Muscoloesqueletico. Barcelona: Elsevier Masson 2005; 45 (5), 140-153
33. Newman W., Dorland A., Diccionario enciclopédico ilustrado de medicina. Madrid: Elsevier; 2005.
34. Guyton J. Tratado de Fisiología Médica. Missisipi – EUA; 2011.
35. Puebla F. Tipos de dolor y escala terapéutica del O.M.S. Dolor iatrogénico. Scielo, 2005. [En línea]. [Citado 11 febrero 2,019]; Nº 03
URL Disponible en:
http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0378-48352005000300006
36. Donaldson D., Kroening R. Recognition and treatment of patients with chronic Orofacial pain. J Am Dent Assoc 1979.
37. Seabra G., Badaró C., Borges R., Soares J., Domingues F., Fernandes A. The role of occlusion and oclusal adjustment on temporomandibular dysfunction. Braz J Oral Sci. 2004; 3(11): 589 – 594

38. Caballero M., Seguí G., Hidalgo A., Altunaga A. Síndrome dolor disfunción temporomandibular en pacientes que han abandonado el tratamiento de Ortodoncia. AMC; 2014.
39. Bermejo A. Enfermedades Óseas y Desórdenes Temporomandibulares. Dolor Orofacial y Manifestaciones Orales de Enfermedades Sistémicas. 3ª ed. Madrid: Síntesis Editorial, 2008.

ANEXOS

Anexo 01
MATRIZ DE CONSISTENCIA

TITULO: PREVALENCIA DE SEVERIDAD DE LOS TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES EN DEPORTISTAS DE LA LIGA DE BOXEO. TACNA 2017.

PROBLEMA	OBJETIVOS	VARIABLES E INDICADORES	METODOLOGÍA TÉCNICAS
<p>Problema Principal: ¿Cuál es la prevalencia de severidad de los TTM en deportistas de la liga de boxeo de Tacna 2017?</p>	<p>Objetivo General: Determinar la prevalencia de severidad de los TTM en deportistas de la liga de boxeo de Tacna 2017.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <p>a) Determinar el grado de severidad del movimiento mandibular en deportistas de la liga de boxeo de Tacna 2017, según el grupo etario y tiempo de práctica.</p> <p>b) Determinar el grado de severidad de la función de ATM en deportistas de la liga de boxeo de Tacna 2017, según el grupo etario y tiempo de práctica.</p> <p>c) Determinar el grado de severidad del estado muscular en deportistas de la liga de boxeo de Tacna 2017, según el grupo etario y tiempo de práctica.</p> <p>d) Determinar el grado de severidad del estado de ATM en deportistas de la liga de boxeo de Tacna 2017, según el grupo etario y tiempo de práctica.</p> <p>e) Determinar el grado de severidad del dolor al movimiento mandibular en deportistas de la liga de boxeo de Tacna 2017, según el grupo etario y tiempo de práctica.</p> <p>f) Determinar la frecuencia de los trastornos temporomandibulares en deportistas de la liga de boxeo de Tacna 2017, según el grupo etario y tiempo de práctica.</p>	<p>Trastornos Temporomandibulares Definición Operacional: Son un conjunto de alteraciones relativas a la articulación comprendiendo una serie de alteraciones intraarticulares, periarticulares, sistémicas, musculares, aunque se puede manifestar como combinaciones entre ellas. 20,37</p> <p>Indicadores</p> <ul style="list-style-type: none"> • Movilidad Mandibular • Función de la ATM • Estado muscular • Estado de la ATM • Dolor al movimiento Mandibular 	<p>Tipo de la Investigación: Descriptivo. No experimental Transversal</p> <p>Población Cualitativa: Lo conformaron deportistas activos de la liga de boxeo de Tacna en el año 2017</p> <p>Población Cualitativa: Se consideró 69 deportistas activos de la liga del boxeo Tacna que cumplieron los criterios de exclusión e inclusión.</p>

Anexo 02
DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

YO,....., de.....

años de edad, manifiesto que he sido informado/a sobre los beneficios que podría suponer el examen clínico oral que me realicen para cubrir los objetivos del Proyecto de Investigación titulado **“INFLUENCIA DE LA PRACTICA DEL BOXEO EN EL TRASTORNO DE LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR EN DEPORTISTAS DE LA LIGA DE BOXEO. TACNA 2017”**.

He sido también informado/a de que mis datos personales serán protegidos. El presente cuestionario es libre y voluntario.

Tomando ello en consideración, OTORGO MI CONSENTIMIENTO a que este examen tenga lugar y sea utilizada para cubrir los objetivos especificados en el proyecto.

FECHA: _____

FIRMA: _____

Anexo 03
FICHA CLÍNICA

N Registro:

DATOS GENERALES

Fecha de la Investigación: _____

Nombres del Paciente _____

Edad: _____

Sexo: Femenino Masculino

Tiempo que practica el deporte: 1-2a 3-4a 5 a más

FICHA DEL ÍNDICE DE HELKIMO

I. MOVIMIENTO MANDIBULAR

1. APERTURA MÁXIMA

≥ 40 mm (0)

30-39 mm (1)

< 30 mm (5)

2. LATERALIDAD MÁXIMA

a. DERECHA

≥ 07 mm (0)

4-6 mm (1)

0-3 mm (5)

b. IZQUIERDA

≥ 07 mm (0)

4-6 mm (1)

0-3 mm (5)

3. PROTRUSIÓN MÁXIMA

≥ 07 mm (0)

4-6 mm (1)

0-3 mm (5)

II. FUNCIÓN DE LA ATM

Sin ruidos ni desviación en apertura o cierre (0)

Ruidos y/o desviación (1)

Traba y/o luxación (5)

III. ESTADO MUSCULAR

- Sin sensibilidad a la palpación (0)
Sensibilidad en ≤ 3 áreas (1)
Sensibilidad en > 3 áreas (5)

IV. ESTADO DE LA ATM

- Sin sensibilidad (0)
Sensibilidad lateral uni o bilateral (1)
Sensibilidad posterior uni o bilateral (5)

V. DOLOR AL MOVIMIENTO MANDIBULAR

- Movimientos sin dolor (0)
Dolor en 1 movimiento (1)
Dolor en 2 o más movimientos (5)

PUNTAJE

FUNCION NORMAL	(0)	<input type="checkbox"/>
TTM LEVE	(1-4)	<input type="checkbox"/>
TTM MODERADO	(5-9)	<input type="checkbox"/>
TTM SEVERO	(10-25)	<input type="checkbox"/>

Anexo 04
CONSTANCIA DE EJECUCIÓN DE TESIS



LIGA DE BOXEO DE TACNA

CONSTANCIA DE EJECUCIÓN DE TESIS

EL QUE SUSCRIBE, PRESIDENTE DE LA LIGA DE BOXEO DE TACNA, HACE CONSTAR QUE:

LA SRTA. **MILAGROS LIZ TERESA MAMANI CHOQUE**, CON CÓDIGO DE MATRICULA N°2011 124010, IDENTIFICADO CON DNI N°73059738, PROCEDENTE DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN, HA REALIZADO SATISFACTORIAMENTE SU PROYECTO DE TESIS “**INFLUENCIA DE LA PRÁCTICA DEL BOXEO EN EL TRASTORNO DE LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR EN DEPORTISTAS DE LA LIGA DE BOXEO. TACNA 2017**”, HABIENDO DESEMPEÑADO SUS FUNCIONES EN FORMA SATISFACTORIA, ASIMISMO REALIZÓ UNA CHARLA DE INFORMACIÓN, ENCUESTA, EVALUACIÓN CLÍNICA, CARTILLA DE RESULTADOS Y RECOMENDACIÓN DE PACIENTE, EN EL MES DE DICIEMBRE DEL 2017.

SE EXPIDE LA PRESENTE CONSTANCIA A SOLICITUD DEL INTERESADO PARA LOS FINES QUE ESTIME CONVENIENTE.

TACNA, 12 DE ENERO DEL 2018.


Hector Vizcarra Calizaya
Presidente de la Liga de Boxeo de Tacna
- TACNA -

Anexo 05 RESOLUCIÓN DE CAMBIO DE TÍTULO



UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Escuelas Profesionales de: Obstetricia, Enfermería, Medicina Humana, Odontología,
Farmacia y Bioquímica

RESOLUCIÓN DE FACULTAD N° 9118-2019-FACS-UNJBG
Tacna, 29 de abril del 2019

VISTO:

El Oficio N° 123-2019-ESOD/FACS, recibido el 26.04.19, el Director de la Escuela Profesional de Odontología, solicitando la MODIFICACIÓN del título del proyecto de tesis, y presentado por la Bach. MILAGROS LIZ TERESA MAMANI CHOQUE, y

CONSIDERANDO:

Que, mediante R.F. N° 8044-2017-FACS, de fecha 19.12.17, se designa al como asesor al C.D. Carlos Valdivia Silva, para el proyecto de tesis titulado: INFLUENCIA DE LA PRÁCTICA DEL BOXEO EN EL TRASTORNO DE LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR EN DEPORTISTAS DE LA LIGA DE BOXEO TACNA 2017, presentado por la Bach. MILAGROS LIZ TERESA MAMANI CHOQUE;


Que, a través del Oficio N° 123-2019-ESOD/FACS, recibido el 26.04.19, el Director de la Escuela Profesional de Odontología, solicita la MODIFICACIÓN del título del Informe Final presentado por la Bach. MILAGROS LIZ TERESA MAMANI CHOQUE, debiendo ser en adelante: PREVALENCIA DE SEVERIDAD DE LOS TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES EN DEPORTISTAS DE LA LIGA DE BOXEO. TACNA 2017, a sugerencia de su asesor y sus jurados;


De conformidad con el Art. 70° numeral 70.2 de la Ley Universitaria N° 30220, en uso de las atribuciones conferidas a la Sra. Decana de la Facultad de Ciencias de la Salud;

SE RESUELVE:

ART. UNICO: MODIFICAR el Título del Proyecto de Tesis, presentado por la Bach. MILAGROS LIZ TERESA MAMANI CHOQUE, debiendo ser en adelante: **PREVALENCIA DE SEVERIDAD DE LOS TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES EN DEPORTISTAS DE LA LIGA DE BOXEO. TACNA 2017**, a sugerencia de su Asesor y su Jurado Dictaminador.

Regístrese, comuníquese y archívese.


[Firma]
Dra. María Stella Salas de Cornejo
DECANA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
TACNA
DISTR. ESOD., INTERESADO., arch.


Secretaría
Académica
Administrativa
[Firma]
MSc Yeraldine Del Carmen Bermis Espejo
SECRETARÍA ACADÉMICA ADMINISTRATIVA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
TACNA

YDCBE/trr -

Av. Miraflores s/n Ciudad Universitaria - Central Telefónica 583000 Anexo 2226 Casilla Postal 316.

Anexo 06
EVIDENCIA FOTOGRÁFICA



Figura 1: Medición de movimientos mandibulares

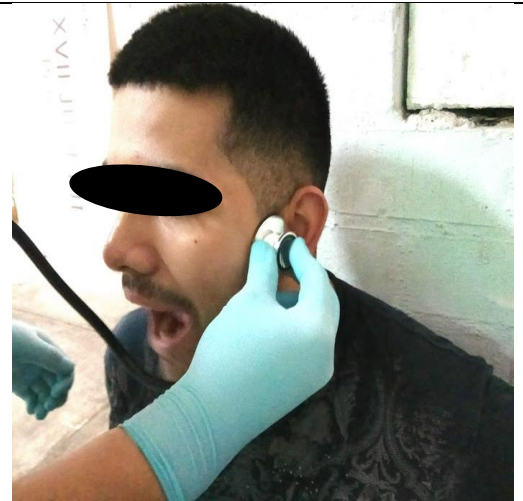


Figura 2: Evaluación de la Función de la ATM

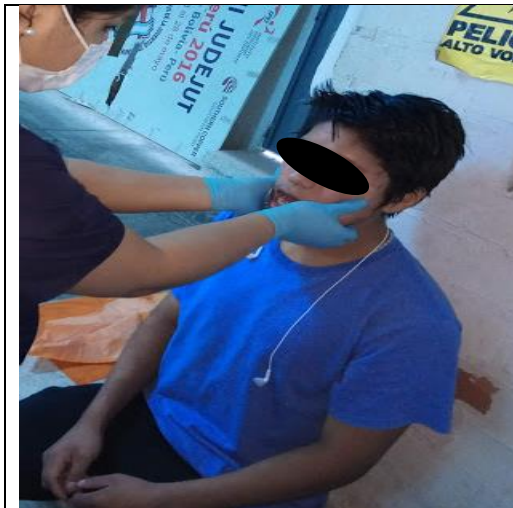


Figura 3 Evaluación del estado muscular mediante palpación de músculos masticatorios



Figura 4 Evaluación del dolor al movimiento

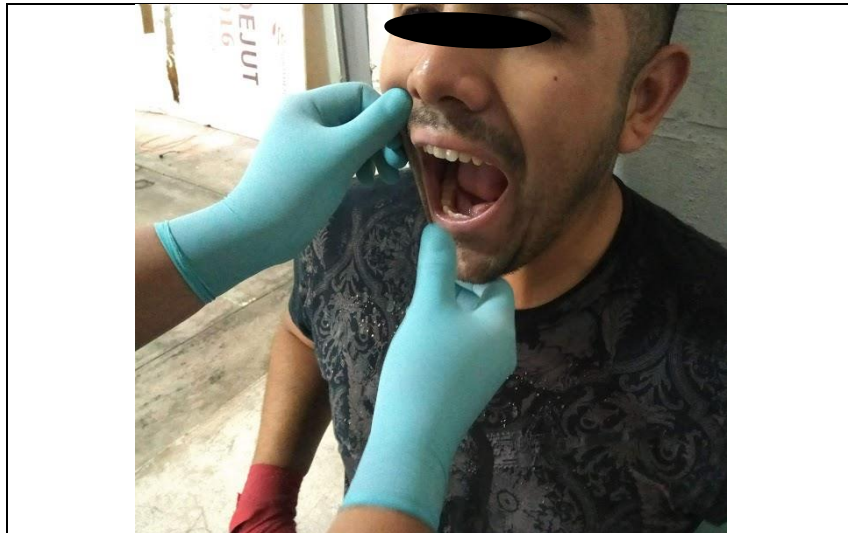


Figura 5 Evaluación del dolor al movimiento



Figura 6 Entrega de Resultados

Anexo 07

TABLA N°07-A

Frecuencia de los Trastornos Temporomandibulares en deportistas de la Liga de boxeo de Tacna 2017, según grupo etario

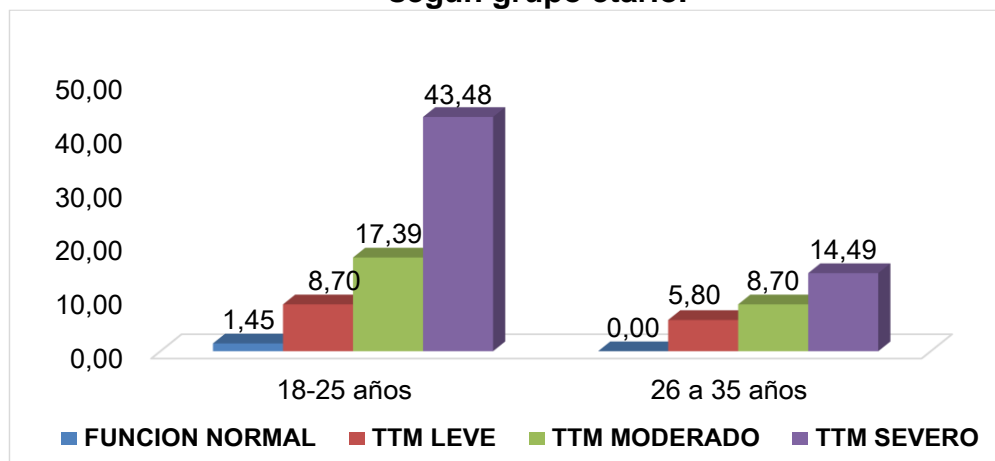
TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARE S	GRUPO ETARIO					
	18 A 25		26 A 35		TOTAL	
	f	%	f	%	f	%
FUNCIÓN NORMAL	1	1,45	0	0,00	1	1,45
TTM LEVE	6	8,70	4	5,80	10	14,49
TTM MODERADA	12	17,39	6	8,70	18	26,09
TTM SEVERO	30	43,48	10	14,49	40	57,97
TOTAL	49	71,01	20	28,99	69	100,0

Fuente: Matriz de sistematización de datos

En la tabla N° 07-A sobre frecuencia de los trastornos temporomandibulares por grupo etario se halló que la mayor frecuencia de TTM es de 69,56% de 18 a 25 años: 30 (43,48%) TTM Severo, 12 (17,39%) TTM Moderada, 6 (8,70%) TTM Leve, 1 (1,45%) función normal. Asimismo se encontró que de 26 a 35 años: 10 (14,49%) TTM Severo, 6 (8,70%) TTM Moderada, 4 (5,80%) TTM Leve.

GRÁFICO N°07-a

Prevalencia de severidad de los Trastornos Temporomandibulares en deportistas de la Liga de boxeo de Tacna 2017, según grupo etario.



Fuente: Tabla N°07-A

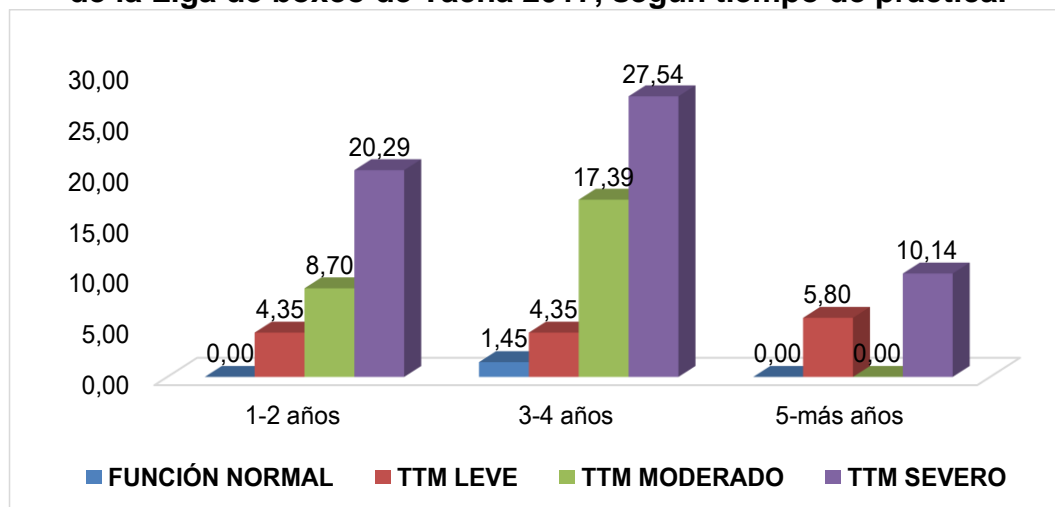
TABLA N°07-B
Frecuencia de los Trastornos Temporomandibulares en deportistas de la Liga de boxeo de Tacna 2017, según tiempo de práctica.

Trastornos Temporomandibulares	TIEMPO DE PRACTICA							
	1-2 años		3-4 años		5 -10 años		TOTAL	
	f	%	f	%	F	%	f	%
FUNCIÓN NORMAL	0	0,00	1	1,45	0	0,00	1	1,45
TTM LEVE	3	4,35	3	4,35	4	5,80	10	14,49
TTM MODERADA	6	8,70	12	17,39	0	0,00	18	26,09
TTM SEVERO	14	20,29	19	27,54	7	10,14	40	57,97
TOTAL	23	33,33	35	50,72	11	15,94	69	100,0

Fuente: Matriz de sistematización de datos

En la tabla N° 07-B sobre frecuencia de los trastornos temporomandibulares por tiempo de práctica se halló que la mayor frecuencia con TTM fue de 49,27% de 3-4 años: 27,54% TTM Severo, 17,39% TTM Moderada, 4,35% TTM Leve, 1,45% función normal. Asimismo de 1-2 años de práctica: 20,29% TTM Severo, 8,70% TTM Moderada, 4,35% TTM Leve. Finalmente los de 5 – 10 años de práctica: 10,14% TTM Severo, 5,80% TTM Leve.

GRAFICO N°07-B
Prevalencia de los Trastornos Temporomandibulares en deportistas de la Liga de boxeo de Tacna 2017, según tiempo de práctica.



Fuente: Tabla N°07-B

Anexo 07 MATRIZ DE SISTEMATIZACIÓN DE DATOS

	SEXO		TIEMPO PRACTICA			GRUPO ETARIO		INDICADORES DE SEVERIDAD					SEVERIDAD DE TTM						
	F	M	1a2	3a4	5a+	18-25	26-mas	I. MOVILIDAD MANDIBULAR	II FUNCIÓN DE ATM	III ESTADO MUSCULAR	IV) ESTADO DE ATM	V) DOLOR AL MOVIMIENTO	SANO	TTM LEVE	TTM MODERADA	TTM SEVERA I	TTM SEVERA II	TTM SEVERA III	PUNTAJE
1		1				1		0	0	0	0	0							0
2		1			1	1		5	1	1	5	5					1		5
3		1			1	1		1	1	1	5	5				1			5
4		1	1			1		1	1	1	5	5				1			5
5		1			1		1	1	5	1	5	5					1		5
6		1			1	1		0	5	1	1	0			1				1
7		1			1	1		5	1	1	1	1			1				1
8		1			1	1		5	1	0	5	5					1		5
9		1	1			1		1	0	0	5	5				1			5
10		1			1		1	1	1	1	5	1			1				5
11		1			1	1		5	1	1	5	5					1		5
12		1			1		1	1	1	1	1	0		1					1
13		1	1			1		5	1	0	0	1			1				0
14		1	1			1		1	1	1	0	1		1					0
15		1			1	1		1	5	0	5	5					1		5
16		1	1			1		0	1	1	5	5				1			5
17		1			1	1		1	1	1	5	1			1				5
18		1	1			1		1	1	1	1	1			1				1
19		1	1			1		1	1	1	0	1		1					0
20		1			1	1		1	5	1	5	1				1			5
21		1			1	1		1	1	0	5	5				1			5
22		1			1	1		1	1	1	1	5			1				1
23		1	1			1		1	1	1	5	5				1			5
24		1	1				1	1	1	0	5	5				1			5
25		1			1		1	0	1	1	5	5				1			5
26		1	1			1		5	1	1	5	1				1			5
27		1			1	1		1	1	1	5	1			1				5
28		1	1			1		1	1	0	5	5				1			5
29		1			1	1		1	1	1	5	5				1			5
30		1	1			1		5	1	0	1	1			1				1
31		1			1	1		0	1	1	5	5				1			5
32		1	1			1		1	5	1	5	5					1		5
33	1				1		1	1	1	1	5	1			1				5
34		1			1		1	1	5	1	5	5					1		5
35		1	1			1		5	1	1	0	0			1				0
36		1	1			1		5	1	0	5	5					1		5
37		1	1			1		1	1	1	5	5				1			5
38	1				1		1	5	5	1	5	1					1		5
39		1			1		1	0	1	0	5	5				1			5
40		1	1			1		0	1	0	1	0		1					1
41		1			1		1	1	1	1	5	1			1				5
42		1			1	1		1	1	0	5	0			1				5
43		1			1	1		1	1	1	0	0		1					0
44	1				1	1		1	1	1	5	5				1			5
45		1	1			1		1	1	1	5	0			1				5
46		1	1			1		5	1	0	5	5					1		5
47		1			1		1	5	1	1	1	0			1				1
48	1				1	1		1	1	1	5	5				1			5
49		1			1	1		1	5	1	5	5					1		5
50		1			1		1	1	1	0	1	1		1					1
51		1			1	1		5	5	1	5	5					1		6
52		1			1		1	1	1	1	5	1			1				5
53		1			1		1	1	5	1	5	5					1		5
54	1		1			1		1	1	1	5	1			1				5
55		1			1	1		1	1	1	5	5				1			5
56		1			1		1	5	1	1	5	5					1		5
57		1			1	1		5	5	1	5	5					1		6
58		1			1	1		0	1	1	5	1			1				5
59		1			1	1		1	5	1	5	5					1		5
60		1			1		1	0	0	1	1	1		1					1
61		1			1		1	1	1	1	5	5				1			5
62	1		1			1		1	1	0	5	5				1			5
63		1	1			1		5	1	1	5	1				1			5
64		1			1	1		0	1	1	0	1		1					0
65		1			1		1	5	5	0	5	5					1		6
66		1			1	1		1	1	1	5	5				1			5
67		1			1	1		1	1	0	0	0		1					0
68		1			1	1		5	1	1	5	5					1		5
69		1			1		1	0	1	0	0	1		1					0
Total	6	63	23	35	11	48	21						1	10	18	22	15	3	