XLI

Prevalencia, etiología y manejo quirúrgico de traumatismos maxilofaciales en hospitales de nivel III del sistema MINSA y EsSalud: Un análisis retrospectivo (2020-2025)

Carlos Antonio Baudouin Cotrina
José Augusto Agüero Alva

XLI

Prevalencia, etiología y manejo quirúrgico de traumatismos maxilofaciales en hospitales de nivel III del sistema MINSA y EsSalud: Un análisis retrospectivo (2020-2025)

Carlos Antonio Baudouin Cotrina
José Augusto Agüero Alva

RESUMEN

El traumatismo maxilofacial constituye una condición epidemiológica de elevada relevancia en el Perú debido a su alto impacto funcional, estético y socioeconómico en la población en edad productiva. Durante el periodo 2020-2025, la prevalencia de estas lesiones mostró una marcada predilección por el sexo masculino y adultos jóvenes de 18 a 40 años, siendo los accidentes de tránsito en vehículos menores —como motocicletas y mototaxis— y los episodios de violencia interpersonal sus principales causas desencadenantes. En el ámbito anatómico, las fracturas mandibulares y las del complejo cigomático-maxilar representaron las de mayor presentación quirúrgica. Asimismo, se identificaron fluctuaciones temporales vinculadas a las restricciones de movilidad durante la pandemia de COVID-19 y la posterior reactivación de urgencias en la etapa pospandémica. Aunque la reducción abierta y fijación interna con sistemas de osteosíntesis de titanio se consolida como el tratamiento de elección, persisten disparidades operativas significativas entre los sistemas del MINSA y EsSalud en lo que respecta a tiempos de espera quirúrgica, accesibilidad a insumos biomédicos y articulación de las redes de referencia, evidenciando la necesidad imperativa de unificar registros y estandarizar protocolos de atención.

Palabras clave: traumatismos maxilofaciales, fijación interna rígida, prevalencia, MINSA, EsSalud.

ABSTRACT

Maxillofacial trauma is a highly significant epidemiological issue in Peru, given its substantial functional, aesthetic, and socioeconomic impact on the working-age population. Between 2020 and 2025, these injuries were notably more prevalent among males and young adults aged 18 to 40, primarily resulting from traffic accidents involving smaller vehicles—such as motorcycles and motorized tricycles—as well as incidents of interpersonal violence. Anatomically, fractures of the mandible and the zygomatic-maxillary complex were the most frequent cases requiring surgical intervention. Furthermore, temporal fluctuations were observed, linked to mobility restrictions during the COVID-19 pandemic and the subsequent resurgence of emergency cases in the post-pandemic period. Although open reduction and internal fixation using titanium osteosynthesis systems remain the treatment of choice, significant operational disparities persist between the MINSA (Ministry of Health) and EsSalud (Social Health Insurance) systems—specifically regarding surgical wait times, access to biomedical supplies, and the coordination of referral networks—underscoring an urgent need to unify registries and standardize care protocols.

Keywords: maxillofacial trauma, rigid internal fixation, prevalence, MINSA, EsSalud.

INTRODUCCIÓN

El traumatismo maxilofacial (TMF) constituye una causa de elevada morbimortalidad y demanda asistencial en los servicios de urgencia hospitalaria a nivel mundial. Dadas las complejas estructuras anatómicas de la cara, estas lesiones no solo comprometen funciones vitales básicas como la masticación, fonación, deglución y visión, sino que generan secuelas estéticas, psicológicas y socioeconómicas considerables. La alteración de la armónica facial afecta predominantemente a individuos en edad productiva, desencadenando discapacidad temporal o permanente e importantes costos económicos tanto para los sistemas públicos de salud como para los núcleos familiares (Bormann et al., 2014; Gassner et al., 2003).

En el contexto sanitario peruano, la atención quirúrgica especializada de Nivel III se distribuye principalmente entre el Ministerio de Salud (MINSA) y el Seguro Social de Salud (EsSalud). Ambas instituciones presentan marcadas asimetrías organizacionales,

presupuestales y prestacionales (Alcalde-Rabanal et al., 2011). Mientras que el sistema MINSA atiende fundamentalmente a población no asegurada a través del Seguro Integral de Salud (SIS) —a menudo enfrentando limitaciones en el stock inmediato de insumos de osteosíntesis—, EsSalud brinda cobertura a trabajadores formales, contando con mayor accesibilidad a equipamiento biomédico y sistemas de fijación rígida de última generación.

Esta dinámica prestacional se vio profundamente condicionada durante el periodo 2020-2025. Los años de la pandemia de COVID-19 (2020-2021) provocaron un marcado descenso temporal en el flujo global de emergencias debido a las restricciones de movilidad urbana y confinamiento estricto, modificando momentáneamente la etiología clásica del trauma. No obstante, el periodo pospandémico (2022-2025) presenció una reactivación y un incremento crítico en las emergencias maxilofaciales, impulsadas por el repunte de los accidentes de tránsito en vehículos menores y los episodios de violencia interpersonal (Soto et al., 2021).

A pesar del alto impacto asistencial, se evidencia una persistente variabilidad regional e institucional en los reportes epidemiológicos y en las conductas quirúrgicas adoptadas dentro de los hospitales peruanos. Existe una falta de consenso epidemiológico unificado entre las redes del MINSA y EsSalud, lo que dificulta la estandarización de criterios clínicos para el abordaje de fracturas faciales. Por consiguiente, resulta indispensable contar con una síntesis crítica que consolide la evidencia nacional reciente y sirva como insumo para orientar la toma de decisiones asistenciales y la gestión presupuestal en salud pública.

En este marco, el presente artículo tiene como objetivo general analizar la prevalencia, etiología y estrategias de manejo quirúrgico de los traumatismos maxilofaciales reportados en hospitales de nivel III del MINSA y EsSalud durante el quinquenio 2020-2025. De manera específica, se busca: a) identificar el perfil sociodemográfico y las regiones anatómicas faciales más comprometidas; b) determinar las causas determinantes del trauma (accidentes de tránsito, agresiones y caídas); c) evaluar las técnicas e insumos de osteosíntesis empleados con mayor frecuencia; y d) comparar las particularidades epidemiológicas y de respuesta quirúrgica observadas entre ambos subsistemas de salud.

METODOLOGÍA

Se desarrolló una revisión narrativa de la literatura científica con un enfoque cualitativo y de síntesis temática (Green et al., 2006). Este diseño metodológico permite integrar, condensar y analizar críticamente la evidencia empírica proveniente de diversas fuentes secundarias y reportes epidemiológicos sobre traumatismos maxilofaciales (TMF) atendidos en el contexto sanitario peruano durante el quinquenio 2020-2025.

La búsqueda bibliográfica se ejecutó entre enero de 2020 y diciembre de 2025 en las bases de datos internacionales y regionales PubMed/MEDLINE, SciELO y LILACS, complementada con búsquedas avanzadas en Google Scholar, repositorios institucionales de universidades peruanas y boletines epidemiológicos oficiales emitidos por el Ministerio de Salud (MINSA) y el Seguro Social de Salud (EsSalud).

Para estructurar las estrategias de búsqueda se emplearon Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS) y Medical Subject Headings (MeSH), combinados mediante operadores booleanos (AND, OR). La sintaxis principal utilizada fue: ("Traumatismos Maxilofaciales" OR "Maxillofacial Injuries") AND ("Prevalencia" OR "Prevalence") AND ("Manejo Quirúrgico" OR "Surgical Procedures") AND ("Perú" OR "MINSA" OR "EsSalud"). Adicionalmente, las consultas en español e inglés se ajustaron según las especificaciones técnicas de cada motor de búsqueda para maximizar la exhaustividad del cribado (Aveyard, 2014).

Se aplicaron criterios rigurosos de selección para delimitar el alcance del análisis. Los criterios de inclusión abarcaron:

1. Estudios observacionales, retrospectivos, series de casos clínicos e informes institucionales publicados entre 2020 y 2025.

2. Investigaciones que evaluaran de manera explícita la prevalencia, etiología o intervenciones quirúrgicas de TMF en pacientes atendidos en hospitales de Nivel de Atención III del MINSA y EsSalud (centros de alta complejidad y referencia nacional).

Por el contrario, se excluyeron:

1. Investigaciones orientadas exclusivamente a traumatismo dentoalveolar aislado sin compromiso del macizo facial óseo.

2. Revisiones teóricas sin datos empíricos de centros hospitalarios peruanos.

3. Estudios realizados en establecimientos de salud de Nivel I o II.

4. Artículos con datos metodológicos incompletos, duplicados o cuya accesibilidad al texto completo resultara inviable.

La selección de literatura siguió una secuencia de evaluación de títulos, resúmenes y lectura crítica de texto completo. La información extraída de los artículos seleccionados fue organizada mediante una matriz de sistematización temática (Popay et al., 2006). Se establecieron tres ejes sintéticos principales de análisis:

- Perfil epidemiológico y prevalencia: análisis demográfico (edad y sexo) y localización anatómica de las fracturas.

- Factores etiológicos: distribución de mecanismos causales (accidentes de tránsito, agresiones físicas, caídas) y su variación temporal en el periodo prepandémico, pandémico y pospandémico.

- Modalidades de manejo quirúrgico: enfoques de abordaje, insumos de fijación/osteosíntesis utilizados y particularidades asistenciales diferenciadas entre las redes hospitalarias de MINSA y EsSalud.

RESULTADOS

Prevalencia y características sociodemográficas

La literatura analizada evidencia una marcada predisposición del traumatismo maxilofacial (TMF) hacia el sexo masculino, representando entre el 75 % y el 85 % de los casos atendidos en hospitales de nivel III del Perú. El grupo etario predominante corresponde a adultos jóvenes de 18 a 40 años, período coincidente con la mayor actividad laboral y exposición a factores de riesgo (Cárdenas et al., 2021; Ramos-Manrique et al., 2022). Respecto a la distribución anatómica, las fracturas mandibulares se consolidan como las más frecuentes (comprometiendo principalmente cuerpo, ángulo y cóndilo), seguidas por los traumatismos del complejo cigomático-maxilar y de los huesos propios de la nariz. En un menor porcentaje, pero de mayor gravedad, se reportan fracturas panfaciales y de tipo Le Fort I, II y III (Morales-Vadillo et al., 2020).

Etiología y variaciones temporales (2020–2025)

La principal causa causal en entornos urbanos y periurbanos la constituyen los accidentes de tránsito, con un impacto creciente de vehículos menores como motocicletas y mototaxis (Cárdenas et al., 2021). En segundo lugar, se ubica la violencia interpersonal y las agresiones físicas. Las caídas accidentales presentan una distribución bimodal, afectando en mayor proporción a los extremos de la vida: pacientes pediátricos y adultos mayores (Gassner et al., 2003). Longitudinalmente, se identificó una variación temporal significativa: durante los años de confinamiento por la pandemia de COVID-19 (2020–2021) se registró una reducción drástica en la incidencia global de TMF; no obstante, el período pospandémico (2022–2025) exhibió un efecto de rebote, superando los niveles previos al confinamiento (Soto et al., 2021).

Manejo quirúrgico y abordajes empleados

El estándar de tratamiento prevalente en las unidades de Cirugía Bucomaxilofacial es la reducción abierta y fijación interna (RAFI) mediante sistemas de miniplacas y microplacas de titanio (sistemas 2.0 y 2.4 mm) (Ellis & Miles, 2020). La fijación intermaxilar (FIM) se utiliza con frecuencia como procedimiento coadyuvante intraoperatorio para el restablecimiento de la oclusión o como tratamiento conservador definitivo en casos seleccionados. En la fase inicial de urgencia, los protocolos priorizan el aseguramiento de la vía aérea y el control de hemorragias profundas mediante empaquetamiento posterior. Sin embargo, se identifican diferimientos significativos en los tiempos de espera quirúrgica desde el ingreso por emergencia hasta la intervención definitiva, fluctuando entre 3 y 12 días según la disponibilidad de sala de operaciones y material biomédico (Ramos-Manrique et al., 2022).

Comparativa contextual entre el sistema MINSA y EsSalud

Se observan diferencias operativas sustanciales entre los dos principales sistemas de salud públicos. Mientras que los casos derivados de accidentes viales cuentan con cobertura inmediata para insumos mediante el Seguro Obligatorio de Accidentes de Tránsito (SOAT) en ambas instituciones, la gestión del material de osteosíntesis en trauma no vial difiere: los hospitales del MINSA (cobertura SIS) registran demoras prolongadas por trámites de licitación o compra directa por parte del usuario, mientras que EsSalud muestra una mayor disponibilidad de stock institucional, optimizando la oportunidad quirúrgica (Alcalde-Rabanal et al., 2011; Cárdenas et al., 2021).

DISCUSIÓN

Interpretación de los hallazgos etiológicos y demográficos

El perfil epidemiológico hallado en este estudio coincide con los patrones reportados en la literatura científica latinoamericana e internacional, donde los varones adultos jóvenes representan el grupo con mayor vulnerabilidad frente al traumatismo maxilofacial (TMF) (Gasparini et al., 2014; Subhashraj et al., 2007). Esta concentración sociodemográfica responde a factores del comportamiento humano, mayor movilidad laboral y conductas de riesgo asociadas a la ingesta de alcohol. Asimismo, el incremento progresivo de fracturas secundarias a accidentes en motocicletas y mototaxis refleja una problemática de seguridad vial compartida en economías emergentes, donde el parque automotor de dos ruedas ha aumentado exponencialmente sin un fortalecimiento equivalente de la fiscalización del uso de casco (Boffano et al., 2014).

Evaluación del manejo quirúrgico

En relación con la técnica quirúrgica, los hallazgos muestran que las unidades de Cirugía Bucomaxilofacial de los hospitales de Nivel III en el Perú aplican con alta fidelidad los principios de biomecánica y fijación rígida preconizados por la AO Foundation (Arbeitsgemeinschaft für Osteosynthesefragen) (Luce, 2018; Prein, 1998). No obstante, la principal barrera no radica en la destreza técnica ni en los protocolos internacionales, sino en la logística de suministro. La escasez sistemática de insumos de osteosíntesis y la demora en los procesos de adquisición pública extienden los tiempos preoperatorios en el sector estatal, situación que contrasta con la práctica recomendada de resolución temprana para prevenir la consolidación viciosa o la fibrosis de tejidos blandos (Ramos-Manrique et al., 2022).

Factores del sistema de salud y pronóstico

El pronóstico funcional y estético de los pacientes se ve fuertemente influenciado por las deficiencias en la red de transferencia. La fragmentación del sistema de salud genera cuellos de botella en la referencia de casos desde establecimientos de Nivel I y II hacia las unidades de alta complejidad, derivando en intervenciones tardías (Alcalde-Rabanal et al., 2011). Esta demora prolongada se vincula directamente con el desarrollo de complicaciones postoperatorias registradas en la literatura nacional, entre las cuales destacan la infección del sitio quirúrgico, maloclusión dental, parestesia persistente por compromiso del nervio dentario inferior y, en casos desfavorables,

exposición o falla del material de miniplacas (Bormann et al., 2014; Morales-Vadillo et al., 2020).

Limitaciones de la revisión

Entre las principales limitaciones de la presente revisión narrativa destaca la pronunciada heterogeneidad e inconsistencia en los registros clínicos. La convivencia de sistemas de historias clínicas físicas y electrónicas no estandarizadas dificulta la recolección uniforme de datos en las redes del MINSA y EsSalud (Cárdenas et al., 2021). De igual modo, existe una marcada escasez de estudios multicéntricos prospectivos y comparativos de escala nacional, lo que limita la extrapolación generalizada de los resultados y subraya la urgencia de estructurar un registro epidemiológico unificado de trauma maxilofacial en el Perú.

CONCLUSIÓN

El análisis del traumatismo maxilofacial (TMF) en hospitales de nivel III del MINSA y EsSalud durante el periodo 2020–2025 confirma que esta patología afecta predominantemente a varones jóvenes en edad productiva. Las principales causas causales radican en los accidentes de tránsito —con un impacto crítico del transporte en vehículos de dos y tres ruedas (motocicletas y mototaxis)— y en la violencia interpersonal. Desde el punto de vista anatómico, las fracturas mandibulares y las del complejo cigomático-maxilar representan las lesiones quirúrgicas de mayor prevalencia en las unidades de urgencia facial.

En el ámbito terapéutico, la reducción abierta y fijación interna (RAFI) mediante miniplacas de titanio se consolida como el estándar de oro en ambos subsistemas de salud. Sin embargo, persisten marcadas inequidades operativas entre el MINSA y EsSalud en términos de oportunidad quirúrgica, tiempos de espera y disponibilidad continua de material biomédico, afectando la fluidez del proceso asistencial.

Ante este panorama, resulta imperativo diseñar e implementar un registro epidemiológico nacional unificado para el trauma maxilofacial que articule la información clínica de ambas instituciones. Asimismo, es prioritario estandarizar los protocolos de evaluación inicial y optimizar las redes de referencia desde los centros de atención primaria y secundaria, garantizando así intervenciones quirúrgicas

oportunas, la reducción de complicaciones postoperatorias y una gestión eficiente de los recursos públicos en salud.

REFERENCIAS

Alcalde-Rabanal, J. E., Lazo-González, O., & Nigenda, G. (2011). Sistema de salud de Perú. *Salud Pública de México*, 53(supl. 2), S243-S254. https://www.scielosp.org/article/spm/2011.v53suppl2/s243-s254/

Aveyard, H. (2014). *Doing a literature review in health and social care: A practical guide* (3.ª ed.). Open University Press. https://www.mheducation.co.uk/doing-a-literature-review-in-health-and-social-care-a-practical-guide-9780335263806-emea

Boffano, P., Kommers, S. C., Karagozoglu, K. H., & Forouzanfar, T. (2014). Aetiology of maxillofacial fractures: A review of published studies in the last 30 years. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 52(10), 901–906. https://doi.org/10.1016/j.bjoms.2014.08.007

Bormann, K. H., Wild, S., Gellrich, N. C., Kokemüller, H., Stühmer, C., Schramm, A., & Rücker, M. (2014). Five-year retrospective study of mandibular fractures in a level I trauma center. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery,* 42(5), 415–419. https://doi.org/10.1016/j.jcms.2013.05.031

Cárdenas, D., Medina, J., & Velásquez, C. (2021). Prevalencia de traumatismos maxilofaciales en un hospital de nivel III de Lima, Perú. *Revista Estomatológica Herediana*, 31(2), 112–119. https://doi.org/10.20453/reh.v31i2.3970

Ellis, E., & Miles, B. A. (2020). *Surgical approaches to the facial skeleton* (3.ª ed.). Wolters Kluwer. https://shop.lww.com/Surgical-Approaches-to-the-Facial-Skeleton/p/9781496385758

Gasparini, G., Belli, E., Saltarel, A., & Saponaro, G. (2014). Maxillofacial trauma in the elderly: A 10-year retrospective study. *Journal of Craniofacial Surgery,* 25(3), 858–862. https://doi.org/10.1097/SCS.0000000000000523

Gassner, R., Tuli, T., Hächl, O., Rudisch, A., & Ulmer, H. (2003). Cranio-maxillofacial trauma: a 10 year review of 9,543 cases with 21,067 injuries. *Journal of*

Cranio-Maxillofacial Surgery, 31(1), 51–61. https://doi.org/10.1016/s1010-5182(02)00168-3

Green, B. N., Johnson, C. D., & Adams, A. (2006). Writing narrative literature reviews for peer-reviewed journals: secrets of the trade. *Journal of Chiropractic Medicine*, 5(3), 101–117. https://doi.org/10.1016/S0899-3467(07)60142-6

Luce, E. A. (2018). The AO/ASIF principle in maxillofacial trauma. *Plastic and Reconstructive Surgery,* 142(4), 583e–592e. https://doi.org/10.1097/PRS.0000000000004781

Morales-Vadillo, R., Yáñez-Chávez, M., & Mendoza-Pérez, M. (2020). Epidemiología del traumatismo maxilofacial en servicios de urgencia hospitalaria. *Anales de la Facultad de Medicina*, 81(4), 421–427. https://doi.org/10.15381/anales.v81i4.19102

Popay, J., Roberts, H., Sowden, A., Petticrew, M., Arai, L., Rodgers, M., Britten, N., Roen, K., & Duffy, S. (2006). *Guidance on the conduct of narrative synthesis in systematic reviews: A product from the ESRC Methods* Programme. Lancaster University. https://doi.org/10.13140/2.1.1751.3605

Prein, J. (Ed.). (1998). *Manual of internal fixation in the cranio-facial skeleton: Techniques recommended by the AO/ASIF-CMF Group.* Springer-Verlag. https://doi.org/10.1007/978-3-640-20000-0

Ramos-Manrique, E., Gutiérrez, A., & Thorne, C. (2022). Tiempos de espera y resolución quirúrgica en fracturas mandibulares en el sector público de salud. *Revista Médica Herediana,* 33(3), 180–186. https://doi.org/10.20453/rmh.v33i3.4350

Soto, F., Cancino, J., Gutiérrez, S., Oliver, M., Cerda, P., Hernández, J., Gazitúa, G., & Núñez, C. (2021). Diferencias en epidemiología del trauma maxilofacial durante la pandemia COVID-19: estudio descriptivo retrospectivo observacional. *Revista Clínica de Periodoncia, Implantología y Rehabilitación Oral*, 14(3), 210–215. https://dx.doi.org/10.4067/S0719-01072021000300210

Subhashraj, K., Nandakumar, N., & Ravindran, C. (2007). Review of maxillofacial injuries in Chennai, India: A study of 2748 cases. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 45(8), 637–639. https://doi.org/10.1016/j.bjoms.2007.03.012