



**CARACTERIZACIÓN DEL TRAUMATISMO DENTOALVEOLAR EN
PERSONAL PROFESIONAL DE FUERZAS ARMADAS
CONCOMITANTE A TRAUMA MAXILOFACIAL**

REVISIÓN CRÍTICA

Trabajo de Investigación
requisito para optar al
Grado de Licenciado en
Odontología.

Alumnos: Nathaly Cáceres Ramos

Pía Lobos Jamett

Docente Guía: Dr. Mauricio Vivanco Barahona.

Cátedra Imagenología OMF

Valparaíso- Chile

2021

DEDICATORIA

Nathaly:

A mis padres, Olivia y Denis, por brindarme su apoyo y amor incondicional, confiar en mis capacidades en todo momento, ser un pilar fundamental en mi vida, y entregarme las oportunidades necesarias para alcanzar mis metas hoy y siempre.

A mi hermana, Catalina, por ser una inspiración y motivación constante para lograr mis objetivos, por su apoyo, confianza y amor. También a mi querida "lela", por acompañarme en este proceso brindándome su sabiduría y fé.

A Moisés, por su compañía, apoyo constante en todo este proceso, y por siempre creer en mí.

A mis amigos, por siempre estar dispuestos a escucharme, brindarme su apoyo y palabras de aliento en los momentos difíciles.

Pía:

A mis padres Ernesto y Lorena por su amor e incondicionalidad, quienes estuvieron presente durante todo este proceso, motivándome constantemente, dándome palabras de aliento en los momentos que más lo necesité, creyendo en mí, en mis capacidades y por darme toda la fuerza para terminar este camino que va llegando a su fin. A mi tío Jean Pierre y a mi abuela, por su compromiso como pacientes y confiar siempre en mis conocimientos.

A mi pololo Rodrigo y su familia por todo el apoyo brindado, dándome siempre palabras de ánimo y buenas vibras para terminar de la mejor manera esta etapa.

A mis amigos por brindarme ayuda cuando lo necesité y a todas aquellas personas que de una u otra forma, aportaron con un granito de arena para cumplir esta meta.

AGRADECIMIENTOS

A Dr. Mauricio Vivanco, por guiarnos y apoyarnos en todo momento durante este proceso de tesis.

A Dra. Rosa Moya, por aconsejarnos, guiarnos y corregirnos durante la elaboración de la tesis.

A nuestras familias, pololos y amigos, por brindarnos su apoyo, contención y motivarnos en los momentos más difíciles.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
MARCO TEÓRICO.....	3
1. Traumatismos craneofaciales	3
1.1 Definición.....	3
1.2 Epidemiología.....	3
1.4 Clasificación.....	5
1.5 Consecuencias y/o secuelas.....	5
2. Antecedentes del Traumatismo Dentoalveolar.....	6
2.1 Definición.....	6
2.2 Epidemiología.....	6
2.2.1 Epidemiología en las Fuerzas Armadas.....	8
3. Factores de riesgo de Traumatismo Dentoalveolar.....	10
3.1 Desarmonías dentomaxilares y malos hábitos.....	10
3.2 Actividades de riesgo.....	11
4. Clasificación de Traumatismos Dentoalveolares.....	12
5. Protocolo y manejo del traumatismo dentoalveolar.....	13
5.1 Protocolo y manejo clínico.....	13
5.2 Guía de derivación y trabajo interdisciplinario.....	18
6. Complicaciones del Traumatismo Dentoalveolar.....	19
6.1 Complicaciones pulpares.....	19
6.2 Complicaciones perirradiculares.....	20
PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	22
OBJETIVOS	23

MATERIALES Y MÉTODOS	24
1. Estrategia de búsqueda.....	24
2. Criterios de selección.	26
3. Resultados de la estrategia de búsqueda.	27
RESULTADOS	29
DISCUSIÓN	38
CONCLUSIONES.....	42
SUGERENCIAS	44
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	45

RESUMEN

Introducción: El trauma maxilofacial es un problema de salud pública, comúnmente asociado a traumatismo dentoalveolar. Su prevalencia es alta, siendo más frecuente en poblaciones de riesgo, como personal de Fuerzas Armadas, esto por sus actividades laborales, generando gran impacto en el paciente. **Objetivo:** Caracterizar, según la literatura, el traumatismo dentoalveolar concomitante a trauma maxilofacial en el personal profesional de las Fuerzas Armadas. **Materiales y métodos:** Se realizó una revisión crítica de la literatura, en cuatro bases de datos, con un total de 12 búsquedas. Se incluyeron publicaciones de máximo 5 años de antigüedad, en inglés o español, con resumen disponible y estudios de revisiones sistemáticas y metaanálisis. Se excluyó publicaciones no disponibles en texto completo y reportes de casos. Finalmente, se incluyeron 15 artículos. **Resultados:** La mayoría de los estudios se realizaron en Afganistán e Irak considerando personal militar. El género más afectado fue masculino, el grupo etario predominante fue entre 18-30 años y el tipo de trauma más prevalente fue fractura mandibular y fractura coronaria. En cuanto al mecanismo de lesión, la herida de bala es la etiología más frecuente, seguido de explosivos. Dentro de los factores de riesgo se menciona género femenino, edad sobre cuarenta años, y rango militar. **Conclusión:** El trauma oro maxilofacial se presenta con mayor frecuencia en personal de Fuerzas Armadas en comparación con población civil, siendo más prevalente la fractura mandibular, y dentro del territorio dentoalveolar, la fractura coronaria. La etiología es diversa, y varía según zona geográfica, afectando principalmente a personal del Ejército.

INTRODUCCIÓN

El trauma maxilofacial representa un problema de salud pública mundial. Este se define como una lesión producida por una fuerza externa que involucra los tejidos blandos y/o duros del macizo facial, en conjunto con el compromiso de estructuras alveolo dentarias ^{1,2}. Cabe destacar, que la región maxilofacial contiene estructuras esenciales para la vida, por lo que un trauma en esta zona puede generar una amenaza vital debido al compromiso de la vía aérea, lesiones intracraneales o hemorragias ².

Como se mencionó, se observa comúnmente asociada a traumatismos dentoalveolares (TDA), los cuales corresponden a una lesión de origen traumático que afecta al diente y a las estructuras de soporte que lo rodean³. La prevalencia del traumatismo dentoalveolar es alta, afecta aproximadamente a un tercio de todos los niños en edad preescolar, un cuarto de los escolares y un tercio de los adultos ⁴, siendo incluso más frecuente, en poblaciones de alto riesgo como niños, personas con necesidades especiales, deportistas y personal militar o de fuerzas armadas ⁵⁻¹², es más, en la literatura se habla de que los oficiales médicos militares o de fuerzas armadas son uno de los médicos con mayor probabilidad de ser desafiados con un paciente con trauma maxilofacial. Esto debido a la susceptibilidad que adquieren durante sus actividades laborales como operaciones, entrenamientos, maniobras, despliegues y actividades físicas de combate, lo que representa hasta el 30% de los eventos de trauma dental en esta población, así como también la exposición a diversos factores de riesgo como golpes, accidentes automovilísticos, armas, manejo de explosivos, entre otros ⁷⁻¹². Por otro lado, es importante destacar que el grupo etario entre los 20 y 40 años es el más productivo en términos laborales y, por ende, más propenso a sufrir traumatismo dentoalveolar concomitantes a trauma maxilofacial, comprendiendo entre el 2% al 8% de todas las urgencias dentales militares ^{7-9,11-12}.

La ocurrencia y causas del trauma maxilofacial varía en diferentes poblaciones del mundo, no se rigen por un solo mecanismo etiopatogénico, no siguen patrones predecibles en cuanto a intensidad y extensión ¹³. Así mismo, los traumatismos en la

región oro maxilofacial generan un gran impacto a nivel psicológico, económico y social del paciente, su familia y para quienes financian los servicios de salud ¹⁴⁻¹⁶. Por lo cual, recopilar datos sobre la caracterización de lesiones traumáticas dentoalveolares secundarias a traumas maxilofaciales en personal profesional de las fuerzas armadas es relevante, porque, permitirá facilitar diseños en programas de prevención, intervención y gestión del sistema de atención dental de estas.

De esa forma, centrándonos en la pregunta de investigación ¿Las características del traumatismo dentoalveolar asociado a trauma maxilofacial en el personal de las Fuerzas Armadas difieren de la población general, según la literatura? y en conjunto con el análisis de unidades de estudios primarios y revisiones sistemáticas, el objetivo de esta investigación es caracterizar, según la literatura, el traumatismo dentoalveolar concomitante a trauma maxilofacial en el personal profesional de Fuerzas Armadas.

MARCO TEÓRICO

1. Traumatismos craneofaciales

1.1 Definición.

Según la Organización Mundial de la Salud, el trauma se define como daño intencional o no intencional causado al organismo por una brusca exposición a fuentes de energía que sobrepasan su margen de tolerancia, las que pueden actuar en forma aguda o crónica ². El trauma maxilofacial se describe como aquel que afecta al complejo dentoalveolar, tejidos blandos y óseos craneofaciales, pudiendo ocurrir de manera aislada o concomitante a otras lesiones graves del organismo, especialmente con las de la región intracraneal y/o cervical. Este tipo de trauma ocurre principalmente en el 10% de pacientes politraumatizados según la Biblioteca Digital del Ministerio de Salud, en cambio, de acuerdo a la guía práctica de Manejo de trauma facial de Hernández, el trauma maxilofacial se encuentra hasta en un 30% de politraumatizados con relación hombre mujer 3:1, por lo que sigue siendo uno de los mayores retos para los servicios públicos de salud, debido a la alta tasa de incidencia en la población, que es una zona anatómica compleja, altamente estética, que hay poco personal de urgencia inmediata y que, además, está asociado a un costo financiero alto ¹⁷⁻¹⁸.

1.2 Epidemiología.

Según la OMS, fallecen 5 millones de personas anualmente a causa de trauma y casi 50% de ellas en edades entre 15 y 44 años, siendo más frecuente en hombres que en mujeres. Los traumatismos están dentro de las cinco principales causas de morbilidad y mortalidad a nivel mundial. En la literatura se señala que la lesión se presenta en aproximadamente 5-33 % de los pacientes que experimenta un trauma severo y, por otra parte, se considera que este tipo de lesión representa entre 7,4 y 8,7 % de los casos de emergencia y atención de urgencia en los hospitales ¹⁷. En Chile, la tercera causa de muerte son los accidentes de tráfico, y la violencia interpersonal resultó ser la principal causa de las fracturas maxilofaciales ¹⁸.

La ocurrencia y las causas del trauma maxilofacial varían en diferentes poblaciones del mundo debido a diferencias geográficas, culturales, estilos de vida, densidad poblacional y estatus socioeconómico. Sumado a esto, se encuentra la variación que ha sufrido entre los periodos de tiempo, no solo por la población o cambios sociales, sino también por cambios legislativos, como el uso obligatorio del cinturón de seguridad y/o mejoras en los diseños vehiculares, lo que ha llevado a una reducción significativa de accidentes ^{17,19}.

De esa forma, en países desarrollados se ha descrito que la agresión es la primera causa de este tipo de lesiones, seguida por los accidentes automovilísticos, colisiones peatonales y accidentes deportivos e industriales. Por otra parte, en países subdesarrollados se han encontrado como causas más frecuentes los accidentes de tránsito, agresiones y guerra ^{2,19}. En cuanto al tipo de lesión, se describe en la literatura que las fracturas más comunes en un traumatismo maxilofacial corresponden a fracturas del hueso mandibular, cigomático y nasal ¹⁹⁻²¹.

En Chile, los centros hospitalarios de forma individual han reportado su epidemiología del trauma maxilofacial en base a fichas clínicas, protocolos operatorios, expedientes, entre otros. En un estudio realizado en Curicó, se registró una frecuencia de 25,82% de ocurrencia de lesiones en la región oro-maxilofacial ²². Por otro lado, en el año 2019, se hizo una revisión de tres años en el Hospital de Urgencia Asistencia Pública Dr. Alejandro del Río (HUAP), de Santiago de Chile, el cual, es un hospital público, asistencial-docente, enfocado al tratamiento de urgencias y emergencias de alta complejidad en adultos, que recibe y resuelve patología aguda de trauma maxilofacial y se reportó que la fractura mandibular fue la más prevalente con un 77,2%, siendo la zona más frecuente la zona parasinfisiaria con un 22,4% seguido por la fractura de ángulo mandibular con un 18,1% y fractura de cóndilo con un 15,8%. En la literatura, se encontraron resultados similares al estudio de la revisión, en donde la fractura facial más frecuente fue la fractura mandibular con un 56% en un estudio de Grecia, un 44,2% en un estudio de Brasil y un 70,4% en un estudio de cinco años de seguimiento en Chile ^{18,23-24}.

1.4 Clasificación.

Según los elementos afectados y su localización, se clasifica en ²⁵:

- Trauma de tejidos blandos.
- Trauma del esqueleto facial:
 - Tercio superior: Fracturas fronto-orbitarias.
 - Tercio medio: Fracturas naso-órbito-etmoidales (NOE) - Fracturas cigomático-maxilares.
 - Tercio inferior: Fracturas mandibulares.

1.5 Consecuencias y/o secuelas.

La región maxilofacial contiene estructuras esenciales para la vida, un traumatismo en la zona puede generar una amenaza vital por la cercanía a estructuras nobles, provocando compromiso en la vía aérea, lesiones intracraneales o hemorragias, y generar importantes secuelas estéticas, funcionales, discapacidad o deformidad a largo plazo, asociado también a trastornos emocionales post traumatismo, con un impacto social relevante ²⁴. Es fundamental la evaluación y manejo oportuno de estas patologías, con el fin de reducir la morbilidad, evitar la necesidad de reconstrucciones complejas posteriores, reducir secuelas y/o recidivas y disminuir el costo económico significativo ^{2,26}.

Las consecuencias del trauma cráneo-maxilofacial pueden incluir cualquier combinación de lesión dental, ósea o de tejidos blandos. En un estudio retrospectivo de Brasil, el trauma dentoalveolar estuvo presente en el 7,5% de los pacientes con trauma maxilofacial, mayoritariamente en fracturas de hueso maxilar y mandibular, siendo la avulsión y fractura dental el TDA más frecuente con un 35,7%, seguido de la subluxación con un 21,5% y la intrusión con un 7,1% ²⁷.

2. Antecedentes del Traumatismo Dentoalveolar.

2.1 Definición.

El traumatismo dentoalveolar es una lesión de origen traumático que afecta al diente propiamente tal, y a las estructuras de soporte que lo rodean, consecuente a un impacto violento ^{3,28}. Es considerado uno de los problemas de salud bucal más frecuentes ^{14-15,29-30} y se observa comúnmente asociado a otros traumatismos maxilofaciales. De esa forma, en la literatura se expresa que la prevalencia de lesiones dentales en pacientes con traumatismos maxilofaciales oscila entre el 13% y el 23% ³⁰.

Por otro lado, el trauma dental puede influir en el tratamiento de las fracturas faciales o viceversa, por lo que son considerados eventos que causan consecuencias físicas, emocionales y económicas para el individuo y su entorno. Sumado a esto y dependiendo de la frecuencia y el impacto en la calidad de vida, actualmente se considera un problema importante de salud pública ^{14-15,29-30}.

2.2 Epidemiología.

Los patrones epidemiológicos del traumatismo dentoalveolar varían considerablemente entre países y están ligados a factores sociales, culturales y ambientales, así como también la falta de sistemas estandarizados de registro y clasificación del traumatismo dentoalveolar que se observa en la literatura ^{6,13,31-32}.

De esa forma, estudios realizados en diversos continentes mencionan distintas prevalencias de traumatismos dentoalveolares. En Asia se presentan cifras que se encuentran en un rango de 4.1% al 21% ³³. En Europa se determina un índice de trauma dentoalveolar que varía entre 5,6% a 35,2%³⁴. Y en relación con América del Sur, se observa que Brasil presenta cifras que van desde 13,6% y 58,6% ³⁵.

Las lesiones dentales traumáticas ocurren con gran frecuencia en preescolares, escolares y adultos jóvenes, representando el 5% de todas las lesiones corporales por las que los pacientes buscan tratamiento ^{28,30,32}. Una revisión de 12 años de literatura

informa que el 25% de los niños en edad escolar experimentan trauma dental y el 33% de los adultos han experimentado un trauma en la dentición permanente ³⁰. Es más, en la literatura se expresa que un cuarto de los adultos en Estados Unidos (28%) ha sufrido un traumatismo dentoalveolar antes de los 50 años ^{32,36}. Sumado a lo anterior, Andreasen y col.³¹ encontraron lesiones traumáticas en los dientes anteriores definitivos en uno de cada cuatro adultos y en uno de cada cinco niños.

En relación con el sexo, una revisión de la literatura concluye que los hombres experimentan traumatismos con mayor frecuencia que las mujeres en dentición permanente, con una proporción que oscila entre 1,3 y 2,5: 1, respectivamente ^{13,28-29,37}.

Según el tipo de trauma, las lesiones por luxación son los traumatismos dentoalveolares más común en la dentición temporal, mientras que las fracturas coronarias se observan con mayor frecuencia en la dentición definitiva ^{13,28-30}. Esto se condice con lo encontrado en un estudio en Túnez del presente año ³⁷ en donde la fractura coronaria sin exposición pulpar fue el primer diagnóstico más representado con un 20,6%, seguido por luxación lateral con un 12,5%. Otro estudio realizado en Brasil el 2017 encontró el diagnóstico de fractura coronaria no complicada como el más común con un 52,6% y luego subluxación con un 25% ³⁹.

La mayoría de los traumatismos dentales tanto en dentición temporal como en definitiva afectan a los dientes anteriores. Los incisivos centrales y laterales superiores son los dientes más comúnmente lesionados y comentados por la literatura. En la mayoría de los casos, el trauma afecta solo a un diente, sin embargo, existen ciertos eventos como deportes, violencia o accidentes de tránsito, en donde se reporta una mayor probabilidad de afectar a más dientes ^{6,13,28-29}.

En cuanto a la etiología, según una revisión de la literatura ²⁸, las caídas son la actividad más común que causa traumatismos y representa la mayoría de las lesiones en dentición temporal. Por otro lado, las actividades deportivas representan la mayoría de las lesiones. Las actividades o accidentes de impacto como peleas, asaltos,

accidentes de bicicletas y vehículos motorizados han aparecido en varios estudios como causales de traumatismos dentoalveolares ^{13,28-29,38}.

A nivel nacional existen estudios aislados para la descripción epidemiológica del traumatismo dentoalveolar. Estos estudios muestran prevalencias considerables y mantienen las tendencias internacionales en cuanto al comportamiento del traumatismo dentoalveolar, con la salvedad que se ha producido una disminución en la diferencia de sexos ^{4,6,13}.

2.2.1 Epidemiología en las Fuerzas Armadas.

El personal militar profesional de las Fuerzas Armadas es una de las poblaciones de mayor riesgo de trauma orofacial debido a sus actividades físicas de entrenamiento y operaciones militares ⁴⁰⁻⁴². En un estudio basado en unidades de combate, se demostró que, durante el entrenamiento básico, la incidencia de traumatismos dentoalveolares es de 1,6% anual y que la etiología más frecuente es la lesión por arma personal en un 53% ⁴². Resultados similares se encontraron en otro estudio que analizó los expedientes dentales de soldados de varios campamentos militares, en donde la incidencia se condice con el estudio anterior, el diente traumatizado con mayor frecuencia fue el incisivo central superior derecho en un 46%, el tipo de lesión más prevalente fue la fractura coronaria no complicada en un 45%, diagnóstico coincidente con el traumatismo dentoalveolar en la población general, y la etiología más frecuente correspondió al arma personal en un 53%⁴¹. Por otra parte, se encontró en otro estudio de Irán ¹² menciona que el 1,6% de los traumas generales en las guarniciones de entrenamiento militar corresponden a lesiones dentales producidas en su mayoría por caídas (15,7%) y el tipo de trauma más común fue la fractura coronaria en un 90%. También, otros estudios mencionan las peleas como principal causa de lesiones orofaciales para el personal militar seguido de accidentes de vehículos motorizados ⁴³.

Un estudio realizado durante dos años en guarniciones militares de distintas provincias de Irán cuya prevalencia de lesiones oro maxilofaciales corresponde a un

23,6%. La mayoría de las lesiones maxilofaciales ocurrieron en los campamentos militares y se debieron a causas no militares más que militares ¹².

En la literatura se manifiesta que los hombres tienen una tasa de fractura bucal-maxilofacial más alta que las mujeres ⁴³. Por otro lado, también se menciona que el trauma dental representa el 2% al 8% de las emergencias dentales militares durante periodos de guerra ^{8,40}. Cabe destacar que los traumatismos en la región orofacial están aumentando en frecuencia en los combates modernos, oscilando entre 16% y 21% en los primeros conflictos a un 21% y 43% en conflictos más recientes ⁴⁴. Sumado a esto, un estudio realizado en el personal militar de Camerún menciona que la prevalencia de lesiones oro maxilofacial relacionadas con el entrenamiento militar fue de un 20% correspondiendo a la segunda área más afectada luego de las extremidades. Por otra parte, se concluyó que las lesiones del complejo oro maxilofacial son más frecuentes entre los reclutas civiles en guarniciones de entrenamiento militar ¹¹.

Un estudio realizado durante el servicio militar de Finlandia encontró que, del total de traumas producidos, un 23% involucraron cabeza, cuello o dentición. De esa forma, los traumatismos dentoalveolares representaron el 14,3% de todos los traumatismos. Se informó que la etiología más frecuente fue por golpes o traumas generados por objetos ocurridos durante los ejercicios militares de campo, y que el tiempo en donde hubo mayor susceptibilidad para sufrir un traumatismo dental fue durante los primeros 4 meses de servicio y el invierno. Por otro lado, cabe destacar que después de una lesión dental, el 11,9% de los pacientes necesitaron atención hospitalaria y aproximadamente un 98,9% requirieron atención de seguimiento ⁸.

En una revisión sistemática del año 2019 ⁴⁵, se revela que la carga de lesiones de emergencias dentales y trauma oro maxilofacial en personal de Fuerzas Armadas se aproxima al 12% de todas las tropas desplegadas en entornos hostiles.

Sumado a esto, se concluye que las diferencias en las tasas de emergencias dentales parecen estar influenciadas por el componente militar, en donde el personal que se encuentra en guarniciones realizando un tratamiento previo al despliegue

experimenta tasas más altas de emergencias dentales. Sin embargo, se recalca la falta de estandarización en la recolección de datos que se realizó en los distintos estudios, siendo necesaria más vigilancia para comprender los alcances de las lesiones traumáticas en conflictos y operaciones militares-armada. Por lo mismo, se concluye que el personal sanitario militar necesita evaluar su sistema para codificar diagnósticos, tratamientos y causas. Estos datos son de vital importancia, no sólo para otorgar información necesaria para la planificación del despliegue, sino también a fin de proporcionar un medio válido para la evaluación de la eficacia y efectividad de las políticas como la preparación médica individual de los miembros del servicio ⁴⁵.

3. Factores de riesgo de Traumatismo Dentoalveolar.

3.1 Desarmonías dentomaxilares y malos hábitos.

Existen diversos factores predisponentes que aumentan el riesgo de padecer un trauma dentoalveolar. En la literatura se indica que las lesiones dentarias son más frecuentes en pacientes con vestibuloversión de los incisivos superiores que excede los 4 mm, labio superior corto, incompetencia bilabial y respiración bucal. Este tipo de maloclusión provoca que los dientes estén más al descubierto y en una posición más adelantada, haciéndolos susceptibles a recibir impactos en el tercio facial inferior ³³. Algunos odontólogos también hacen énfasis, que hay mayor riesgo en la frecuencia de trauma cuando los pacientes presentan un perfil convexo y dientes anteriores en protrusión con maloclusión de primera clase tipo 2, o segunda clase primera división, duplicando la posibilidad de lesión de trauma, y que a medida que aumenta la sobremordida horizontal, aumenta la frecuencia de fractura de incisivos superiores ⁴⁶⁻⁴⁷.

Haciendo referencia a los malos hábitos, en un estudio descriptivo en Cuba se obtuvo como resultado, que la succión digital fue el hábito más frecuente como factor de riesgo de trauma dentoalveolar, ya que, produce todo un cambio morfológico en la cavidad oral, haciendo más propenso la posibilidad de trauma. La respiración bucal, fue el segundo hábito más frecuente, debido a que no se logra un correcto sellado labial, quedando con una mayor exposición el tejido dentario y los tejidos blandos. La

lengua protráctil y la onicofagia también fueron considerados factores de riesgo, pero en un menor porcentaje. Es por esto, que se deben detectar estos malos hábitos de forma temprana y mantener un control de estos, para disminuir el riesgo de trauma dentoalveolar ⁴⁶.

3.2 Actividades de riesgo.

El trauma dental es más prevalente en poblaciones de alto riesgo, tales como niños atribuyéndole a que están en un período de crecimiento, juegos e iniciando prácticas deportivas, a personas con necesidades especiales, deportistas en especial los de contacto, como rugby y hockey, y personal militar o de fuerzas armadas, por sus períodos de reclutamiento, entrenamientos, campañas y guerras ⁵. Debido al cambio de estilo de vida moderno en la población, hay otros factores asociados a un mayor riesgo, estos incluyen la perforación de labios o lengua con adornos intraorales y hábitos parafuncionales ⁴⁶.

En la literatura, en un estudio retrospectivo de Brasil, se menciona que las actividades de riesgo están influenciadas por tendencias sociales, incluso por los días de la semana o festividades propias de cada país, y que en conjunto con la ingesta de bebidas alcohólicas y/o drogas, induce a un aumento de accidentes de tráfico y violencia intrapersonal ⁵. En este estudio, la mayoría de los pacientes con lesiones de trauma dentoalveolar fueron atendidos el fin de semana (viernes, sábado o domingo), similar a un estudio que se realizó en Chennai, India ²⁷. Esto puede explicarse, porque son días de oportunidad para actividades al aire libre, deportivas, viajes cortos, recreación, coincidiendo que la mayoría de los partidos de fútbol en el país, son los fines de semana, lo que aumenta el riesgo de violencia entre los aficionados, y aumenta la ingesta de alcohol ²⁷.

4. Clasificación de Traumatismos Dentoalveolares.

Existen diversos tipos de traumatismos dentoalveolares, que se clasifican en lesiones de tejidos duros y pulpa, lesiones de tejidos periodontales y lesiones del hueso de soporte. Esta clasificación se basa en un sistema adoptado por la Organización Mundial de la Salud en su clasificación internacional de enfermedades aplicadas a la odontología y estomatología, ampliada por Andreasen y Andreasen (tabla I).

Lesiones de tejidos duros y pulpa	Lesiones de tejidos periodontales	Lesiones del hueso de soporte
<ol style="list-style-type: none"> 1. Infracción de esmalte. 2. Fractura coronaria no complicada. 3. Fractura coronaria complicada. 4. Fractura coronario radicular no complicada. 5. Fractura coronario radicular complicada. 6. Fractura radicular. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Concusión. 2. Subluxación. 3. Luxación lateral. 4. Luxación intrusiva. 5. Luxación extrusiva. 6. Avulsión. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conminución del alveolo dentario. 2. Fractura de pared alveolar. 3. Fractura del proceso alveolar en bloque. 4. Fractura del hueso maxilar o mandibular.
TDA: trauma dentoalveolar, OMS: Organización mundial de la salud.		

Tabla I. Clasificación de TDA. Clasificación realizada según OMS, Andreasen. Fuente: Elaborada por investigadores ⁴⁸⁻⁵⁰.

5. Protocolo y manejo del traumatismo dentoalveolar.

5.1 Protocolo y manejo clínico.

Para lograr estandarizar los procedimientos que realizan los odontólogos en Chile, se creó una guía clínica por el Ministerio de Salud el año 2011, con el fin de establecer un protocolo de acción clínica bajo un marco legal (tabla II y III). El traumatismo dentoalveolar es una patología GES en la categoría de “Urgencias Odontológicas Ambulatorias” dentro del plan AUGE del MINSAL desde el año 2007³.

Frente a un paciente con traumatismo dentoalveolar, se debe realizar una evaluación primaria, recopilar antecedentes odontológicos, historia médica, evaluación neurológica, examen clínico y radiográfico, para decidir el tipo de tratamiento adecuado con su pronóstico correspondiente, ya que, toda lesión traumática debe ser tratada oportunamente para evitar complicaciones y/o secuelas³.

Debido a las potenciales secuelas, el tratamiento seleccionado debe evitar cualquier riesgo adicional que pudiese dañar aún más³.

Diagnóstico	Tratamiento adecuado	Oportunidad para intervenir
Fractura coronaria no complicada	Si el fragmento dentario está disponible, reposicionar con sistema adhesivo. Si no se encuentra el fragmento dentario disponible, realizar restauración con agente adhesivo y resina compuesta como tratamiento definitivo.	La opción de urgencia es cubrir la dentina expuesta con vidrio ionómero en forma temporal, como primera instancia de tratamiento. Control clínico y radiográfico a las 6-8 semanas.

Fractura coronaria complicada	<p>En dientes con raíces inmaduras, preservar vitalidad pulpar.</p> <p>En dientes con raíces maduras y/o necróticas, lo indicado es el tratamiento endodóntico.</p> <p>Cuando la fractura es muy extensa, considerar el tratamiento de exodoncia.</p>	<p>Como primer tratamiento realizar recubrimiento pulpar directo o pulpotomía parcial en raíces inmaduras. La extirpación del tejido pulpar con cuchareta o fresa de baja velocidad no debe realizarse porque puede ocurrir un trauma adicional sobre el diente o una incompleta extirpación del tejido pulpar.</p> <p>En pacientes adultos, realizar trepanación de urgencia en primera sesión. Control clínico y radiográfico a las 6-8 semanas.</p>
Fractura corono radicular	<p>En dientes con raíces inmaduras, preservar vitalidad pulpar.</p> <p>En dientes con raíces maduras y/o necróticas, lo indicado es el tratamiento endodóntico. Cuando la fractura es muy extensa, considerar como tratamiento la extracción.</p>	<p>Como primer tratamiento realizar recubrimiento pulpar directo o pulpotomía parcial en raíces inmaduras. La extirpación del tejido pulpar con cuchareta o fresa de baja velocidad no debe realizarse porque puede ocurrir un trauma adicional o una incompleta extirpación del tejido pulpar.</p> <p>En pacientes adultos, realizar trepanación de urgencia en primera sesión. Control clínico y radiográfico a las 6-8 semanas.</p>
Fractura radicular	<p>En caso de existir fragmentos desplazados, se deben reposicionar y verificar radiográficamente. Estabilizar con férula flexible mínimo por</p>	<p>Es aconsejable controlar la cicatrización por al menos un año para determinar el estado pulpar, antes de indicar tratamiento endodóntico. A las 4 semanas, se realiza remoción de</p>

	cuatro semanas. En casos de existir necrosis pulpar, se indica un tratamiento endodóntico.	férula y control clínico y radiográfico. Realizar remoción preferentemente con bisturí, en vez de fresa, por el trauma adicional.
Fractura alveolar	Reposicionar fragmento y ferulizar por cuatro semanas.	Aproximadamente desde el tercer día y durante las primeras semanas, la curación es progresiva y se deben tomar todas las precauciones para evitar mayores traumatismos al coágulo sanguíneo. A las 4 semanas, se realiza remoción de férula y control clínico y radiográfico. Realizar remoción preferentemente con bisturí, en vez de fresa, por el trauma adicional.

Tabla II. Fracturas dentarias y/o alveolares. Tratamiento de fracturas dentarias y/o alveolar en dentición definitiva. Fuente: elaboración de los investigadores ^{3,52}.

Diagnóstico	Tratamiento adecuado	Oportunidad para intervenir
Concusión	Monitoreo de la condición pulpar. Suavizar o evitar contactos oclusales.	Observación por mínimo 1 año condición pulpar desde el trauma. Control clínico y radiográfico a las cuatro semanas.
Subluxación	Estabilizar con férula flexible por hasta dos semanas. Monitorear la respuesta pulpar.	Observación de la condición pulpar desde el trauma. Control clínico y radiográfico a las cuatro semanas.

Luxación lateral	<p>Reposicionar el diente suavemente y estabilizar con férula flexible por cuatro semanas.</p> <p>Monitorear condición pulpar, en casos de signos de necrosis, el tratamiento endodóntico está indicado.</p>	Mantener en observación desde el trauma. Control clínico y radiográfico a las dos semanas.
Luxación intrusiva	<p>Reposición espontánea cuando el diente tiene raíz inmadura, si no se observa movimiento, se recomienda reposición ortodóncica rápida.</p> <p>Reposición quirúrgica u ortodóncica cuando el diente tiene raíz madura.</p> <p>Si la raíz está necrótica, se recomienda tratamiento de endodoncia.</p>	<p>Observar si ocurre reposición espontánea dentro de tres semanas.</p> <p>En el caso de realizar reposición quirúrgica, derivar a cirugía lo antes posible.</p> <p>En caso de necrosis pulpar, realizar trepanación pulpar.</p> <p>Control clínico y radiográfico a las dos semanas.</p>
Luxación extrusiva	<p>Reposicionar el diente suavemente en el alvéolo y estabilizar con una férula flexible por dos semanas.</p> <p>Monitorear condición pulpar.</p>	Observación por dos semanas, con remoción de férula y control clínico y radiográfico. Realizar remoción preferentemente con bisturí, en vez de fresa, por el trauma adicional.
Avulsión	El mejor tratamiento es la reimplantación inmediata en el sitio del accidente y acudir a un odontólogo para posterior	Tratamiento lo más oportuno posible para la reimplantación. Factores clínicos para considerar: tiempo del diente fuera de boca, estado del

<p>seguimiento.</p> <p>En caso de no poder realizar esta maniobra, se debe conservar el diente en un medio de almacenamiento. La primera opción es leche, también puede ser almacenada en solución salina equilibrada de Hank, saliva, suero fisiológico, y como última opción agua.</p> <p>Una vez hecho este procedimiento, estabilizar con férula flexible por dos semanas. Si hay lesiones gingivales, suturar.</p> <p>Es importante monitorear condición pulpar, ya que:</p> <ul style="list-style-type: none">● Si el diente presenta ápice abierto, el objetivo del tratamiento es buscar la revascularización pulpar. Por lo tanto, solo ante signos claros de necrosis pulpar se debe realizar un tratamiento endodóntico.● Si el diente presenta ápice cerrado, se indica tratamiento endodóntico dentro de las dos	<p>ligamento periodontal y grado de desarrollo radicular. Control en una semana, en caso de necrosis, iniciar tratamiento endodóntico.</p>
--	--

	<p>semanas posteriores al reimplante.</p> <p>Administrar antibióticos sistémicos y verificar estado de tétanos, con posterior seguimiento.</p>	
--	--	--

Tabla III. Luxaciones dentarias. Tratamiento de luxaciones dentarias en dentición definitiva. Fuente: elaboración de los investigadores ^{3,52}.

5.2 Guía de derivación y trabajo interdisciplinario.

El tratamiento conservador, preservando al máximo todas las estructuras dentarias y óseas maxilares, es lo que se busca para favorecer el pronóstico de tratamiento, el cual dependerá de las medidas tomadas de manera anticipada junto a un correcto diagnóstico detallado para una adecuada planificación. Es por esto, que se debe trabajar con un equipo interdisciplinario, de manera coordinada, cumpliendo tiempos terapéuticos conjuntos, para la resolución positiva de casos con trauma oro maxilofacial, en donde, hay participación del equipo quirúrgico, radiológico, periodontal, rehabilitador, equipo médico, kinesiólogo, dependiendo de las necesidades individuales de cada paciente, con el fin de fusionar distintas áreas de la salud y, abarcar al paciente de manera integral y rehabilitar de manera exitosa, tanto estética como funcionalmente ⁵².

La salud periodontal en nuestra población frente a un trauma dentario entrega una tendencia a un peor pronóstico y una mayor probabilidad de la pérdida del diente con trauma, por lo que, se debe explicar al paciente la importancia de los controles periódicos en el plan de tratamiento y minimizar consecuencias indeseadas ⁵².

Hay criterios de priorización frente a un trauma, y estos dependen de la severidad de la anomalía y/o compromiso funcional, si es que el paciente, tiene

compromiso sistémico, se deriva a centro asistencial correspondiente realizando interconsulta con médico tratante ⁵².

6. Complicaciones del Traumatismo Dentoalveolar.

El traumatismo dentoalveolar es impredecible, por ende, es difícil determinar con precisión el pronóstico de las lesiones ⁴ ya que influyen diversos factores, tales como, las técnicas y materiales clínicos, el momento de la lesión, etapa de desarrollo de la raíz, comportamiento e historia dental previa. Por ende, los pacientes con TDA deben ser conscientes de que las lesiones dentales traumáticas requieren control odontológico a lo largo del tiempo pues las complicaciones pueden ocurrir de forma inmediata, temprana o tardía ^{4,53-54}. Cabe destacar, que el pronóstico de los dientes se reduce cuando hay lesiones concurrentes en los mismos dientes ⁴.

6.1 Complicaciones pulpares.

Las complicaciones que se mencionan en la literatura asociadas a la pulpa consisten en necrosis pulpar, obliteración del canal pulpar o reabsorción radicular, siendo el peor pronóstico el relacionado con este último ^{4,53-54}.

Cabe destacar que la necrosis pulpar aparece con mayor frecuencia de 0 a 6 meses después del trauma. El impacto directo, el oscurecimiento de la corona, la presencia de dolor espontáneo y la fractura complicada de la corona muestran una mayor asociación con la necrosis pulpar en estos casos ^{4,54-55}. También es un factor para considerar el desplazamiento de los dientes en las lesiones por luxación ya que tendría el potencial de interrumpir el suministro neurovascular a la pulpa, lo que podría conducir hacia la necrosis pulpar. Sumado a esto, encontramos la madurez de la raíz, grado y dirección de desplazamiento debido al trauma. Por ende, es fundamental repositonar y estabilizar los dientes después de una lesión ^{4,54}.

De esa forma, cuando hay una fractura coronaria concomitante, principalmente en dientes con formación radicular completa, aumenta la posibilidad de aparición de necrosis pulpar ^{4,38,55}.

Según tipo de lesión, en fracturas coronarias no complicadas, la necrosis pulpar ocurre rara vez. Sin embargo, existen estudios que reportan que las lesiones sin cobertura de dentina exhibieron un aumento de casi tres veces en la probabilidad de necrosis pulpar en comparación de dientes que sí recibieron cobertura dentinaria. Por otro lado, en fracturas radiculares existe un mayor riesgo de necrosis pulpar en comparación a las fracturas coronarias ⁴. En el caso de la luxación, la necrosis pulpar se produce con menos rapidez y es propensa a infecciones bacterianas, pudiendo producir inflamación crónica ³⁸. En la literatura se expresa que la necrosis pulpar puede ocurrir en el 64% y el 77% de las luxaciones extrusivas y laterales, respectivamente, y para luxaciones intrusivas y avulsión, este valor puede llegar al 100%⁵⁴.

En una revisión de literatura el 2016, se mencionó el siguiente orden de lesiones creciente de riesgo para desarrollar necrosis pulpar: concusión, subluxación, extrusión, luxación lateral e intrusión. Por otra parte, también mencionó estudios que estimaron aproximadamente que el 2% a 4% de los dientes permanentes traumatizados desarrollan una calcificación del canal pulpar después de un trauma que se caracteriza por la pérdida del espacio pulpar radiográfico con una ligera decoloración clínica amarilla ^{4,56}.

En un estudio retrospectivo sobre casos de concusión y subluxación, se interpretó que la ocurrencia de impacto indirecto disminuye el riesgo de necrosis pulpar, así como la antibioterapia y el ajuste oclusal y de férula ⁵⁵.

Otro estudio retrospectivo que evaluaba la incidencia de complicaciones en una muestra de 4 años ³⁸, se concluyó que el 8% de los casos presentaron complicaciones posteriores, de los cuales 83% fueron complicaciones periodontales y 17% complicaciones pulpares. Tales resultados se contradicen con otros estudios en donde predominan las secuelas pulpares como complicación postraumática de TDA.

6.2 Complicaciones perirradiculares

Los tejidos perirradiculares pueden sufrir periodontitis apical, reabsorción externa, alteraciones en el desarrollo radicular, pérdida del ligamento periodontal

(anquilosis), rotura apical transitoria, recesión de tejidos blandos y/o cicatrización fibrosa ⁴.

En el estudio retrospectivo anteriormente mencionado ³⁸, la complicación periodontal que se encontró con mayor frecuencia fue la reabsorción radicular externa en un 70%. Este tipo de complicación está particularmente presente con luxación intrusiva, luxación lateral y extrusión.

La reabsorción radicular inflamatoria externa puede resultar de la combinación de bacterias internas en el conducto radicular y daño externo del cemento ⁴. En las implantaciones dentales, el período extra alveolar y el medio de almacenamiento son aspectos cruciales en el desarrollo de este tipo de secuelas.

Otro estudio que evaluaba la reabsorción según tipo de trauma encontró que un 20% se asociaba a luxaciones y un 80% a avulsiones ⁵⁷. De esa forma, otra publicación determinó que la reabsorción después de una lesión de contusión o subluxación se producía en un 3% de los casos, mientras que en lesiones de luxación extrusiva este porcentaje aumentaba a un 15% y al evaluar lesiones de luxación lateral se encontró un 30%. Sumado a esto, otra publicación encontró resultados similares a los ya expuesto, en donde la reabsorción externa se asociaba con mayor frecuencia a luxaciones intrusivas, seguidas de avulsiones, luxaciones laterales y luxaciones extrusivas ⁵⁸.

De esa forma, se ha revelado que la reabsorción inflamatoria ocurre en el 5 al 70% de las luxaciones y en el 20% al 50% de las avulsiones. De manera similar, se ha demostrado que la reabsorción de reemplazo es más frecuente en las luxaciones intrusivas, con una prevalencia del 20 al 40%, y en la reimplantación dentaria esta secuela ocurre en el 50 al 70% de los casos ⁵⁴.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Las características del traumatismo dentoalveolar asociado a trauma maxilofacial en el personal de las Fuerzas Armadas difieren de la población general, según la literatura?

OBJETIVOS

Objetivo General.

Caracterizar, según la literatura, el traumatismo dentoalveolar concomitante a trauma maxilofacial en el personal profesional de las fuerzas armadas.

Objetivos Específicos.

1. Determinar, según la literatura, la frecuencia de trauma dentoalveolar asociado a trauma maxilofacial en el personal profesional de Fuerzas Armadas.
2. Describir, según la literatura, la distribución según tipo de trauma maxilofacial asociado a traumatismo dentoalveolar en el personal profesional de Fuerzas Armadas.
3. Describir, según la literatura, la distribución según componente militar en traumatismos dentoalveolares asociados a traumas maxilofaciales en el personal profesional de Fuerzas Armadas.
4. Describir, según la literatura, la etiología de los traumatismos producidos en el personal profesional de las Fuerzas Armadas.
5. Describir, según la literatura, los factores de riesgos que influyen en los traumatismos dentoalveolares asociados a traumas maxilofaciales en el personal profesional de Fuerzas Armadas.

MATERIALES Y MÉTODOS

1. Estrategia de búsqueda

La estrategia de búsqueda se centró en la pregunta de investigación planteada para este estudio ¿Las características del traumatismo dentoalveolar asociado a trauma maxilofacial en el personal de las Fuerzas Armadas difieren de la población general, según la literatura?

El diseño de estudio consiste en una revisión crítica de la literatura, para la cual se realizó una estrategia de búsqueda de manera sistemática. La búsqueda de evidencia científica se realizó en cuatro bases de datos de bibliotecas virtuales PubMed, Scopus, Web of Sciences y EBSCO, en octubre del año 2020. Dentro de los términos y palabras claves utilizadas en la búsqueda de artículos se encontraron: “navy”, “army”, “armed forces”, “military”, “soldiers training”, “military training”, “military service”, “dental trauma”, “dentoalveolar trauma”, “maxilofacial diseases”, “tooth injuries”, “maxilofacial trauma”, “orofacial injuries” (tabla IV).

Además, se realizó una búsqueda manual en las referencias de los artículos encontrados para identificar cualquier artículo potencial.

Buscador	Términos de búsqueda	Resultados
PUBMED		
#1	Navy OR army OR armed forces OR military OR isolated conditions OR military personnel OR army personnel OR soldiers training OR military training OR military service	484.575
#2	Dental trauma OR dentoalveolar trauma OR coronary fracture OR complicated coronal fracture OR uncomplicated coronal fracture OR crown fracture OR tooth avulsion OR tooth luxation OR tooth injuries OR tooth intrusion OR orofacial injuries OR maxilofacial injuries OR maxilofacial trauma OR mandibular fracture OR maxillary fracture OR maxilofacial diseases	5.657
#3	#1 AND #2	231

SCOPUS		
#1	TITLE-ABS-KEY (navy) OR (army) OR (army AND personnel) OR (isolated AND conditiones) OR (military AND personnel) OR (army AND personnel) OR (soldieres AND training) OR (military AND training) OR (military AND service)	172.135
#2	TITLE-ABS-KEY (dental AND trauma) OR (dentoalveolar AND trauma) OR (coronary AND fracture) OR (complicated AND coronal AND fracture) OR (uncomplicated AND coronary AND fracture) OR (crown AND fracture) OR (tooth AND avulsion) OR (tooth AND luxation) OR (tooth AND injuries) OR (tooth AND intrusion) OR (orofacial AND injuries) OR (maxillofacial AND injuries) OR (maxillofacial AND trauma) OR (mandibular AND fracture) OR (maxillary AND fracture) OR (maxillofacial AND diseases)	63.543
#3	#1 AND #2	274
WEB OF SCIENCE		
#1	AB=(navy) OR AB=(army) OR AB=(armed forces) OR AB=(military) OR AB=(isolated conditions) OR AB=(military personnel) OR AB=(army personnel) OR AB=(soldiers training) OR AB=(military training) OR AB=(military service)	222.002
#2	AB=(dentoalveolar AND trauma) OR AB= (dental AND trauma) OR AB=(coronary AND fracture) OR AB=(complicated AND coronal AND fracture) OR AB=(uncomplicated AND coronary AND fracture) OR AB=(crown AND fracture) OR AB=(tooth AND avulsion) OR AB=(tooth AND luxation) OR AB=(tooth AND injuries) OR AB=(tooth AND intrusion) OR AB=(orofacial injuries) OR AB=(maxillofacial injuries) OR AB=(maxillofacial trauma) OR AB=(mandibular fracture) OR AB=(maxillary fracture) OR AB=(maxillofacial diseases)	18.056
#3	#1 AND #2	186
EBSCO		
#1	AB navy OR AB army OR AB armed forces OR AB military OR AB isolated conditions OR AB military personnel OR AB army	1.003.092

	personnel OR AB soldiers training OR AB military training OR AB military service	
#2	AB dental trauma OR AB dentoalveolar trauma OR AB coronary fracture OR AB complicated coronal fracture OR AB uncomplicated coronary fracture OR AB crown fracture OR AB (tooth avulsion OR tooth luxation OR tooth intrusion) OR AB maxillofacial diseases OR AB tooth injuries OR AB (orofacial injuries OR maxillofacial injuries) OR AB maxillofacial trauma OR AB (mandibular fracture OR maxillary fracture)	2.788
#3	#1 AND #2	54
TITLE-ABS-KEY: Título, resumen, palabras claves. AB: resumen.		

Tabla IV. Estrategia de búsqueda. Las palabras claves utilizadas en la base de datos Pubmed, Scopus, Web of Sciences y EBSCO con sus resultados respectivos. Fuente: elaboración de los investigadores.

2. Criterios de selección.

Se incluyeron publicaciones de máximo 5 años de antigüedad, desde el año 2015 a 2020, en idioma inglés o español, con resumen disponible que estudiaran la caracterización del traumatismo dentoalveolar concomitante a un trauma maxilofacial en personal profesional de las Fuerzas Armadas y, además, se incluyeron estudios de revisiones sistemáticas y metaanálisis.

Una vez aplicados los criterios mencionados anteriormente, se evaluaron los títulos y resúmenes de los artículos seleccionados para excluir aquellos que no fueran atinentes a los objetivos de la investigación o que no se encontraran disponibles en texto completo. También se excluyeron aquellos artículos correspondientes a reportes de caso por bajo nivel de evidencia.

Todos los estudios seleccionados relacionados al tema a investigar fueron recuperados, analizados y leídos por todos los autores, para posteriormente, proceder a dividir los artículos seleccionados y comenzar con su respectivo análisis. Al finalizar, cada autor continuó con la revisión de artículos restantes, con la finalidad de comparar

resultados obtenidos. Ante cualquier conflicto o discusión que surgiera durante el proceso, se procedió a consultar con un experto, Doctor Mauricio Vivanco.

3. Resultados de la estrategia de búsqueda.

Se realizaron 12 búsquedas, 3 por cada base de datos, conjugando las palabras claves en los motores de búsqueda anteriormente mencionados, obteniendo 745 resultados. Posteriormente, se eliminaron los artículos duplicados, que corresponden a 223 artículos, quedando un total de 694 publicaciones.

Después, se aplicaron los criterios de selección (año, idioma, tipo de artículo, resumen disponible) y se descartaron 368 artículos más, quedando un total de 154 publicaciones a analizar.

Se procedió a leer el título y resumen de los artículos identificados para evaluar su atinencia con el objetivo de la investigación, descartando 137 artículos cuyo enfoque se alejaba del alcance de este estudio. Luego de descartar estas publicaciones, quedó un total de 17 artículos seleccionados, a los cuales se le agregó 5 estudios obtenidos a través de búsquedas en las referencias de las publicaciones seleccionadas, para incluir cualquier artículo potencial.

De los 22 textos leídos y analizados de forma completa por los autores, 7 artículos fueron excluidos por no cumplir con los objetivos de la investigación. De esa forma, las publicaciones incluidas finalmente en esta revisión crítica de la literatura fueron 15 artículos. La estrategia de búsqueda se resume en la figura 1.

Las unidades de estudio de esta investigación consistieron en estudios primarios y revisiones sistemáticas.

Para este estudio, el término lesiones oro maxilofaciales (OMF) hace referencia a lesiones que afectan los tejidos duros y blandos de la cavidad bucal, área maxilofacial y/o estructuras adyacentes y asociadas.

Las variables a analizar consisten en características demográficas (edad, género, componente militar), mecanismo de la lesión (paracaidismo, salto/caídas

desde altura, accidentes en vehículos motorizados, deportes de combate, heridas de bala, explosivos, otros traumatismos contundentes), tipo de trauma dentoalveolar y maxilofacial ^{24,47-49} y factores de riesgo (tiempo de despliegue, género, edad, rango militar, componente militar, mecanismo de lesión, elementos de protección).

Una vez identificadas las variables a estudiar, se determinó su distribución a través de un análisis descriptivo mediante EXCEL office 365.

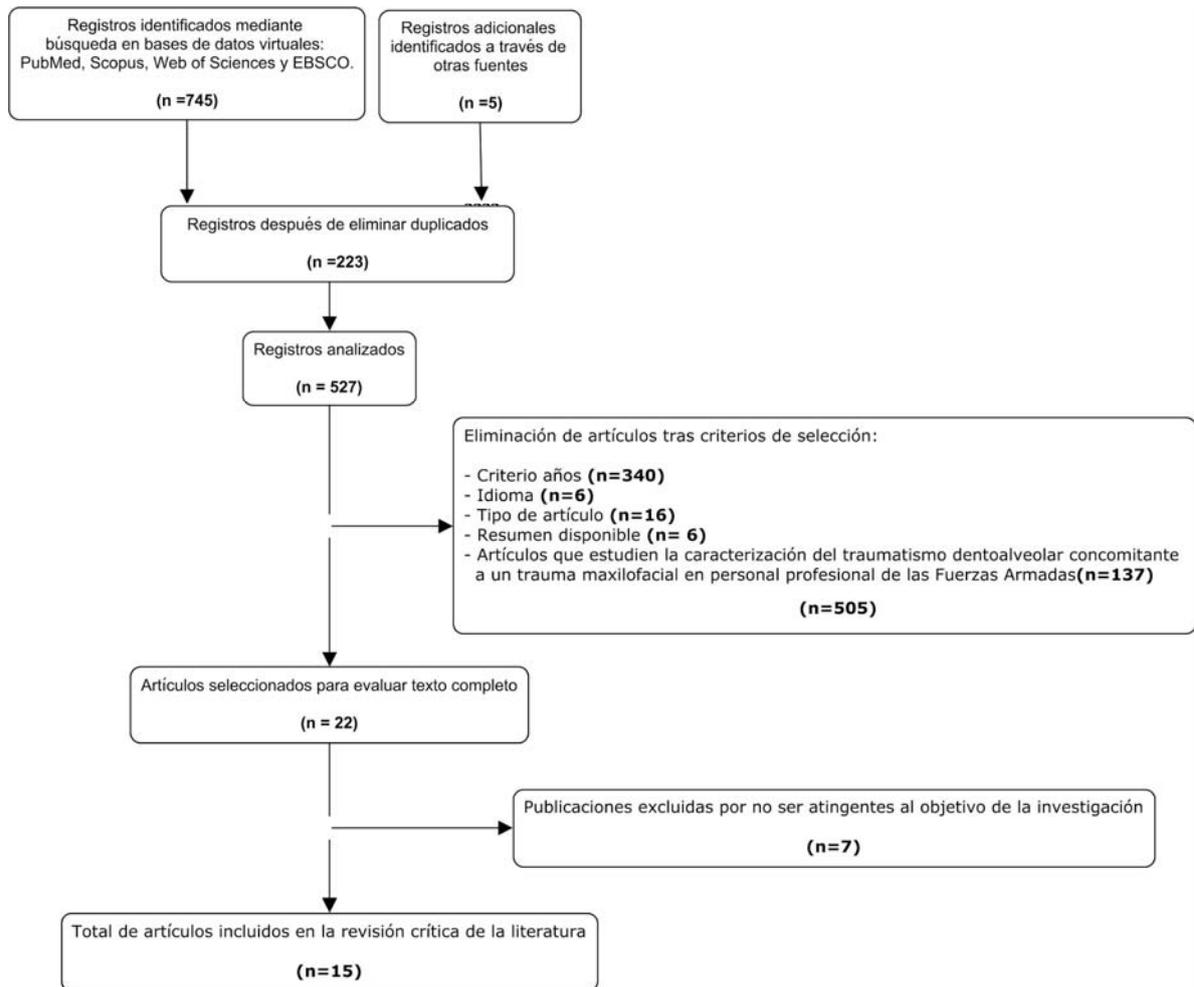


Figura 1. Flujograma de estrategia de búsqueda.

RESULTADOS

Dos revisores independientes analizaron un total de 15 artículos para esta revisión. En la Tabla V se observa un resumen de los estudios incluidos en esta revisión.

Del total de publicaciones, 73,3% fueron estudios descriptivos, seguido de un 13,3% que correspondió a estudios de cohorte, y en menor porcentaje revisiones sistemáticas y serie de casos. En estos artículos, un 87,4% fue realizado en personal militar, destacando sobre otras poblaciones de estudio. Con respecto al lugar de estudio, la mayoría fue realizado en Afganistán e Irak con un 26,7%, seguido de EE.UU 13,3% y Portugal 6.7% (Tabla VI).

Autor y año	Tipo de estudio	Objetivo del estudio
Norozy A, Motamedi M et al. 2020 ⁵⁹	Estudio descriptivo	Investigar la prevalencia, el patrón, las causas y los resultados del trauma maxilofacial, incluidas las lesiones de tejidos duros y blandos, entre las víctimas militares.
Lee L, Dickens N et al. 2019 ⁴⁵	Revisión sistemática.	Proporcionar una revisión integral de la incidencia de lesiones de emergencias dentales y trauma oro maxilofacial en el personal militar de EE. UU desplegado en múltiples entornos y comparar las tasas de lesiones que ocurren en el Siglo XX con las tasas observadas a principios del siglo XXI.
Ucak M. 2019 ⁶⁰	Estudio de cohorte prospectivo	Evaluar la gravedad de las heridas maxilofaciales y nuestros enfoques de tratamiento quirúrgico en la Guerra Civil Siria.

Breeze J, Bowley D et al. 2019 ⁶¹	Estudio de cohorte retrospectivo	Comparar la incidencia, los tipos de lesiones y el tratamiento realizado en Irak y Afganistán durante los conflictos entre el ejército de EE. UU y Reino Unido, y los civiles de la nación anfitriona durante un período prolongado.
Azevedo L, Martins D et al. 2018 ¹⁰	Estudio descriptivo	Evaluar la prevalencia de lesiones orofaciales entre los militares, el conocimiento de los militares sobre los procedimientos de primeros auxilios en el caso de la avulsión dental y el uso de protector bucal en una muestra de militares portugueses.
Antikainen A, Patinen P et al. 2018 ⁶²	Estudio descriptivo	Investigar los tipos de trauma dental que ocurren entre los reclutas finlandeses durante su servicio militar.
Mitchener TA, Dickens NE et al. 2018 ⁶³	Estudio descriptivo	Determinar y evaluar las causas asociadas con las lesiones de batalla y las lesiones que no son de batalla de la región oro maxilofacial entre el personal militar desplegado en Afganistán e Irak.
Bationo R, Guiguimde W et al. 2017 ⁶⁴	Serie de casos	Evaluar el impacto de los problemas dentales en la capacidad operativa de las Fuerzas Armadas de Burkina Faso.
Mitchener TA, Chan R et al. 2017 ⁶⁵	Estudio descriptivo	Informar las tasas de lesiones oro maxilofacial del Departamento de Defensa de EE. UU en Irak y Afganistán, y proporcionar una descripción general de un problema.
khan M, Shah S et al. 2016 ⁶⁶	Estudio descriptivo	Analizar el patrón de heridas maxilofaciales por arma de fuego y balísticas causadas por ataques

		terroristas contra el personal de las fuerzas del orden.
Guevara C, Pirgousis P et al. 2016 ⁶⁷	Estudio descriptivo	Comparar las heridas por arma de fuego en militares y civiles en la región maxilofacial para establecer diferencias en prevalencia, morbilidad y manejo quirúrgico.
Agbor AM, Nossi AF et al. 2016 ⁶⁸	Estudio descriptivo	Evaluar las lesiones maxilofaciales relacionadas con el entrenamiento militar en Camerún.
Balbis M, Rosell C et al. 2015 ⁶⁹	Estudio descriptivo	Caracterizar los traumatismos dentales presentes en la población de 17 a 22 años, soldados de Cienfuegos.
Wojcik B, Szeszel-Fedorowicz W et al. 2015 ⁷⁰	Estudio descriptivo	Describir la incidencia de enfermedades dentales y determinar los factores de riesgo de encuentros dentales y diagnósticos de alta gravedad para los soldados desplegados.
Keller MW, Han PP et al. 2015 ⁷¹	Estudio descriptivo	Caracterizar las lesiones maxilofaciales en los miembros del servicio con traumatismo de combate severo, describir las lesiones concomitantes de cabeza y cuello y evaluar la seguridad de la reparación de fracturas faciales en el quirófano con respecto a las tasas de infección del sitio quirúrgico y extrusión del implante.

Tabla VI. Artículos analizados en la presente revisión según orden cronológico, tipo de estudio y objetivo. Fuente: elaboración de los investigadores.

Diseño de estudio	n	%	Población estudiada	n	%	Lugar	n	%
Estudios descriptivos	11	73,3	Personal militar	14	87,4	Afganistán	4	26,7
						Irak	4	26,7
						EE.UU	2	13,3
Estudio de cohorte	2	13,3	Policía Local	1	6,3	Portugal	1	6,7
						Irán	1	6,7
Revisión sistemática	1	6,7				Cuba	1	6,7
						Pakistán	1	6,7
Serie de casos	1	6,7	Servicio militar	1	6,3	Finlandia	1	6,7
						Siria	1	6,7
						Otros	3	19,8
Total	15	100	Total	16	100	Total	19	100

Tabla VI. Caracterización de artículos incluidos en esta revisión según diseño de estudio, población estudiada y lugar. El total de artículos analizados correspondía a 15 investigaciones, sin embargo, más de un estudio se enfoca en dos o más poblaciones al igual que lugares incluidos. Fuente: elaboración de los investigadores.

Características Sociodemográficas.

De los artículos analizados, el 66,7% mencionó la variable género dentro de su estudio con respecto al traumatismo craneofacial y/o dentoalveolar, y de estos, la mayoría ocurrió en hombres con un 91,59%. Con respecto a la edad, se hace referencia a intervalos en la población estudiada, siendo el más frecuente entre 18-30 años. Solo el 26,7% de los artículos hace mención del trauma maxilofacial en las distintas áreas militares. De estos, el 58,23% fueron en el Ejército, un 36,2% en Marines, un 3,7% en la Armada y 3% Fuerza Aérea.

Salud Bucal.

Con respecto a la salud bucal de la población militar, sólo dos estudios indican la prevalencia de problemas bucodentales. El estudio de Azevedo L et al. 2018 ¹⁰, indicó que fue de un 22,2% y en el estudio de Bationo R et al. 2017 ⁶⁴, fue de 17,7%. En tres estudios ^{45,64,70} se menciona la incidencia, teniendo una tasa media anual de 131 casos cada 1.000 soldados con problemas bucales.

Traumatismo Oro Maxilofacial.

Del total de publicaciones, el 55,6% mencionaron la prevalencia del trauma oro maxilofacial en la población militar (Tabla VII), con un promedio de 50% entre las diferentes frecuencias encontradas en los estudios analizados. Cabe destacar, que el 80% de los artículos seleccionados hacían alusión al tipo de trauma más frecuente. Dentro de estos, la fractura mandibular fue la más prevalente, seguida de fracturas del maxilar (Tabla VIII).

Traumatismo Dentoalveolar.

El 44,4% de los artículos mencionaron la prevalencia del traumatismo dentoalveolar (Tabla VII), con un promedio de 24,71% entre las diferentes frecuencias encontradas en los estudios analizados. Sumado a esto, el 80% de los artículos seleccionados se referían al tipo de trauma más frecuente, siendo este liderado por la fractura coronaria (Tabla IX). Solo en el estudio de Antikainen A et al. 2018 ⁶¹ se

mencionó como variable, el diente más traumatizado, siendo los incisivos centrales los más frecuentes con un 61% y la cantidad de dientes traumatizados por paciente, fue de 1-2 dientes.

Mecanismo de lesión.

Dentro de los mecanismos de la lesión, el 86,7% de los estudios mencionaron esta variable, siendo la herida de bala la etiología más frecuente en los artículos, seguido de explosivos, accidentes en vehículos motorizados y caídas/saltos desde altura (Tabla VII).

Factores de riesgos.

Dentro de los factores de riesgo, solo un 20% de los estudios menciona esta variable. Según Wojcik B et al. 2015 ⁷⁰, el género femenino tiene en promedio 65% más riesgo de sufrir un trauma maxilofacial y/o dentoalveolar, seguido del componente militar, en donde soldados en unidades médicas y de apoyo en servicio de combate tienen un 18% y 84% mayor riesgo, respectivamente. Por otro lado, se menciona la edad, en donde personal militar mayor a 40 años, tienen un 35% más de riesgo. Finalmente, también se encontró que el rango militar influía, en donde militares alistados tenían un 12% de mayor probabilidad de desarrollar un trauma que los militares oficiales.

En el estudio de Azevedo L et al. 2018 ¹⁰, se obtuvo después de una encuesta a militares, que el 54,9% no sabía cómo actuar frente a una avulsión dental, un 38,5% sabía que debía lavar y desinfectar muy bien el diente y acudir al dentista y un 2,5% sabía que debía almacenar el diente en leche o dentro de la boca y acudir al dentista. También tomó como variable el uso de protectores bucales durante entrenamientos u operaciones militares, refiriendo que la tasa de uso fue de 6,4%, un 53,3% pensó que no era necesario su uso y un 31,1% no sabía para qué se usaban.

En el estudio de Norozy A et al. 2020 ⁵⁹, menciona que un 7% presentó complicaciones, que incluyeron pseudoartrosis, malposición ósea, osteomielitis e infección.

En el estudio de Agbor AM et al. 2016 ⁶⁸, hace referencia a las consecuencias del trauma. El 76,3% de los participantes indicaron alteraciones estéticas, del habla y masticación, el 15,8% de ellos no se sentían cómodos en el lugar de entrenamiento y el 7,9% de ellos vio afectada sus relaciones interpersonales.

En el estudio de Wojcik B et al. 2015 ⁷⁰, hace mención que existe menos personal médico y de apoyo a los servicios de combate en Afganistán en comparación con Irak 3,21% frente a 4,36% y 25,93% frente a 30,50%, respectivamente.

Variables	Frecuencia de aparición en artículos	
	n	%
Trauma oro maxilofacial	10	55,6
Traumatismo dentoalveolar	8	44,4
Total	18	100

Tabla VII. Frecuencia según aparición de trauma oro maxilofacial y trauma dentoalveolar en los artículos. Cabe destacar que más de un artículo mencionaba ambas variables en su desarrollo, lo cual se condice con el total graficado. Fuente: elaboración de los investigadores.

Tipo de trauma oro maxilofacial	Frecuencia de aparición en artículos	
	n	%
Fracturas mandibulares	9	22,5
Fractura del maxilar	8	20
Fractura del tercio superior	5	12,5
Fractura nasal	5	12,5
Fractura del cigomático	5	12,5
Fracturas del complejo NOE	3	7,5
Heridas en tejidos blandos	3	7,5
Fractura Lefort	2	5
Total	40	100

Tabla VIII. Frecuencia según aparición del tipo de trauma oro maxilofacial presente en los diferentes artículos. Cabe destacar que dentro de un estudio se mencionan dos o más diagnósticos, lo cual se condice con el total graficado. Destaca entre sus resultados las fracturas mandibulares como las más prevalentes. NOE: naso-orbital-etmoidal. Fuente: elaboración de los investigadores.

Tipo de trauma dentoalveolar	Frecuencia de aparición en artículos	
	n	%
Fractura coronaria	5	50
Lesiones de tejidos periodontales	2	20
Avulsión dentaria	2	20
Infracción de esmalte	1	10
Total	10	100

Tabla IX. Frecuencia según aparición del tipo de trauma dentoalveolar presente en los diferentes artículos. Cabe destacar que dentro de un estudio se mencionan dos o más diagnósticos, mientras que en otros existe ausencia de la variable, lo cual se condice con el total graficado. Destaca entre sus resultados las fracturas coronarias como las más prevalentes. Fuente: elaboración de los investigadores.

Mecanismo de lesión	Frecuencia de aparición en artículos	
	n	%
Heridas de bala	7	26,9
Explosivos	5	19,2
Accidentes en vehículos motorizados	5	19,2
Saltos/caídas desde altura	5	19,2
Otros traumatismos contundentes	2	7,7
Paracaidismo	1	3,9
Deportes de combate	1	3,9
Total	26	100

Tabla X. Distribución del trauma OMF según mecanismo de lesión. Cabe destacar que dentro de un estudio se mencionan dos o más etiologías, lo cual se condice con el total graficado. Destaca entre sus resultados las heridas de bala como el mecanismo más prevalente. Fuente: elaboración de los investigadores.

DISCUSIÓN

A partir de los resultados obtenidos, se pudo determinar que la prevalencia de traumatismos dentoalveolares concomitantes a traumas maxilofaciales en el personal profesional de Fuerzas Armadas varía según la población de estudio, los métodos utilizados para recopilar datos, las definiciones operacionales utilizadas por los autores y el componente militar entre los distintos artículos incluidos en esta revisión. Esto se condice con lo establecido por diversos autores que mencionan que los patrones epidemiológicos del traumatismo dentoalveolar varían considerablemente según factores sociales, culturales y ambientales, así como también la falta de sistemas estandarizados de registros y clasificación^{6,13,31-32}. Sumado a lo anterior y basándose en una revisión sistemática del año 2019⁴⁵, se recalca la falta de estandarización en la recolección de datos que se realizó en los distintos estudios, siendo necesaria más vigilancia para comprender los alcances de las lesiones traumáticas en conflictos y operaciones de las Fuerzas Armadas. Por lo cual, se concluyó que el personal sanitario militar necesita evaluar su sistema para codificar diagnósticos, tratamientos y causas.

Sin embargo, los resultados reflejados en la tabla VI del presente estudio, a pesar de ser variados, se condicen con lo encontrado por Motamedi et al.¹² (23,6%), Keller et al.⁴⁴ (21 a 43%) y Agbor et al.¹¹ (20%). Y, por otra parte, nos demuestran una mayor frecuencia de traumas oro-maxilofaciales en la muestra estudiada en comparación con estudios basados en población civil, tal como lo menciona Morales et al.¹⁸ (5-33%), Espinosa et al.²² (25,82%), Perez et al.³⁰ (33%) y Ruslin et al.³² (28%). Esto se podría deber a las actividades físicas de entrenamiento y operaciones militares a los que están expuestos⁴⁰⁻⁴².

No obstante, estas diferencias en la variabilidad de los distintos estudios incluidos en esta revisión, como se mencionó con anterioridad, podrían deberse al componente militar considerando el grado de expertiz del personal profesional. Esto se condice con lo encontrado en la literatura, en donde se concluye que las lesiones del complejo oro maxilofacial son más frecuentes entre los reclutas civiles en guarniciones de entrenamiento militar¹¹. Basándose en los hallazgos de Immonen et

al. ⁸, se encontró que el tiempo en donde hubo mayor susceptibilidad para sufrir un traumatismo dental fue durante los primeros cuatro meses de servicio militar. Lo cual, puede ser explicado debido a que, en ese periodo, el personal militar maneja equipos especializados durante la mayor parte de sus actividades físicas, mientras que sus habilidades aún no son las adecuadas.

En cuanto a las características sociodemográficas que se mencionaron en el presente estudio, encontramos una mayor prevalencia considerable de trauma oro-maxilofacial en el género masculino, lo cual es coincidente con los hallazgos de Becker et al. ⁴², en donde se encontró que los hombres tienen una tasa de fractura bucal-maxilofacial más alta que las mujeres. Esto se podría deber, principalmente, a la cantidad de hombres que ingresan a estudios de Fuerzas Militares en comparación con mujeres. Por otro lado, al analizar estudios basados en la población general, también se encuentra una predisposición al género masculino, así es como lo menciona Morales et al. ¹⁸, con una relación hombre: mujer de 3:1 al analizar trauma maxilofacial. Sumado a esto, una revisión de la literatura concluye que los hombres experimentan traumatismos con mayor frecuencia que las mujeres en dentición permanente, con una proporción que oscila entre 1,3 y 2,5: 1, respectivamente ^{13,28-29,37}. Finalmente, respecto a la edad, los resultados obtenidos en el presente estudio mantienen la tendencia Internacional en relación con el grupo etario más afectado ^{31-32,36}.

En cuanto al tipo de trauma oro-maxilofacial, tal como se representa en la tabla VI del presente estudio, vemos una distribución similar a lo encontrado en estudios basados tanto en personal profesional de Fuerzas Armadas como en la población general ya que se describe en la literatura que las fracturas más comunes corresponden a fracturas del hueso mandibular, cigomático y nasal ^{18-21, 23-24}. En relación con el tipo de trauma dentoalveolar más prevalente en la muestra estudiada, dentro del único artículo que mencionó esta variable, encontramos que la distribución presentada es coincidente con lo encontrado en la literatura, la cual corresponde a fracturas coronarias ^{13, 28-30, 39-42}, sin embargo, no se pueden establecer conclusiones en base a un estudio mencionado. La ausencia de esta variable en los estudios

incluidos en la presente revisión se puede deber al déficit de artículos que se enfocan en el traumatismo dentoalveolar en el personal profesional de Fuerzas Armadas, tanto a nivel nacional como internacional, centrándose en lesiones de mayor magnitud que afecten la región oro-maxilofacial por las condiciones ambientales a las cuales están expuestas, por lo que la mayoría del tiempo eran nombrados como una herida concomitante más que dedicarse al estudio acabado de la misma.

En relación con la etiología de traumatismos oro-maxilofaciales, la cual es representada en la tabla VII del presente estudio, se observa una distribución concordante con otros estudios basados en personal profesional de Fuerzas Armadas. Según Becker et al. ⁴¹⁻⁴² el mecanismo de lesión más frecuente es la lesión por arma de fuego. Por otra parte, según Immonen et al. ⁸ se encontró que las etiologías más frecuentes fueron por golpes o traumas generados por objetos ocurridos durante los ejercicios militares de campo. Basándonos en los hallazgos encontrados por Motamedi et al. ¹², los traumas generales en las guarniciones de entrenamiento militar corresponden a lesiones producidas en su mayoría por caídas, según Mitchener et al. ⁴³, mencionaron las peleas como principal causa de lesiones orofaciales para el personal militar seguido de accidentes de vehículos motorizados y según Zadik et al. ⁴⁰, más de dos tercios de las lesiones son producidas por balísticas causadas por disparos o explosiones de artillería, proyectiles o granadas.

Por otra parte, basándonos en estudios de la población general, podemos observar una diferencia en los resultados dados, principalmente, por las actividades físicas y de combate a la que personal profesional de Fuerzas Armadas está expuesto. Existe, de esa forma, una coincidencia con lo que se menciona en la literatura para la población general en cuanto a actividades deportivas, accidentes de impacto como peleas y accidentes en vehículos motorizados ^{13,28-29,38}.

En cuanto a los factores de riesgo, es importante reconocer que pocos estudios integraron dicha variable en su metodología. Estos resultados difieren de lo establecido por la literatura para la población general, pues se considera género, componente militar, edad y presencia de personal médico y de apoyo a los servicios de combate. A

diferencia de maloclusiones, desarmonías, malos hábitos, actividades físicas, como las que se visualizan como tendencia Internacional para traumatismos dentoalveolares 33, 46-47 .

Dentro de las limitaciones que tuvo este estudio está la posible subestimación de las lesiones oro-maxilofaciales en el personal profesional de Fuerzas Armadas, así como también la gran variabilidad en términos metodológicos y de recolección de datos en los estudios incluidos en esta revisión, ya que, esto puede afectar los resultados obtenidos y hacerlos no comparables entre sí.

CONCLUSIONES

El traumatismo dentoalveolar asociado a trauma maxilofacial afecta principalmente a poblaciones de riesgo, como lo es, el personal militar profesional de las Fuerzas Armadas, siendo más frecuente en el género masculino, esto debido a las distintas actividades físicas y laborales que realizan, como operaciones, entrenamientos, maniobras, combates, entre otras, por lo que su frecuencia es alta.

De esa forma, el trauma oro maxilofacial se presenta con mayor frecuencia en personal de Fuerzas Armadas en comparación con población civil, comúnmente asociado a un traumatismo dentoalveolar, con una prevalencia promedio de 24,71%. Cabe destacar que las fracturas faciales más prevalentes, corresponden al tercio inferior, siendo la fractura mandibular la más prevalente. Dentro del territorio dentoalveolar, la fractura coronaria fue la más frecuente, y sólo en un estudio, se mencionó como variable, el diente más traumatizado, los incisivos centrales. Resultados similares se encontraron en un estudio que analizó expedientes dentales de soldados en campamentos militares, en donde el diente traumatizado con mayor frecuencia fue el incisivo central superior derecho y el tipo de lesión más prevalente fue la fractura coronaria no complicada ⁴¹.

En cuanto a la etiología esta es diversa, y varía según zona geográfica, destacando heridas de bala, explosivos y accidentes en vehículos motorizados en la población estudiada. Y al referirnos a los factores de riesgos, destacan género, edad y rango militar.

Finalmente, es pertinente destacar que el trauma dentoalveolar es uno de los problemas de salud bucal más frecuente dentro de la salud pública, causando diversas consecuencias, tanto físicas, emocionales y económicas, como se pudo evidenciar en el estudio de Agbor AM et al. 2016 ⁶⁸, en donde se hace referencia a las consecuencias del trauma, concluyendo que debe existir una mayor vigilancia y más estudios que se refieran a esta temática, para comprender la caracterización del traumatismo dentoalveolar asociado a trauma máxilo facial en el personal de Fuerzas Armadas, y que además, se analicen más variables en los artículos, para que el personal sanitario

militar pueda afrontar este problema, y en un futuro desarrollar estrategias de salud, mejorar la organización de servicios dentales para atención de urgencias, rehabilitación y seguimiento e idear programas de promoción y prevención, con el fin de lograr una disminución de estas lesiones en la población.

Actualmente, hay un gran desafío en relación con el sistema de estandarización y codificación de diagnósticos, tratamientos y etiologías, no sólo para otorgar información necesaria en la planificación del despliegue, sino también con el fin de proporcionar un medio válido para la evaluación de la eficacia y efectividad de las políticas en salud, como la preparación médica individual de los miembros del servicio.

SUGERENCIAS

Con respecto a los estudios revisados, se sugiere utilizar un método estandarizado en la recolección de datos dentro de su metodología, para que sus resultados puedan compararse y/o extrapolarse.

Cuando se esté en el proceso de selección de publicaciones, se sugiere incluir artículos con mayor nivel de evidencia dentro de la literatura disponible.

Se sugiere realizar estudios a futuro enfocados en la misma temática, incorporando más variables a través de una metodología clara que permita realizar una caracterización a nivel nacional.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. González E, Pedemonte C, Vargas I, Lazo D, Pérez H, Canales M et al. Facial fractures in a Chilean trauma center. Descriptive study. *Rev Esp Cirug Oral y Maxilofac.* 2015 Jun; 37(2):65-70.
2. Campolo A, Mix A, Foncea C, Ramírez H, Vargas A, Goñi I. Management of facial injuries in the emergency room. *Rev med.* 2017 Aug;145(8):1038-6.
3. Ministerio de Salud, Chile (Minsal). *Guía Clínica de Urgencias Odontológicas Ambulatorias.* 2011.
4. Véliz A, Catalán B, Rioseco C, Jerez P, Latapiat A, Matamoros D et al. Retrospective study of traumatic dental injuries of patients treated at a dental trauma clinic in Santiago, Chile. *Int J Odontostomat.* 2017 Dec;11(4):405-10.
5. Levin L, Zadik Y. Education on and prevention of dental trauma: it's time to act! *Dent Traumatol.* 2012 Feb;28(1): 49–4.
6. Velásquez F, Sung H, Niño Y, Ulloa C. Descripción epidemiológica de trauma dentoalveolar (patología GES) en pacientes adultos atendidos en Hospital de Urgencia Asistencia Pública (HUAP). Período 1 año. Tesis de Pregrado. Universidad de Chile (2013).
7. Zadik MY, Jeffet CU, Levin L. Prevention of Dental Trauma in a High-Risk Military Population: The Discrepancy Between Knowledge and Willingness to Comply. *Mil Med.* 2010 Dec;175(12):1000-3.
8. Immonen M, Anttonen V, Patinen P, Kainulainen MJ, Pakkila J, Tjaderhane L et al. Dental traumas during the military service. *Dent Traumatol.* 2014 Oct;30(3):182–7.
9. Zadik Y, Levin L. Oral and facial trauma among paratroopers in the Israel Defense Forces. *Dent Traumatol.* 2009 Feb;25(1):100–2.
10. Azevedo L, Martins D, Veiga N, Correia A. Dental Injuries in a Sample of Portuguese Militaries – A Preliminary Research. *Mil Med.* 2018 May; 183(11-12):591-5.

11. Agbor AM, Nossi AF, Azodo CC, Kamga CL, Zing S. Lesiones maxilofaciales relacionadas con el entrenamiento en el ejército de Camerún. *SRM J Res Dent Scj*. 2016 Jun; 7(1):6-9.
12. Motamedi MH, Sagafinia M, Famouri-Hosseinzadeh M. Oral and maxillofacial injuries in civilians during training at military garrisons: Prevalence and causes. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol*. 2012 Jan;114(1):49-1.
13. Castro PF, Dreyer E. Prevalence of dental trauma of infants attended at Dr. Sótero del Río Hospital. *Rev. Clin. Periodoncia Implantol Rehabil. Oral*. 2012 Dec;5(3):128-1.
14. Kenny KP., Day PF, Sharif MO, Parashos P, Lauridsen E, Feldens CA et al. What are the important outcomes in traumatic dental injuries? An international approach to the development of a core outcome set. *Dent Traumatol*. 2018 Feb;34(1):4–11.
15. Sánchez T, Tamayo JO, Soto M, Gil L. Dental Trauma in Children and Adolescents. *CCM*. 2016 Dec;20(4):741-56.
16. Roucha TF, Nagata JY, Souza-Filho FJ, Soares AJ. Post-traumatic Complications of Severe Luxations and replanted Teeth. *J Contemp Dent Pract*. 2015 Jan; 16(1):13-9.
17. Morales D, Vila D. Overall aspects of maxillofacial trauma. *Rev Cubana Estomatol*. 2016 Nov;53(3):116-7.
18. Cuéllar J, Prats MC, Reyes D, Sanhueza V. Epidemiology of maxillofacial trauma, surgically treated in the Emergency Hospital Public Assistance: 3 years of revision. *Rev Cir*. 2019 Dec;71(6):530-6.
19. Siber S, Matijević M, Sikora M, Leović D, Mumlek I, Macan D. Assessment of Oro-Maxillofacial Trauma According to Gender, Age, Cause and Type of the Injury. *Acta Stomatol Croat*. 2015 Dec;49(4):340-7.
20. Wusiman P, Maimaituerxun B, Guli J, Saimaiti A, Morning A. Epidemiology and Pattern of Oral and Maxillofacial Trauma. *J Craniofac Surg*. 2020 Jul-Aug; 31(5):517-20.

21. Rezaei M, Jamshidi S, Jalilian T, Falahi N. Epidemiology of maxillofacial trauma in a university hospital of Kermanshah, Iran. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2017 Mar;29(2):110–5.
22. Espinosa L, Faúndez C, Sandoval C, Tirado S, Roa I. Lesiones Oro-maxilofaciales en el Servicio Médico Legal de Curicó, Chile: Estudio descriptivo. *Int J Odontostomat*. 2019 Dic; 13(4): 379-84.
23. Medina MJ, Molina P, Bobadilla L, Zaror R, Olate S. Maxillofacial Fractures in Chilean Subjects. *Int J Morphol*. 2006 Sep;24(3):423-28.
24. Raposo A, Gunther P, Salinas F, Muñoz C, Monsalves MJ. Epidemiology of the maxillofacial fractures surgically treated in Valdivia, Chile: A 5-year review. *Rev Esp Cir Oral Maxilofac* . 2013 Mar;35(1):18-2.
25. Mardones M, Fernandez M, Bravo R, Pedemonte C, Ulloa C. Maxillo facial traumatology: diagnosis and treatment. *Rev Med Clin Condes*. 2011 Aug; 22(5): 607-16.
26. Fuertes LF, Mafia AC, López EA. Epidemiological analysis of maxillofacial trauma in Nariño, Colombia. *Rev CES Odont*. 2011 Jan; 23(2): 33-40.
27. Leite A., Medeiros PK, Moraes de Oliveira D, Granville-García AF. Maxillofacial injuries and dental trauma in patients aged 19-80 years, Recife, Brazil. *Rev Esp Cirug Oral y Maxilofac*. 2010 Mar 32(1):11-6
28. Lam R. Epidemiology and outcomes of traumatic dental injuries: a review of the literature. *Aust Dent J*. 2016 Mar; 61(1): 4-20.
29. Pérez EM, Ruiz L, Peláez LD, Salazar N, Orozco S, Arcila O. Análisis de los incidentes de trauma dentoalveolar atendidos en el servicio de urgencias de una institución docente asistencial de Medellín (Colombia). *Rev Nac Odontol*. 2014 Jun; 10(18): 21-8.
30. Diangelis A, Andreasen J, Ebeleseder K, Kenny D, Trope M, Sigurdsson A et al. International Association of Dental Traumatology guidelines for the

- management of traumatic dental injuries: 1. Fractures and luxations of permanent teeth. *Dent Traumatol.* 2012 Feb;28(1):2–12.
31. Ruslin M, Wolff J, Boffano P, Brand H, Forouzanfar T. Dental trauma in association with maxillofacial fractures: an epidemiological study. *Dent Traumatol.* 2015 Aug;31(4):318-23.
32. Petti S, Glendor U, Andersson L. World traumatic dental injury prevalence and incidence, a meta-analysis-One billion living people have had traumatic dental injuries. *Dent Traumatol.* 2018 Apr;34(2):71–6.
33. González R, Socoroo A, Gómez M, García C. Clinical and radiographic alterations in young people with dental traumas. *Rev Cienc Méd Pinar Río.* 2017 Apr;21(2):178-86
34. Delgado L, Valdés J, Rodríguez H, El Ghannam Y. Caracterización de traumatismos dentoalveolares, municipio Habana del Este. La Habana, Cuba. *IntraMed J.* 2017 Apr;6(1):8-10.
35. Solano PA, Jiménez MN. Prevalence of dentoalveolar trauma in the population of Huayna Cápac parish in the canton Cuenca. *Rev SCientific.* 2020 Sep; 18(1): 3-5.
36. Verdugo FJ, González E, Pedemonte C, Vargas I. Root fractures in adults patients: current treatment proposal. *Rev Esp Cir Oral Maxilofac.* 2014 Apr-Jun; 36(2): 54–8.
37. Barrio PS, Santos LS, Piñeiro JP, Rodríguez ET. Predisposing factors for dental trauma, República de Angola elementary school, 2012- 2013. *Rev Cub Estomatol.* 2015 Apr-Jun;52(2): 122-34.
38. Kallel I, Douki N, Amaidi S, Ben Amor F. The Incidence of Complications of Dental Trauma and Associated Factors: A Retrospective Study. *Int J Dent.* 2020 Mar; 20(20): 30-8.

39. Borin M, P. Azambuja C, Daer-de-Faria G, Barros L, Kirst-Post L, Braga X. A 10-year retrospective study of dental trauma in permanent dentition. *Rev Esp Cir Oral Maxilofac.* 2017 May; 40(1); 65-70.
40. Zadik Y, Levin L. Orofacial Injuries and Mouth Guard Use in Elite Commando Fighters. *Mil Med.* 2008 Dec;173(12): 1185–7.
41. Becker T, Ashkenazi M. Incidence of reported dental trauma among soldiers during basic training. *Mil Med.* 2009 Feb;174(2):190-2.
42. Becker T, Ashkenazi M. A Rubber-Covered Ceramic Weapon Reduces the Incidence of Dental Trauma in Recruits During Combat Basic Training. *Mil Med.* 2011 Oct;176(10):1117–9.
43. Mitchener T, Canham-Chervak M. Oral–Maxillofacial Injury Surveillance in the Department of Defense, 1996–2005. *Am J Prev Med.* 2010 Jan; 38(1): 86-3.
44. Keller MG, Han PP, Galarneau MR, Gaball CW. Characteristics of Maxillofacial Injuries and Safety of In-Theater Facial Fracture Repair in Severe Combat Trauma. *Mil Med.* 2015 Mar;180(3):315-20.
45. Lee L, Dickens N, Mitchener T, Qureshi I, Cardin S, Simecek J. The Burden of Dental Emergencies, Oral-Maxillofacial, and Cranio-Maxillofacial Injuries in US Military Personnel. *Mil Med.* 2019 Jul;184(7-8): 247-52.
46. Torres M, Barberán Y, Bruzón A, Jorge E, Rosales Y. Predisposing factors for dental trauma in students from Rafael Freyre Municipality. *Ccm.* 2017 Sep; 21(3): 798-08.
47. Malagón E, Vento M, Gómez M, Díaz C. Clinical epidemiological behavior of dental traumas in the urban schools of San Juan y Martinez municipality. *Rev Ciencias Médicas.* 2013 Apr; 17(2): 78-85.
48. Andreasen J, Andreasen F. *Essentials of Traumatic Injuries to the Teeth.* 1st Ed. Copenhagen: Munksgaard; 2000

49. Andreasen J, Andreasen F, Bakland L, Flores M. Traumatic Dental Injuries: A Manual. 1st Ed. Copenhagen: Munksgaard; 2000.
50. Andreasen JO, Andreasen FM, Andersson L. Textbook and Color Atlas of Traumatic Injuries to the Teeth. 4th ed. Oxford: Blackwell Munksgaard; 2007.
51. Andersson L, Andreasen J, Day P, Heithersay G, Trope M, Diangelis A et al. International Association of Dental Traumatology. International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 2. Avulsion of permanent teeth. *Dent Traumatol.* 2020 May; 36:331–42.
52. González Edgardo, Pedemonte Christian, Vargas Ilich, Verdugo-Avello Francisco. Dental implants in adults after dentoalveolar injuries. Descriptive study. *Rev Esp Cirug Oral y Maxilofac.* 2016 Jun; 38(2):76-1.
53. Theologie N, Schoinohoriti OK, Leventis M, Iatrou I. Evaluation of Dentoalveolar Trauma in Children and Adolescents: a Modified Classification System and Surgical Treatment Strategies for Its Management. *J Craniofac Surg.* 2017 Jun; 28(4):383-7.
54. Pedrini D, Panzarini S, Tiveron A, Abreu M, Sonoda C, Poi R et al. Evaluation of cases of concussion and subluxation in the permanent dentition: a retrospective study. *J. Appl. Oral Sci.* 2018 ; 26Apr(1):2-7.
55. Rocha TF, Nagata JY, de Souza-Filho FJ, de Jesus SA. Post-traumatic complications of severe luxations and replanted teeth. *J Contemp Dent Pract.* 2015 Jan; 16(1):13-9.
56. McCabe PS, Dummer PM. Pulp canal obliteration: an endodontic diagnosis and treatment challenge. *Int Endod J.* 2012; 45(1):177–97.
57. Majorana A, Bardellini A, Conti G, Keller E, Pasini S. Root resorption in dental trauma: 45 cases followed for 5 years. *Dent Traumatol.* 2003 Oct; 19(5):262–5.

58. Soares AJ, Souza GA, Pereira AC, Vargas JN, Zaia AA, Silva EJ. Frequency of root resorption following trauma to permanent teeth. *J Oral Sci.* 2015 Jun; 57(2):73-8
59. Norozy A, Kalantar MH, Ebrahimi A, Khoshmohabat H. Maxillofacial Fracture Patterns in Military Casualties. *J Oral Maxillofac Surg.* 2020 Apr;78(4): 611-2.
60. Ucak M. Incidence and Severity of Maxillofacial Injuries During the Syrian Civil War in Syrian Soldiers and Civilians. *J Craniofac Surg.* 2019 Jun;30(4): 992-5.
61. Breeze J, Bowley DM, Combes JG, Baden J, Rickard RF, DuBose J, Powers DB. Facial injury management undertaken at US and UK medical treatment facilities during the Iraq and Afghanistan conflicts: a retrospective cohort study. *BMJ Open.* 2019 Nov; 9(11): 30-9.
62. Antikainen A, Patinen P, Pääkkilä J, Tjäderhane L, Anttonen V. The types and management of dental trauma during military service in Finland. *Dent Traumatol.* 2018 Apr;34(2): 87-92.
63. Mitchener TA, Dickens NE, Simecek JW. Causes of Oral-Maxillofacial Injury of U.S. Military Personnel in Iraq and Afghanistan, 2001-2014. *Mil Med.* 2018 Mar; 183(3-4): 219-24.
64. Bationo R, Guiguimde W, Ouédraogo H, Somé B. Dental emergencies in Bukina Faso Armed Forces. *Dent Med Probl.* 2017; 54(1): 49–51.
65. Mitchener TA, Chan R, Simecek JW. Oral-Maxillofacial Injury Surveillance of U.S. Military Personnel in Iraq and Afghanistan, 2001 to 2014. *Mil Med.* 2017 Mar;182(3): 1767-73.
66. Khan M, Shah S, Malik Z, Ahmed A, Asim M. Pattern of facial gunshot and blast injuries amongst. *Pak Armed Forces Med J* 2016; 66(4):515-9.

67. Guevara C, Pirgousis P, Steinberg B. Maxillofacial Gunshot Injuries: A Comparison of Civilian and Military Data. *J Oral Maxillofac Surg.* 2016 Apr;74(4):795-7.
68. Agbor AM, Nossi AF, Azodo CC, Kamga CL, Zing S. Lesiones maxilofaciales relacionadas con el entrenamiento en el ejército de Camerún. *SRM J Res Dent Scj.* 2016 Jun; 7(1):6-9.
69. Balbis M, Rosell R, Duany T. Traumatismos dentales en soldados de 17 a 22 años del municipio de Cienfuegos. *Rev. Med. Electron.* 2015 Abr; 37(2): 111-20.
70. Wojcik BE, Szeszel-Fedorowicz W, Humphrey RJ, Colthirst P, Guerrero AC, Simecek JW, Fedorowicz A, Eikenberg S, Rogers GG, DeNicolo P. Risk of dental disease non-battle injuries and severity of dental disease in deployed U.S. Army personnel. *Mil Med.* 2015 May;180(5):570-7.
71. Keller MW, Han PP, Galarnau MR, Gaball CW. Characteristics of maxillofacial injuries and safety of in-theater facial fracture repair in severe combat trauma. *Mil Med.* 2015 Mar;180(3):315-20.

ANEXOS

Nombre artículo	Autor y año	Tipo de estudio	Muestra	Tiempo de estudio	Lugar
Dental Injuries in a Sample of Portuguese Militaries- A Preliminary Research	Azevedo L, Martins D et al. 2018	Estudio descriptivo	Militares Portugueses.	No menciona	Portugal
The Burden of Dental Emergencies, Oral-Maxillofacial, and Cranio-Maxillofacial Injuries in US Military Personnel	Lee L, Dickens N et al. 2019	Revisión sistemática.	Personal militar	62 años	EE.UU
Training-related maxillofacial injuries in Cameroon military	Agbor AM, Nossi AF et al. 2016.	Estudio descriptivo	Militares en entrenamiento.	2 meses	Camerún
Traumatismos dentales en soldados de 17 a 22 años del municipio de Cienfuegos	Balbis M, Rosell C et al. 2015	Estudio descriptivo	Soldados de la escuela de preparación.	6 meses	Cuba
Risk of Dental Disease Non-Battle Injuries and Severity of Dental Disease in Deployed U.S. Army Personnel.	Wojcik B, Szeszel-Fedorowicz W et al. 2015	Estudio descriptivo	Soldados del Ejército de los EE. UU.	Retrospectivo, 3 años y 7 meses.	Afganistán
					Irak
Maxillofacial Gunshot Injuries: A Comparison of Civilian and Military Data	Guevara C, Pargousis P et al. 2016	Estudio descriptivo	Militares del Departamento de Defensa de EE.UU.	Retrospectivo, 6 años.	Jacksonville
Dental emergencies in Burkina Faso Armed Forces	Bationo R, Guiguimde W et al. 2017	Serie de casos	Soldados desplegados en Malí.	Retrospectivo, 11 meses.	Burkina Faso
Maxillofacial Fracture Patterns in Military Casualties	Norozy A, Motamedi M et al. 2020	Estudio descriptivo	Personal militar.	Retrospectivo, 6 años.	Iran

Oral-Maxillofacial Injury Surveillance of U.S. Military Personnel in Iraq and Afghanistan, 2001 to 2014.	Mitchener TA, Chan R et al. 2017	Estudio descriptivo	Personal militar desplegado.	Retrospectivo, 13 años.	Afganistán
					Irak
Pattern of Facial Gunshot and Blast Injuries Amongst Law Enforcing Forces.	khan M, Shah S et al. 2016	Estudio descriptivo	Personal profesional de las Fuerzas del orden.	Retrospectivo, 1 año	Pakistan
The types and management of dental trauma during military service in Finland	Antikainen A, Patinen P et al. 2018	Estudio descriptivo	Servicio militar.	Retrospectivo, 2 años.	Finlandia
Incidence and severity of maxillofacial injuries during the Syrian civil war in Syrian soldiers and civilians	Ucak M. 2019	Estudio de cohorte prospectivo	Militares Sirios.	<i>Prospectivo</i>	Siria
Facial injury management undertaken a US and UK medical treatment facilities during the Iraq and Afghanistan conflicts: a retrospective cohort study	Breeze J, Bowley D et al. 2019	Estudio de cohorte retrospectivo	Personal militar, policía local, militares y civiles locales.	Retrospectivo, 8 años.	Afganistán
					Irak
Causes of Oral-Maxillofacial Injury of U.S. Military Personnel in Iraq and Afghanistan, 2001-2014	Mitchener TA, Dickens NE et al. 2018	Estudio descriptivo	Personal militar desplegado en Afganistán e Irak.	Retrospectivo, 13 años.	Afganistán
					Irak
Characteristics of Maxillofacial Injuries and Safety of In-Theater Facial Fracture Repair in Severe Combat Trauma	Keller MW, Han PP et al. 2015	Estudio descriptivo	Militares.	Retrospectivo, 6 años.	EE.UU

Tabla XI. Listado de artículos incluidos en la presente revisión. Se procedió a caracterizar según autor, año, tipo de estudio, muestra, tiempo de estudio y lugar en donde fue realizado. Fuente: elaboración de los investigadores.

Nombre artículo	Lugar	Frecuencia Relativa OMF	Tasa media anual	Prevalencia TDA	Tasa media anual
Dental Injuries in a Sample of Portuguese Militaries- A Preliminary Research	Portugal	<i>No menciona</i>	<i>No menciona</i>	5,70%	<i>No menciona</i>
The Burden of Dental Emergencies, Oral-Maxillofacial, and Cranio-Maxillofacial Injuries in US Military Personnel	EE.UU	<i>No menciona</i>	Tasa media anual de 3,0 por 1000 soldados.	<i>No menciona</i>	<i>No menciona</i>
Training-related maxillofacial injuries in Cameroon military	Camerún	20%	<i>No menciona</i>	30%	<i>No menciona</i>
Traumatismos dentales en soldados de 17 a 22 años del municipio de Cienfuegos	Cuba	<i>No menciona</i>	<i>No menciona</i>	40,90%	<i>No menciona</i>
Risk of Dental Disease Non-Battle Injuries and Severity of Dental Disease in Deployed U.S. Army Personnel.	Afganistán	<i>No menciona</i>	<i>No menciona</i>	45,42%	<i>No menciona</i>
	Irak		<i>No menciona</i>	16,19%	
Maxillofacial Gunshot Injuries: A Comparison of Civilian and Military Data	Jacksonville	75,70%	<i>No menciona</i>	<i>No menciona</i>	<i>No menciona</i>
Dental emergencies in Burkina Faso Armed Forces	Burkina Faso	<i>No menciona</i>	<i>No menciona</i>	<i>No menciona</i>	<i>No menciona</i>
Maxillofacial Fracture Patterns in Military Casualties	Irán	85%	<i>No menciona</i>	39%	<i>No menciona</i>
Oral-Maxillofacial Injury Surveillance of U.S. Military Personnel in Iraq and Afghanistan, 2001 to 2014.	Afganistán	80%	<i>No menciona</i>	<i>No menciona</i>	<i>No menciona</i>
	Irak	75%			

Pattern of Facial Gunshot and Blast Injuries Amongst Law Enforcing Forces.	Pakistan	36.5%	<i>No menciona</i>	5,80%	<i>No menciona</i>
The types and management of dental trauma during military service in Finland	Finlandia	1%	<i>No menciona</i>	<i>No menciona</i>	7,2 por 1000 soldados (en promedio 180 traumatismos al año)
Incidence and severity of maxillofacial injuries during the Syrian civil war in Syrian soldiers and civilians	Siria	38,30%	<i>No menciona</i>	28,40%	<i>No menciona</i>
Facial injury management undertaken a US and UK medical treatment facilities during the Iraq and Afghanistan conflicts: a retrospective cohort study	Afganistán	43%	<i>No menciona</i>	11%	<i>No menciona</i>
	Irak	57%			
Causes of Oral-Maxillofacial Injury of U.S. Military Personnel in Iraq and Afghanistan, 2001-2014	Afganistán	42,10%	<i>No menciona</i>	<i>No menciona</i>	<i>No menciona</i>
	Irak	57,90%			
Characteristics of Maxillofacial Injuries and Safety of In-Theater Facial Fracture Repair in Severe Combat Trauma	EE.UU	22,70%	<i>No menciona</i>	<i>No menciona</i>	<i>No menciona</i>

Tabla XII. Tabla maestra. Frecuencia según aparición del tipo de trauma oro maxilofacial y dentoalveolar presente en los diferentes artículos. Así como también, la tasa media anual de aparición si el caso lo ameritaba. Fuente: elaboración de los investigadores.

Nombre artículo	Grupo etario	Tipo de trauma	Etiología	Factores de riesgo
Dental Injuries in a Sample of Portuguese Militaries- A Preliminary Research	20 a 24 años	De los que sufrieron un trauma dental, el 2.5% experimentó una avulsión y el 3.3% sufrió fractura coronaria	La gran mayoría ocurrió durante el entrenamiento (11,5%) o en misiones u operaciones oficiales (10,7%).	
Training-related maxillofacial injuries in Cameroon military	19 a 39 años	De los que sufrieron un trauma, el 36,7% experimentó heridas en tejidos blandos, un 21,7% fractura coronaria, un 20% fracturas mandibulares, un 10% fractura Lefort y un 3,3% fractura del maxilar	La gran mayoría ocurrió durante actividades de paracaidismo (31,1%), seguido de salto/caídas desde altura (23,3%) y accidentes en vehículos motorizados (20,4%).	
Traumatismos dentales en soldados de 17 a 22 años del municipio de Cienfuegos	20 a 22 años	De los que sufrieron un trauma, el 43% experimentó fractura coronaria, lesiones en tejidos periodontales con un 29,9%, infracción de esmalte con un 23,4% y avulsión dentaria 2,6%	La gran mayoría ocurrió por accidentes en vehículos motorizados (28,9%), seguido de salto/caídas desde altura (26,7%) deportes de contacto (17,8%) y entrenamiento (15,6%)	

<p>Risk of Dental Disease Non-Battle Injuries and Severity of Dental Disease in Deployed U.S. Army Personnel.</p>	<p>20 a 29 años</p>			<p>El tiempo de despliegue aumenta el riesgo en un 4.6% cada mes adicional. Las mujeres que prestan servicios tenían un 76% más de riesgo que los hombres en Afganistán y 54% en Irak. Los soldados de 40 a 49 años y mayores de 50 años tenían un 25% más de riesgo de emergencias dentales. Los soldados alistados tenían un 16% más de riesgo que los oficiales en Afganistán y un 7% más de riesgo en Irak. Los soldados en unidades médicas y de apoyo del servicio de combate también tenían un 24% y 98% más de riesgo, respectivamente, en comparación con las unidades de combate.</p>
--	-------------------------	--	--	---

Maxillofacial Gunshot Injuries: A Comparison of Civilian and Military Data	11 a 30 años	De los que sufrieron un trauma, el 31% experimentó fractura del maxilar, un 29% fracturas mandibulares, un 22,8% fracturas del tercio superior y un 7,4% fractura nasal	100% ocurrió por heridas de bala mediante armas de fuego en combate	
Dental emergencies in Burkina Faso Armed Forces		De los que sufrieron un trauma, el 1,3% experimentó fractura coronaria	100% durante misiones u operaciones militares	
Maxillofacial Fracture Patterns in Military Casualties	21 a 30 años	De los que sufrieron un trauma, el 44% experimentó fractura nasal, seguido de un 43% con fracturas mandibulares, un 42% con fractura del cigomático, un 35% con fractura Lefort, un 24% con fractura del tercio superior y un 18% con fractura del complejo NOE	La gran mayoría ocurrió por explosivos (58%), seguido por heridas de bala mediante armas de fuego (23%) y saltos/caídas desde altura (12%)	
Pattern of Facial Gunshot and Blast Injuries Amongst Law Enforcing Forces.	29 a 37 años	De los que sufrieron un trauma, el 23,1% experimentó heridas de tejidos blando, seguido de un 19,2% con fractura del tercio superior , un 9,6% fracturas mandibulares y del complejo NOE, un 5,8% de fractura del maxilar y cigomático	100% ocurrió por heridas de bala por armas de fuego y balísticas	
The types and management of dental trauma during military service in Finland		De los que sufrieron un trauma, el 80% experimentó fractura coronaria, seguido de un 10% con lesiones en tejidos	La gran mayoría ocurrió durante sus horas libres (12%)	

		periodontales, un 9% en heridas de tejidos blandos y un 1% con fractura radicular.		
Incidence and severity of maxillofacial injuries during the Syrian civil war in Syrian soldiers and civilians	18 a 25 años	De los que sufrieron un trauma, el 66,9% experimentó fracturas mandibulares, seguido de un 61,6% con fractura de maxilar, un 46,4% con fracturas del complejo NOE, un 39,20% fractura nasal y un 11,6% con fractura del cigomático	100% ocurrió por heridas de bala tipo penetrantes y perforantes resultado de misiles y metralleta	
Facial injury management undertaken at US and UK medical treatment facilities during the Iraq and Afghanistan conflicts: a retrospective cohort study	21 a 27 años	De los que sufrieron un trauma, el 16% sufrió fractura del maxilar, un 13% fractura del tercio superior, un 12% fracturas mandibulares, un 11% fractura del cigomático y un 9% fractura nasal	La gran mayoría ocurrió por explosivos (63%), accidentes en vehículos motorizados (13%) y heridas de bala (10%)	
Causes of Oral-Maxillofacial Injury of U.S. Military Personnel in Iraq and Afghanistan, 2001-2014		De los que sufrieron trauma, el 30,0% incluyeron fracturas mandibulares y fracturas de maxilar (Afganistán)	Lesiones de batallas: la gran mayoría ocurrió por explosivos (89,0%), seguido de heridas de bala (7,9%). Lesiones de no batalla: la gran mayoría ocurrió por accidentes en vehículos motorizados (29,2%), seguido de salto/caídas	Las lesiones causadas por accidentes en vehículos motorizados tenían un 41,8% más de probabilidades de ocurrir en Irak que en Afganistán (29,2%). Por el contrario, las lesiones causadas por accidentes de helicópteros / aviones tenían
		De los que sufrieron trauma, el 26,2% incluyeron fracturas mandibulares y fracturas de maxilar (Irak)		

			desde altura (25,2%) y otros traumatismos contundentes (13,8%)	cuatro veces más probabilidades de ocurrir en Afganistán que en Irak (8,9% frente a 2,2%).
Characteristics of Maxillofacial Injuries and Safety of In-Theater Facial Fracture Repair in Severe Combat Trauma	25 años	De los que sufrieron un trauma, el 42,7% sufrió fractura del tercio superior, un 17,4% fractura del maxilar, un 15,8% fracturas mandibulares, un 13,3% fractura nasal y un 10,8% fractura del cigomático	La gran mayoría ocurrió por explosivos (65,7%).	

Tabla XIII. Tabla maestra. Distribución del trauma OMF según grupo etario más afectado, tipo de trauma, etiología y factores de riesgo. Fuente: elaboración de los investigadores.