



COMUNICACIÓN CORTA

# Diferencias en epidemiología del trauma maxilofacial durante la pandemia COVID-19: estudio descriptivo retrospectivo observacional

*Epidemiological differences in maxillofacial trauma during COVID-19 pandemic: A descriptive retrospective observational study*

Felipe Soto<sup>a,b</sup>✉, Javiera Cancino<sup>a,b</sup>, Sergio Gutiérrez<sup>a,c</sup>, María Oliver<sup>a,d</sup>, Patricio Cerda<sup>a,e</sup>, José Hernández<sup>a,e</sup>, Gustavo Gazitúa<sup>a</sup>, Cristián Núñez<sup>a,d,f,g</sup>.

<sup>a</sup> Instituto Traumatológico Dr. Teodoro Gebauer. Santiago, Chile.

<sup>b</sup> Equipo de Cirugía Maxilofacial, Unidad de Cirugía, Hospital San José. Santiago, Chile.

<sup>c</sup> Servicio de Cirugía Maxilofacial, Hospital San Juan de Dios. Santiago, Chile.

<sup>d</sup> Unidad de Cirugía y Traumatología Maxilofacial, Servicio de Cirugía, Hospital Barros Luco Trudeau. Santiago, Chile.

<sup>e</sup> Unidad de Cirugía y Traumatología Maxilofacial, Hospital de Urgencia Asistencia Pública. Santiago, Chile.

<sup>f</sup> Unidad de Cirugía y Traumatología Maxilofacial, Clínica Las Condes. Santiago, Chile.

<sup>g</sup> Departamento de Cirugía y Traumatología Bucal y Maxilofacial, Universidad de Chile. Santiago, Chile.

## INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

### Historia del Artículo:

Recibido: 02 05 2023

Aceptado: 07 07 2023

### Keywords:

Maxilofacial Trauma;  
Mandibular Fracture;  
COVID-19.

### Palabras clave:

Trauma Maxilofacial; Fractura Mandibular; COVID-19.

## RESUMEN

*El brote pandémico del SARS-CoV-2 y su respectiva enfermedad COVID-19 afectó la modalidad de atención en los centros de salud por efecto de las medidas de confinamiento, limitando la atención exclusivamente a casos de urgencia, tales como traumatismos e infecciones del territorio maxilofacial. Previa a la pandemia del COVID-19, predominaban como factor causal de los traumatismos maxilofaciales los accidentes automovilísticos, seguido por agresión de terceros, caídas y prácticas deportivas, entre otros. Sin embargo, la implementación de cuarentenas y confinamientos, principalmente en los sectores más vulnerables, limitaron el desplazamiento generando un cambio en los hábitos de la población. Nuestro objetivo es determinar si hubo algún impacto epidemiológico asociado a las fracturas del territorio maxilofacial en cuanto a incidencia, etiología y presentación clínica entre el periodo de marzo de 2019 a febrero 2020 (etapa pre-pandemia) y marzo 2020 a febrero 2021 (periodo de pandemia por COVID-19).*

## ABSTRACT

*The SARS-CoV-2 pandemic outbreak, and its respective disease COVID-19, have affected the modality of care in health centers due to their confinement measures, limiting care exclusively to emergency cases such as trauma and infections of the maxillofacial territory. Prior to the COVID-19 pandemic, automobile accidents predominated as the causal factor for maxillofacial trauma, followed by aggression*

✉ Autor para correspondencia

Correo electrónico: felipei.sotodonoso@gmail.com

<https://doi.org/10.1016/j.rmcl.2023.07.003>

e-ISSN: 2531-0186/ ISSN: 0716-8640/© 2023 Revista Médica Clínica Las Condes.

Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND

(<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).



*from third parties, falls and sports practice, among others. However, the implementation of quarantines and confinement, especially in underserved areas, limited displacement, generating a change in the habits of the population. Our objective is to determine if there was an epidemiological impact associated with fractures of the maxillofacial territory in terms of incidence, etiology, and clinical presentation.*

## INTRODUCCIÓN

El traumatismo maxilofacial (TMF) constituye un motivo de consulta frecuente dentro de los centros asistenciales de alta complejidad. Afecta principalmente a individuos de sexo masculino en porcentaje de 80%, entre la 2ª y 3ª década de vida<sup>1,2</sup>. Asimismo, dentro de los factores etiológicos se encuentran los accidentes de tránsito en primer lugar, seguido de agresiones por terceros, caídas, accidentes laborales, entre otros. Estos datos tienden a coincidir tanto a nivel nacional<sup>1,3</sup> como internacional<sup>4,5</sup>.

El tercio facial más afectado es el inferior o mandibular, específicamente en la región condilar, ángulo y cuerpo mandibular<sup>1-3</sup>. El mayor porcentaje de los traumatismos maxilofaciales corresponden a fracturas mandibulares aisladas, mientras que las fracturas panfaciales o de mayor compromiso del macizo craneofacial son de menor prevalencia<sup>3</sup>.

En diciembre del 2019, se describió por primera vez en la ciudad de Wuhan, China; el virus *Severe Acute Respiratory Syndrome-Coronavirus-2* (SARS-CoV-2), causante de la enfermedad por Coronavirus 2019 (COVID-19)<sup>6</sup>. Desde ese entonces, la Organización Mundial de la Salud declaró la situación como una Emergencia de Salud Pública de Importancia Internacional por su rápida transmisión. A nivel nacional, el primer caso de coronavirus reportado ocurrió el 3 de marzo de 2020, obligando a instaurar una serie de políticas sanitarias para frenar su propagación<sup>7</sup>.

Bajo estas circunstancias se recomendó entre otras medidas, suspender las cirugías electivas y restringir el uso de pabellones sólo a urgencias, que en el ámbito de la cirugía maxilofacial, corresponden a trauma, dolor e infecciones<sup>8,9</sup>. Previo a la pandemia COVID-19, el traumatismo maxilofacial era uno de los motivos de consulta más frecuentes para los equipos de cirugía maxilofacial a nivel mundial.

El objetivo del presente artículo es comparar los factores relacionados con el TMF antes y durante la pandemia COVID-19 y sus respectivas medidas sanitarias; con el fin de determinar si hay un cambio en la presentación de estos; enfatizando en factores etiológicos y zona anatómica afectada.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio comparativo retrospectivo utilizando el registro de pabellones en la Unidad de Cirugía Maxilofacial en el Instituto Traumatológico Dr. Teodoro Gebauer durante el periodo

de marzo de 2019 a febrero 2020 (etapa pre-pandemia) y marzo 2020 a febrero 2021 (periodo de pandemia por COVID-19).

### Criterios de inclusión:

- Pacientes con indicación quirúrgica por trauma maxilofacial.
- Atención durante el periodo pre o intra pandemia por COVID-19.

### Criterios de exclusión:

- Intervenciones no relacionadas a trauma (retiro de osteosíntesis, biopsias, artroscopía, cirugía ortognática, desfocaciones).
- Registro de ficha clínica incompleto.

Se recopiló la información sobre sexo, edad, etiología del trauma y tipo de fractura. La etiología del trauma se clasificó como: agresión por terceros, accidentes de tránsito, caída de altura, deportes, caída en bicicleta, arma de fuego y otros (caída de objetos y golpes de equinos). La clasificación de accidentes de tránsito excluyó a aquellos accidentes producidos por caída de bicicleta ya que en su mayoría corresponden a accidentes de alta energía y baja energía, respectivamente.

Las fracturas fueron clasificadas según los criterios AO-CMF como: fractura mandibular (fractura sinfisaria/parasinfisaria, reborde alveolar, cuerpo mandibular, ángulo/rama, cuello de cóndilo y coronoides), fractura orbitaria (al menos una pared orbitaria comprometida), fractura nasal, fractura del complejo orbito naso etmoidal (NOE), fractura maxilar (rebordo alveolar, Lefort I, Lefort II, Lefort III), fractura cigomática (fractura del complejo cigomático, arco cigomático, fractura cigomaticomaxilar) y fracturas panfaciales (dos o más tercios del rostro). Los datos recopilados fueron traspasados a una planilla Excel y posteriormente importados al programa *Statistical Software for Data Science* (STATA) versión 17.0 (Mac OS X). Las variables de sexo, mecanismo de daño, tipo de fractura y año de intervención fueron descritas con su respectiva frecuencia absoluta y proporción, mientras que la variable edad se calculó en relación con su promedio y desviación estándar.

## RESULTADOS

### Análisis general

El total de ingresos, entre marzo 2019 y febrero 2021, correspondió a 84 pacientes quienes presentaron 105 fracturas. El promedio de edad fue de 38±15,87, siendo el sexo masculino el más afectado con un 82,14% con respecto al 17,86% representado por el sexo femenino. La etiología más frecuente fue la agresión

por terceros constituyendo un 52,38% de los ingresos, seguida por accidentes de tránsito con 13,1% de los ingresos.

**Grupo Pre-pandemia (marzo 2019 – febrero 2020)**

Se registró un total de 53 ingresos; 20,75% mujeres y 79,25% hombres, cuya edad promedio fue de 40±17,98 años. En cuanto a la etiología del trauma, las agresiones por terceros representaron la mayoría con 26 ingresos, lo que corresponde al 49,05% del total. En segundo lugar, accidentes de tránsito y caídas en bicicleta con 6 ingresos (11,32%) cada uno, caídas de altura con 5 ingresos (9,43%), deportes y otros con 4 ingresos (7,50%) también cada uno, y por último armas de fuego con 2 ingresos (3,77%) (Figura 1). Se atendieron un total de 64 fracturas, la mandíbula fue el sitio más afectado con 39,06% del total de fracturas, seguidas de fractura cigomática con 29,69%, y en tercer lugar fracturas del complejo cigomático con el 17,19% de la muestra (Figura 2).

**Grupo pandemia (marzo 2020 – febrero 2021)**

Fueron atendidos un total de 31 pacientes; 12,9% mujeres y 87,1% hombres, con un promedio de edad de 36±11,8, la etiología más prevalente fue agresión por terceros, conformando el 58,06% de los ingresos, seguida de accidentes de tránsito correspondiente al 16,12% y en tercer lugar otro tipo de accidentes (golpes de equinos y caída de objetos) con el 12,9% (Figura 1). Un total de 41 fracturas fueron intervenidas en pabellón. Dentro de ellas, la zona más afectada fue la mandíbula con un 36,58%, en segundo lugar, fracturas cigomáticas con un 34,14% y en tercer lugar las fracturas de órbita representando un 24,39% de la

muestra (Figura 2).

**Comparación entre grupos**

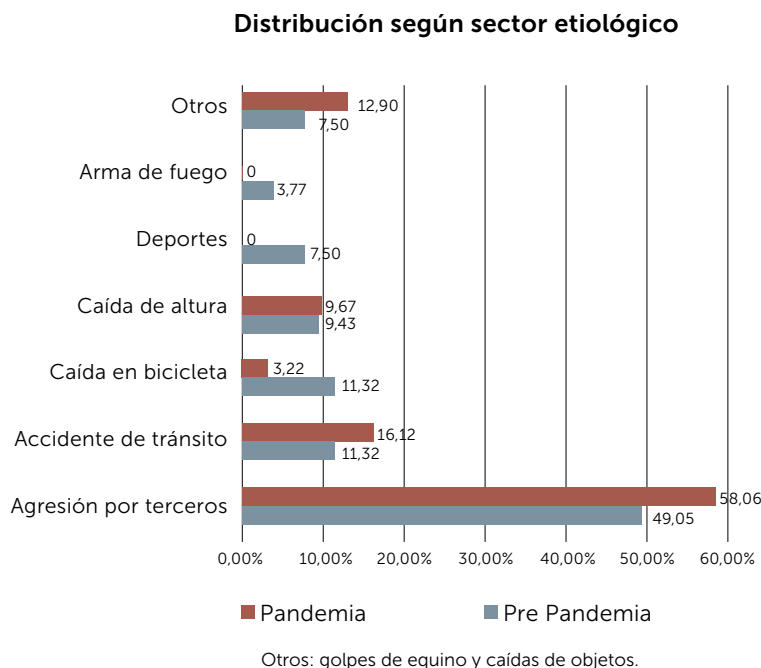
El número de pacientes ingresados con fracturas faciales con indicación de cirugía disminuyó durante el primer año de la pandemia de COVID-19 de 53 a 31 ingresos y de 64 a 41 fracturas. Dentro del grupo pre-pandemia se pudo observar dos *peaks* de ingresos; uno ocurrido en el mes de mayo 2019 y el otro en diciembre 2019 con 7 ingresos cada uno. El grupo pandemia, por su parte, presentó su mayor número de ingresos mensuales, durante el mes de noviembre 2020 (Figura 3). En ambos grupos encontramos a “la agresión por terceros” como la causa más frecuente, y dentro de las regiones más afectadas “mandíbula” y “complejo cigomático”. Los ingresos causados por práctica de deportes y armas de fuego, así como los patrones de fractura nasal, panfacial y NOE fueron exclusivas de la muestra pre-pandemia.

**DISCUSIÓN**

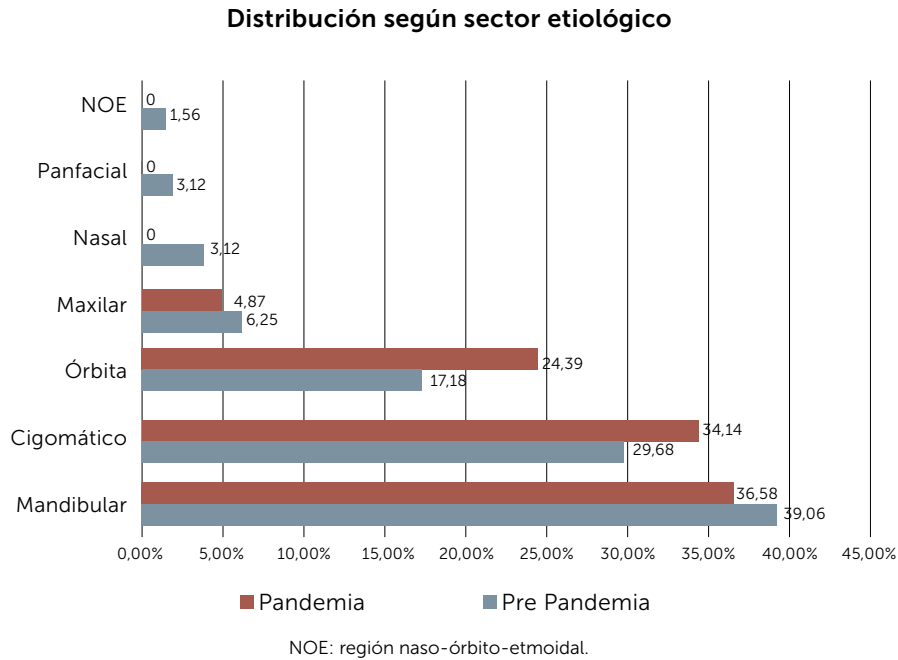
La aparición de la pandemia COVID-19 y su respectiva enfermedad SARS-CoV-2, fue un desafío para los profesionales de salud, modificando las modalidades de atención. La cirugía maxilofacial no fue una excepción, suspendiendo todo tratamiento electivo y enfocándose exclusivamente a la atención de urgencia, como el trauma, infecciones y patología dolorosa<sup>8,9</sup>.

Las medidas sanitarias tomadas por el gobierno, tales como la restricción de movilidad, distanciamiento físico, etc. produjo un

**Figura 1. Distribución de las fracturas en grupos pandemia y pre-pandemia clasificados según factor etiológico**



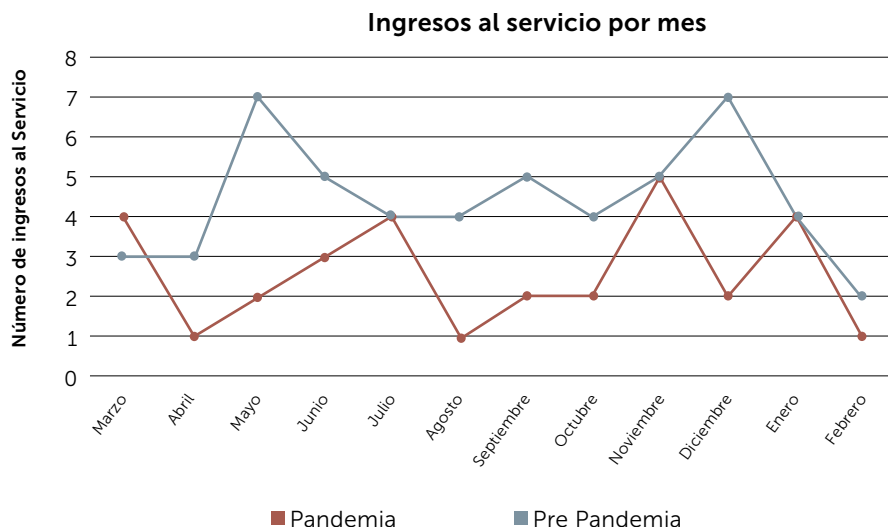
**Figura 2. Distribución de las fracturas en grupos pandemia y pre-pandemia clasificados según zona anatómica comprometida**



cambio en el estilo de vida de la población, modificando las características epidemiológicas del trauma maxilofacial. La implementación de estas medidas podría explicar la presentación de dos *peaks* de ingresos ocurridos dentro de la muestra pre-pandemia y la disminución abrupta de ingresos ocurrido en marzo 2020, mes en que se instalaron medidas de confinamiento (Figura 3).

En el periodo analizado de pandemia, se produjo una disminución de un 44% en los ingresos y cirugías del equipo de cirugía maxilofacial, lo que coincide con los artículos encontrados en la literatura<sup>10-13</sup>, situación atribuible a las restricciones establecidas para evitar el contagio de COVID-19.

**Figura 3. Representación de los ingresos al servicio de cirugía y traumatología maxilofacial del Instituto Traumatológico Dr. Teodoro Gebauer comprendidos entre marzo de 2019 a febrero 2020 (etapa pre-pandemia) y marzo 2020 a febrero 2021 (periodo de pandemia por COVID-19)**



Nuestro análisis mostró al sexo masculino como el más afectado por el trauma maxilofacial tanto en el periodo pre-pandemia como intra pandemia, evidenciando incluso un aumento del 79,25% al 87,1%. Estos resultados coinciden con los reportados por la literatura<sup>10-12,14</sup>.

En cuanto a etiología, los accidentes de tránsito son la causa más frecuente de trauma facial a nivel global<sup>4,5,15,16</sup>. En este estudio, las agresiones de terceros se posicionaron como la principal causa de trauma, aumentando su incidencia a un 58% durante el periodo de pandemia, coincidiendo con otros estudios realizados en Chile<sup>1</sup>. Estos valores no coinciden con los resultados encontrados en India<sup>17,18</sup>, Italia<sup>10</sup>, y Portugal<sup>14</sup>, donde hubo una mayor proporción de accidentes de tránsito, e incluso, se evidenció una disminución en la proporción de ingresos por agresiones de terceros en el periodo de pandemia por COVID-19.

Esta diferencia se puede atribuir a distintos factores. La literatura internacional sugiere que los factores de riesgo para la violencia doméstica son múltiples, considerando el bajo nivel socioeconómico y baja escolaridad de los integrantes de la familia, entre otros. En nuestro país, se suma que la prevalencia de violencia intrafamiliar (VIF), comparado con datos internacionales, tiende a ser superior. Se sugiere que la principal situación de agresión por terceros en contexto pandemia sigue siendo aquella asociada a situaciones de delincuencia tales como peleas y asaltos, que tiende a ser prevalente en países en vías de desarrollo. Por esto, se podría explicar que la agresión a terceros en nuestro país se sitúa como principal etiología a diferencia de los accidentes de tránsito en países desarrollados<sup>19</sup>.

Múltiples estudios han demostrado que la estructura más afectada a nivel de TMF es la mandíbula<sup>14,15,20</sup>, lo que concuerda con los resultados obtenidos en este estudio.

En cuanto al sexo, los hombres siguieron siendo los más afectados con un 87,1%.

Entre las limitaciones de este estudio, consideramos que al sólo incluir un centro hospitalario, el cual además tiene como función principal la resolución del trauma maxilofacial, los datos obtenidos no logran proyectar todo el trauma maxilofacial en la región. Por lo mismo, el tamaño muestral obtenido hace difícil pesquisar diferencias significativas o sacar conclusiones más definitivas respecto al tema.

## CONCLUSIÓN

La implementación de medidas sanitarias para ralentizar la propagación del COVID-19 fue el principal agente modificador de la epidemiología del TMF. Los cambios estadísticos de la muestra coinciden con aquellos obtenidos en estudios internacionales. Esto puede explicarse debido a que los cambios de rutina y actividades cotidianas implicadas en las restricciones impuestas durante el periodo de pandemia, fueron aplicados de manera similar a nivel mundial.

Recomendamos en futuras investigaciones analizar el comportamiento y distribución del TMF posterior a la pandemia y compararlo de manera similar con los factores evaluados en el contexto previo a la pandemia.

### Declaración de conflictos de interés

Los autores declaran no poseer ningún conflicto de interés.

### Consideraciones éticas

El protocolo de investigación de nuestro estudio fue presentado y aprobado por el Comité de Ética del Instituto Traumatológico Dr. Teodoro Gebauer.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Raposo A, Núñez C, Quezada G, Quezada L, Carraso A. Estudio descriptivo de las cirugías y hospitalizaciones en Cirugía Maxilofacial durante la pandemia en Chile. *Experiencia del Hospital Barros Luco Trudeau*. [Descriptive Study of the Surgeries and Hospitalizations in Maxillofacial Surgery During the Pandemic in Chile. Barros Luco Trudeau Hospital Experience]. *Int. J. Odontostomat*. 2021; 15(1):71-76. doi: 10.4067/S0718-381X2021000100071
2. Secchi AP, Vásquez J, Núñez C, Quezada G. Epidemiología de cirugías atendidas en Servicio de Cirugía Maxilofacial del Complejo Asistencial Barros Luco (Santiago de Chile, Chile). *Estudio Retrospectivo a 11 años*. *Rev Odont Mex*. 2020; 24(4):276-282.
3. Cuéllar J, Prats MC, Reyes D, Sanhueza V. *Epidemiología del Trauma Maxilofacial, tratado quirúrgicamente en el Hospital de Urgencia Asistencia Pública: 3 años de revisión*. [Epidemiology of maxillofacial trauma, surgically treated in the Emergency Hospital Public Assistance: 3 years of revision]. *Rev. Cirugía*. 2019;71(6):530-536. doi: 10.35687/s2452-45492019006393
4. Wusiman P, Maimaituexun B, Guli, Saimaiti A, Moming A. *Epidemiology and Pattern of Oral and Maxillofacial Trauma*. *J Craniofac Surg*. 2020;31(5):e517-e520. doi: 10.1097/SCS.00000000000006719

5. Avansini Marsicano J, Zanelato Cavalleri N, Cordeiro DM, Mori GG, Gurgel Calvet da Silveira JL, Leal do Prado R. Epidemiology of Maxillofacial Trauma in a Prehospital Service in Brazil. *J Trauma Nurs.* 2019;26(6):323-327. doi: 10.1097/JTN.0000000000000470
6. Hu B, Guo H, Zhou P, Shi ZL. Characteristics of SARS-CoV-2 and COVID-19. *Nat Rev Microbiol.* 2021;19(3):141-154. doi: 10.1038/s41579-020-00459-7. Erratum in: *Nat Rev Microbiol.* 2022;20(5):315.
7. Canals L M. Conceptos para una buena toma de decisiones en la pandemia COVID-19 en Chile [Concepts for good decision-making in the COVID-19 pandemic in Chile]. *Rev Chil Infectol.* 2020;37(2):170-172. Spanish. doi: 10.4067/s0716-1018202000200170
8. Sepúlveda-Verdugo C, Secchi-Álvarez A, Donoso-Hofer F. Consideraciones en la Atención Odontológica de Urgencia en Contexto de Coronavirus COVID-19 (SARS-CoV-2). [Urgency Dental Care Considerations in the Context of Coronavirus COVID-19 (SARS-CoV-2)]. *Int. J. Odontostomat.* 2020;14(3):279-284. doi: 10.4067/S0718-381X2020000300279
9. Araya-Salas C. Consideraciones para la Atención de Urgencia Odontológica y Medidas Preventivas para COVID-19 (SARS-CoV-2). [Considerations for Emergency Dental Care and Preventive Measures for COVID-19 (SARS-CoV-2)]. *Int. J. Odontostomat.* 2020;14(3):268-270. doi: 10.4067/S0718-381X2020000300268
10. Salzano G, Dell'Aversana Orabona G, Audino G, Vaira LA, Trevisiol L, D'Agostino A, et al. Have There Been any Changes in the Epidemiology and Etiology of Maxillofacial Trauma During the COVID-19 Pandemic? An Italian Multicenter Study. *J Craniofac Surg.* 2021;32(4):1445-1447. doi: 10.1097/SCS.00000000000007253
11. Pagotto LEC, Santos TS, Pastore GP. Impact of COVID-19 on maxillofacial surgery practice: a systematic review. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2022;88(6):990-998. doi: 10.1016/j.bjorl.2021.09.002
12. Dawoud BES, Alderson L, Khan U, Safaei H, Murphy C, Milne S, et al. The effect of lockdown during SARS-CoV-2 pandemic on maxillofacial injuries in a level I trauma centre: a comparative study. *Oral Maxillofac Surg.* 2022;26(3):463-467. doi: 10.1007/s10006-021-01007-0
13. de Boutray M, Kün-Darbois JD, Sigaux N, Lutz JC, Veyssiere A, Sesque A, et al. Impact of the COVID-19 lockdown on the epidemiology of maxillofacial trauma activity: a French multicentre comparative study. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2021;50(6):750-755. doi: 10.1016/j.ijom.2020.10.005
14. Neiva-Sousa M, Mateus C, Gomes de Oliveira P, Bouca A, Nunez da Silva L, Valejo-Coelho P. 1-Year of covid-19 pandemic: changes in the epidemiology of maxillofacial trauma. *Rev Esp Cirug Oral Maxilofac.* 2022;44(1):3-8. doi: 10.20986/recom.2022.1346/2022
15. Boffano P, Roccia F, Zavattero E, Dediol E, Uglešić V, Kovačić Ž, et al. European Maxillofacial Trauma (EURMAT) project: a multicentre and prospective study. *J Craniofacial Surg.* 2015;43(1):62-70. doi: 10.1016/j.jcms.2014.10.011
16. AlMofreh AlQahtani F, Bishawi K, Jaber M, Thomas S. Maxillofacial trauma in the gulf countries: a systematic review. *Eur J Trauma Emerg Surg.* 2021;47(2):397-406. doi: 10.1007/s00068-020-01417-x Erratum in: *Eur J Trauma Emerg Surg.* 2023;49(3):1609.
17. Vishal, Prakash O, Rohit, Prajapati VK, Shahi AK, Khaitan T. Incidence of Maxillofacial Trauma Amid COVID-19: A Comparative Study. *J Maxillofac Oral Surg.* 2022;21(2):420-425. doi: 10.1007/s12663-020-01484-y
18. Shenoi R, Rajguru J, Sangani S, Kolte V, Bhawe I, Karmarkar J, et al. Changing patterns of Oral & Maxillofacial injuries before and during COVID-19 pandemic: A retrospective study. *J Oral Biol Craniofac Res.* 2022;12(5):651-655. doi: 10.1016/j.jobcr.2022.07.012
19. León T, Grez M, Prato JA, Torres R, Ruiz S. Violencia intrafamiliar en Chile y su impacto en la salud: una revisión sistemática [Domestic violence in Chile]. *Rev Med Chil.* 2014;142(8):1014-1022. Spanish. doi: 10.4067/S0034-98872014000800009
20. Puglia FA, Chiu GA. Comparison of oral and maxillofacial trauma during the first and third lockdown of the COVID-19 pandemic in the United Kingdom. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2022;60(4):465-469. doi: 10.1016/j.bjoms.2021.08.005