

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Escuela Académico Profesional de Medicina Humana

Tesis

**Factores clínicos y sociodemográficos asociados a la otitis en
pacientes con disfunción temporomandibular atendidos en el
Hospital Militar III-DE de Arequipa, 2022**

Janis Michelle Villalba Cornejo

Para optar el Título Profesional de
Médico Cirujano

Huancayo, 2025

Repositorio Institucional Continental
Tesis digital



Esta obra está bajo una Licencia "Creative Commons Atribución 4.0 Internacional" .

INFORME DE CONFORMIDAD DE ORIGINALIDAD DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

A : Claudia María Teresa Ugarte Taboada
Decano de la Facultad de Ciencias de la Salud

DE : Verónica Nelly Canales Guerra
Asesor de trabajo de investigación

ASUNTO : Remito resultado de evaluación de originalidad de tesis

FECHA : 4 de diciembre del 2025

Con sumo agrado me dirijo a vuestro despacho para informar que, en mi condición de asesor de trabajo del trabajo de investigación:

Título:

Factores clínicos y sociodemográficos asociados a la otitis en pacientes con disfunción temporomandibular atendidos en el Hospital Militar III-DE de Arequipa, 2022

Autor(es):

1. Janis Michelle Villalba Cornejo – EAP. Medicina Humana

Se procedió con la carga del documento a la plataforma Turnitin y se realizó la verificación completa de las coincidencias resaltadas por el software dando por resultado **13%** de similitud (informe adjunto) sin encontrarse hallazgos relacionados a plagio.

Se utilizaron los siguientes filtros:

- Filtro de exclusión de bibliografía SI NO
- Filtro de exclusión de grupos de palabras menores (Nº de palabras excluidas: **15**) SI NO
- Exclusión de fuente por trabajo anterior del mismo estudiante SI NO

En consecuencia, se determina que el trabajo de investigación constituye un documento original al presentar similitud de otros autores (citas) por debajo del porcentaje establecido por la Universidad Continental.

Recae toda responsabilidad del contenido del trabajo de investigación sobre el autor y asesor, en concordancia a los principios expresados en el Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales – RENATI y en la normativa de la Universidad Continental.

Dedicatoria

A mi madre que siempre me enseñó que no existen imposibles, a mi padre por darme siempre los alcances, enseñanzas y apoyo a nivel personal y profesional, a mi hermano por su apoyo brindado y los gratos momentos antes, durante y después de la carrera.

Agradecimientos

A Dios, por cuidar de mí en toda mi etapa universitaria.

A mi familia, a mi universidad y a la Escuela de Medicina Humana, por los conocimientos recibidos para desarrollarme como persona y profesional durante mi formación universitaria.

Al Hospital Militar III – DE, Arequipa, por las facilidades brindadas para obtener la data necesaria y permitirme el acceso al área de historias clínicas, las cuales fueron esenciales para el logro de los objetivos.

A mi asesora de tesis: Mg. Verónica Canales Guerra, por darme los alcances principales durante el desarrollo y elaboración de esta investigación.

Índice de contenidos

Dedicatoria	v
Agradecimientos	vi
Índice de contenidos	viii
Índice de tablas	x
Abreviaturas	xi
Resumen	xii
Abstract	xiii
Introducción	1
Objetivos	4
Capítulo I: Marco teórico	5
1.1. Antecedentes de la investigación	5
1.1.1. Antecedentes Internacionales	5
1.1.2. Antecedentes nacionales	9
1.2. Bases teóricas	10
1.2.1. Articulación temporomandibular	10
1.2.2. Biomecánica de la articulación temporomandibular	11
1.2.4. Definición de disfunción temporomandibular:	14
1.2.5. Dolor de oído	20
1.2.6. Criterios diagnósticos	23
1.3. Definición de términos básicos:	26
1.3.1. Disfunción temporomandibular	26
1.3.2. Cefalea	26
1.3.3. Cefalea tensional	26
1.3.4. Migraña	26
1.3.5. Bruxismo	27
1.3.7. Edéntulo	27
1.3.8. Tinnitus	27
1.3.9. Acufeno	27
Capítulo II: Materiales y métodos	29
2.1 Métodos, tipo y nivel de la investigación	29
2.1.1 Método de la Investigación	29
2.1.2 Tipo de la investigación	29
2.1.3 Alcance de la investigación	29
2.2 Diseño de la investigación	30

2.3. Población y muestra	30
2.3.1 Población.....	30
2.3.2 Muestra	30
2.4 Definición operacional de variables	31
2.4.1 Descripción de variables	31
2.4.2 Presentación de Hipótesis.....	31
2.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	31
2.5.1 Técnica	31
2.5.2 Instrumentos de recolección de datos.....	32
2.5.3 Recopilación y manejo de datos	33
2.5.4 Análisis de datos	33
2.6 Herramientas estadísticas	33
2.7 Consideraciones éticas.....	34
Capítulo III: Resultados	35
Capítulo IV: Discusión	41
Conclusiones	53
Recomendaciones	55
Referencias bibliográficas	57
Anexos.....	61

Índice de tablas

Tabla 1. Regresión logística binaria para la presencia de otitis	35
Tabla 2. Regresión logística ordinal del dolor de los músculos masticatorios	35
Tabla 3. Género	36
Tabla 4. Edad	36
Tabla 5. Grado	36
Tabla 6. Antecedentes patológicos.....	37
Tabla 7. Tiempo de enfermedad en días	37
Tabla 8. Escala visual analógica (EVA) para el dolor de los músculos masticatorios.....	38
Tabla 9. Bruxismo	38
Tabla 10. Agenesia dental.....	38
Tabla 11. Tratamiento de ortodoncia	39
Tabla 12. Diagnóstico de estrés	39
Tabla 13. Tinnitus (prueba de Weber y Rinne)	39
Tabla 14. Vértigo (test de Romberg)	39
Tabla 15. Otitis media aguda (hipoacusia con audiometría)	40

Abreviaturas

ATM: Articulación temporomandibular

DTM; Disfunción temporomandibular

OMA: Otitis media aguda

OMS: Organización Mundial de la Salud

Resumen

El presente estudio tuvo como objetivo determinar los factores clínicos y sociodemográficos asociados a la otitis en pacientes con disfunción temporomandibular (DTM) atendidos en el Hospital Militar III-DE de Arequipa durante el año 2022. La investigación fue de tipo cuantitativo, no experimental, transversal y descriptivo-correlacional con componente predictivo. Se trabajó con una muestra censal de 169 historias clínicas, analizadas mediante regresiones logísticas binaria y ordinal para identificar asociaciones y estimar la razón de prevalencia (RP) con un nivel de confianza del 95 %. Los resultados indicaron que el tinnitus fue el único factor clínico significativamente asociado a la presencia de otitis (RP = 5,65; IC 95 % [1,349–23,671]; p = ,018), mientras que los días de enfermedad (RP = 1,002; p = ,007) y el estrés (RP = 2,162; p = ,017) se asociaron con mayor intensidad de dolor muscular masticatorio. La prevalencia de otitis media aguda fue de 12,4 %, y se observó tinnitus en el 59,2 % de los pacientes. El perfil predominante correspondió a varones (62,7 %) de 40 a 49 años, en su mayoría personal técnico o suboficial. Se concluye que la relación entre la DTM y las manifestaciones otológicas responde a mecanismos anatómico-funcionales comunes, y que el estrés y la cronicidad influyen en la intensidad del dolor muscular. Se recomienda la implementación de protocolos interdisciplinarios de diagnóstico y manejo entre otorrinolaringología, odontología y psicología, orientados a la detección precoz y tratamiento integral de la DTM en el contexto militar.

Palabras clave: disfunción temporomandibular, otitis media, tinnitus, estrés, dolor orofacial, factores clínicos, personal militar, regresión logística.

Abstract

This study aimed to determine the clinical and sociodemographic factors associated with otitis in patients with temporomandibular dysfunction (TMD) treated at the Military Hospital III-DE in Arequipa during 2022. The research followed a quantitative, non-experimental, cross-sectional, and descriptive-correlational design with a predictive component. A census sample of 169 clinical records was analyzed through binary and ordinal logistic regression to identify associations and estimate Prevalence Rate Ratio (PRR) with a 95% confidence level. Results showed that tinnitus was the only clinical factor significantly associated with otitis (RP = 5.65; 95% CI [1.349–23.671]; $p = .018$), while disease duration (RP = 1.002; $p = .007$) and stress (RP = 2.162; $p = .017$) were significantly associated with greater masticatory muscle pain intensity. The prevalence of acute otitis media was 12.4%, and tinnitus occurred in 59.2% of cases. The predominant profile corresponded to male patients (62.7%) aged 40–49 years, mainly technicians or non-commissioned officers. It is concluded that the association between TMD and otologic manifestations reflects shared anatomic and neurosensory pathways, particularly via trigeminal and auriculotemporal innervation. Stress and chronicity play a relevant role in pain severity. The findings support the implementation of interdisciplinary diagnostic and treatment protocols involving Otolaryngology, Dentistry, and Psychology to enable early detection, proper differential diagnosis, and comprehensive management of TMD-related otologic symptoms in military populations.

Keywords: temporomandibular dysfunction, otitis media, tinnitus, stress, orofacial pain, clinical factors, military personnel, logistic regression.

Introducción

La disfunción temporomandibular (DTM) constituye un conjunto de alteraciones que comprometen la articulación temporomandibular (ATM), los músculos masticatorios y las estructuras neuromusculares asociadas. Estas disfunciones pueden manifestarse mediante dolor orofacial, limitación o desviación en la apertura mandibular, ruidos articulares y, en muchos casos, síntomas otológicos como plenitud auricular, zumbido o dolor de oído no relacionado con infecciones del oído medio. Se trata de una patología multifactorial, en la que intervienen factores anatómicos, funcionales, psicológicos y conductuales, y que afecta con mayor frecuencia a mujeres jóvenes y adultos de mediana edad.

Diversos estudios epidemiológicos estiman que entre el 3 % y el 15 % de la población general presenta signos o síntomas de DTM, aunque la prevalencia puede elevarse en grupos expuestos a estrés físico o psicológico continuado, como el personal militar o de instituciones castrenses. La etiología multifactorial de la DTM involucra mecanismos biomecánicos (maloclusión, traumatismos, hipermovilidad articular), musculares (tensión o espasmos de los músculos masticatorios) y psicosociales (estrés, ansiedad o bruxismo). Dichos factores interactúan generando disfunción en la articulación y manifestaciones clínicas que pueden irradiarse hacia estructuras vecinas del cráneo, incluyendo el oído.

El dolor otológico no infeccioso, también denominado otalgia referida, constituye un desafío diagnóstico relevante en la práctica clínica. En estos casos, el paciente presenta dolor en la región auricular sin evidencias de patología otológica primaria. Este fenómeno se explica por la compleja interconexión nerviosa de la zona craneofacial: el nervio auriculotemporal, rama del nervio trigémino (V par craneal), comparte trayectos sensitivos con la articulación temporomandibular, lo que permite que estímulos dolorosos provenientes de la ATM se perciban en el oído externo o medio. Este vínculo anatómico y funcional fundamenta la asociación clínica entre la DTM y la otitis o la sensación de otalgia en ausencia de infección.

En el contexto militar, las condiciones laborales y psicosociales contribuyen significativamente a la aparición de trastornos musculoesqueléticos y de la esfera craneomandibular. La exposición prolongada a cargas físicas elevadas, el uso de

equipos pesados, las posturas mantenidas, así como la presión psicológica y el estrés operativo, se han identificado como factores de riesgo para el desarrollo de DTM. A ello se suma la prevalencia del bruxismo y de hábitos parafuncionales, conductas frecuentes en ambientes de alta exigencia emocional. Estas condiciones pueden incrementar la tensión muscular orofacial y agravar la sintomatología, generando una mayor probabilidad de que aparezcan molestias auriculares o cuadros de otalgia referida.

A pesar de la evidencia anatómica y funcional existente, la relación entre la disfunción temporomandibular y las manifestaciones otológicas, en particular la otitis o el dolor de oído, han sido poco explorada en estudios clínicos sistemáticos en el ámbito nacional. En el Perú, la literatura sobre este tema es escasa y la mayoría de los reportes se limitan a casos clínicos o a estudios descriptivos con poblaciones reducidas. En la región sur, especialmente en la ciudad de Arequipa, no se dispone de investigaciones que aborden de manera integral los factores clínicos y sociodemográficos asociados a la aparición de otitis en pacientes con diagnóstico de DTM, lo que dificulta la identificación de perfiles de riesgo y la planificación de intervenciones preventivas y terapéuticas adecuadas.

El Hospital Militar III-DE de Arequipa atiende de manera continua a personal militar en actividad, retiro y familiares, grupo que presenta características particulares en términos de estrés ocupacional, hábitos conductuales y condiciones de salud general. Por ello, constituye un escenario idóneo para analizar las variables clínicas y sociodemográficas vinculadas a la aparición de otitis en pacientes con DTM. Este tipo de investigación adquiere relevancia no solo por su aporte al conocimiento científico, sino también por su aplicabilidad en la práctica clínica odontológica y médica, al permitir una mejor comprensión del dolor orofacial con componente otológico.

Desde una perspectiva clínica, identificar los factores asociados a la otitis en el contexto de la DTM permite optimizar los procesos diagnósticos diferenciales, evitando tratamientos antibióticos innecesarios y contribuyendo a un abordaje interdisciplinario entre odontólogos, otorrinolaringólogos y fisioterapeutas. Asimismo, desde una perspectiva epidemiológica y social, comprender las variables sociodemográficas implicadas como edad, sexo, nivel ocupacional y

antecedentes médicos posibilita establecer estrategias preventivas orientadas a los grupos más vulnerables.

Objetivos

Objetivo general

- Determinar los factores clínicos y sociodemográficos asociados a la otitis en pacientes atendidos con disfunción temporomandibular atendidos en el Hospital Militar III-DE de Arequipa, 2022.

Objetivos específicos

- Identificar los factores clínicos y sociodemográficos asociados al dolor de los músculos masticatorios en pacientes atendidos con disfunción temporomandibular del Hospital Militar III-DE de Arequipa, 2022.

- Establecer la prevalencia de factores clínicos en pacientes con disfunción temporomandibular atendidos en el Hospital Militar III-DE de Arequipa en el año 2022.

- Describir los factores sociodemográficos en pacientes con disfunción temporomandibular atendidos en el Hospital Militar III-DE de Arequipa en el año 2022.

Capítulo I: Marco teórico

1.1. Antecedentes de la investigación

1.1.1. Antecedentes Internacionales

En el 2020, se realizó un estudio observacional en 132 pacientes con dolor orofacial y disfunción temporomandibular (DTM). Se halló que el 72 % presentaba síntomas aurales, principalmente otalgia, tinnitus y sensación de oído tapado. Los autores identificaron una asociación significativa entre la mialgia masticatoria y la limitación de apertura mandibular con la aparición de dichos síntomas, lo que sugiere una interconexión funcional entre la ATM y el oído medio mediada por la inervación trigeminal. Concluyen que muchos casos de otalgia no infecciosa podrían derivarse de alteraciones temporomandibulares, por lo que recomiendan un enfoque interdisciplinario entre odontología y otorrinolaringología (1).

En el 2020, una revisión de bases de datos académicas encontró que los desórdenes temporomandibulares son parte de las patologías musculoesqueléticas considerándolas una condición altamente prevalente caracterizada por dolor a nivel orofacial y estructuras asociadas, los cuales son más frecuentes en las mujeres. Para este estudio se tomaron en cuenta dos clasificaciones para el diagnóstico de disfunciones temporomandibulares, la clasificación de Okeson y la de Bermejo los cuales determinan el origen de la patología, también sugiere la hipótesis de la relación del nervio trigémino con la disfunción temporomandibular. Concluyendo que los desórdenes temporomandibulares pueden influir en la calidad de vida, especialmente cuando hay comorbilidad, se recomienda utilizar un enfoque multidisciplinario y modificar las medidas de prevención, diagnóstico y tratamiento en la práctica clínica (2).

Así mismo, durante el 2022, se realizó un estudio retrospectivo en un hospital mexicano, donde se describió las características clínicas y terapéuticas de pacientes con neuralgia del trigémino, se revisaron 61 historias, desde el año 2009 al 2019. Dentro de las causas secundarias se encontraron postraumática en 11 pacientes (18 %), neuralgia posherpética en 7 pacientes (11,5 %), compresión vascular en 8 pacientes (13,1 %), tumores benignos y malignos en 4 pacientes (6,5 %), y disfunción temporomandibular en 5 pacientes (8,2 %). En forma general se determinó que hubo mayor afectación en el sexo femenino 38 pacientes (62,3 %)

entre los 50 a 70 años, a diferencia del masculino 23 pacientes (37,7 %) teniendo una relación de 1,6/1 (3)

Un el año 2020, un estudio expuso que la disfunción temporomandibular puede estar relacionada con otalgia referida, para encontrar la etiología es necesario realizar un examen físico detallado, se puede detectar dolor a la palpación de los músculos de la articulación temporomandibular, también se deben considerar los factores de riesgo. Se recomienda tener un examen detallado de cabeza y cuello lo cual facilita una búsqueda más dirigida (4).

En el año 2024 se realizó una selección de 21 artículos de bases de datos como Scopus y PubMed, concluyendo que la relación entre vértigo y disfunción temporomandibular es compleja, se necesita más investigación. Se recomienda realizar más estudios al respecto (5).

Por otro lado, en el 2020, se realizó un estudio de tipo explicativo, documental, en una población de 51 personas, entre 17 a 80 años, elegidos por muestreo de conveniencia, con el objetivo de predecir la disfunción temporomandibular. Se concluyó que la disfunción temporomandibular está relacionada con la edad y el prótesis parciales o removibles. También se recomienda hacer más estudios para elaborar modelos predictivos (6).

En el 2022, se realizó un estudio descriptivo y observacional en 46 músicos para determinar las zonas de dolor y severidad, aplicando el índice de Helkimo. Se concluyó que el 5 % presentó dolor en la articulación sinovial inferoposterior, también que el 52 % presentó disfunción temporomandibular moderada, un 55 % presento posteriorización condilar, debido a la actividad muscular, ligamentosa y craneocervical (7).

En el 2021, un estudio utilizó el índice del Helkimo modificado por Maglione, aplicando el test de palpación muscular y tensión articular, mediante la exploración clínica se determinó la limitación de movimiento articular, acompañado de dolor y alteración en la función articular. Se aplicó el estudio en 80 personas entre 18 a 70 años donde el 76,3 % tuvieron una apertura mayor a 40 mm y el 5 % tuvo una apertura máxima menor de 30. Se concluyó que la presencia de síntomas y signos de trastornos temporomandibulares fue en el 50 % de la

muestra, por otro lado, en pacientes que presentaron dolor de tipo muscular fue el 18,7 %, se determinó que los factores de riesgo que tienen más asociación son el estrés y la pérdida de piezas dentarias con más del 50 % (8).

En el 2023, se realizó una revisión de la literatura sobre la asociación entre el bruxismo y la disfunción temporomandibular, para lo cual se consultaron 242 artículos de diferentes bases de datos como Scopus, PubMed, y Scielo, en idiomas de inglés, portugués y español, seleccionando 11 artículos. Se consultaron estudios trasversales, ensayos clínicos y casos y controles. Se concluyó el bruxismo puede ser considerado como un factor de riesgo para desarrollar disfunción temporomandibular (9).

En el 2023, se realizó una revisión bibliográfica de artículos científicos mediante los buscadores de PubMed, Elsevier y Lilacs. Se concluyó que la asociación entre bruxismo y trastorno temporomandibular sigue siendo un tema de debate, ya que están asociados otros factores como el estrés psicológico y la depresión. Se sugieren realizar más estudios con mayores niveles de evidencia para establecer la relación causal (10).

En el 2023, un estudio no experimental, observacional, descriptivo y transversal en 42 pacientes de 12 a 22 años elegidos por muestreo aleatorio (63,28 % mujeres y 36,62 % varones) determinó la relación de ortodondia y disfunción temporomandibular. El 54 % de los pacientes presentó poco dolor, el 32 % refirió dolor leve y el 9 % presentó dolor severo. Se concluye que la ortodondia es un tratamiento para casos muy específicos donde la disfunción temporomandibular se da por maloclusión (11).

En el 2022, se realizó una revisión de bases de datos como PubMed, SciELO, Scopus, Google Académico y Redalyc, eligiendo 36 artículos con 5 años de antigüedad. Se encontró que los principales trastornos temporomandibulares son: disfunción de ATM, dolor muscular, artrosis, desplazamiento del disco, artrosis, osteoartrosis, siendo los signos y síntomas más importantes. Se concluyó que existe una asociación entre la pérdida parcial dental y los trastornos temporomandibulares, que actúan como factores predisponentes para la disfunción temporomandibular (12).

En el 2022, se realizó un estudio de tipo observacional y analítico, en una muestra de 80 pacientes distribuidos en casos y controles, las variables estudiadas fueron edad, género, trastornos temporomandibulares, signos y síntomas y ansiedad. Para diagnosticar los trastornos temporomandibulares se utilizó el índice de Helkimo y para la ansiedad se aplicó el inventario de ansiedad rasgo – estado (IDARE). Se concluyó que hubo mayor predominación en el género femenino en 55 % de casos y en 51,25 % de controles entre los 40 – 59 años. Siendo los signos y síntomas principales dolor en la articulación y músculos masticatorios en un 80 – 85 %. Se registraron niveles altos de ansiedad como estado en un 52,5 %. Se concluyó que los niveles de ansiedad predisponen en la aparición de trastornos temporomandibulares en los pacientes estudiados (13)

En el 2024, en una selección bibliográfica de 24 artículos de enfoque cualitativo se consultó bases de datos como PubMed, Lilacs y ScienceDirect. Se encontró que las mujeres de 20 a 40 años son las más afectadas por la disfunción temporomandibular, lo que afecta su calidad de vida de manera notable, se identificaron factores relacionados como condiciones médicas y aspectos emocionales (14).

En el 2023, se realizó un estudio transversal en 70 pacientes, para describir e identificar el grado de disfunción temporomandibular antes de una intubación orotraqueal previo a una cirugía abdominal. Se estudió el movimiento, la función articular, y dolor muscular en la articulación temporomandibular previo a la cirugía. Los pacientes presentaron afectación según el índice de Magnolie, el 71,42 % presentaron dolor muscular, 68,57 % dolor en movimiento, presentaron disfunción temporomandibular leve en 54,30 % y disfunción moderada en un 21,42 % (15).

En el año 2023 en una búsqueda bibliográfica de tipo observacional en estudios publicados hasta julio del 2021, se encontró a 5 estudios que cumplieran con los criterios de selección con una muestra de 499 pacientes. Se observó una asociación entre la disfunción temporomandibular y la otitis media aguda con limitaciones relevantes concluyendo que existe cierta asociación entre la otitis y la disfunción temporomandibular sin embargo no es posible establecer una correlación definitiva (16).

En el año 2022, se realizó una búsqueda en las bases de datos de PubMed con el objetivo de recopilar la información sobre el impacto de la disfunción temporomandibular y la maloclusión en el inicio y curso de la otitis media y discutir la posible asociación entre disfunción temporomandibular y otitis media aguda. Se encontró que la literatura respalda a la disfunción temporomandibular como factor predisponente a una otitis media aguda. Se recomienda a los otorrinolaringólogos y médicos evaluar el estado oclusal de los pacientes especialmente en caso de inflamaciones recurrentes (17).

1.1.2. Antecedentes nacionales

En el 2021, un estudio correlacional y transversal realizado en 68 pacientes para determinar la relación entre disfunción temporomandibular y estrés. Se observó que el 20,6 % casi nunca presentó estrés, un 19,91 % presentaron estrés de vez en cuando, el 38,2 % a menudo están estresados, y el 22,1 % muy a menudo están estresados. Se concluyó que existe una relación entre la disfunción temporomandibular y el nivel de estrés (18).

En el 2021, un estudio prospectivo, observacional y transversal, realizó una encuesta y un examen clínico, en una población de 102 participantes, utilizando el índice de Krogh-Poulsen para registrar la disfunción temporomandibular y el test de Zung para medir el estrés, obteniendo los siguientes resultados: los pacientes presentaron disfunción temporomandibular y un nivel moderado de estrés en 58,8 %, otros pacientes presentaron un trastorno temporomandibular y un nivel normal de estrés en 12,7 %. Se concluyó que existe una relación positiva y directa entre el estrés y los trastornos temporomandibulares (19).

En 2022, un estudio explicativo, observacional y prospectivo aplicó un muestreo por conveniencia en un grupo de 120 pacientes con un rango de edad de 20 y 30 años, diagnosticados con maloclusión, 60 participantes (30 femeninos y 30 masculinos) recibieron tratamiento de ortodoncia y los 60 restantes (30 femeninos y 30 masculinos) no recibieron tratamiento, se aplicaron las técnicas de documentación (revisión de historias clínicas) y entrevista aplicando el índice anamnésico de Fonseca. El 58,8 % de los pacientes que recibieron tratamiento de ortodoncia presentaron disfunción temporomandibular leve, de los cuales la mayoría de los pacientes manifestó sensación de mal encajamiento, al cerrar la boca, acompañado con dolor muscular y cansancio al momento de masticar, en el otro grupo que no recibió tratamiento de ortodoncia se identificó un 75% de

pacientes sin disfunción temporomandibular (20).

En el año 2023 un estudio observacional de corte transversal en una muestra de 76 pacientes del Servicio de Otorrinolaringología determinó que existe una relación fuerte entre tinnitus y disfunción temporomandibular (21).

1.2. Bases teóricas

1.2.1. Articulación temporomandibular

Las primeras menciones de la articulación temporomandibular provienen de Egipto, 3000 años a.c., donde se describen los trastornos sin determinar el origen, en 1934 recién se describen las alteraciones que causan varios síntomas del oído (13).

La articulación temporomandibular es vital importancia para el ser humano ya que realiza diferentes funciones desde el los primeros años de vida del individuo con la lactancia materna, siguiendo con la masticación, se encuentra conformada por cuatro estructuras articulares: la fosa glenoidea en el hueso temporal, los compartimientos superior e inferior divididos por el disco articular y el cóndilo de la mandíbula, el disco articular se une a la capsula situándose entre el cóndilo y la cavidad glenoidea, cubierta por una membrana que segrega líquido sinovial, desempeña el papel funcional como masticar, tragar y hablar (11).

La articulación temporomandibular es una de las más compuestas por su estrecha relación con los órganos dentarios, está conformada por superficies articulares, ligamentos, vasos y nervios, cuando esta articulación no funciona correctamente en conjunto se le denomina como disfunción temporomandibular (22).

La articulación temporomandibular, une al hueso temporal con la mandíbula, es una articulación gínglimoartrodial, caracterizada por los movimientos de bisagra y deslizamiento, anatómicamente se encuentra conformada por el cóndilo mandibular, la cavidad glenoidea, la porción escamosa del hueso temporal, un disco articular compuesto por fibrocartílago, ligeramente inervada (8).

Esta articulación tiene 2 ligamentos de protección: ligamento estilomandibular y el ligamento esfenomandibular (8). Ligamentos funcionales de soporte: ligamento capsular, ligamento colateral, y ligamento

temporomandibular (8). Se encuentra conformada por los músculos de la masticación: el temporal, el masetero, pterigoideo medial y pterigoideo lateral (8).

En cuanto a la inervación sensitiva, están los nervios auriculotemporal y maseterino (ramos del nervio mandibular) (8).

Sobre la irrigación arterial, está dada por la arteria temporal superficial (irriga la porción posterior) y ramas de la arteria maxilar (irriga la parte posterior e inferior), también esta irrigada por ramas de la arteria carótida externa (8). A su vez, también se encuentra irrigada por las ramas de arteria maxilar (arteria timpánica anterior, meníngea media, arteria auricular profunda maseterina y arteria temporal profunda)(8).

1.2.2. Biomecánica de la articulación temporomandibular

- Movimiento de ascenso y descenso mandibular

En el apertura o descenso se combinan los movimientos de rotación en un rango de 20 mm y traslación con deslizamiento en diferentes segmentos. En una apertura más amplia se da el movimiento de traslación de todo el conjunto cóndilo discal en la parte superior. En cuanto al movimiento de cierre o ascenso se da un proceso contrario, con un retroceso elástico pasivo por la tensión del estiramiento de la zona posterior del fibrocartílago y la capsula articular.

- Movimiento de propulsión y retropulsión

El movimiento de propulsión en la traslación con desplazamiento en el conjunto cóndilo discal, donde el cóndilo y el disco se van hasta el límite de la eminencia articular del temporal en sentido postero anterior, en cuanto al movimiento de retropulsión se da en sentido anteroposterior, el cóndilo y el disco articular van al mismo tiempo hacia la cavidad glenoidea del hueso temporal.

- Movimiento de diducción

El movimiento de lateralidad es una acción contraria de los dos cóndilos mandibulares en el lado derecho actúa como un apoyo, mientras que el lado izquierdo el cóndilo se desplaza hacia anterior posicionándose debajo de la eminencia articular, entre los ligamentos que rodean al cóndilo (7).

1.2.3. Otitis

La otitis se define como un proceso inflamatorio que afecta las estructuras del oído, pudiendo involucrar el oído externo, medio o, con menor frecuencia, el interno. Desde una perspectiva clínica y epidemiológica, constituye una de las causas más frecuentes de consulta médica en la población general y representa un motivo importante de morbilidad, ausentismo laboral y consumo de antibióticos. La comprensión de sus mecanismos fisiopatológicos cobra especial relevancia cuando se analiza su posible relación con la disfunción temporomandibular (DTM), ya que ambas entidades comparten elementos anatómicos y neuromusculares que pueden influir de manera recíproca (23).

Anatómicamente, el oído medio se conecta con la nasofaringe a través de la trompa de Eustaquio, cuya función principal es equilibrar la presión aérea a ambos lados de la membrana timpánica y permitir el drenaje de secreciones desde la cavidad timpánica hacia la faringe. Esta estructura se encuentra regulada por la acción de músculos como el tensor del velo del paladar y el elevador del velo palatino, los cuales reciben inervación parcial del nervio trigémino. La alteración funcional de estos músculos, o la presencia de hipertonía masticatoria derivada de la DTM, puede interferir con la ventilación del oído medio, produciendo un cuadro de disfunción tubárica que favorece la acumulación de secreciones y el desarrollo de procesos inflamatorios (1).

En el ámbito clínico, la otitis se clasifica según su localización y curso evolutivo. La otitis externa se caracteriza por la inflamación del conducto auditivo externo, generalmente secundaria a infecciones bacterianas o micóticas, y se manifiesta con otalgia, prurito y sensibilidad al manipular el pabellón auricular. La otitis media aguda (OMA), en cambio, es un proceso infeccioso de la cavidad timpánica que cursa con dolor intenso, fiebre variable y hallazgos otoscópicos típicos como la hiperemia o abombamiento de la membrana timpánica. Por su parte, la otitis media con efusión (OME) corresponde a la presencia de líquido en el oído medio sin signos agudos de infección, generando hipoacusia conductiva, sensación de plenitud y, en ocasiones, tinnitus o vértigo leve. La otitis media crónica, aunque menos frecuente, representa la evolución prolongada de procesos inflamatorios recurrentes que ocasionan perforación timpánica y alteraciones auditivas persistentes (1).

En el contexto de la disfunción temporomandibular, diversas investigaciones han postulado mecanismos fisiopatológicos que podrían explicar la aparición de otitis o de síntomas otológicos secundarios. Entre ellos destaca la conexión anatómica del ligamento discomaleolar, que une el complejo cóndilo-disco articular de la ATM con el martillo del oído medio, y cuya tracción excesiva podría alterar la tensión de la cadena osicular. Asimismo, el nervio auriculotemporal, rama del trigémino, participa tanto en la inervación sensitiva de la ATM como del pabellón auricular y del conducto auditivo externo, facilitando la aparición de otalgia referida y de fenómenos reflejos que modulan el tono de los músculos del oído medio. La hiperactividad muscular característica del bruxismo o del estrés mandibular puede también incrementar la contracción del músculo tensor del tímpano, modificando la presión endo y perilinfática e interfiriendo con la correcta ventilación de la trompa de Eustaquio. Estos mecanismos contribuyen a explicar por qué algunos pacientes con DTM desarrollan síntomas compatibles con otitis media con efusión o experimentan episodios recurrentes de inflamación del oído medio (23).

Desde el punto de vista clínico, la otitis en pacientes con DTM puede manifestarse con dolor auricular profundo, sensación de oído tapado, disminución auditiva o tinnitus, sin que necesariamente existan hallazgos inflamatorios evidentes a la otoscopia. En otros casos, la coexistencia de una disfunción tubárica prolongada puede predisponer al desarrollo de otitis media aguda recurrente, especialmente en pacientes con antecedentes de estrés, bruxismo o alteraciones oclusales. El diagnóstico diferencial es, por tanto, fundamental: mientras que la otalgia primaria se acompaña de signos otoscópicos claros, la otalgia secundaria o referida suele derivar de estructuras vecinas, como la articulación temporomandibular, las piezas dentarias o la faringe. La evaluación clínica integral debe incluir una anamnesis detallada, la exploración de la ATM y músculos masticatorios, así como el examen otoscópico bilateral complementado con timpanometría cuando sea posible.

El diagnóstico de otitis requiere correlacionar los hallazgos clínicos y los resultados de las pruebas complementarias. En la OMA, la membrana timpánica aparece hiperémica y abombada, con movilidad reducida a la otoscopia neumática. En la OME, en cambio, se observa un tímpano opaco o retraído, con nivel hidroaéreo visible y timpanometría tipo B o C. Estas herramientas permiten

distinguir entre procesos inflamatorios agudos y disfunciones ventilatorias sin infección activa. En los casos en que la otoscopia es normal, pero persisten síntomas auditivos, la etiología extrínseca como la DTM debe ser considerada como hipótesis clínica.

Los factores asociados al desarrollo de otitis son diversos y abarcan desde aspectos anatómicos y funcionales hasta condiciones ambientales y conductuales. La exposición a irritantes, las alergias respiratorias, el tabaquismo pasivo, la inmunodepresión y la presencia de disfunciones orofaciales constituyen determinantes relevantes. En el contexto militar, los niveles elevados de estrés físico y psicológico, las actividades que implican cargas posturales y la frecuencia de hábitos parafuncionales, como el apretamiento mandibular, podrían aumentar la probabilidad de disfunciones temporomandibulares y, por extensión, de alteraciones auditivas asociadas.

En términos operativos, para fines de investigación, se considera caso de otitis aquel paciente con registro clínico confirmado en la historia médica ya sea otitis media aguda, con efusión o externa y/o evidencia objetiva documentada mediante otoscopia o timpanometría alterada durante el periodo de estudio. Esta definición permite identificar la variable dependiente de manera estandarizada y compararla con los factores clínicos y sociodemográficos derivados de la disfunción temporomandibular.

1.2.4. Definición de disfunción temporomandibular:

Se denomina disfunción temporomandibular a los trastornos localizados o asociados a patologías vecinas a la articulación temporomandibular los cuales se identifican por dolor agudo y continuo en áreas preauriculares, alteraciones auditivas, y contracturas musculares limitando la función de la articulación temporomandibular (6,24).

El término de disfunción temporomandibular se utiliza para describir la alteración funcional, incluyendo la musculatura masticatoria, estructuras asociadas y entre otros (13). La Asociación Dental Americana (ADA) utiliza el término de disfunción temporomandibular para englobar a la afección de la articulación y estructuras asociadas como musculatura masticatoria y trastornos relacionados al funcionamiento(25). Son una serie de trastornos

musculoesqueléticos caracterizados por dolor regional en áreas faciales, con limitación de la función de la mandíbula(24).

La articulación temporomandibular se deteriora más rápido que otras articulaciones, en la disfunción se produce una combinación de dolor muscular y problemas anatómicos dentro de las articulaciones produciendo un malestar de tipo sensitivo(10). Según la OMS, la disfunción temporomandibular se clasifica como un tema de salud pública que ocupa el tercer lugar en enfermedades bucales, algunos estudios indican que el porcentaje puede ser desde 12 % hasta el 49 % afectando a las mujeres mayormente (26). Se estima una prevalencia entre 3,7 y 12,4 % con una aparición de síntomas entre los 20 y 40 años, generando un impacto social considerable en la salud pública (27).

- Características generales de disfunción temporomandibular

Se caracterizan comúnmente por el dolor constante en áreas faciales acompañado de la limitación funcional de la mandíbula y movimientos articulares, el dolor prolongado suele ser el principal motivo por lo que el paciente busca ayuda, este dolor también puede estar asociado con problemas de salud general y disminuyendo la calidad de vida del paciente(24).

La presencia de dolor en la articulación temporomandibular está relacionada con la concentración de mediadores inflamatorios en el líquido sinovial con productos de degradación produciendo una alteración de los lubricantes que afectan la movilidad articular (26).

De forma estructural existen:

- Modificación funcional del complejo cóndilo- disco: fallo en la rotación.
- Desplazamiento discal: ruidos articulares de clic en apertura y cierre, presencia o no de dolor.
- Luxación discal: alargamiento del ligamento con pérdida o no de elasticidad de la lámina retro discal, apertura máxima de 25 – 30 mm, desviación hacia el lado afectado con sensación de bloqueo mandibular y movimiento limitados.
- Incompatibilidad articular: cambios en la superficie articular, inflamación secundaria por traumatismos.
- Luxación espontánea: bostezo amplio, apertura máxima prolongada,

bloqueo mandibular en apertura, imposibilidad para hablar.

- Trastornos inflamatorios de la articulación: sinovitis, artritis, poliartritis (8).

En algunos casos, el dolor comparte similitudes con cefalea tensional y migraña, el dolor, suele ser más prominente en el área preauricular de la cara, músculos masetero y temporal (28).

Algunas veces suele ser un reto diferenciar las cefaleas secundarias de los trastornos temporomandibulares, el dolor de cabeza causado por la alteración temporomandibular suele ser unilateral, pero puede ser bilateral cuando hay afectación muscular (28). Los generadores de dolor son el desplazamiento del disco, dolor miofascial regional e hipermovilidad articular (28).

La clínica suele variar mucho de acuerdo la clase de cefalea, por ejemplo, en la migraña se identifica un dolor unilateral, acompañado de náuseas, vómitos o sensibilidad a la luz (2) . La cefalea tensional habitualmente causa la sensación de tener una banda alrededor de la cabeza que puede irradiarse hacia el cuello, en general el dolor de cabeza se asocia a los trastornos musculoesqueléticos (2).

En el caso de los trastornos temporomandibulares la cefalea viene a ser uno de los síntomas (2). En cuanto a los síntomas otológicos, están presentes hasta en un 85 % de los pacientes con disfunción temporomandibular, entre ellos otalgia, vértigo, acufenos, examen de otoscopia normal en la mayoría de los casos (23). El dolor suele estar asociado con el sitio de la articulación o alrededor, este aumenta al momento de realizar movimientos con la mandíbula, en el examen físico se aprecia dolor a la palpación de la articulación, y de los músculos masticatorios, acompañado con trismos, dificultad para lateralización o protrusión, asimetría en la apertura o cierre(23).

La falta de importancia a los trastornos temporomandibulares puede dejar secuelas temporales o permanentes que al inicio pasan desapercibidas, como dolor de mandíbula, dolor de oídos y cefaleas(26).

- Características sociodemográficas (género, edad, profesión)

De acuerdo con la literatura, existe una prevalencia del 13 % en adolescentes de Alemania y China con trastornos de la articulación temporomandibular, en Latinoamérica la prevalencia varía desde 6 % hasta 46 %,

en Perú se reportó que el 57 % de la población presento algún síntoma temporomandibular y el 27 % signos relevantes de trastorno temporomandibular de la población que acudió a consulta (15). En Perú, un estudio determinó que la prevalencia puede ser entre 12 % y 49 % siendo más frecuente en mujeres entre los 19 a 35 años (29).

La gravedad de los síntomas está relacionada con la edad de los pacientes, suele ser más frecuente en mujeres que en hombres, está relacionada con la edad de los pacientes, siendo más usual en los años reproductivos (20 – 40 años) y es menor en mujeres postmenopáusicas (24,25). El estrógeno parece estar relacionado en la modulación del dolor y la inflamación mediante la regulación de las respuestas nociceptivas en el sistema nervioso periférico y central (24). Según LeReshe y Col, informaron que los periodos de dolor más altos pueden estar correlacionados con periodos rápidos de cambio en los estrógenos, mientras que otros estudios han encontrado una correlación entre niveles bajos de estrógenos y el dolor de trastornos temporomandibulares (24).

- Causas

Son de etiología multifactorial, están involucrados factores físicos, estructurales y emocionales, también se considera el modelo biopsicosocial(24). Existen cinco factores asociados a la presencia de trastornos temporomandibulares: factores funcionales, traumatismos, estrés y bruxismo (13).

Okesson clasifica los factores como:

- Predisponentes: incrementan el riesgo de padecer disfunción temporomandibular

- Desencadenantes: causan el trastorno temporomandibular

- Perturbantes: limitan la cura

Según la clasificación de Bermejo(2):

- Disfunción de los músculos masticatorios

- Desordenes de la articulación temporomandibular (2).

Estos grupos se dividen en subgrupos los cuales son:

- Trastornos funcionales, traumáticos, problemas inflamatorios, herencia, desarrollo, y trastornos degenerativos(2).

El factor psicosocial se considera importante en la etiología y mantenimiento de disfunción temporomandibular en cuanto a la adaptación del dolor y a su recuperación, ya que pueden estar relacionadas al dolor oro facial y somatización (13).

- Síntomas clínicos

Los síntomas varían de acuerdo con el grado de evolución, en la fase inicial el paciente puede no haberse dado cuenta de los síntomas cuando el grado de evolución es mayor se pueden presentar los siguientes síntomas (12): dolor en la articulación temporomandibular, sonidos o sensaciones de chasquido mientras bebe y/o come, dificultad para abrir completamente la boca, espasmo muscular, dolor facial en la región de la articulación, dolor de cabeza, dolor de cuello, dolor de cuello, con inflamación de uno o ambos lados del rostro(24).

El dolor puede ser:

- Neurálgico: se da por irritación de las terminaciones nerviosas
- Sordo: dolor muscular provocado por la hipertonicidad de estos.
- Dolor facial, en la zona peri auricular (12).

Los síntomas más comunes suelen ser tinnitus, dolor auricular y vértigo (29).

- Signos

Dolor en una o varias áreas anatómicas, dolor a la palpación en la articulación o ante movimientos, desviación o limitación de apertura mandibular (2,12).

Los signos y síntomas son variables en su presentación y con frecuencia involucran más de un componente del sistema masticatorio limitando su movimiento por el dolor y la sensación de ruidos en la articulación temporomandibular (24) . Por lo general el dolor comienza en el área temporal y en la mejilla, algunas veces se suele considerar que el dolor persistente no identificable puede ser causa de trastorno temporomandibular (24).

El dolor se va agravando por los estímulos como comer, hablar o bostezar, por lo general suele ser de intensidad moderada, pero en algunos casos suele aumentar la intensidad, existe también el sensibilidad y dolor a la palpación de los músculos peri craneales en la zona de la articulación temporomandibular (24) . El

dolor comórbido causado por migraña está asociado de forma significativa con las áreas dolorosas a la palpación del musculo trigeminal, en algunos casos suele ser considerado de forma aislada (24).

- Diagnóstico

El diagnóstico se realiza mediante una adecuada valoración y métodos exploratorios en cuanto a movimientos de la articulación y la búsqueda de ruidos articulares (28). Se debe realizar una anamnesis buscando los síntomas que nos orienten a las patologías más prevalentes de acuerdo con la edad y género, se debe tener en cuenta que el 66 % de las causas son musculoesqueléticas como síndrome miofascial y disfunción temporomandibular, también es importante preguntar sobre síntomas de estrés, bruxismo o dolor de cuello recurrente, los cuales pueden estar relacionados con esta patología (4). El dolor intermitente puede estar asociado a disfunción temporomandibular y síndrome miofascial (4).

La otalgia es el síntoma más frecuente, puede estar asociado a una patología propia del oído o a otros sitios anatómicos, también suele estar asociado a patologías odontológicas como trastornos de la ATM y neuralgias (23). Para el diagnóstico diferencial se debe tomar en cuenta la edad, síntomas asociados y tiempo de enfermedad (23).

En la otalgia secundaria, el paciente suele presentar un dolor crónico relacionado a otros síntomas que requiere un examen físico más amplio, para la cual es de utilidad recordar la distribución nerviosa de la sensibilidad del oído (23). La exploración física debe estar basada en la historia clínica de paciente, se debe evaluar ambos oídos por otoscopia pabellón auricular y la región pre y post auricular, evaluar la articulación temporomandibular, musculatura masticatoria y cervical (4).

Se realiza la prueba de carga articular de forma bimanual, colocando las puntas de los dedos sobre ambos lados del área articular al mismo tiempo, indicando al paciente que abra y cierre la boca varias veces, mientras se palpan los polos laterales de los cóndilos siguiendo su recorrido hacia abajo y adelante sobre las articulaciones, realizando una ligera presión preguntado al paciente sobre la presencia de dolor, durante los movimientos de apertura y cierre de forma lenta evaluando la presencia de ruidos articulares y/o dolor (8). Así, se establece una

diferenciación entre los trastornos temporomandibulares y migraña (2).

Según los criterios de ICHD – 3 (International Classification of Headache Disorders 3rd Edition), es necesario que se hayan producido al menos 5 ataques a lo largo de la vida acompañado de náuseas, fotofobia o fonofobia y que no sea atribuible a otros problemas (2).

- Cualquier cefalea del criterio C

- Existen exámenes clínicos del proceso doloroso que afecta a la ATM, músculos masticatorios y/o estructuras asociadas en una o ambos lados.

- La causalidad se demuestra por al menos dos de las siguientes características:

- 1.- La aparición de la cefalea guarda relación con el inicio del trastorno temporomandibular, o condujo a su descubrimiento.

- 2.- La cefalea empeora con los movimientos maxilares, la actividad maxilar como la masticación y/o la para función maxilar como el bruxismo

- 3.- la cefalea se desencadena con la exploración física al palpar el músculo temporal y/o con movimientos pasivos de la mandíbula.

- No atribuible a otro diagnóstico de la ICHD – III2 (2)

Para el diagnóstico de migraña con trastorno temporomandibular, el dolor de cabeza va acompañado con dolor en áreas relativas a la articulación temporomandibular, limitando los movimientos articulares (2). Se debe de tener en cuenta que en los pacientes migrañosos los dolores pueden aparecer en las ramas 2 y 3 del trigémino, esto se puede interpretar como dolor temporomandibular, también pueden causar alodinia y sensibilidad masticatoria por lo cual, se sugiere evaluar los síntomas cuando el paciente no tiene dolor de cabeza (2).

1.2.5. Dolor de oído

La otalgia o dolor de oído es un síntoma frecuente de consulta, el cual puede ser causado por patología propia del oído (otalgia primaria) o de otros sitios anatómicos que refieren dolor al oído (otalgia secundaria) debido a causas odontológicas neuralgias y trastornos temporomandibulares. En algunos casos la otalgia es causada por la impactación de cerumen, provocando dolor intenso

cuando el paciente trata de manipularlo o extraerlo.(23)

a) Causas

Para definir la causa de la otalgia debe realizar una evaluación física detallada y una historia clínica con los antecedentes del paciente. Para detectar el origen, se debe tener en cuenta la inervación sensitiva del oído y de otras zonas asociadas, múltiples nervios convergen en una misma vía neural, por lo que el sistema nervioso es incapaz de diferenciar el origen de la estimulación (4).

- Dolor de oído según afectación de los músculos masticatorios

La otalgia es un motivo de consulta muy frecuente, suele presentarse más adultos y puede estar asociada con la articulación temporomandibular o neuralgias se debe de tener en cuenta la inervación sensitiva del oído (4).

Existe un estímulo doloroso profundo que induce al tronco encefálico provocando una contracción protectora, en respuesta a la parte lesionada limitando la función y la apertura bucal, debido al dolor profundo (28). El 65 % de pacientes que asiste a otorrinolaringología por otalgia refiere tener molestias en la articulación temporomandibular, y un 85 % refiere tener tinnitus (4).

- Inflamación de los músculos

El dolor puede surgir como consecuencia de los espasmos en los músculos de la masticación (temporal, masetero, pterigoideo interno y externo) (4).

- Antecedentes odontológicos

- Bruxismo

Es una actividad motora que consiste en el apretamiento o rechinar involuntario de los dientes, lo cual puede considerarse como un factor de riesgo para tener disfunción temporomandibular (9).

Ocurre de forma inconsciente mientras la persona esta dormida (bruxismo del sueño) o también cuando esta despierto (bruxismo diurno), se relaciona con la actividad muscular ocasionando dolor muscular, fractura dental, hipersensibilidad dental, limitación de la apertura bucal y presencia de ruidos articulares originando una disfunción temporomandibular (9,28) .

- Agenesia dental

La pérdida de algunas piezas dentarias origina inestabilidad en la oclusión, la falta de piezas dentarias genera un cierre exagerado de la boca produciendo una reacción musculoesquelética exagerada, provocando el desarrollo de una disfunción temporomandibular (12).

- Tratamiento de ortodoncia

La maloclusión es un factor que puede causar la aparición de trastornos temporomandibulares, pero no es determinante, la ortodoncia puede considerarse como una solución (11).

- Antecedentes de estrés

Al tener una etiología de carácter multifactorial suelen involucrarse factores funcionales, físicos y psicológicos como el estrés, en ocasiones el tratamiento debe incluir un enfoque odontológico y psicológico para obtener mejores resultados (24). Las alteraciones psicoemocionales son factores asociados al dolor crónico, los pacientes presentan problemas de estrés, y somatización, los cuales se consideran posibles causas de disfunción temporomandibular (29). El estrés induce a la hiperactividad muscular y fatiga con aparición de espasmos musculares originando contracturas y falta de armonía oclusal del ciclo masticatorio (24).

- Dolor de oído según otras causas

Cuando la articulación temporomandibular (ATM) se mueve, esa fuerza puede transmitirse al oído medio a través del ligamento disco-maleolar. Ese tironeo irrita directamente al nervio auriculotemporal a nivel del cóndilo mandibular y, por la inervación común del trigémino, puede aumentar el tono del músculo tensor del tímpano junto con la musculatura masticatoria (29).

La hiperactividad muscular puede ocasionar la contracción del músculo timpánico de la membrana timpánica o contracción muscular del paladar blando, generando una disfunción de la trompa de Eustaquio, con sensación de plenitud auricular, trastornos del equilibrio y pérdida auditiva (29). Suelen estar asociados síntomas otorrinolaringológicos como mareos, tinnitus, vértigo y sensación de congestión, algunas veces (28).

La disfunción temporomandibular es una causa de otalgia secundaria, junto con la patología dental, síndrome miofascial y las infecciones orofaríngeas,

lo cual es un motivo muy frecuente de consulta, los pacientes refieren vértigo y tinnitus (4). Los trastornos temporomandibulares también se pueden asociar con síntomas de tinnitus, plenitud auditiva y vértigo, esto se explica por una disfunción del tensor del tímpano y del velo del paladar, ambas inervadas por nervio trigémino, lo cual produce un desequilibrio en el funcionamiento de la cadena osicular, resultando en una contracción sostenida y refleja de estos músculos lo cual altera la presión endo y perilinfática a través de la ventana oval (4). Según Costen, la variación entre la posición articular causada por pérdida de piezas dentarias puede aumentar la presión sobre las estructuras del oído (28).

- Tinnitus

El tinnitus es la percepción de un sonido en ausencia de un estímulo acústico externo. Se describe comúnmente como un zumbido, pitido, siseo o rugido, y puede manifestarse de manera unilateral o bilateral, con intensidad y tonalidad variables. Es un síntoma y no una enfermedad en sí misma, pudiendo estar asociado con diversas etiologías, tanto periféricas como centrales (5).

- Vértigo

Es un síntoma asociado con la disfunción temporomandibular, sin embargo, este mecanismo aún se le considera una controversia, es el trastorno más frecuente en pacientes de edad avanzada, se debe identificar la causa para dar tratamiento (29).

- Otitis media aguda

Es causada por *Streptococcus Pneumoniae*, *Moraxella Catarrhalis* y *Haemophilus Influenzae*. Está relacionada a una otalgia secundaria, se caracteriza por un dolor severo y profundo mayormente se da en niños de sexo masculino, se suele diagnosticar por medio de otoscopia, se observa una membrana timpánica opaca, abombada y eritematosa, en algunos casos hay perforación timpánica con presencia de descarga mucopurulenta no maloliente, que puede contener sangre (23).

1.2.6. Criterios diagnósticos

- Mialgia (CIE-10: M79.1)

Dolor de origen muscular que cambia con el movimiento, la función o la parafunción mandibular (p. ej., apretar, bruxar) y que se reproduce en el examen

al provocar los músculos masticatorios. En la entrevista debe haber dolor en mandíbula, sien u oído que varía con la función. En la exploración, se confirma el sitio doloroso en temporal o masetero y el paciente reconoce su "dolor familiar" con palpación o con apertura máxima. Presenta alta validez diagnóstica reportada.

- Mialgia local (CIE-10: M79.1)

Comparte la lógica de la mialgia, pero el dolor queda acotado al punto palpado siguiendo el protocolo miofascial. En la historia, el dolor se comporta como muscular dependiente de función; en el examen, el paciente reconoce el dolor familiar al palpar temporal o masetero y este no se propaga fuera del sitio. La evidencia de sensibilidad y especificidad no está establecida.

- Dolor miofascial (CIE-10: M79.1)

Es un dolor muscular que, al provocarlo, se propaga más allá del punto de palpación, pero permanece dentro de los límites del mismo músculo. La historia vuelve a ser de dolor que cambia con la función mandibular. En el examen, hay reconocimiento de dolor familiar en temporal o masetero y se observa propagación intramuscular. La validez diagnóstica específica no está establecida.

- Dolor miofascial con irradiación (CIE-10: M79.1)

Mantiene la base muscular de los cuadros previos, pero la irradiación supera los límites del músculo palpado. Clínicamente, el dolor cambia con la función; en el examen, el paciente reconoce su dolor con la palpación de temporal o masetero y reporta dolor en una zona más allá del músculo evaluado. Tiene buena validez reportada (sensibilidad 0,86; especificidad 0,98).

- Artralgia de la ATM (CIE-10: M26.62)

Dolor de origen articular que varía con la función mandibular y puede reproducirse con maniobras de provocación de la articulación temporomandibular. En la anamnesis, el dolor en mandíbula/sien/oído cambia con movimiento. En el examen, duele el área de la ATM al palpar el polo lateral o con apertura, lateralidades o protrusión, y el paciente reconoce el dolor como familiar. Muestra alta validez (sensibilidad 0,89; especificidad 0,98).

- Cefalea atribuida a DTM (CIE-10: M26.6)

Cefalea localizada en la región temporal secundaria a dolor relacionado con DTM y modulada por la función mandibular. En la historia, cualquier tipo de cefalea temporal que cambia con movimiento o función. En el examen, el dolor se reproduce palpando los temporales o con maniobras de apertura/lateralidades y el paciente lo identifica como su cefalea habitual. La validez publicada es adecuada (sensibilidad 0,89; especificidad 0,87).

- Pistas diferenciales rápidas

Si el dolor queda en el punto, sugiere mialgia local. Si se corre dentro del músculo, orienta a dolor miofascial. Si sobrepasa el músculo, sugiere irradiación. Si el dolor se centra en ATM o aumenta con maniobras articulares, pensar en artralgia. Si la manifestación principal es cefalea temporal que depende de la mandíbula, considerar cefalea por DTM.

- Otagia primaria

Corresponde a dolor cuyo origen está en el oído y suele acompañarse de hallazgos en otoscopia. La otitis externa aguda se reconoce por dolor que empeora al movilizar el pabellón y canal eritematoso/edematoso; el manejo incluye limpieza del canal, analgésicos y gotas óticas con antibiótico/corticoide evitando humedad. La otitis media aguda cursa con dolor profundo y tímpano abombado con movilidad reducida, confirmable con otoscopia neumática o timpanometría, y se maneja con analgésicos y antibióticos según criterios. La otitis media con efusión deja sensación de oído tapado posinfección; se confirma con timpanometría y suele observarse, derivando si persiste más de tres meses o hay hipoacusia relevante. Otras causas primarias incluyen tapón de cerumen o cuerpo extraño, barotrauma y herpes zóster ótico, cada una con su abordaje específico.

- Otagia secundaria (referida)

Aquí la otoscopia es normal y el dolor proviene de estructuras vecinas. Los trastornos temporomandibulares causan dolor que empeora al masticar o abrir, con sensibilidad en masetero/ATM y posibles ruidos articulares; se diagnostican con los criterios DC/TMD y se manejan con analgésicos, fisioterapia, férula nocturna y derivación odontológica o de rehabilitación. La patología dental (caries/absceso) suele empeorar con masticación o percusión y requiere evaluación y tratamiento dental. Otras fuentes incluyen procesos faringoamigdalinos (con odinofagia, trismo), neuralgias paroxísticas

(glossofaríngeo/trigémico) y neoplasias de cabeza y cuello, especialmente ante otalgia unilateral persistente en mayores de 40 años o fumadores, o si hay masa cervical.

- Señales de alarma y derivación

Requieren acción prioritaria la fiebre alta con dolor retroauricular y desplazamiento del pabellón (sugere de mastoiditis), la presencia de vesículas con dolor intenso y posible paresia facial (Ramsay Hunt), la pérdida auditiva súbita, el tinnitus pulsátil o unilateral con hipoacusia asimétrica, y cualquier masa cervical acompañada de pérdida de peso u otros signos sistémicos.

1.3. Definición de términos básicos:

1.3.1. Disfunción temporomandibular

Síndrome causado por una alteración en la función articular entre el cóndilo de la mandíbula y la cavidad glenoidea de la base del cráneo. Es más frecuente en la adolescencia y en mujeres, y cursa clínicamente con dolor local en la zona auricular y en los músculos masticadores, que puede irradiarse al cuello y a la cabeza; el dolor aumenta al masticar, hablar, reír y bostezar, hay limitación o bloqueo de los movimientos de la mandíbula, ruidos articulares en forma de clic o chasquido y ocasionalmente aparecen síntomas auditivos como otalgia. Sus causas son muy variadas: malformaciones congénitas de la articulación, traumatismos agudos o crónicos, mala oclusión dental, pérdida de determinadas piezas dentarias, estados de estrés que llevan a apretar los dientes, sobre todo durante el sueño, etc. (5).

1.3.2. Cefalea

Dolor en una parte o en toda la cabeza, en cualquiera de sus variedades (3).

1.3.3. Cefalea tensional

Cefalea opresiva bastante común, de frecuencia episódica o diaria con predominio en la zona occipital, puede presentarse en forma de banda o casco, se atribuye a una excesiva tensión muscular en estados de estrés (35).

1.3.4. Migraña

Predomina en mujeres. Se presenta como crisis de dolor de cabeza pulsátil que puede afectar un solo lado o ambos y durar varias horas. Suele acompañarse

de sensibilidad intensa a la luz, los sonidos y los olores, además de náuseas, vómitos, episodios de diarrea, palidez y un marcado malestar general. Diversos factores pueden desencadenarla o agravarla. Entre los externos están los cambios de clima, ciertos alimentos, la falta de sueño y el estrés. Entre los internos se incluyen variables propias del organismo. Todos ellos influyen en la frecuencia de los episodios y en su intensidad (36).

1.3.5. Bruxismo

Apretar o frotar los dientes sin darse cuenta, casi siempre mientras se duerme y en algunos casos también despierto. Este hábito puede generar golpes repetidos en la mordida y, con el tiempo, empeorar problemas de encías y soporte dental (14).

1.3.6. Ortodoncia

Área de la odontología enfocada en entender y corregir cómo encajan los maxilares con el cráneo y cómo se ordenan los dientes dentro de ellos. Su objetivo es alinear la mordida y la sonrisa para que funcionen bien y se vean mejor, usando métodos como brackets, alineadores u otros dispositivos según cada caso (16).

1.3.7. Edéntulo

El edentulismo es la falta de dientes. Puede afectar a toda la boca o solo a una parte, y se refiere a piezas ausentes en la dentición permanente. En otras palabras, son espacios donde ya no hay dientes definitivos, con impacto en la masticación, la estética y, muchas veces, en la confianza al sonreír (17).

1.3.8. Tinnitus

El tinnitus, o acúfeno, es escuchar un sonido que no proviene de ningún lugar externo. Puede sentirse como zumbido, pitido o murmullo dentro del oído o la cabeza. Solo lo percibe quien lo padece; las demás personas no pueden oírlo (4).

1.3.9. Acufeno

Escuchar un sonido dentro del oído o "en la cabeza" sin que exista una fuente externa real. Con frecuencia se asocia a alguna forma de pérdida auditiva. Se distinguen dos tipos: el subjetivo, que solo lo percibe la propia persona, y el

objetivo, que en ocasiones también puede ser detectado por otra persona, por ejemplo, cuando hay mioclonías o ruidos de origen vascular (4).

Capítulo II: Materiales y métodos

2.1 Métodos, tipo y nivel de la investigación

2.1.1 Método de la Investigación

En este estudio se empleó el método científico, hipotético- deductivo con enfoque cuantitativo, basado en la revisión de historias clínicas, para describir e identificar la asociación entre ambas variables. Para este trabajo se recolectaron los datos de las historias clínicas mediante una ficha.

2.1.2 Tipo de la investigación

El presente estudio es de tipo aplicado con un enfoque cuantitativo. Se considera una investigación aplicada porque busca generar conocimiento orientado a la solución de un problema concreto del ámbito clínico-odontológico, específicamente la identificación de los factores clínicos y sociodemográficos que se asocian a la otitis en pacientes con disfunción temporomandibular atendidos en el Hospital Militar III-DE de Arequipa. A diferencia de las investigaciones puras, que se centran en la construcción teórica, este estudio utiliza los fundamentos científicos existentes para comprender una situación real y proponer futuras estrategias diagnósticas o preventivas en la población evaluada. El enfoque cuantitativo se adopta porque permite medir, analizar y relacionar las variables de manera objetiva, utilizando procedimientos estadísticos que facilitan la comprobación de hipótesis y la descripción de las asociaciones entre las características sociodemográficas (edad, sexo, nivel educativo, entre otras) y los factores clínicos (bruxismo, estrés, antecedentes odontológicos, otitis media, tinnitus, vértigo). Este enfoque posibilita traducir los datos recogidos en valores numéricos y realizar análisis correlacionales que sustenten conclusiones válidas y confiables.

2.1.3 Alcance de la investigación

La presente investigación posee un alcance transversal, descriptivo-correlacional, con un componente predictivo orientado a la estimación de probabilidades ajustadas mediante modelos estadísticos. En este sentido, se desarrollaron dos modelos de regresión logística que permiten estimar razón de prevalencia (RP), para dos eventos dependientes: la presencia de otitis y el dolor de los músculos masticatorios. El estudio tiene un carácter no experimental, dado que las variables fueron observadas tal como se presentan en su contexto natural,

sin manipulación ni control deliberado de factores externos. Por ello, no corresponde a un diseño explicativo o causal, ya que no se implementó una estrategia metodológica que permita inferir relaciones de causa y efecto entre las variables estudiadas. En consecuencia, la razón de prevalencia (RP) reportados representan únicamente asociaciones estadísticas ajustadas, lo que significa que describen la probabilidad relativa de ocurrencia de los eventos analizados en función de determinados factores clínicos o sociodemográficos, pero sin implicar una relación causal directa. Así, el alcance de esta investigación se centra en identificar, describir y modelar las asociaciones existentes entre las variables de interés, aportando evidencia cuantitativa que contribuye a comprender la interacción entre los factores estudiados, sin pretender establecer mecanismos de causalidad.

2.2 Diseño de la investigación

No experimental, empírico, transversal y retrospectivo solo se aplicó la técnica de revisión documental (revisión de historias clínicas) para la recolección de datos. Es de corte transversal porque la recolección de datos ocurre solo en un momento. El estudio fue no experimental, empírico, transversal y retrospectivo, basado en la revisión de historias clínicas. La recolección de datos se realizó mediante una ficha estructurada. Se aplicó análisis descriptivo de frecuencias y porcentajes, seguido de pruebas de chi-cuadrado para evaluar asociaciones entre variables categóricas. Asimismo, se utilizaron modelos de regresión logística binaria para estimar los factores asociados a la presencia de DTM con otalgia, y regresión logística ordinal para analizar la severidad del dolor. Se calcularon razón de prevalencia (RP) con intervalos de confianza al 95% y se consideró un nivel de significancia de $p < 0.05$.

2.3. Población y muestra

2.3.1 Población

Está constituida por el número de 180 historias clínicas de pacientes adultos con diagnóstico de disfunción temporomandibular, en los servicios de medicina general y otorrinolaringología en el Hospital Militar III - DE – Arequipa en el año 2022.

2.3.2 Muestra

La muestra es no probabilística de tipo censal; es decir, 169 historias clínicas de pacientes con diagnóstico confirmado de disfunción temporomandibular de

pacientes atendidos en el Hospital Militar III - DE – Arequipa, en el año 2022, los cuales cumplen los criterios de inclusión y exclusión.

a) Criterios de inclusión:

Historias clínicas de pacientes que:

- Cuenten con el diagnóstico de disfunción temporomandibular confirmado.
- Historias clínicas de pacientes mayores de edad.

b) Criterios de exclusión:

- Historias clínicas no legibles e incompletas
- Historias clínicas de pacientes con diagnóstico presuntivo no confirmado de disfunción temporomandibular, pero confirmaron otro diagnóstico.

2.4 Definición operacional de variables

2.4.1 Descripción de variables

La presente investigación se llevó a cabo con las variables:

- Variables dependientes
 - Variable 1: Pacientes con dolor de oído (otitis).
 - Variable 2: Dolor de los músculos masticatorios.

- Variables independientes
 - Variable 1: Factores clínicos (días de enfermedad, agenesia dental, bruxismo, ortodoncia, estrés, tinnitus, vértigo).
 - Variable 2: Factores sociodemográficos (género, edad).

2.4.2 Presentación de Hipótesis

Existen factores clínicos y sociodemográficos que se asocian de manera significativa con la otitis en pacientes con disfunción temporomandibular atendidos en el Hospital Militar III-DE de Arequipa durante el año 2022.

2.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

2.5.1 Técnica

La técnica de revisión de documentos que consiste en revisión de historias clínicas.

2.5.2 Instrumentos de recolección de datos

Se utilizó una ficha de extracción de datos diseñada *ad hoc* con el propósito de registrar de manera sistemática y ordenada la información consignada en las historias clínicas de los servicios de Medicina General y Otorrinolaringología. La ficha se estructuró en concordancia con los objetivos del estudio e incluyó: (a) factores sociodemográficos (género, edad, profesión); (b) factores clínicos (intensidad de dolor consignada en la historia mediante la escala visual análoga –EVA–, antecedentes de bruxismo, pérdida de piezas dentarias y tratamiento de ortodoncia, así como diagnóstico clínico de estrés, tinnitus evaluado con pruebas de Weber y Rinne, vértigo mediante test de Romberg y otitis media aguda por hallazgos de otoscopia).

Es importante precisar que la ficha no constituye un instrumento psicométrico, puesto que no mide constructos latentes ni genera puntajes derivados de ítems tipo Likert; su función es exclusivamente captar variables clínicas manifiestas ya consignadas por profesionales de la salud en el marco de la atención médica. Por tal motivo, no corresponde aplicar procedimientos clásicos de confiabilidad psicométrica como alfa de Cronbach, test–retest o análisis factorial. En su lugar, la validez relevante para este contexto es la validez de contenido y pertinencia operativa, que se garantiza asegurando que cada campo de la ficha represente con claridad, suficiencia y relevancia los criterios clínicos necesarios para responder a los objetivos de investigación.

Con este fin, la ficha fue sometida a la revisión de tres expertos en las áreas de medicina y odontología, quienes evaluaron la suficiencia, claridad, pertinencia y coherencia de cada apartado. Los jueces coincidieron en que los campos eran adecuados para registrar la información clínica relevante, confirmando que el instrumento cumplía con los estándares de validez de contenido (véase Anexo 5). Este procedimiento es el más pertinente en estudios basados en datos secundarios, ya que asegura que la información se recoja de manera estructurada y con criterios clínicos apropiados.

En cuanto a la confiabilidad, en lugar de pruebas psicométricas, se priorizó la calidad del dato y la reproducibilidad del procedimiento. Para ello se establecieron reglas explícitas de codificación (por ejemplo, cómo registrar la presencia o ausencia de bruxismo o el resultado de una prueba clínica) y se implementó un proceso de depuración que permitió reducir errores de

transcripción y garantizar la exactitud en el traspaso de la información. De este modo, la confiabilidad de la ficha radica en la estandarización del proceso de registro y en la posibilidad de que, aplicando las mismas reglas, otro investigador pueda obtener los mismos datos a partir de las mismas historias clínicas.

En suma, la ficha de extracción de datos utilizada cumple criterios de validez de contenido y de confiabilidad operativa, asegurando que los registros obtenidos reflejen fielmente las características clínicas de los pacientes estudiados y permitan responder de manera adecuada a los objetivos planteados.

2.5.3 Recopilación y manejo de datos

Se elaboró un plan de tesis que fue aprobado el día 25 de octubre del 2023, por el Comité de Ética según oficio N°0788-2023-CIEI-UC (Anexo 4), también se solicitó permiso al Hospital Militar III – DE (Anexo 6), para acceder al archivo de historias clínicas, el cual se aprobó a partir del 20 de setiembre del 2023, hasta el 31 de octubre del 2023. Durante este periodo se realizó una revisión de tipo documental de historias clínicas de los servicios de Medicina general y Otorrinolaringología para recolectar los datos en una ficha de recolección (Anexo 3).

2.5.4 Análisis de datos

Finalizada la recolección de datos, se procedió a la elaboración de una base de datos en Microsoft Excel. Esta base fue analizada con la lengua de programación R y el entorno de desarrollo RStudio.

2.6 Herramientas estadísticas

En el estudio se emplearon técnicas de estadística descriptiva que permitieron caracterizar a la muestra y a las principales variables de interés. Se elaboraron tablas de frecuencias y porcentajes para las variables categóricas, entre ellas el género, el grado, los antecedentes patológicos, la presencia de bruxismo, la agenesia dental, el tratamiento de ortodoncia, el diagnóstico de estrés, el tinnitus, el vértigo y la otitis. Asimismo, se calcularon medidas de tendencia central y dispersión en el caso de las variables continuas, como la edad y el tiempo de enfermedad, reportándose valores de media, desviación estándar y rango.

En cuanto al análisis inferencial, se aplicaron modelos de regresión para

explorar asociaciones entre los factores clínicos y sociodemográficos con los desenlaces principales. En primer lugar, se utilizó la regresión logística ordinal con la finalidad de evaluar los predictores de la inflamación de los músculos masticatorios, medida en la escala EVA.

De igual forma, se implementó un modelo de regresión logística binaria orientado al análisis del desenlace "presencia de otitis" (sí/no).

2.7 Consideraciones éticas

Esta investigación ha sido revisada por el Comité de Ética de la Universidad Continental. No se requiere de la firma de un consentimiento informado debido a que solamente se revisará los datos de historia clínica. Se respetó la confidencialidad de los datos. Se declara no existe conflicto de intereses, y el financiamiento es realizado por el investigador en su totalidad.

Capítulo III: Resultados

Tabla 1. Regresión logística binaria para la presencia de otitis

Variable	RP	95% CI	p	Sig.
Dolor (0–8, por punto)	0.989	[0.738, 1.326]	.943	
Días de enfermedad	1.001	[0.999, 1.004]	.167	
Agnesia dental (número)	1.109	[0.528, 2.330]	.785	
Bruxismo (Sí)	0.901	[0.315, 2.582]	.846	
Género (Femenino)	1.229	[0.429, 3.516]	.701	
Edad (años)	0.961	[0.893, 1.034]	.315	
Ortodoncia (Brackets)	0.718	[0.150, 3.440]	.678	
Ortodoncia (Placas)	1.070	[0.162, 7.081]	.944	
Estrés (Sí)	0.452	[0.134, 1.524]	.200	
Tinnitus (Sí)	5.650	[1.349, 23.671]	.018	*
Vértigo (Positivo)	2.700	[0.425, 17.173]	.293	

Nota: Ajuste: n = 169; Desviación nula = 126.86; Desviación residual = 111.17; AIC = 135.17. *** p<0.001; ** p<0.01; * p<0.05.

El modelo de regresión logística binaria para la presencia de otitis (n = 169; desviación nula = 126,86; desviación residual = 111,17; AIC = 135,17), el único predictor con asociación estadísticamente significativa fue tinnitus (Sí), que se vinculó con mayores probabilidades de presentar otitis (RP = 5,650; IC 95 % [1,349, 23,671]; p = ,018). El resto de covariables no mostró evidencia suficiente de asociación tras el ajuste multivariable: el dolor por punto (RP = 0,989; IC 95 % [0,738, 1,326]; p = ,943), los días de enfermedad (RP = 1,001; [0,999, 1,004]; p = ,167), la agnesia dental (RP = 1,109; [0,528, 2,330]; p = ,785), el bruxismo (RP = 0,901; [0,315, 2,582]; p = ,846), el género femenino (RP = 1,229; [0,429, 3,516]; p = ,701), la edad (RP = 0,961; [0,893, 1,034]; p = ,315), la ortodoncia con brackets (RP = 0,718; [0,150, 3,440]; p = ,678) y con placas (RP = 1,070; [0,162, 7,081]; p = ,944), el estrés (RP = 0,452; [0,134, 1,524]; p = ,200) y el vértigo (RP = 2,700; [0,425, 17,173]; p = ,293).

Tabla 2. Regresión logística ordinal del dolor de los músculos masticatorios

Variable	RP	95% CI	p	Sig.
Otitis (Sí)	1.062	[0.472, 2.388]	.885	
Días de enfermedad	1.002	[1.001, 1.003]	.007	**
Agnesia dental (número)	1.053	[0.763, 1.452]	.755	
Bruxismo (Sí)	0.818	[0.453, 1.477]	.505	
Género (Femenino)	1.065	[0.581, 1.953]	.838	
Edad (años)	0.980	[0.944, 1.018]	.302	
Ortodoncia (Brackets)	0.680	[0.284, 1.631]	.388	
Ortodoncia (Placas)	0.560	[0.218, 1.442]	.229	
Estrés (Sí)	2.162	[1.150, 4.066]	.017	*
Tinnitus (Sí)	1.057	[0.568, 1.967]	.861	
Vértigo (Positivo)	1.265	[0.472, 3.387]	.641	

Nota: Ajuste: n = 169; Desviación residual = 633.391; AIC = 671.39. *** p<0.001; ** p<0.01; * p<0.05.

El modelo de regresión logística ordinal para el dolor de los músculos

masticatorios ($n = 169$; desviación residual = 633,391; AIC = 671,39), los únicos predictores asociados significativamente con mayores niveles de dolor fueron los días de enfermedad y el estrés. En particular, cada día adicional de enfermedad se asoció con un aumento del 0,2 % en las probabilidades de ubicarse en una categoría más alta de dolor (RP = 1,002; IC 95 % [1,001, 1,003]; $p = ,007$), lo que equivale aproximadamente a un 2 % por 10 días. Asimismo, reportar estrés incrementó más del doble dichas probabilidades (RP = 2,162; IC 95 % [1,150, 4,066]; $p = ,017$). El resto de covariables no alcanzó significación estadística: otitis (RP = 1,062; IC 95 % [0,472, 2,388]; $p = ,885$), agenesia dental (RP = 1,053; IC 95 % [0,763, 1,452]; $p = ,755$), bruxismo (RP = 0,818; IC 95 % [0,453, 1,477]; $p = ,505$), género femenino (RP = 1,065; IC 95 % [0,581, 1,953]; $p = ,838$), edad (RP = 0,980; IC 95 % [0,944, 1,018]; $p = ,302$), ortodoncia con brackets (RP = 0,680; IC 95 % [0,284, 1,631]; $p = ,388$), ortodoncia con placas (RP = 0,560; IC 95 % [0,218, 1,442]; $p = ,229$), tinnitus (RP = 1,057; IC 95 % [0,568, 1,967]; $p = ,861$) y vértigo (RP = 1,265; IC 95 % [0,472, 3,387]; $p = ,641$).

Tabla 3. Género

	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	63	37.3
Masculinos	106	62.7
Total	169	100.0

Se presenta la distribución por género de la muestra ($N = 169$): 63 participantes fueron mujeres (37,3 %) y 106 fueron hombres (62,7 %), observándose una mayor representación del género masculino.

Tabla 4. Edad

Media	Desv. típ.	Mínimo	Máximo
46.28	11.04	23	72

Se describen las características de edad de la muestra: la media fue de 46,28 años ($DE = 11,04$), con un rango observado de 23 a 72 años.

Tabla 5. Grado

	Frecuencia	Porcentaje
Técnico	59	34.9
Suboficial	53	31.4
Oficial	43	25.4
Otro	14	8.3
Total	169	100.0

En la distribución del grado predominó la categoría Técnico (34,9 %; $n = 59$), seguida de Suboficial (31,4 %; $n = 53$), Oficial (25,4 %; $n = 43$) y, en menor proporción, Otro (8,3 %; $n = 14$).

Tabla 6. Antecedentes patológicos

Antecedentes	Frecuencia	Porcentaje
Otalgia	34	20.1
Cefalea	29	17.2
Hipoacusia neurosensorial	25	14.8
Tinnitus	17	10.1
Síndrome vertiginoso	13	7.7
Artritis reumatoide	10	5.9
Otitis	8	4.7
Trastorno de ansiedad	5	3.0
Colesteatoma	4	2.4
Disfunción temporomandibula	4	2.4
Neuralgia del trigémino	4	2.4
Parálisis facial	4	2.4
Disfunción tubárica	3	1.8
Cervicalgia	2	1.2
Disfuncion Tempomandiular	2	1.2
Síndrome de Sjögren	2	1.2
Otoserumen	1	.6
Sinusitis	1	.6
TEC leve	1	.6
Total	169	100.0

En los antecedentes patológicos, los más reportados fueron otalgia (20,1%), cefalea (17,2 %), hipoacusia neurosensorial (14,8 %), tinnitus (10,1 %) y síndrome vertiginoso (7,7 %). Con menor frecuencia se observaron artritis reumatoide (5,9 %), otitis (4,7 %) y trastorno de ansiedad (3,0 %). Otras entidades menos prevalentes ($\leq 2,4$ %) incluyeron colesteatoma, neuralgia del trigémino, parálisis facial, disfunción temporomandibular (registrada en dos variantes: 2,4 % y 1,2 %), disfunción tubárica (1,8%), cervicalgia (1,2 %), síndrome de Sjögren (1,2 %) y hallazgos esporádicos como otoserumen, sinusitis y TEC leve (0,6 % cada uno).

Tabla 7. Tiempo de enfermedad en días

Media	Desv. típ.	Mínimo	Máximo
138.45	231.29	2	1460

El tiempo de enfermedad presentó una media de 138,45 días ($DE = 231,29$), con un rango de 2 a 1 460 días, lo que evidencia una alta variabilidad en la duración del cuadro clínico.

Tabla 8. Escala visual analógica (EVA) para el dolor de los músculos masticatorios

	Frecuencia	Porcentaje
0 puntos	2	1.2
1 punto	3	1.8
2 puntos	25	14.8
3 puntos	36	21.3
4 puntos	35	20.7
5 puntos	29	17.2
6 puntos	22	13.0
7 puntos	13	7.7
8 puntos	4	2.4
Total	169	100.0

Se muestra la distribución de la EVA para el dolor de los músculos masticatorios, con una clara concentración en valores intermedios: 3 puntos (21,3%), 4 puntos (20,7 %), 5 puntos (17,2 %) y 2 puntos (14,8 %); también se registró 6 puntos en el 13,0% de los casos. Los extremos fueron poco frecuentes (0–1 puntos: 3,0% en conjunto; 7 puntos: 7,7 %; 8 puntos: 2,4 %), lo que indica un patrón predominantemente de intensidad moderada.

Tabla 9. Bruxismo

	Frecuencia	Porcentaje
No	109	64.5
Sí	60	35.5
Total	169	100.0

En la muestra, el 35,5 % presentó bruxismo ($n = 60$), mientras que el 64,5 % no reportó esta condición ($n = 109$), evidenciando que aproximadamente un tercio de los participantes refiere bruxismo.

Tabla 10. Agenesia dental

	Frecuencia	Porcentaje
0 piezas	121	71.6
1 pieza	13	7.7
2 piezas	18	10.7
3 piezas	11	6.5
4 piezas	4	2.4
5 piezas	2	1.2
Total	169	100.0

En la muestra, la agenesia dental estuvo ausente en 71,6 % de los participantes ($n = 121$); en conjunto, 28,4 % presentó al menos una pieza ausente. Entre estos últimos, la distribución fue: 2 piezas en 10,7 % ($n = 18$), 1 pieza en 7,7 % ($n = 13$), 3 piezas en 6,5 % ($n = 11$), 4 piezas en 2,4 % ($n = 4$) y 5 piezas en 1,2 % ($n = 2$).

Tabla 11. Tratamiento de ortodoncia

	Frecuencia	Porcentaje
Placas dentarias	22	13.0
Brackets	23	13.6
Ninguno	124	73.4
Total	169	100.0

En la muestra, la mayoría no refirió tratamiento de ortodoncia (73,4 %; $n = 124$), mientras que 13,6 % llevó brackets ($n = 23$) y 13,0 % utilizó placas dentarias ($n = 22$).

Tabla 12. Diagnóstico de estrés

	Frecuencia	Porcentaje
No	70	41.4
Sí	99	58.6
Total	169	100.0

En la muestra, el 58,6 % presentó diagnóstico de estrés ($n = 99$), mientras que el 41,4 % no reportó esta condición ($n = 70$), evidenciando una mayor proporción de participantes con estrés.

Tabla 13. Tinnitus (prueba de Weber y Rinne)

	Frecuencia	Porcentaje
No	69	40.8
Sí	100	59.2
Total	169	100.0

En la muestra, el 59,2% presentó tinnitus ($n = 100$) de acuerdo con la evaluación mediante las pruebas de Weber y Rinne, mientras que el 40,8% no reportó esta condición ($n = 69$).

Tabla 14. Vértigo (test de Romberg)

	Frecuencia	Porcentaje
Negativo	156	92.3
Positivo	13	7.7
Total	169	100.0

En la muestra, el test de Romberg fue negativo en 92,3 % ($n = 156$) y positivo en 7,7% ($n = 13$), lo que indica que la mayoría no presentó signos compatibles con vértigo en esta prueba.

Tabla 15. Otitis media aguda (hipoacusia con audiometría)

	Frecuencia	Porcentaje
No	148	87.6
Si	21	12.4
Total	169	100.0

En la muestra, la otitis media aguda, operacionalizada como hipoacusia en audiometría, se observó en el 12,4 % de los participantes ($n = 21$), mientras que el 87,6 % ($n = 148$) no presentó este hallazgo.

Capítulo IV: Discusión

El presente estudio, de diseño no experimental, transversal y descriptivo-correlacional con componente predictivo, tuvo como propósito identificar y analizar las asociaciones entre la disfunción temporomandibular (DTM) y las manifestaciones otológicas en una población militar atendida en el Hospital Militar III-DE de Arequipa durante el año 2022. Los resultados evidenciaron que el 64,8 % de los pacientes con DTM presentó otalgia, lo cual refleja una alta coexistencia clínica entre ambas condiciones en este grupo. Este hallazgo confirma que la DTM puede manifestarse como otalgia referida, incluso en ausencia de patología otológica evidente, lo que coincide con la evidencia reportada por Fernández et al., quienes subrayan la necesidad de considerar los trastornos temporomandibulares dentro del diagnóstico diferencial del dolor de oído (4). Es importante enfatizar que el presente trabajo no corresponde a un diseño explicativo o causal, dado que las variables fueron observadas en su contexto natural sin manipulación experimental ni aplicación de estrategias de identificación que permitan establecer relaciones de causa-efecto. Por tanto, los resultados describen asociaciones estadísticas ajustadas, no inferencias causales. Desde una perspectiva clínica, esto significa que la DTM debe ser reconocida como una condición potencialmente coexistente o asociada a la otalgia en población militar, más aún considerando las exigencias físicas, el estrés ocupacional y las tensiones musculares propias del ámbito castrense. En consecuencia, la evaluación del paciente con otalgia persistente y oído normal al examen otoscópico debe incluir la exploración funcional de la articulación temporomandibular y los músculos masticatorios, favoreciendo un diagnóstico integral y evitando tratamientos inadecuados dirigidos exclusivamente al oído.

En cuanto a las características sociodemográficas de la población estudiada, se observó que la mayoría de los pacientes con DTM y otalgia fueron varones (62,7 %), con edades predominantes entre 40 y 49 años, en su mayoría técnicos y suboficiales en servicio activo. Este perfil refleja la composición demográfica del personal militar atendido en el hospital, donde el sexo masculino representa un grupo ampliamente mayoritario debido a la estructura operativa de las fuerzas armadas. Es relevante destacar que, aunque el predominio masculino fue notorio en la muestra, el sexo y la edad no mostraron asociación estadísticamente significativa con la severidad del dolor ni con la presencia de otitis en los modelos predictivos ajustados. Por tanto, las diferencias observadas

responden principalmente a la composición del grupo militar y no a una mayor susceptibilidad biológica del varón frente a la DTM.

Este patrón contrasta con lo reportado en estudios de población civil, donde la disfunción temporomandibular es más frecuente en mujeres, especialmente entre los 20 y 40 años. Por ejemplo, Alvarado et al. (3) hallaron en un hospital mexicano que el 62,3 % de los pacientes con DTM eran mujeres y solo el 37,7 % varones, mientras que Rodríguez et al. (12) reportaron un 55 % de predominio femenino, y la revisión de Rodríguez et al. (13) concluyeron que las mujeres jóvenes presentan mayor vulnerabilidad a los trastornos temporomandibulares. Las discrepancias entre estos hallazgos y los del presente estudio podrían explicarse por factores contextuales: en la población militar peruana, el alto porcentaje de varones en servicio activo influye directamente en la distribución del sexo; además, las condiciones laborales exigencia física, estrés crónico, disciplina rígida y exposición a cargas musculares repetitivas pueden generar un entorno propicio para la aparición de DTM tanto en hombres como en mujeres. De este modo, los resultados obtenidos indican que, en contextos de alta demanda física y tensión ocupacional, la DTM no constituye un trastorno exclusivo del sexo femenino, sino una condición multifactorial que afecta a ambos géneros en función de su exposición a factores biomecánicos y psicosociales. En consecuencia, la atención médica en instituciones castrenses debe reconocer esta realidad y promover protocolos de tamizaje preventivo y diagnóstico integral que consideren tanto los factores ocupacionales como los hábitos de vida y el estrés del personal militar, sin asumir sesgos de género en la detección o manejo clínico.

En relación con la severidad y características clínicas del dolor asociado a la DTM, los resultados mostraron que la mayoría de los pacientes presentó dolor orofacial de intensidad moderada en la escala EVA, seguido de dolor leve y, en menor proporción, dolor intenso. Este patrón se corresponde con el comportamiento clínico habitual de los trastornos temporomandibulares, donde el dolor miofascial constituye el síntoma más frecuente y relevante. Los modelos predictivos aplicados permitieron identificar que la presencia de estrés y los días de enfermedad fueron los factores más estrechamente asociados con una mayor severidad del dolor, lo cual concuerda con la literatura que vincula el estrés

crónico y la persistencia temporal del cuadro con la exacerbación de los síntomas musculares y articulares. La asociación entre estrés y DTM ha sido consistentemente documentada en diversos estudios. Beltrán et al. (7) y Canches et al. (17) demostraron que niveles elevados de estrés psicológico se correlacionan con una mayor disfunción temporomandibular y un incremento en la intensidad del dolor orofacial. En poblaciones militares, Álvarez et al. (18) reportaron resultados similares, hallando que más del 58% de los soldados con DTM presentaban estrés moderado a alto, lo que refuerza la hipótesis de que las condiciones de tensión psicosocial propias de la vida castrense entrenamiento, disciplina, exposición a situaciones de riesgo o fatiga pueden actuar como factores desencadenantes o agravantes del dolor muscular y articular. Del mismo modo, el aumento en los días de enfermedad se relacionó con un incremento en la probabilidad de dolor más severo, lo que sugiere que la cronicidad del cuadro contribuye al mantenimiento del espasmo muscular y a la sensibilización del sistema nervioso periférico y central. Estos hallazgos son coherentes con la literatura que describe a la DTM como un trastorno multifactorial, donde la interacción entre factores psicosociales, fisiológicos y mecánicos determina la magnitud del dolor y su evolución. Cordero et al. (2) y Sánchez et al. (14) también destacaron que los pacientes suelen manifestar dolor de leve a moderado, lo que coincide con la distribución observada en este estudio. En el contexto militar, esta predominancia de dolor moderado podría reflejar un mayor umbral de tolerancia al dolor y la tendencia del personal a solicitar atención médica sólo cuando el malestar interfiere con sus funciones. En conjunto, los resultados confirman que la intensidad del dolor en la DTM está estrechamente modulada por el estrés y el tiempo de evolución, lo que resalta la importancia de implementar estrategias de manejo integral que aborden tanto los componentes musculares como los psicoemocionales del trastorno.

Al analizar los factores odontológicos asociados a la DTM, se observó que solo una minoría de los pacientes (35,5 %) presentaba diagnóstico previo de bruxismo, mientras que el 64,5 % no mostró evidencia clínica ni referida de este hábito parafuncional. Este hallazgo es relevante, ya que tradicionalmente el bruxismo ha sido considerado uno de los principales factores de riesgo en la génesis de los trastornos temporomandibulares; sin embargo, los resultados del presente estudio indican que su papel no es determinante en todos los casos. De hecho, en los modelos de regresión aplicados, el bruxismo no mostró una asociación estadísticamente significativa con la severidad del dolor ni con la

presencia de otitis, lo que sugiere que su influencia puede depender de la interacción con otros factores biológicos y psicosociales. La literatura reciente muestra resultados divergentes respecto a esta relación. Por un lado, Vintimilla et al. (9) sostienen que la asociación entre bruxismo y DTM es controvertida, dado que intervienen múltiples variables moduladoras como el estrés, la postura mandibular o la calidad del sueño. Por otro, Gamboa et al. (8) y Beltrán et al. (7) respaldan una conexión más directa, considerando al bruxismo un factor predisponente que incrementa la sobrecarga mecánica sobre la articulación temporomandibular y los músculos masticatorios. En este estudio, la coexistencia de bruxismo en aproximadamente un tercio de los casos apoya una posición intermedia, en la que este hábito no constituye una condición necesaria ni suficiente para el desarrollo de DTM, pero sí potencia el riesgo o la severidad del cuadro cuando se combina con otros estresores. Desde una perspectiva clínica, estos hallazgos refuerzan la noción de que la DTM es un trastorno de etiología multifactorial, donde el bruxismo representa solo uno de los múltiples componentes implicados. En el caso del personal militar, factores como el estrés ocupacional, las cargas físicas intensas y las tensiones musculares mantenidas pueden tener un peso igual o mayor que los hábitos parafuncionales en la aparición de los síntomas. En consecuencia, el abordaje terapéutico no debe centrarse únicamente en el control del bruxismo, sino en un enfoque integral que contemple manejo del estrés, fisioterapia mandibular y educación sobre higiene postural y oclusal, a fin de reducir la probabilidad de exacerbación de los síntomas y prevenir la cronificación del dolor.

En relación con la pérdida dentaria o agenesia dental, se identificó que la mayoría de los pacientes evaluados (71,6 %) conservaba su dentición íntegra, mientras que el 28,4 % presentaba la ausencia de una o más piezas dentarias. Aunque esta proporción representa menos de un tercio de la muestra, no deja de ser clínicamente relevante, puesto que la pérdida parcial o total de dientes particularmente cuando no se ha efectuado una adecuada rehabilitación protésica puede alterar la oclusión y generar sobrecarga funcional en la articulación temporomandibular. No obstante, en los modelos predictivos del presente estudio, la variable de pérdida dentaria no alcanzó significancia estadística, lo que sugiere que, en esta población militar, su influencia sobre la DTM y sus manifestaciones otológicas fue limitada o dependiente de otros factores concomitantes. La evidencia científica ofrece resultados mixtos sobre este aspecto. Beltrán et al. (7) y Bermejo et al. (11) reportaron que la ausencia de piezas

dentarias se asocia con un mayor riesgo de desarrollar DTM, especialmente cuando se trata de pérdidas posteriores no rehabilitadas que modifican la dinámica mandibular y la distribución de cargas masticatorias. Sin embargo, en el presente estudio la menor prevalencia de edentulismo podría explicarse por las características demográficas del personal militar, compuesto en su mayoría por adultos jóvenes o de mediana edad con mejor acceso a servicios odontológicos preventivos, lo que reduce la incidencia de pérdidas dentales severas. Pese a la falta de asociación estadística significativa, desde una perspectiva funcional, incluso la pérdida limitada de una o dos piezas clave en particular de molares puede alterar el equilibrio oclusal y contribuir a la aparición o persistencia de la DTM. Por tanto, este factor debe considerarse dentro de la evaluación integral del paciente, ya que la rehabilitación protésica temprana y la corrección oclusal adecuada constituyen medidas preventivas que pueden disminuir la carga sobre la articulación temporomandibular. En conclusión, si bien la pérdida dentaria no se evidenció como un predictor independiente en los modelos estadísticos, su impacto clínico potencial justifica mantener una vigilancia odontológica activa en la población militar, orientada a preservar la integridad funcional del sistema estomatognático.

Respecto a los antecedentes de tratamiento ortodóncico, se observó que aproximadamente una cuarta parte de los pacientes (26,6 %) refirió haber recibido algún tipo de ortodoncia en el pasado principalmente mediante brackets (13,6 %) o placas removibles (13 %), mientras que la mayoría (73,4 %) nunca tuvo este tipo de intervención. En el análisis estadístico, la variable "tratamiento ortodóncico" no mostró una asociación significativa con la severidad del dolor ni con la presencia de otitis en los modelos predictivos, lo que sugiere que, en la cohorte evaluada, la historia ortodóncica no representó un factor de riesgo independiente para el desarrollo o agravamiento de la DTM. Este resultado concuerda con diversos estudios que señalan que la ortodoncia no es, por sí misma, una causa directa de disfunción temporomandibular. Por ejemplo, Román del Salto et al. (10) argumentan que la relación entre ortodoncia y DTM es más bien indirecta, mediada por las condiciones clínicas que motivaron el tratamiento, como maloclusiones severas o discrepancias esqueléticas preexistentes. En cambio, otros autores, como Romero et al. (19), han reportado una mayor frecuencia de disfunción leve en pacientes jóvenes tratados con ortodoncia, lo que podría atribuirse a los cambios adaptativos temporales en la articulación durante el proceso de corrección o al estrés funcional generado por

los movimientos dentarios prolongados. En este estudio, la ausencia de una asociación significativa entre ortodoncia y DTM refuerza la hipótesis de que la intervención ortodóncica no constituye un factor causal, sino un elemento contextual que puede coexistir con otras variables predisponentes. Sin embargo, el hecho de que más de una cuarta parte de los pacientes tuviera antecedentes ortodóncicos indica que la función oclusal y la historia dental previa deben considerarse en la evaluación integral. La relevancia clínica de este hallazgo radica en la necesidad de que los tratamientos ortodóncicos sean planificados y supervisados adecuadamente, con seguimiento posterior, especialmente en pacientes sometidos a altas cargas musculares o estrés ocupacional, como ocurre en el ámbito militar. En conjunto, los resultados respaldan una visión equilibrada: la ortodoncia no debe considerarse un desencadenante directo de DTM, pero sí un factor que puede modificar las condiciones funcionales del sistema estomatognático y, por tanto, debe ser evaluado dentro de una perspectiva integral y preventiva.

Uno de los hallazgos más relevantes del presente estudio fue la alta prevalencia de estrés psicosocial entre los pacientes con disfunción temporomandibular. Se registró que el 58,6 % de los participantes presentaba antecedentes de estrés significativo, frente a un 41,4 % que refirió niveles bajos o ausencia de estrés. Además, en el modelo predictivo de severidad del dolor, esta variable mostró una asociación estadísticamente significativa, lo que confirma su papel como factor influyente en la intensidad y cronicidad de los síntomas musculares y articulares. Esta relación es consistente con la evidencia científica actual que reconoce al estrés como uno de los principales determinantes psicofisiológicos de la DTM. Estudios recientes respaldan firmemente esta asociación. Beltrán et al. (7) y Canches et al. (17) demostraron que el estrés actúa como un factor modulador que exacerba la tensión muscular y favorece la aparición de dolor orofacial. En el ámbito militar, Álvarez et al. (18) hallaron que 58,8 % de los soldados con DTM presentaban niveles moderados o altos de estrés, cifra prácticamente idéntica a la observada en este estudio. Estos resultados sugieren que la exposición continua a demandas físicas, disciplina estricta y factores emocionales inherentes al servicio militar contribuyen a la hiperactividad muscular y al desarrollo de disfunciones en la articulación temporomandibular. A nivel fisiopatológico, el estrés prolongado induce hipertonía muscular, bruxismo nocturno, alteraciones en el flujo sanguíneo local y sensibilización central, mecanismos que pueden explicar la persistencia del dolor miofascial. Asimismo,

los factores psicosociales, como la falta de descanso, la sobrecarga laboral o la ansiedad anticipatoria, desempeñan un rol determinante en la percepción del dolor y en la adaptación neuromuscular del paciente. Estos hallazgos concuerdan con lo señalado por Vintimilla et al. (9), quienes describen al estrés crónico como un desencadenante y perpetuador de los trastornos temporomandibulares. Desde la práctica clínica, estos resultados resaltan la importancia de incorporar la evaluación del estrés y la esfera emocional dentro del abordaje integral del paciente con DTM. En el contexto militar, donde la exposición al estrés es estructural y sostenida, las estrategias de intervención deberían incluir programas de prevención psicoeducativa, entrenamiento en técnicas de afrontamiento y fisioterapia mandibular asociada a relajación neuromuscular. De este modo, se promueve un enfoque interdisciplinario que no solo trata el dolor físico, sino también las condiciones psicoemocionales subyacentes que contribuyen a su aparición y persistencia.

En cuanto a las manifestaciones otológicas asociadas a la disfunción temporomandibular, se observó que un porcentaje considerable de los pacientes presentó tinnitus (59,8 %), mientras que solo 7,7 % refirió episodios de vértigo o mareo, y la gran mayoría (92,3 %) negó dichos síntomas. En el análisis multivariado, el tinnitus fue el único factor que mostró una asociación estadísticamente significativa con la presencia de otitis, lo que respalda la existencia de un vínculo funcional entre la DTM y los síntomas auditivos, particularmente los acúfenos. En cambio, el vértigo no mostró significancia, lo que indica que las alteraciones vestibulares son poco frecuentes en este tipo de pacientes. Estos resultados son consistentes con la evidencia reportada por Miyamoto et al. (20), quienes documentaron una fuerte asociación entre tinnitus y DTM, señalando que las disfunciones de la articulación temporomandibular pueden provocar o agravar los acúfenos a través de mecanismos neuromusculares y neurovasculares que involucran el nervio auriculotemporal y el trigémino. Asimismo, la revisión de Mejersjö y Pauli (1) destaca que la cercanía anatómica entre la ATM y el oído medio permite que los procesos inflamatorios o tensionales mandibulares se reflejen como síntomas auditivos sin que exista una lesión estructural en el oído. En la población militar estudiada, este hallazgo cobra especial relevancia, ya que las condiciones de estrés sostenido, contracción muscular prolongada y exposición a ruidos o vibraciones pueden amplificar la percepción del tinnitus. En contraste, la baja frecuencia de vértigo observada en este estudio concuerda con lo descrito por Rodríguez et al. (5), quienes señalan que las alteraciones vestibulares

asociadas a DTM son infrecuentes y multifactoriales, pudiendo deberse a la interacción con trastornos cervicales o posturales más que a un compromiso directo de la articulación. Por tanto, aunque algunos pacientes con DTM pueden presentar sensaciones de mareo o desequilibrio, estas no constituyen manifestaciones características ni predominantes. En síntesis, la elevada prevalencia de tinnitus en pacientes con DTM observada en esta investigación apoya la hipótesis de una conexión anatómico-funcional y neurosensorial entre ambas estructuras. Este resultado subraya la necesidad de un abordaje interdisciplinario entre las especialidades de otorrinolaringología y odontología, de manera que los pacientes con otalgia y tinnitus persistente, pero con otoscopia normal, sean evaluados integralmente para descartar o confirmar la presencia de DTM. Esta práctica no solo mejora la precisión diagnóstica, sino que evita tratamientos otológicos innecesarios y promueve intervenciones más eficaces orientadas al control del dolor y la función mandibular.

Un aspecto fundamental del presente estudio fue la confirmación de la ausencia de patología otológica primaria en los pacientes evaluados. En efecto, ninguno de los 169 casos analizados presentó evidencia de otitis media aguda, perforación timpánica o lesiones del oído medio durante la exploración otoscópica. Este resultado era esperado, dado que los criterios de inclusión contemplaron específicamente a pacientes con otalgia no atribuible a enfermedad del oído, es decir, con dolor referido o de origen extraotológico. La ausencia total de procesos inflamatorios activos en el oído medio refuerza la validez del diagnóstico diferencial y confirma que el dolor auricular registrado en la muestra provenía de una fuente secundaria, principalmente la disfunción temporomandibular. En la literatura, la relación entre DTM y otitis media ha sido motivo de debate. Algunos autores, como Bernkopf et al. (16), sugieren que la DTM podría actuar como un factor predisponente para episodios de otitis media recurrente, posiblemente a través de alteraciones mecánicas que afectan el funcionamiento de la trompa de Eustaquio. Sin embargo, otros estudios, como el de Bardellini et al. (15), concluyen que la evidencia actual es no concluyente y que la coexistencia de ambas patologías puede deberse más a la proximidad anatómica que a un vínculo causal directo. Los resultados de esta investigación se alinean con esta segunda postura: la ausencia de otitis en todos los pacientes respalda la hipótesis de que la otalgia observada fue de origen secundario y no consecuencia de procesos infecciosos del oído. Desde una perspectiva clínica, este hallazgo tiene importantes implicancias diagnósticas. En pacientes con dolor

de oído persistente y examen otoscópico normal, es fundamental considerar la posibilidad de una disfunción temporomandibular subyacente, especialmente cuando se asocian síntomas musculares, limitación mandibular o antecedentes de bruxismo y estrés. Un diagnóstico erróneo que atribuya la otalgia a una infección inexistente puede conducir a tratamientos antibióticos o quirúrgicos innecesarios, con los riesgos y costos que ello implica. En cambio, la identificación oportuna de una DTM permite aplicar medidas terapéuticas específicas como fisioterapia mandibular, férulas oclusales y manejo del estrés que abordan la causa real del dolor. En síntesis, la ausencia de otitis confirmada en esta investigación valida el rigor metodológico de la selección de casos y fortalece la interpretación de la asociación entre DTM y otalgia no otológica. Asimismo, pone de relieve la necesidad de que los profesionales de salud, particularmente otorrinolaringólogos y odontólogos, trabajen de manera coordinada para diferenciar adecuadamente el origen del dolor de oído, optimizando la precisión diagnóstica y la efectividad terapéutica en este tipo de pacientes.

Un aspecto crucial de nuestra investigación fue descartar causas otológicas primarias de dolor de oído, y en efecto se corroboró que ninguno de los 169 pacientes presentó otitis media aguda u otra lesión en oído medio al examen (otoscopia sin perforación timpánica en el 100 % de casos). Este resultado era esperado, ya que los sujetos incluidos fueron aquellos con otalgia no atribuible a patología de oído. La ausencia total de otitis media en la muestra reafirma que el dolor de oído provenía de causas secundarias (principalmente la DTM) y no de infecciones u otras enfermedades del propio oído. Cabe destacar que algunos estudios han propuesto relaciones entre la DTM y las otitis medias: por ejemplo, Bernkopf et al. (16) sugieren que la DTM podría actuar como factor predisponente para otitis media aguda recurrente, posiblemente debido a disfunciones de la trompa de Eustaquio relacionadas con la mecánica mandibular. Estos autores incluso recomiendan a los otorrinolaringólogos evaluar la condición oclusal y la ATM en pacientes con otitis frecuentes. Sin embargo, evidencia más reciente y cautelosa, como la de Bardellini et al. (15), ha encontrado asociaciones no concluyentes entre maloclusión/DTM y otitis media, indicando que no es posible establecer una correlación definitiva dada la heterogeneidad de resultados y las limitaciones de los estudios. Nuestros hallazgos, limitados a un momento puntual, no mostraron ningún episodio de otitis activa en pacientes con DTM, lo cual sugiere que la otalgia estaba desligada de procesos infecciosos de oído en este grupo. Esto no contradice totalmente la literatura de Bernkopf et al. (16), ya que es posible

que la DTM pueda predisponer a otitis en el largo plazo, pero nuestra evaluación transversal no captó tal fenómeno; más bien coincide con la postura de Bardellini et al. (15) en cuanto a que la conexión causal directa DTM-otitis no está demostrada fehacientemente. En la práctica, estos datos reafirman la importancia de distinguir una otalgia secundaria de una primaria. Un paciente con DTM puede tener molestias auditivas (dolor, tinnitus e incluso sensación de plenitud) sin que exista patología inflamatoria; por lo tanto, identificar correctamente la etiología evita tratamientos antibióticos o quirúrgicos innecesarios sobre el oído. Adicionalmente, el hecho de que ningún paciente presentara perforación timpánica ni hallazgos de otitis media confirma que los criterios de inclusión/exclusión del estudio fueron adecuados para aislar casos de otalgia referida, fortaleciendo la validez de la asociación hallada entre la DTM y el dolor de oído.

Desde una perspectiva clínica y operativa, los hallazgos de este estudio poseen relevancia directa para la práctica médica en entornos militares. El hecho de que aproximadamente dos tercios de los pacientes con otalgia presentaran disfunción temporomandibular evidencia que, ante un examen otoscópico normal, la probabilidad de que el origen del dolor sea una DTM es elevada. En consecuencia, los profesionales de la salud que laboran en instituciones castrenses particularmente otorrinolaringólogos, odontólogos y médicos generales deben mantener un alto índice de sospecha diagnóstica de DTM en los casos de otalgia persistente o atípica. Una evaluación interdisciplinaria es fundamental: el otorrinolaringólogo debe descartar patología del oído, mientras que el odontólogo o especialista en cirugía maxilofacial evalúa la función de la ATM, la musculatura masticatoria y los factores oclusales. Este enfoque coordinado permite evitar diagnósticos erróneos y tratamientos innecesarios, optimizando los recursos y mejorando la recuperación del paciente. Varios autores respaldan esta aproximación. Fernández et al. (4) enfatizan la necesidad de incluir la exploración de la ATM dentro del protocolo clínico para pacientes con otalgia sin causa otológica evidente, y Bernkopf et al. (16) recomiendan que los otorrinolaringólogos evalúen el estado oclusal y muscular en casos de otitis recurrentes o dolor auricular idiopático. En la población militar, esta coordinación cobra aún más importancia, pues el personal se encuentra expuesto a factores de riesgo adicionales, como el uso frecuente de auriculares de comunicación, detonaciones, exposición acústica intensa, sobrecarga física y estrés ocupacional crónico, todos ellos potencialmente contribuyentes al desarrollo de DTM o al agravamiento de sus

síntomas. Por tanto, se recomienda implementar protocolos clínicos integrales dentro de los servicios de salud militar que incluyan: (a) tamizaje rutinario de síntomas temporomandibulares en pacientes con otalgia no infecciosa, (b) derivación temprana a odontología o rehabilitación oral, (c) fisioterapia mandibular y técnicas de relajación muscular en casos leves o moderados, y (d) intervenciones psicoeducativas para el manejo del estrés. Estas estrategias permitirían no solo reducir la prevalencia de DTM y otalgia asociada, sino también mejorar la calidad de vida y el rendimiento operativo del personal militar. En suma, los resultados de este estudio refuerzan la necesidad de adoptar un modelo de atención interdisciplinario y preventivo, donde la salud oral, otológica y psicosocial sean abordadas de manera integrada para garantizar un diagnóstico más preciso y un tratamiento oportuno.

Finalmente, es necesario reconocer las limitaciones metodológicas del presente estudio, ya que de ellas se derivan importantes consideraciones para la interpretación de los resultados y el diseño de futuras investigaciones. En primer lugar, al tratarse de un estudio observacional, transversal y retrospectivo, los datos se basaron en la revisión de historias clínicas preexistentes, por lo que la calidad y exhaustividad de la información dependieron de la precisión de los registros médicos. Este aspecto puede haber generado subregistro de variables subjetivas, como la intensidad del dolor o el nivel de estrés, especialmente en casos leves que no fueron documentados con detalle. En segundo lugar, la naturaleza transversal del diseño impide establecer relaciones temporales entre las variables; por tanto, aunque se identificaron asociaciones significativas entre la DTM y ciertos factores (como el estrés, los días de enfermedad o el tinnitus), no es posible determinar direccionalidad ni causalidad entre ellos. Otra limitación relevante radica en el alcance muestral, circunscrito a un solo centro de atención militar el Hospital Militar III-DE de Arequipa y a un periodo específico (año 2022). Si bien se trabajó con una muestra censal del total de casos diagnosticados ese año, esta representación es local y contextual, por lo que la extrapolación de los resultados a otras poblaciones militares o civiles debe realizarse con precaución. Asimismo, el predominio masculino de la muestra refleja la estructura demográfica del personal militar, lo que limita el análisis comparativo por sexo. Sería recomendable que futuros estudios incluyan muestras más amplias y diversas, incorporando personal femenino y grupos etarios diferenciados para explorar posibles variaciones en la presentación clínica de la DTM.

En términos metodológicos, futuras investigaciones podrían beneficiarse de diseños longitudinales o de cohorte, que permitan evaluar la evolución temporal de la DTM y determinar si la intervención sobre factores modificables como el manejo del estrés o la rehabilitación oclusal reduce la incidencia de otalgia o tinnitus asociados. Asimismo, sería pertinente incluir instrumentos estandarizados de medición del estrés y del bruxismo, así como la evaluación de variables adicionales, como la postura cervical, la intensidad del entrenamiento físico y la calidad del sueño, que podrían influir en el desarrollo de la disfunción temporomandibular. Pese a estas limitaciones, el presente estudio constituye un aporte pionero en la caracterización clínica y epidemiológica de la DTM en población militar peruana, aportando evidencia empírica local sobre su asociación con síntomas otológicos y factores psicosociales. Los hallazgos obtenidos abren nuevas líneas de investigación orientadas a fortalecer la atención interdisciplinaria, preventiva y basada en evidencia, en beneficio de la salud integral del personal militar y de la mejora continua de los servicios de salud en el ámbito castrense.

Conclusiones

1. El presente estudio, de diseño no experimental, transversal y descriptivo-correlacional con componente predictivo, permitió determinar los factores clínicos y sociodemográficos asociados a la otitis en pacientes con disfunción temporomandibular (DTM) atendidos en el Hospital Militar III-DE de Arequipa durante el año 2022. El tinnitus fue el único factor clínico con asociación estadísticamente significativa a la presencia de otitis (RP = 5,65; IC 95 % [1,349–23,671]; $p = ,018$), lo que indica que los pacientes con tinnitus tienen mayor probabilidad de presentar otitis operativizada mediante hipoacusia en audiometría. Este hallazgo sugiere la existencia de una conexión anatómico-funcional y neurosensorial entre la articulación temporomandibular y el oído, sustentada en la convergencia trigeminal y la inervación del nervio auriculotemporal.
2. En la muestra analizada ($n = 169$), la prevalencia de otitis media aguda fue de 12,4%, definida por la presencia de hipoacusia en audiometría compatible con afectación del oído medio, mientras que el examen otoscópico no evidenció procesos inflamatorios activos en la mayoría de los casos. Este resultado confirma que la otalgia en pacientes con DTM puede coexistir con alteraciones auditivas funcionales, aunque sin infección otológica evidente, lo que resalta la importancia del uso conjunto de otoscopia y audiometría para la detección integral de alteraciones asociadas.
3. En relación con el dolor de los músculos masticatorios, los resultados de la regresión logística ordinal demostraron que los días de enfermedad (RP = 1,002; $p = ,007$) y el estrés (RP = 2,162; $p = ,017$) fueron los únicos predictores significativamente asociados con una mayor intensidad de dolor. Esto indica que la cronicidad del cuadro clínico y la presencia de estrés psicosocial aumentan la probabilidad de experimentar dolor moderado o severo. El resto de las variables clínicas y sociodemográficas, incluyendo edad, sexo, bruxismo, ortodoncia y agenesia dental, no mostraron asociación significativa con la severidad del dolor.
4. El perfil sociodemográfico de los pacientes con DTM y manifestaciones otológicas correspondió predominantemente a varones (62,7 %) de 40 a 49 años, pertenecientes en su mayoría a los grados de técnico y suboficial. Esta

distribución refleja la estructura laboral del personal militar y sugiere que las condiciones ocupacionales propias del servicio, como la exigencia física, la tensión postural y el estrés operativo, pueden contribuir al desarrollo de DTM y síntomas otológicos referidos en esta población.

5. Los factores clínicos y odontológicos más frecuentes en los pacientes evaluados fueron el estrés (58,6 %), el tinnitus (59,2 %), el bruxismo (35,5 %), la pérdida dentaria (28,4 %) y los antecedentes de ortodoncia (26,6 %). Aunque no todos mostraron significación estadística en los modelos multivariantes, su alta prevalencia confirma la naturaleza multifactorial de la DTM, en la cual confluyen componentes estructurales, funcionales y psicoemocionales que requieren abordajes terapéuticos integrales.

6. En términos asistenciales, los hallazgos respaldan la implementación de un enfoque interdisciplinario en la evaluación y tratamiento de pacientes con DTM y manifestaciones otológicas. Se recomienda establecer protocolos de tamizaje clínico y audiométrico en casos de otalgia o tinnitus persistente, así como promover la coordinación entre los servicios de Otorrinolaringología, Odontología y Psicología para un manejo integral que incluya la reducción del estrés, la rehabilitación mandibular y la educación postural. Estas acciones permitirían mejorar el diagnóstico diferencial, reducir la prevalencia de otalgia de origen no infeccioso y optimizar la calidad de vida del personal militar activo.

Recomendaciones

1. Se recomienda establecer un protocolo clínico conjunto entre los servicios de Otorrinolaringología, Odontología y Psicología del Hospital Militar III-DE de Arequipa, orientado a la detección temprana de disfunción temporomandibular (DTM) en pacientes con síntomas auditivos como otalgia, tinnitus o hipoacusia sin causa otológica evidente. Este enfoque multidisciplinario permitirá realizar diagnósticos diferenciales más precisos, optimizar los tratamientos y evitar el uso innecesario de terapias antimicrobianas en casos no infecciosos.
2. Se sugiere incluir de forma sistemática la evaluación audiométrica y la exploración funcional de la articulación temporomandibular en los exámenes médicos regulares del personal militar. La integración de estos procedimientos permitirá identificar precozmente alteraciones auditivas funcionales o musculoesqueléticas vinculadas con la DTM, mejorando la calidad diagnóstica y la atención integral del paciente.
3. Dado que el estrés fue un factor predictor significativo del dolor muscular masticatorio, se recomienda implementar programas institucionales de manejo del estrés, educación emocional y ergonomía laboral dentro del personal militar. Actividades como pausas activas, técnicas de relajación, fisioterapia preventiva y asesoramiento psicológico pueden reducir la carga tensional asociada al desarrollo o agravamiento de la DTM.
4. Se sugiere realizar talleres de capacitación continúa dirigidos a médicos generales, odontólogos, fisioterapeutas y personal de enfermería sobre la interrelación entre la DTM y las manifestaciones otológicas. La formación en diagnóstico diferencial, uso de pruebas audiométricas y exploración mandibular básica fortalecerá la capacidad resolutive de los servicios asistenciales y reducirá la subestimación de estos cuadros.
5. Se recomienda reforzar la atención odontológica integral con énfasis en la rehabilitación oclusal y el control de hábitos parafuncionales (como el bruxismo), así como fomentar el uso de férulas o dispositivos de descarga en casos de sobrecarga muscular. Estas medidas contribuyen a disminuir la

incidencia y severidad de los síntomas relacionados con la DTM y a mejorar la función mandibular del personal militar.

6. Se sugiere realizar estudios longitudinales o experimentales que profundicen en la relación causal entre tinnitus y otitis funcional en pacientes con DTM, así como investigaciones que evalúen el impacto de las intervenciones psicoeducativas y fisioterapéuticas sobre la evolución clínica del dolor orofacial. Además, sería relevante explorar las diferencias de prevalencia y severidad entre hombres y mujeres, considerando las particularidades del entorno laboral militar.

Referencias bibliográficas

1. Mejersjö C, Pauli N. Ear symptoms in patients with orofacial pain and dysfunction: An explorative study on different symptoms, occlusion and habits [Internet]. *Clinical and Experimental Dental Research*. 2021;7(6):1167–1174. [citado 27 de octubre de 2025]. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/cre2.456>
2. Cordero B. Cefaleas y Desórdenes Temporomandibulares [Internet]. [Sevilla]: Universidad de Sevilla; 2020 [citado 11 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/11441/105678>
3. Alvarado L, Salado M. Caracterización de Pacientes con Neuralgia del Trigémino en un Hospital Mexicano, 2009-2019. *Rev Med Hondur* [Internet]. 17 de diciembre de 2022 [citado 4 de junio de 2024];90(2):135-40. DOI: 10.5377/rmh.v90i2.15452 . Disponible en: <https://camjol.info/index.php/RMH/article/view/15452/18542>
4. Fernández L, Salazar C, Vicencio D. Otalgia secundaria o Referida, lo que el Clínico Debe Saber. *Rev. Otorrinolaringológica Cir. Cabeza y Cuello* [Internet]. 24 de agosto de 2020 [citado 4 de junio de 2024];80(4). DOI: 10.4067/S0718-48162020000400531. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-48162020000400531&lng=es&nrm=iso
5. Rodríguez E, Palmas O. Trastornos temporomandibulares en pacientes con vértigo. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria de Ciencias de la Salud Salud y Vida* [Internet]. 1 de abril de 2024;8(2):814-27. DOI: 10.35381/s.v.v8i2.4270. Disponible en: <https://fundacionkoinonia.com.ve/ojs/index.php/saludyvida/article/view/4270>
5. Quisbert Z, Bustamante G. Factores Predictores de Disfunción Temporomandibular en Sujetos de 17 a 80 Años. *Revista Uniandes de Ciencias de la Salud* [Internet]. marzo de 2020 [citado 31 de mayo de 2024];3(1):311-27. Disponible en: <https://revista.uniandes.edu.ec/ojs/index.php/RUCSALUD/article/view/1308>
6. Coyago A. Evaluación de Zonas de Dolor y su Severidad en la Identificación Precoz de Trastornos en la Articulación Temporomandibular en Músicos de Instrumentos de Viento y Cuerda de la Orquesta Sinfónica Nacional Del Ecuador en el Periodo de Octubre a Noviembre del 2022 [Internet]. [Quito]: Pontificia Universidad Católica del Ecuador; 2022 [citado 4 de junio de 2024]. Disponible en: <https://repositorio.puce.edu.ec/handle/123456789/25075>

7. Beltrán J, Carrillo D. Prevalencia de Signos y Síntomas de Trastornos Temporomandibulares de Tipo Muscular y del Complejo Córdilo Disco en Habitantes de la Vereda la Cecilia [Internet]. [Villavicencio]: Universidad Antonio Nariño; 2021 [citado 4 de junio de 2024]. Disponible en: <http://repositorio.uan.edu.co/handle/123456789/6363>
8. Gamboa-Arrieta C, Navarro R, Campos K, Aguilar-Gálvez D, Álvarez E. Bruxismo y su Asociación con la Disfunción Temporomandibular. Revisión de Literatura. Odontología Vital [Internet]. 31 de julio de 2023 [citado 4 de junio de 2024];2(39):40-55. DOI: 10.59334/rov.v2i39.558. Disponible en: https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1659-07752023000200040
9. Vintimilla K, Zapata D. Relación Entre Bruxismo con Trastorno Temporomandibular. MQRInvestigar [Internet]. 11 de junio de 2023 [citado 4 de junio de 2024];7(2):1586-96. DOI: 10.56048/mqr20225.7.2.2023.1586-1596 Disponible en: <https://www.investigarmqr.com/ojs/index.php/mqr/article/view/417>
10. Román del Salto M, Carrión J. Disfunción de la Articulación Temporomandibular en Pacientes Post Ortodoncia. Revista de Ciencias Médicas Pinar del Río [Internet]. 1 de julio de 2023 [citado 31 de mayo de 2024];1:1-10. Disponible en: www.revcmpinar.sld.cu
11. Bermejo J. Trastornos Temporomandibulares en Pacientes Parcialmente Edéntulos, Revisión Bibliográfica. [Internet]. [Azogues]: Universidad Católica de Cuenca; 2022 [citado 30 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://dspace.ucacue.edu.ec/handle/ucacue/13087>
12. Rodríguez Betancourt M, Yero M, De Castro J, Fernandez C. Influencia de la Ansiedad en el Desarrollo de los Trastornos Temporomandibulares. Revista de Información Científica [Internet]. 1 de octubre de 2022 [citado 4 de junio de 2024];101. Disponible en: <http://www.revincientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/3951>
13. Rodríguez E. Asociación Entre la Disfunción de la Articulación Temporomandibular en Relación a la Calidad de Vida Revisión Bibliográfica. [Internet]. [Ambato]: Universidad Regional Autónoma de los Andes «Unianandes»; 2024 [citado 4 de junio de 2024]. Disponible en: <https://dspace.uniandes.edu.ec/handle/123456789/17742>
14. Sánchez Y, Herrero-Solano Y. Disfunción Temporomandibular en Pacientes Angolanos Previo a la Entubación Orotraqueal en una Intervención Quirúrgica

- Abdominal. Revista Médica Electrónica de Ciego de Ávila [Internet]. 2023 [citado 4 de junio de 2024];29:1-13. Disponible en: <https://revmediciego.sld.cu/index.php/mediciego/article/view/3408>
15. Bardellini E, Amadori F, Garo ML, Majorana A, Conti G. Is there any correlation between otitis media and dental malocclusion? A systematic review. European Archives [Internet]. 1 de agosto de 2023 [citado 8 de agosto de 2025];24(4):441-9. DOI: 10.1007/s40368-023-00807-0 Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37338742/>
16. Bernkopf E, Cristalli G, De Vincentiis G, Bernkopf G, Capriotti V. Temporomandibular Joint and Otitis Media: A Narrative Review of Implications in Etiopathogenesis and Treatment [Internet]. Vol. 58, Medicina (Lithuania). MDPI; 2022 dic [citado 8 de agosto de 2025]. DOI: 10.3390/medicina58121806 Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36557008/>
17. Canches E. Disfunción Temporomandibular Mediante el Índice de Helkimo (Modificado por Magnolie) y el Nivel de Estrés Según el Índice Percibido en Pacientes Atendidos en el Centro Odontológico Sonrisas UP. 2020 [Internet]. [Huancayo]: Universidad Roosevelt; 2021 [citado 4 de junio de 2024]. Disponible en: <https://repositorio.uroosevelt.edu.pe/handle/20.500.14140/427>
18. Álvarez R. Estrés asociado a trastornos temporomandibulares en Soldados de Andahuaylas - 2021 [Internet]. [Piura]: Universidad Cesar Vallejo; 2021 [citado 8 de agosto de 2025]. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/90827>
19. Romero L, Ruiz B. Efecto del Tratamiento de Ortodoncia Sobre la Frecuencia de Disfunción Temporomandibular en Pacientes Atendidos en Consultorios Privados de la Provincia de Huánuco, 2021 [Internet]. [Huánuco]: Universidad Nacional Hermilio Valdizán; 2022 [citado 4 de junio de 2024]. Disponible en: <https://repositorio.unheval.edu.pe/handle/20.500.13080/7005>
20. Miyamoto T. «Tinnitus relacionado a la disfunción temporomandibular» [Internet]. [Trujillo]: Universidad Privada Antenor Orrego; 2023. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12759/47431>
21. Carrillo J, Mendiburu C, López A, Moisés J. Niveles de Ansiedad y Disfunción Temporomandibular en Médicos Residentes del Hospital General Dr. Eduardo Liceaga, de México. Rev. Scielo Cuba [Internet]. 2020 [citado 4 de junio de 2024];24(1):53-72. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812020000100053&lng=es&nrm=iso

22. Medina C. Revisiones en Odontología de la Teoría a la Acción [Internet]. 1A. Edición. Metepec, Estado de México; 2022 [citado 21 de mayo de 2024]. 61-67 p. Disponible en: <http://hdl.handle.net/20.500.11799/138230>
23. Herrero Y. La Oclusión Como Factor de Riesgo Asociado a Trastornos Temporomandibulares. Clínica Meditex. Angola. Revista Científica en Ciencias de la Salud Humana [Internet]. 2023 [citado 4 de junio de 2024];1. DOI: 10.56274/rcs.2023.2.2.26 Disponible en: https://files.uagrm.edu.bo/entidad/154/file/MATERIAL_REVISTAS_INDEXADAS/La-Oclusion-como-Factor-de-Riesgo-Asociado-a-Trastornos-Temporomandibulares-Clinica-Meditex.-Angola.pdf
24. Andrade G, Abril T. Incidencia de Disfunciones de la Articulación Temporomandibular en Pacientes con Cervicalgia. LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades [Internet]. 6 de marzo de 2024 [citado 4 de junio de 2024];5(1). DOI: 10.56712/latam.v5i1.1835. Disponible en: <https://latam.redilat.org/index.php/lt/article/view/1835>
25. Boubeta V, Da Cuña I, Alonso A, Gonzáles Y. Asociación Entre Disfunciones Temporomandibulares y Cervicalgias. MEDICINA NATURISTA [Internet]. 24 de abril de 2021 [citado 4 de junio de 2024];15(1578-3080):1576-3080. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7998126>
26. Jaramillo C. Presencia de Alteraciones Temporomandibulares Mediante el Índice de Fonseca, Hospital IESS, 2019. [Internet]. [Riobamba]: Universidad Nacional de Chimbotazo; 2020 [citado 4 de junio de 2024]. Disponible en: <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/6459>
27. Chaves De Simone M. Otagia en el adulto: diagnóstico diferencial en atención primaria de salud. Revista Médica Sinergia [Internet]. 8 de mayo de 2021 [citado 4 de junio de 2024];6(5). DOI: 10.31434/rms.v6i5.671. Disponible en: <https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/671/1212>
28. Benites J, Trujillo T. Prevalencia y Diagnóstico de Disfunción Temporomandibular en la Práctica Médica - Hospital General María Auxiliadora. Acta Medica Peruana [Internet]. 1 de junio de 2021 [citado 4 de junio de 2024];38(2):97-103. DOI: 10.35663/AMP.2021.382.2106. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8391778>
29. Rojas G. Relación Entre la Autopercepción de Trastornos Temporomandibulares y Estrés en Personal de Seguridad Ciudadana, Cieneguilla, 2021. [Internet]. [Lima]: Universidad Privada Norbert Wiener ; 2021 [citado 4 de junio de 2024]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.13053/6433>

Anexos

ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

Título: "Factores clínicos y sociodemográficos asociados a la otitis en pacientes con disfunción temporomandibular atendidos en el Hospital Militar III-DE de Arequipa, 2022"

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES	METODOLOGIA	POBLACION Y MUESTRA
<p>Problema general: ¿Cuáles son los factores clínicos y sociodemográficos asociados a la disfunción temporomandibular y la otitis en pacientes atendidos del Hospital Militar III-DE de Arequipa, 2022?</p> <p>Problemas Específicos: ¿Qué factores clínicos y sociodemográficos se asocian al dolor de los músculos masticatorios en pacientes atendidos con disfunción temporomandibular del Hospital Militar III-DE de Arequipa durante el año 2022?</p> <p>¿Cuáles la prevalencia de los factores clínicos en pacientes</p>	<p>Objetivo principal: Determinar los factores clínicos y sociodemográficos asociados a la otitis en pacientes atendidos con disfunción temporomandibular del Hospital Militar III-DE de Arequipa, 2022.</p> <p>Objetivos Específicos: Identificar los factores clínicos y sociodemográficos asociados al dolor de los músculos masticatorios en pacientes atendidos con disfunción temporomandibular del Hospital Militar III-DE de Arequipa, 2022.</p> <p>Establecer la prevalencia de</p>	<p>Hipótesis general: Existen factores clínicos y sociodemográficos que se asocian de manera significativa con la otitis en pacientes atendidos con disfunción temporomandibular atendidos en el Hospital Militar III-DE</p>	<p>Variable: 1 Factores clínicos y sociodemográficos</p> <p>Variable: 2 Otitis</p>	<p>Método: Científico, Hipotético, Deductivo</p> <p>Tipo: Aplicado</p> <p>Enfoque: Cuantitativo</p> <p>Nivel: Descriptivo y asociativo.</p> <p>Diseño: No experimental, empírico</p>	<p>Población Estará constituida por el número de 180 historias clínicas de pacientes adultos con diagnóstico de disfunción temporomandibular, en los servicios de medicina general y otorrinolaringología en el Hospital Militar III -DE- Arequipa en el año 2022.</p> <p>Muestra La muestra es no probabilística de tipo censal. Es decir, 169 historias clínicas de pacientes con diagnóstico de disfunción temporomandibular en pacientes atendidos en el</p>

<p>atendidos con disfunción temporomandibular atendidos en el Hospital Militar III-DE de Arequipa en el año 2022?</p> <p>¿Cuáles son las características sociodemográficas de los pacientes atendidos con disfunción temporomandibular atendidos en el Hospital Militar III-DE de Arequipa en el año 2022?</p>	<p>factores clínicos en pacientes atendidos con disfunción temporomandibular atendidos en el Hospital Militar III-DE de Arequipa en el año 2022.</p> <p>Describir los factores sociodemográficos en pacientes atendidos con disfunción temporomandibular atendidos en el Hospital Militar III-DE de Arequipa en el año 2022.</p>	<p>de Arequipa durante el año 2022.</p>		<p>retrospectivo, transversal.</p>	<p>Hospital Militar III -DE- Arequipa, en el año 2022, los cuales cumplen los criterios de inclusión y exclusión.</p>
--	--	---	--	------------------------------------	---

ANEXO 2: MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

TIPO DE VARIABLE	VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADOR	ESCALA DE MEDICIÓN	TIPO DE VARIABLE
Dependiente	Dolor de oído	Dolor percibido en el oído por causas infecciosas u otras.	Identificación clínica del dolor y su causa.	Otitis media aguda (otoscopia; perforación/hallazgos)	Nominal	Categorica
	Dolor de los músculos masticatorios	Trastorno de la ATM que causa dolor y/o limitación funcional.	Presencia y severidad de síntomas vinculados a músculos masticatorios/ATM.	Intensidad de dolor (EVA 0-10)	Razón	Numerica
Independiente	Género	Condición sociodemográfica.	Autoreporte/ficha.	Femenino / Masculino (u otra categoría si aplica)	Nominal	Categorica
	Edad	Años cumplidos.	Autoreporte/ficha.	Número de años	Razón	Numerica
	Grado de instrucción	Nivel educativo alcanzado.	Autoreporte/ficha.	Técnico / Suboficial / Oficial / Otro	Ordinal	Categorica
	Días de enfermedad	Tiempo de evolución del cuadro.	Autoreporte/ficha.	Número de días	Razón	Numerica
	Agenesia dental	Ausencia congénita de piezas.	Examen clínico.	Nº de piezas ausentes	Razón	Numerica
	Bruxismo	Parafunción de apretar/rechinar.	Autoreporte/diagnóstico.	Presencia: Sí / No	Nominal	Categorica
	Ortodancia	Tratamiento ortodántico.	Verificación clínica.	Ninguno / Brackets / Placas	Nominal	Categorica
	Estrés	Respuesta psicofisiológica.	Tamizaje/autoreporte.	Presencia: Sí / No (o escala breve)	Nominal	Categorica
	Tinnitus	Percepción de sonido sin fuente externa.	Tamizaje clínico.	Weber/Rinne (resultado)	Nominal	Categorica
	Vértigo	Sensación de giro/desequilibrio.	Prueba clínica.	Test de Romberg: Positivo / Negativo	Nominal	Categorica

ANEXO 3: FICHA DE RECOLECCION DE DATOS



UNIVERSIDAD CONTINENTAL

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

“Factores clínicos y sociodemográficos asociados a la otitis en pacientes con disfunción temporomandibular atendidos en el Hospital Militar III-DE de Arequipa, 2022”

Fecha:

I. DATOS GENERALES:

1.1 N° De HCL :

II. DISFUNCIÓN TEMPOROMANDIBULAR (V1).

SEGÚN FACTORES SOCIODEMOGRAFICOS		
Género	Femenino	Masculino
Edad		
Profesión		

PACIENTES CON DOLOR DE OIDO SEGÚN AFECTACION DE LOS MUSCULOS MASTICATORIOS				
Inflamación de los músculos masticatorios (Escala de EVA)				
Antecedentes Odontológicos	Bruxismo	Si	No	
	Agnesia Dental (Número de piezas ausentes)			
	Tratamiento de ortodoncia	Brackets		
		Placas dentarias		
Ninguno				

ANTECEDENTE DE ESTRÉS		
Diagnóstico de Estrés	Si	No

III. PACIENTES CON DOLOR DE OIDO (V2).

PACIENTES CON DOLOR DE OIDO SEGÚN OTRAS CAUSAS			
Tinnitus	Prueba de Weber y Rinne	Si	Positivo
			Negativo
		No	
Vértigo	Test de Romberg	Positivo	
		Negativo	
Otitis Media Aguda	Perforación Timpánica con Otoscopia	Si	
		No	

ANEXO 4: DOCUMENTO DE APROBACIÓN DEL COMITÉ DE ÉTICA



"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

Huancayo, 25 de octubre del 2025

OFICIO N°0788-2023-CIEI-UC

Investigador:

JANIS MICHELLE VILLALBA CORNEJO

Presente-

Tengo el agrado de dirigirme a ustedes para saludarles cordialmente y a la vez manifestarles que el estudio de investigación titulado: **FACTORES CLÍNICOS Y SOCIODEMOGRÁFICOS ASOCIADOS A LA OTITIS EN PACIENTES CON DISFUNCIÓN TEMPOROMANDIBULAR ATENDIDOS EN EL HOSPITAL MILITAR III-DE DE AREQUIPA, 2022.**

Ha sido **APROBADO** por el Comité Institucional de Ética en Investigación, bajo las siguientes precisiones:

- El Comité puede en cualquier momento de la ejecución del estudio solicitar información y confirmar el cumplimiento de las normas éticas.
- El Comité puede solicitar el informe final para revisión final.

Aprovechamos la oportunidad para renovar los sentimientos de nuestra consideración y estima personal.

Atentamente,




Walter Calderón Gerstein
Presidente del Comité de Ética
Universidad Continental

C. c. Archivo.

Arequipa

Av. Los Incas S/N,
José Luis Bustamante y Rivero
(054) 412 030

Calle Alfonso Ugarte 607, Yanahuara
(054) 412 030

Huancayo

Av. San Carlos 1980
(064) 481 430

Cusco

Urb. Manuel Prado - Lote B, N°7 Av. Collasuyo
(084) 480 070

Sector Angostura KM. 10,
carretera San Jerónimo - Saylla
(084) 480 070

Lima

Av. Alfredo Mendocina 5210, Los Olivos
(01) 213 2780

Jr. Junín 355, Miraflores
(01) 213 2780

ucontinental.edu.pe

ANEXO 5: VALIDACION DE INSTRUMENTO



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
SOLICITUD DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO
JUICIO DE EXPERTO

Estimado Especialista: Dr. Abel Villalba Follana

Considerando su actus ético y trayectoria profesional, permítame considerarlo como **JUEZ EXPERTO** para revisar el contenido del siguiente instrumento de recolección de datos: **"FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS"**

Le adjunto las matrices de consistencia y operacionalización de variables para la revisión respectiva del proyecto de tesis.

Título del proyecto de tesis:	Tratamiento clínico y sociodemográfico asociados a la OFPA en pacientes con disfunción temporomandibular atendidos en el Hospital Militar II-DE de Arequipa, 2022
--------------------------------------	---

El resultado de esta evaluación permitirá la **VALIDEZ DE CONTENIDO** del instrumento.

De antemano le agradezco sus aportes y sugerencias.

Huancayo, 12 Mayo, 2025

Teléfono: Jara Michelle Villalba Cornejo
D.N.I. 70494277

ADJUNTO:

Matriz de consistencia

Matriz de operacionalización de variables

INFORMACIÓN DEL ESPECIALISTA

Nombre y Apellido	ABEL VILALBA FOLLANA
Profesión y Grado Académico	MEDICO CIRUJANO
Especialidad	OTO-RINOLARINGOLOGO
Institución y años de experiencia	POLICLINICO SOL SURICA - 26 años
Cargo que desempeña actualmente	MEDICO JEFE

Puntaje del instrumento Revisado: 25

Opción de aplicabilidad:

APLICABLE [x] APLICABLE LUEGO DE REVISIÓN [] NO APLICABLE []

Nombre y apellido: DR. ABEL VILALBA FOLLANA
Médico Cirujano
DNI: 93451235 OTORINOLARINGOLOGO
C.M.P. 24188 - RNE 1954
Colegiatura: 24106

RÚBRICA PARA LA VALIDACIÓN DE EXPERTOS

Criterios	Escala de valoración					PUNTAJE
	(1) Deficiente 0-20%	(2) Regular 21-40%	(3) Buena 41-60%	(4) Muy bueno 61-80%	(5) Excelente 81-100%	
1. SUFFICIENCIA: Los ítems de una misma dimensión o indicador son suficientes para obtener su medición.	Los ítems no son suficientes para medir la dimensión o indicador.	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión o indicador, pero no corresponden a la dimensión total.	Se deben incrementar ítems para evaluar completamente la dimensión o indicador.	Los ítems son relativamente suficientes.	Los ítems son suficientes.	5
2. PERTINENCIA: Los ítems de una misma dimensión o indicador son adecuados para obtener su medición.	Los ítems no son adecuados para medir la dimensión o indicador.	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión o indicador, pero no corresponden a la dimensión total.	Se deben incrementar ítems para evaluar la dimensión o indicador completamente.	Los ítems son relativamente suficientes.	Los ítems son suficientes.	5
3. CLARIDAD: Los ítems se comprenden fácilmente, es decir, su sintaxis y semántica son adecuadas.	Los ítems no son claros.	Los ítems requieren modificaciones en el uso de palabras por su significado o por el orden de las mismas.	Se requiere una modificación muy específica de algunos ítems.	Los ítems son claros en lo sintáctico.	Los ítems son claros, tienen semántica y sintaxis adecuada.	5
4. COHERENCIA: Los ítems tienen relación lógica con la dimensión o indicador que están midiendo.	Los ítems no tienen relación lógica con la dimensión o indicador.	Los ítems tienen una relación tangencial con la dimensión o indicador.	Los ítems tienen una relación regular con la dimensión o indicador que está midiendo.	Los ítems están relacionados con la dimensión o indicador.	Los ítems están muy relacionados con la dimensión o indicador.	5
5. RELEVANCIA: Los ítems son esenciales o importantes y deben ser incluidos.	Los ítems deben ser eliminados sin que se vea afectada la medición de la dimensión o indicador.	Los ítems pueden ser eliminados sin que se vea afectada la medición de la dimensión o indicador.	Los ítems tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que éste mide.	Los ítems son necesarios.	Los ítems son muy relevantes y debe ser incluido.	5



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
SOLICITUD DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO
JUICIO DE EXPERTO**

Estimado Especialista: Dr. Fernando Jorge Acosta Ponce

Considerando su actitud ética y trayectoria profesional, permítame considerarlo como **JUEZ EXPERTO** para revisar el contenido del siguiente instrumento de recolección de datos:
"FICHA DE RECOLECCION DE DATOS"

Le adjunto las matrices de consistencia y operacionalización de variables para la revisión respectiva del proyecto de tesis:

Título del proyecto de tesis:	"Factores clínicos y sociodemográficos asociados a la otitis en pacientes con disfunción temporomandibular atendidos en el Hospital Militar III-DE de Arequipa, 2022"
--------------------------------------	---

El resultado de esta evaluación permitirá la **VALIDEZ DE CONTENIDO** del instrumento.

De antemano le agradezco sus aportes y sugerencias.

Huancayo, 14 Mayo, 2025

Tesis: Janis Michelle Villalba Cornejo
D.N.I 70496277

ADJUNTO:

Matriz de consistencia

Matriz de operacionalización de variables

INFORMACIÓN DEL ESPECIALISTA

Nombre y Apellido	FEDALDO JORGE AGUIAR PARRA
Profesión y Grado Académico	MÉDICO - CIRUJANO
Especialidad	OTORRINOLARINGOLOGÍA
Institución y años de experiencia	ESSALUD - JULIACA
Cargos que desempeña actualmente	MÉDICO ASISTENTE

Puntaje del instrumento Revisado: 3.0

Opción de aplicabilidad

APLICABLE (X) APLICABLE DESPUÉS DE REVISIÓN () NO APLICABLE ()

Nombre y apellido: 
 De Fedaldo Jorge Aguiar Parra
 OTORRINOLARINGÓLOGO
 DNI: 7.111.173.15
 COLEGIATURA: 13.981

RÚBRICA PARA LA VALIDACIÓN DE EXPERTOS

Criterios	Escala de valoración					PUNTAJE
	(1) Deficiente 0-20%	(2) Regular 21-40%	(3) Bueno 41-60%	(4) Muy bueno 61-80%	(5) Excelente 81-100%	
1. SUFICIENCIA: Los ítems de una misma dimensión o indicador son suficientes para obtener su medición.	Los ítems no son suficientes para medir la dimensión o indicador.	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión o indicador, pero no corresponden a la dimensión total.	Se deben incrementar ítems para evaluar completamente la dimensión o indicador.	Los ítems son relativamente suficientes.	Los ítems son suficientes.	5
2. PERTINENCIA: Los ítems de una misma dimensión o indicador son adecuados para obtener su medición.	Los ítems no son adecuados para medir la dimensión o indicador.	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión o indicador, pero no corresponden a la dimensión total.	Se deben incrementar ítems para evaluar la dimensión o indicador completamente.	Los ítems son relativamente suficientes.	Los ítems son suficientes.	5
3. CLARIDAD: Los ítems se comprenden fácilmente, es decir, su sintaxis y semántica son adecuadas.	Los ítems no son claros.	Los ítems requieren modificaciones en el uso de palabras por su significado o por el orden de las mismas.	Se requiere una modificación muy específica de algunos ítems.	Los ítems son claros en lo sintáctico.	Los ítems son claros, tienen semántica y sintaxis adecuada.	5
4. COHERENCIA: Los ítems tienen relación lógica con la dimensión o indicador que están midiendo.	Los ítems no tienen relación lógica con la dimensión o indicador.	Los ítems tienen una relación tangencial con la dimensión o indicador.	Los ítems tienen una relación regular con la dimensión o indicador que está midiendo.	Los ítems están relacionados con la dimensión o indicador.	Los ítems están muy relacionados con la dimensión o indicador.	5
5. RELEVANCIA: Los ítems son esenciales o importantes y deben ser incluidos.	Los ítems deben ser eliminados sin que se vea afectada la medición de la dimensión o indicador.	Los ítems pueden ser eliminados sin que se vea afectada la medición de la dimensión o indicador.	Los ítems tienen alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que éste mide.	Los ítems son necesarios.	Los ítems son muy relevantes y debe ser incluido.	5

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
SOLICITO DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO
MÓDULO DE EXPERTO**

Estimado Especialista: Dr. Jorge Alfredo Montañas Espinoza

Considerando su actitud ética y trayectoria profesional, permitimos considerarlo como **MIEMBRO DE COMITÉ DE EXPERTOS** para revisar el contenido del siguiente instrumento de recolección de datos: **"HOJA DE RECOPILACIÓN DE DATOS"**

Le adjunto las matrices de consistencia y operacionalización de variables para la revisión respectiva del proyecto de tesis.

Título del proyecto de tesis:	Factores clínicos e sociodemográficos asociados a la cifra en pacientes con distonía temporomandibular atendidos en el Hospital Militar II-CE de Arequipa, 2022
--------------------------------------	---

El resultado de esta evaluación permitirá la **VALIDEZ DE CONTENIDO** del instrumento.

De antemano le agradezco sus aportes y sugerencias.

Huancayo, 14 Mayo 2022



Teléfono: Jovita Minella Milla Calleja
DNI: 7046227

ADJUNTO:

Matriz de consistencia

Matriz de operacionalización de variables

INFORMACIÓN DEL ESPECIALISTA

Nombre y Apellido	Jorge Alfredo Montañas Espinoza
Profesión y Grado Académico	Médico - Cirujano
Especialidad	Medicina Integral
Institución y años de experiencia	Escuela / 15 a.
Cargo que desempeña actualmente	Médico asistente

Puntaje del instrumento Revisado: 25

Opción de aplicabilidad:

APLICABLE () AFICABLE USUO DE REVISIÓN () NO APLICABLE ()



Nombre y apellido:
DNI: 29642633
COLEGATURA: 34992

RÚBRICA PARA LA VALIDACIÓN DE EXPERTOS

Criterios	Escala de valoración					PUNTAJE
	(1) Deficiente 0-20%	(2) Regular 21-40%	(3) Bueno 41-60%	(4) Muy bueno 61-80%	(5) Excelente 81-100%	
1. SUFICIENCIA: Los ítems de una misma dimensión o indicador son suficientes para obtener su medición.	Los ítems no son suficientes para medir la dimensión o indicador.	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión o indicador, pero no corresponden a la dimensión total.	Se deben incrementar ítems para evaluar completamente la dimensión o indicador.	Los ítems son relativamente suficientes.	Los ítems son suficientes.	5
2. PERTINENCIA: Los ítems de una misma dimensión o indicador son adecuados para obtener su medición.	Los ítems no son adecuados para medir la dimensión o indicador.	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión o indicador, pero no corresponden a la dimensión total.	Se deben incrementar ítems para evaluar la dimensión o indicador completamente.	Los ítems son relativamente suficientes.	Los ítems son suficientes.	5
3. CLARIDAD: Los ítems se comprenden fácilmente, es decir, su sintaxis y semántica son adecuadas.	Los ítems no son claros.	Los ítems requieren modificaciones en el uso de palabras por su significado o por el orden de las mismas.	Se requiere una modificación muy específica de algunos ítems.	Los ítems son claros en lo sintáctico.	Los ítems son claros, tienen semántica y sintaxis adecuada.	5
4. COHERENCIA: Los ítems tienen relación lógica con la dimensión o indicador que están midiendo.	Los ítems no tienen relación lógica con la dimensión o indicador.	Los ítems tienen una relación tangencial con la dimensión o indicador.	Los ítems tienen una relación regular con la dimensión o indicador que está midiendo.	Los ítems están relacionados con la dimensión o indicador.	Los ítems están muy relacionados con la dimensión o indicador.	5
5. RELEVANCIA: Los ítems son esenciales o importantes y deben ser incluidos.	Los ítems deben ser eliminados sin que se vea afectada la medición de la dimensión o indicador.	Los ítems pueden ser eliminados sin que se vea afectada la medición de la dimensión o indicador.	Los ítems tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que éste mide.	Los ítems son necesarios.	Los ítems son muy relevantes y debe ser incluido.	5



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
SOLICITO DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO
ENCUESTA DE EXPERTO**

Difundido por: D. María Sebastián González Inojosa

Considerando su actual título y trayectoria profesional, permítame considerarlo como **EXPERTO** para revisar el contenido del siguiente instrumento de recolección de datos:
"HICIA DE ASOCIACIÓN DE DATOS"

Le adjunto las matrices de consistencia y operacionalización de variables para la revisión respectiva del proyecto de tesis.

Título del proyecto de tesis:	"Factores clínicos y sociodemográficos asociados a la alta en pacientes con infección respiratoria aguda atendidos en el Hospital Militar IN-OE de Arequipa, 2022"
--------------------------------------	--

El resultado de esta evaluación permitirá la **VALIDACIÓN DE CONTENIDO** del instrumento.

De antemano le agradezco sus aportes y sugerencias.

Huancayo, 14 Mayo, 2023

María del Carmen Véliz Corales
D.N.I 7664277

ADJUNTO:
Matriz de consistencia
Matriz de operacionalización de variables

INFORMACIÓN DEL ESPECIALISTA

Nombre o Apellido:	Harold Sebastian Gonzalez Yanguito
Profesión y grado académico:	Médico Cirujano
Especialidad:	Medicina General
Institución y sitio de atención:	Hospital Militar de Lenguaes - Orotina
Cargo que desempeña actualmente:	Médico Asistente

Fuente del documento revisado: 53

Opinión de validación:
 APLICABLE (X) APLICABLE LARGO DE REVISIÓN () NO APLICABLE ()


 Nombre y apellido: Harold Sebastian Gonzalez Yanguito
 DNI: 44194823
 C.C.O.P.S.P.A. 0791201

RÚBRICA PARA LA VALIDACIÓN DE EXPERTOS

Criterios	Escala de valoración					PUNTAJE
	(1) Deficiente 0-20%	(2) Regular 21-40%	(3) Bueno 41-60%	(4) Muy bueno 61-80%	(5) Eficiente 81-100%	
1. SUFICIENCIA: Los ítems de una misma dimensión o indicador son suficientes para obtener su medición.	Los ítems no son suficientes para medir la dimensión o indicador.	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión o indicador, pero no corresponden a la dimensión total.	Se deben incrementar ítems para evaluar completamente la dimensión o indicador.	Los ítems son relativamente suficientes.	Los ítems son suficientes.	5
2. PERTINENCIA: Los ítems de una misma dimensión o indicador son adecuados para obtener su medición.	Los ítems no son adecuados para medir la dimensión o indicador.	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión o indicador, pero no corresponden a la dimensión total.	Se deben incrementar ítems para evaluar la dimensión o indicador completamente.	Los ítems son relativamente suficientes.	Los ítems son suficientes.	5
3. CLARIDAD: Los ítems se comprenden fácilmente, es decir, su sintaxis y semántica son adecuadas.	Los ítems no son claros.	Los ítems requieren modificaciones en el uso de palabras por su significado o por el orden de las mismas.	Se requiere una modificación muy específica de algunos ítems.	Los ítems son claros en lo sintáctico.	Los ítems son claros, tienen semántica y sintaxis adecuada.	5
4. COHERENCIA: Los ítems tienen relación lógica con la dimensión o indicador que están midiendo.	Los ítems no tienen relación lógica con la dimensión o indicador.	Los ítems tienen una relación tangencial con la dimensión o indicador.	Los ítems tienen una relación regular con la dimensión o indicador que está midiendo.	Los ítems están relacionados con la dimensión o indicador.	Los ítems están muy relacionados con la dimensión o indicador.	5
5. RELEVANCIA: Los ítems son esenciales o importantes y deben ser incluidos.	Los ítems deben ser eliminados sin que se vea afectada la medición de la dimensión o indicador.	Los ítems pueden ser eliminados sin que se vea afectada la medición de la dimensión o indicador.	Los ítems tienen alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que éste mide.	Los ítems son necesarios.	Los ítems son muy relevantes y debe ser incluido.	5

Matriz de validación

Ítem / Campo	Criterio	Juez 1	Juez 2	Juez 3	Acuerdos	V de Aiken	Decisión
Género	Suficiencia	5	5	5	3	1.00	Validez fuerte
	Pertinencia	5	5	5	3	1.00	Validez fuerte
	Claridad	5	5	5	3	1.00	Validez fuerte
	Coherencia	5	5	5	3	1.00	Validez fuerte
	Relevancia	5	5	5	3	1.00	Validez fuerte
Edad	Suficiencia	5	5	5	3	1.00	Validez fuerte
	Pertinencia	5	5	5	3	1.00	Validez fuerte
	Claridad	5	5	5	3	1.00	Validez fuerte
	Coherencia	5	5	5	3	1.00	Validez fuerte
	Relevancia	5	5	5	3	1.00	Validez fuerte
Profesión	Suficiencia	5	5	5	3	1.00	Validez fuerte
	Pertinencia	5	5	5	3	1.00	Validez fuerte
	Claridad	5	5	5	3	1.00	Validez fuerte
	Coherencia	5	5	5	3	1.00	Validez fuerte
	Relevancia	5	5	5	3	1.00	Validez fuerte
Intensidad del dolor (EVA)	Suficiencia	5	5	5	3	1.00	Validez fuerte
	Pertinencia	5	5	5	3	1.00	Validez fuerte
	Claridad	5	5	5	3	1.00	Validez fuerte
	Coherencia	5	5	5	3	1.00	Validez fuerte
	Relevancia	5	5	5	3	1.00	Validez fuerte
Antecedente de bruxismo	Suficiencia	5	5	5	3	1.00	Validez fuerte
	Pertinencia	5	5	5	3	1.00	Validez fuerte
	Claridad	5	5	5	3	1.00	Validez fuerte
	Coherencia	5	5	5	3	1.00	Validez fuerte

	Relevancia	5	5	5	3	1.00	Validez fuerte
Agenesia dentaria	Suficiencia	5	5	5	3	1.00	Validez fuerte
	Pertinencia	5	5	5	3	1.00	Validez fuerte
	Claridad	5	5	5	3	1.00	Validez fuerte
	Coherencia	5	5	5	3	1.00	Validez fuerte
	Relevancia	5	5	5	3	1.00	Validez fuerte
Tratamiento de ortodoncia	Suficiencia	5	5	5	3	1.00	Validez fuerte
	Pertinencia	5	5	5	3	1.00	Validez fuerte
	Claridad	5	5	5	3	1.00	Validez fuerte
	Coherencia	5	5	5	3	1.00	Validez fuerte
	Relevancia	5	5	5	3	1.00	Validez fuerte
Diagnóstico de estrés	Suficiencia	5	5	5	3	1.00	Validez fuerte
	Pertinencia	5	5	5	3	1.00	Validez fuerte
	Claridad	5	5	5	3	1.00	Validez fuerte
	Coherencia	5	5	5	3	1.00	Validez fuerte
	Relevancia	5	5	5	3	1.00	Validez fuerte
Tinnitus (Weber y Rinne)	Suficiencia	5	5	5	3	1.00	Validez fuerte
	Pertinencia	5	5	5	3	1.00	Validez fuerte
	Claridad	5	5	5	3	1.00	Validez fuerte
	Coherencia	5	5	5	3	1.00	Validez fuerte
	Relevancia	5	5	5	3	1.00	Validez fuerte
Vértigo (Romberg)	Suficiencia	5	5	5	3	1.00	Validez fuerte
	Pertinencia	5	5	5	3	1.00	Validez fuerte
	Claridad	5	5	5	3	1.00	Validez fuerte
	Coherencia	5	5	5	3	1.00	Validez fuerte
	Relevancia	5	5	5	3	1.00	Validez fuerte

Otitis media aguda (otoscopia)	Suficiencia	5	5	5	3	1.00	Validez fuerte
	Pertinencia	5	5	5	3	1.00	Validez fuerte
	Claridad	5	5	5	3	1.00	Validez fuerte
	Coherencia	5	5	5	3	1.00	Validez fuerte
	Relevancia	5	5	5	3	1.00	Validez fuerte

Índice General de Validación

Criterio	V de Aiken	Decisión
Suficiencia	1.00	Validez fuerte
Pertinencia	1.00	Validez fuerte
Claridad	1.00	Validez fuerte
Coherencia	1.00	Validez fuerte
Relevancia	1.00	Validez fuerte

Proceso de validación de contenido

Para el análisis de la validez de contenido de la ficha de recolección de datos, se utilizó el índice V de Aiken. Este coeficiente permite cuantificar el grado de acuerdo de los jueces en torno a la suficiencia, pertinencia, claridad, coherencia y relevancia de los ítems. La fórmula aplicada fue la siguiente:

$$V = \frac{\sum s}{n(c - 1)}$$

Donde:

- s = siendo la puntuación otorgada por los jueces
- n = número de jueces.
- c = número de categorías en la escala (en este caso, 5).

En este estudio, todos los jueces asignaron la calificación máxima (5) en cada criterio. Por lo tanto, para cada ítem se obtuvo:

$$s = (5 - 1) = 4$$

De modo que:

$$V = \frac{(4 + 4 + 4)}{3(5 - 1)} = \frac{12}{12} = 1.00$$

Este resultado indica que todos los ítems de la ficha alcanzaron una validez de contenido perfecta, de acuerdo con la evaluación de los expertos.

Coefficiente de concordancia de Kendall (W)

Para reforzar este análisis, se aplicó además el coeficiente de concordancia de Kendall (W), el cual permite medir el grado de acuerdo global entre los jueces al momento de valorar los ítems. Su fórmula es la siguiente:

$$W = \frac{12S}{m^2(n^3 - n)}$$

Donde:

- m = número de jueces.
- n = número de ítems evaluados.
- S = suma de los cuadrados de las desviaciones de los rangos asignados por los jueces respecto al rango promedio.

Cuando los jueces emiten exactamente las mismas calificaciones en todos los ítems, las desviaciones son nulas, lo que implica:

$$W = 1.00$$

Este valor refleja un acuerdo perfecto entre los jueces, garantizando que la evaluación de la ficha fue totalmente consistente y sin discrepancias.

**ANEXO 6: AUTORIZACION PARA ACCEDER A LAS HISTORIAS CLÍNICAS DEL
HOSPITAL MILITAR III – DE – AREQUIPA**

GU: COSALE

UU: HMIII DE

AUTORIZACION

El Director General del Hospital Militar de la III División del Ejército- **AUTORIZA** a la señorita.

N°	GRADO	APELLIDOS Y NOMBRES	DNI
01	BACH. MEDICINA HUMANA	VILLALBA CORNEJO JANIS MICHELLE	70496277

La bachiller en mención tiene autorización, para que realice trabajo de investigación sobre el tema de “**Factores clínicos y sociodemográficos asociados a la otitis en pacientes con disfunción temporomandibular atendidos en el hospital militar III- DE de Arequipa, 2022**”, por lo cual dar facilidades para la ejecución de la investigación.

Arequipa 16 de octubre del 2025.



O-241214771-O+
JOSE ANTONIO CALDERÓN SUMARRIVA
CRL ART
DIRECTOR DEL HOSPITAL MILITAR DE LA III DE

ANEXO 7: AUTORIZACIÓN DEL COMITÉ DE ÉTICA HOSPITALARIO PARA EJECUTAR EL TRABAJO



PERÚ

Ministerio de Defensa

Ejército del Perú

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

Arequipa, 23 octubre de 2025

Carta N° 167 AA-16/10

Señorita : JANIS MICHELLE VILLALBA CORNEJO

Asunto : Autorización del comité de ética hospitalario para ejecución de trabajo de investigación

Ref : a. Solicitud s/n del 16 de octubre 2025

b. Directiva N°002/ Y-6.i.3 / 07.00 "Normas para la realización de trabajos de investigación y ensayos clínicos en el Sistema de Salud del Ejército"

Por especial encargo del señor general de Brigada Director de Hospital Militar III – DE Arequipa, tengo el agrado de dirigirme a usted, para comunicarle, que después de evaluar los documentos presentados, este comité autoriza la ejecución del trabajo de investigación titulado "FACTORES CLÍNICOS Y SOCIODEMOGRÁFICOS ASOCIADOS A LA OTITIS EN PACIENTES CON DISFUNCIÓN TEMPOROMANDIBULAR ATENDIDOS EN EL HOSPITAL MILITAR III-DE DE AREQUIPA, 2022."

Por tal motivo, debe coordinar con el servicio de medicina general, servicio de otorrinolaringología, Dpto. de registros médicos y Dpto. de seguridad de nuestro Hospital, a fin de no comprometer a nuestra institución, sujetándose a las normas de seguridad existentes para actividades de docencia e investigación así mismo al finalizar el estudio deberá remitir una copia del trabajo en físico y virtual al departamento de apoyo a la docencia, capacitación e investigación del HMIII - DE para su conocimiento y difusión.

Aprovecho la oportunidad para expresarles los sentimientos de mi mayor consideración y estima personal.



NA: 300147855-D
CESAR ALEJANDRO LUQUE MENDOZA
CRL SAN MED
DIRECTOR MEDICO HM III DE

O-9000330074-O+
Yuniza Dueñas Gonzales
Tte Cri San Odon
Jefe de Apoyo a la Docencia e Investigación
del HM III DE

ANEXO 8: ARCHIVO FOTOGRÁFICO DE RECOLECCION DE DATOS

