



ARTÍCULO ORIGINAL

Epidemiología de la patología quirúrgica que afecta al territorio maxilofacial, tratada bajo anestesia general en el Hospital de Urgencia Asistencia Pública entre 2014 y 2016



Mauricio Eduardo Sandoval Tobar^{a,*}, Daniel Reyes Court^{a,b} y Víctor Sanhueza Olea^{b,c}

^a Departamento de Cirugía y Traumatología Bucal y Maxilofacial, Universidad de Chile, Santiago, Chile

^b Hospital de Urgencia Asistencia Pública, Santiago, Chile

^c Departamento de Cirugía y Traumatología Bucal y Maxilofacial, Universidad Mayor, Santiago, Chile

Recibido el 1 de septiembre de 2016; aceptado el 22 de noviembre de 2016

Disponible en Internet el 23 de diciembre de 2016

PALABRAS CLAVE

Epidemiología;
Cirugía maxilofacial;
Trauma maxilofacial;
Infección
maxilofacial;
Anestesia general

Resumen

Objetivo: Presentar la experiencia de la especialidad en cirugía y traumatología bucal y maxilofacial en el Hospital de Urgencia Asistencia Pública, a través de la epidemiología de los tratamientos quirúrgicos realizados en pabellón central, bajo anestesia general, durante el período comprendido entre noviembre del 2014 y julio del 2016.

Material y métodos: Se realizó un estudio retrospectivo en el que se analizaron los protocolos operatorios de los pacientes intervenidos durante el período. Se recopiló información de la base de datos del pabellón central sobre el diagnóstico, la edad, el sexo y el tipo de procedimiento quirúrgico. Se incluyeron 125 procedimientos quirúrgicos realizados en 109 pacientes.

Resultados: La edad promedio de los pacientes intervenidos fue de 38 años, con preponderancia del sexo masculino (70,6%). El 50,4% de los procedimientos quirúrgicos correspondieron a traumatismos en el territorio maxilofacial, de los cuales la fractura mandibular fue la lesión más frecuente (68,3%). El 46,4% de los procedimientos correspondieron a infecciones en el territorio maxilofacial, en los cuales la localización más frecuente fue el espacio anatómico submandibular (25,8%). El resto de los procedimientos se relacionó con otro tipo de diagnósticos (3,2%).

Discusión: En general los resultados concuerdan con estudios similares realizados en hospitales de atención de urgencia.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: msandoval3278@yahoo.es (M.E. Sandoval Tobar).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.rchic.2016.11.014>

0379-3893/© 2016 Sociedad de Cirujanos de Chile. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

KEYWORDS

Epidemiology;
Maxillofacial surgery;
Maxillofacial trauma;
Maxillofacial
infection;
General anesthesia

Conclusión: Dentro de las patologías de urgencia del territorio maxilofacial, las lesiones traumáticas e infecciones son las que con mayor frecuencia requieren de cirugía mayor bajo anestesia general. Los pacientes intervenidos con cirugía bajo anestesia general en pabellón central son principalmente hombres, siendo las fracturas mandibulares y la infección del espacio submandibular las lesiones más frecuentes en cada tipo de patología.

© 2016 Sociedad de Cirujanos de Chile. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Epidemiology of surgical pathology affecting the maxillofacial area, treated under general anesthesia at the Emergency Hospital Public Assistance between 2014 and 2016

Abstract

Objective: To determine the experience of the specialty in Oral and Maxillofacial Surgery and Traumatology at the Hospital Emergency Assistance Publique, through epidemiology of surgical treatments carried out in major operating room, under general anesthesia during the period between November 2014 and July 2016.

Material and methods: A retrospective study where the operative protocols of patients operated during the period analyzed was performed. Database information from major operating room for diagnosis, age, sex and type of surgical procedures was collected. 125 surgical procedures performed in 109 patients were included.

Results: The average age of the operated patients was 38 years with a preponderance of males (70.6%); 50.4% of surgical procedures were for injuries in the maxillofacial area, where the mandibular fracture was the most common lesion (68.3%); 46.4% of the procedures were for infections in maxillofacial area, where the most common location was the submandibular anatomical space (25.8%). The rest of the procedures related to other diseases (3.2%).

Discussion: In general the results are consistent with similar studies in emergency care hospitals.

Conclusion: Within the pathologies of urgency of the maxillofacial territory, traumatic injuries and infections are those that most frequently require major surgery under general anesthesia. Patients undergoing surgery under general anesthesia in major operating room are mainly men, with mandibular fractures and submandibular space infections being the most frequent lesions in each type of pathology.

© 2016 Sociedad de Cirujanos de Chile. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introducción

La cirugía y traumatología bucal y maxilofacial (CyTByMF) es una especialidad quirúrgica que se ocupa de la prevención, diagnóstico y tratamiento médico y quirúrgico de las enfermedades, injurias, defectos tanto funcionales como estéticos que afectan los tejidos duros y blandos del territorio bucal y maxilofacial¹. El tratamiento incluye diversos procedimientos relacionados con infecciones maxilofaciales, patología oral, cirugía dento-alveolar, trastornos de la articulación temporomandibular, trauma maxilofacial, cirugía ortognática, cirugía craneofacial, tratamiento de anomalías congénitas y del desarrollo maxilofacial, y patología de glándulas salivales².

El Hospital de Urgencia Asistencia Pública (HUAP) es un hospital público, asistencial-docente, enfocado al tratamiento de urgencias y emergencias de adultos. Es el único hospital de Chile dedicado exclusivamente a la atención de urgencia de alta, mediana y baja complejidad, centro

de referencia nacional del gran quemado y de pacientes politraumatizados³. Adicionalmente es uno de los 3 hospitales públicos de Santiago que cuenta con un servicio de urgencia odontológica de atención continuada las 24 h del día durante los 7 días de la semana (24/7)⁴.

Los pacientes que asisten a este centro por alguna patología aguda que afecte al territorio maxilofacial son examinados, evaluados y tratados en el servicio de urgencia odontológica por odontólogos especialistas en CyTByMF del HUAP, en forma ambulatoria y, en caso de ser requerido, son hospitalizados e intervenidos quirúrgicamente en pabellón central bajo anestesia general, según la disponibilidad del pabellón.

Diversos estudios epidemiológicos describen la experiencia de tratamientos de la CyTByMF en Chile⁵⁻⁸ y el mundo^{9,10}; sin embargo, muchos están enfocados principalmente en una patología o tipo de patologías y/o consideran indistintamente los pacientes tratados en pabellón central, en forma ambulatoria o con tratamientos no quirúrgicos^{1,11,12}.

Existen otros estudios que consideran la experiencia de tratamientos quirúrgicos de CyTByMF realizados en pabellón central, sin embargo, estos hacen alusión a cirugías realizadas en hospitales de referencia con servicios de CyTByMF organizados para el tratamiento de patologías de todo el espectro de patologías maxilofaciales^{13,14}.

El objetivo de este estudio fue presentar la experiencia y desarrollo de la especialidad en CyTByMF en el HUAP, a través de la epidemiología de los tratamientos quirúrgicos realizados en pabellón central, bajo anestesia general, durante el período comprendido entre noviembre del 2014 y julio del 2016.

Material y método

Se realizó un estudio retrospectivo durante el período comprendido entre noviembre de 2014 y julio de 2016 en el HUAP, ubicado en la Región Metropolitana, ciudad de Santiago, Chile. Para la recolección de datos se revisaron los protocolos operatorios de los procedimientos realizados en pabellón central, que tuvieron relación con patología traumática, infecciosa y/u otro diagnóstico que involucrase estructuras anatómicas del territorio maxilofacial y/o cabeza y cuello. Se consideraron pacientes atendidos en todos los servicios del hospital, tanto hospitalizados como en forma ambulatoria. Los pacientes ambulatorios necesariamente debieron ser hospitalizados para poder realizar el procedimiento quirúrgico en pabellón central. Todos los procedimientos fueron realizados por el equipo de CyTByMF y por equipos multidisciplinarios, de los cuales el cirujano maxilofacial formó parte, para la resolución quirúrgica de casos más complejos.

Se analizaron las siguientes variables: número de procedimientos quirúrgicos, cantidad de pacientes atendidos, edad, sexo y tipo de patología quirúrgica, que se dividió en 3 grupos: traumatismos en el territorio maxilofacial, infecciones en el territorio maxilofacial (incluidas aquellas infecciones que se originan en el territorio maxilofacial con extensión al territorio cervical y también al tórax) y otros diagnósticos asociados al territorio. El primer grupo se dividió según el tipo y/o combinación de huesos involucrados, y el segundo y tercer grupo según la patología específica. Se realizaron 125 procedimientos en pabellón central en 109 pacientes. De los 109 pacientes operados, 6 pacientes requirieron una segunda intervención, 2 pacientes requirieron 3 procedimientos, y otros 2 pacientes 4 procedimientos. Estas 16 intervenciones secundarias se realizaron en pacientes con patología infecciosa, y solo 4 de estos procedimientos fueron a causa del mismo diagnóstico inicial en pacientes que requirieron de un nuevo aseo quirúrgico. Estos últimos procedimientos fueron incluidos en la categoría de «aseo quirúrgico».

Los datos finales fueron incluidos y analizados en una plantilla de Microsoft Excel. Para las variables continuas (edad) se calculó la media con sus respectivas desviaciones estándar (DE); el resto de las variables son categóricas y se presentan en porcentajes.

Resultados

Entre noviembre de 2014 y julio de 2016 se realizaron 125 procedimientos quirúrgicos que necesitaron anestesia

Tabla 1 Tipo de patología quirúrgica

Tipo de cirugía	n	Porcentaje (%)
Trauma maxilofacial	63	50,4
Infecciones maxilofaciales	58	46,4
Otros diagnósticos	4	3,2
Total	125	

general, con un promedio cercano a 6 procedimientos por mes. Del total de procedimientos quirúrgicos que requirieron ser realizados en pabellón central, 63 (50,4%) correspondieron a traumatismos en el territorio maxilofacial, 58 (46,4%) a infecciones en el territorio maxilofacial —con o sin extensión cervical y a tórax— y 4 (3,2%) a otro tipo de procedimiento (tabla 1). Durante todos los meses del período analizado (21 meses) siempre hubo algún tipo de patología que requería la resolución quirúrgica bajo anestesia general.

La edad promedio del total de pacientes fue de 38 años. En cuanto a la distribución por sexo, el 70,6% correspondió al sexo masculino y el 29,4% al sexo femenino, dando una relación estimada de 2:1 (tabla 2), y siendo consistentemente más susceptible el grupo etario entre 20 y 29 años, con un 24,8% en hombres y un 7,3% en mujeres (tabla 3).

Del total de procedimientos quirúrgicos asociados a trauma maxilofacial, la lesión más prevalente fue la fractura mandibular con un 68,3%, le siguen las fracturas del tercio medio con un 22,2%, las heridas faciales con un 4,8%, el traumatismo orbitario con un 3,2%, y finalmente las fracturas panfaciales con el 1,6%. En relación con el sexo, se observó en la mayoría de las fracturas del territorio maxilofacial un predominio del sexo masculino, con un 81%, sobre el femenino, con un 19% (tabla 4). En relación con las lesiones traumáticas del tercio medio facial, las fracturas más prevalentes fueron las del complejo cigomático abarcando sobre el 50%, con preponderancia del lado izquierdo (36,8%) (fig. 1).

Dentro de las fracturas mandibulares, la región más comprometida fue la parasinfisaria con un 34,9%, especialmente el lado izquierdo (19,7%) (fig. 2). En relación con el promedio de edad según el tipo de lesión traumática, todas se concentraron en la tercera y cuarta décadas de vida (tabla 4).

Del total de procedimientos quirúrgicos por infecciones en el territorio maxilofacial, la prevalencia fue la siguiente: abscesos (55,2%), flemones (25,9%), aseo quirúrgico (6,9%), mediastinitis (5,2%), osteomielitis (3,4%), adenoflemón y osteoflemón (1,7% cada uno). El 81% de estos procesos infecciosos fueron de origen odontogénico y el resto estuvieron asociados a otras etiologías. Con relación al sexo, se observó un moderado predominio del sexo masculino (58,6%) sobre el femenino (41,4%), y el promedio de edad estuvo en la quinta década de vida (tabla 5). La localización más frecuente fue el espacio anatómico submandibular con un 25,8%, seguido por los procesos infecciosos con extensión cervical con un 17,2%. El resto de los espacios anatómicos del territorio maxilofacial presentaron una menor prevalencia.

Dentro de los abscesos, su localización más frecuente fue la región cervical con un 28,1%, seguida de la región submandibular con un 21,9%, especialmente el lado derecho con un

Tabla 2 Distribución según el sexo del total de patología quirúrgica

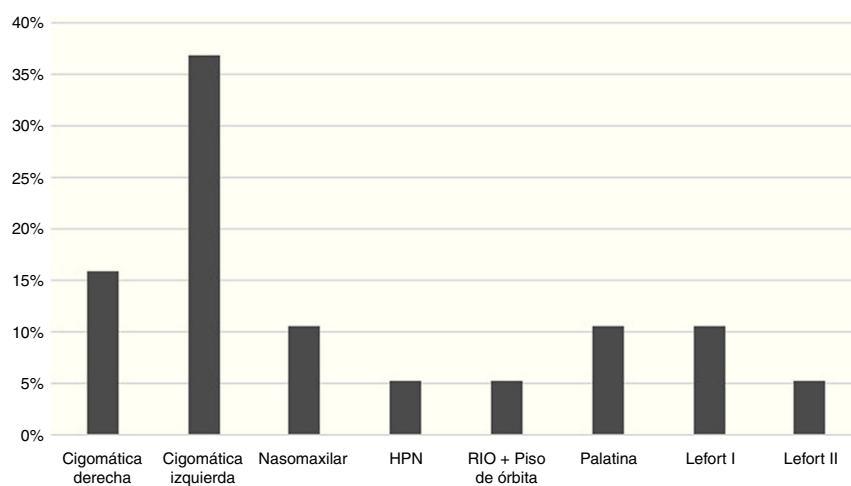
Tipo de cirugía	Hombres (n)	Mujeres (n)	Relación H:M
Trauma maxilofacial	51	12	4,25:1
Infecciones maxilofaciales	31	27	1,15:1
Otros diagnósticos	3	1	3:1
Total	85	40	2,13:1

Tabla 3 Distribución de acuerdo con el sexo y la edad de los pacientes operados

Rango etario	Hombre		Mujer		Total	
	n	%	n	%	n	%
15-19	8	7,3	3	2,8	11	10,1
20-29	27	24,8	8	7,3	35	32,1
30-39	16	14,7	4	3,7	20	18,3
40-49	12	11	5	4,6	17	15,6
50-59	10	9,2	7	6,4	17	15,6
60 y más	4	3,7	5	4,6	9	8,3
Total	77	70,6	32	29,4	109	100

Tabla 4 Distribución del trauma maxilofacial según el sexo y la edad

Traumatismos maxilofaciales	Masculino		Femenino		Total		Media edad	DE edad
	n	%	n	%	n	%		
Fracturas mandibulares	37	58,7	6	9,5	43	68,2	34,7	13,2
Fracturas del tercio medio	12	19	2	3,2	14	22,2	28,2	11,4
Fracturas panfaciales	0	0,0	1	1,6	1	1,6	28	-
Heridas faciales	2	3,2	1	1,6	3	4,8	35,7	8,0
Trauma orbitario	0	0	2	3,2	2	3,2	28	0,0
Total	51	81	12	19	63	100	33	12,7

**Figura 1** Distribución de las fracturas del tercio medio facial según la ubicación.

HPN: huesos propios nasales; RIO: reborde infraorbitario.

12,5% (fig. 3). En relación con los flemones abscedados del territorio maxilofacial, su ubicación más frecuente fue la región submandibular (53,3%), con preponderancia del lado izquierdo (33,3%) (fig. 4).

Un porcentaje menor de pacientes (3,2%) fueron intervenidos bajo otro tipo de diagnósticos: 3 de ellos fueron operados por cuerpo extraño (uno por cuerpo extraño faríngeo y 2 por cuerpo extraño infratemporal) y uno cuyo

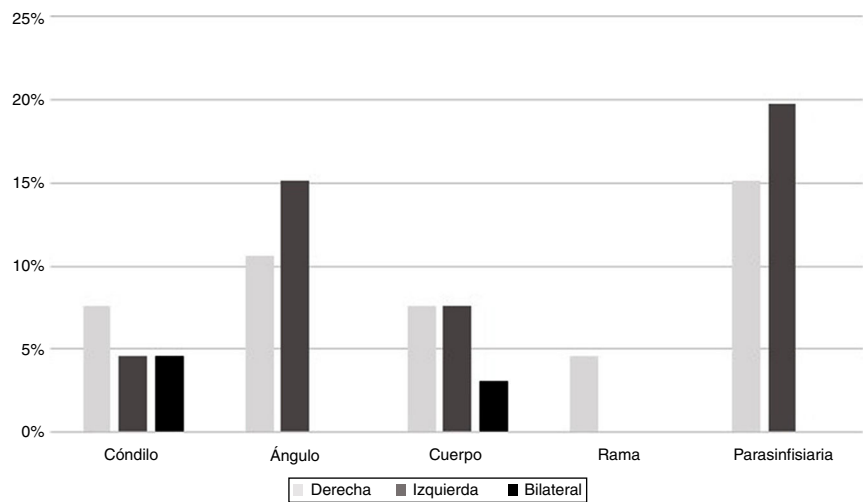


Figura 2 Distribución de las fracturas mandibulares según la ubicación.

Infecciones maxilofaciales	Masculino		Femenino		Total		Media edad	DE edad
	n	%	n	%	n	%		
Absceso	15	27,6	16	27,6	32	55,2	42	16,6
Flemón abscedado	10	17,2	5	8,6	15	25,9	44,2	19,8
Mediastinitis	3	5,2	0	0	3	5,2	42,7	7,5
Osteomielitis	1	1,7	1	1,7	2	3,4	27	11,3
Adenoflemón	0	0	1	1,7	1	1,7	26	-
Osteoflemón	1	1,7	0	0	1	1,7	43	-
Aseo quirúrgico	3	5,2	1	1,7	4	6,9	47	22,7
Total	34	58,6	24	41,4	57	100	42,1	17,1

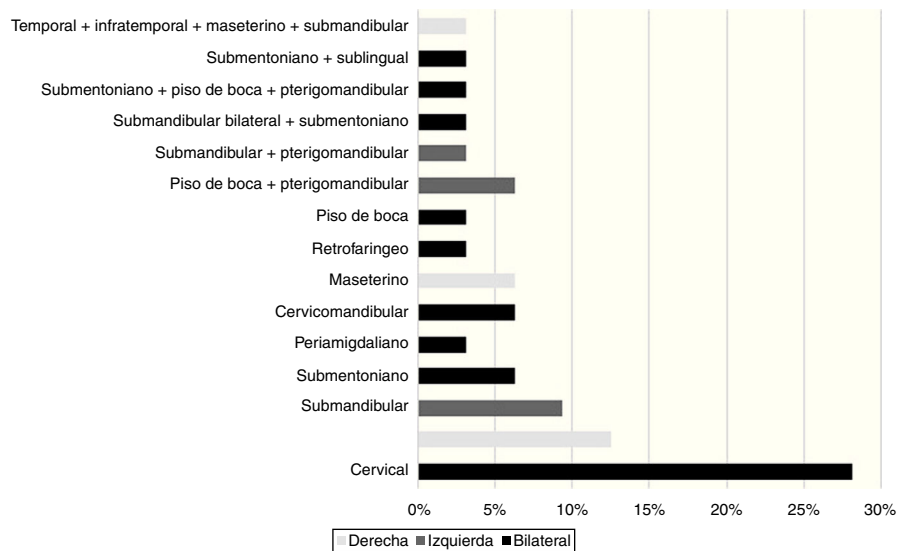


Figura 3 Distribución anatómica de los abscesos del territorio maxilofacial.

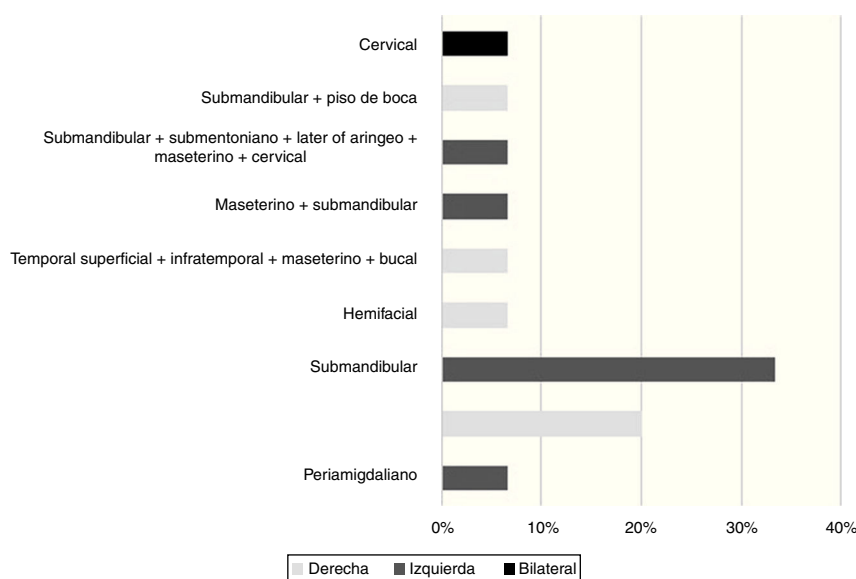


Figura 4 Distribución anatómica de los flemones del territorio maxilofacial.

diagnóstico fue luxación crónica recidivante de la mandíbula.

Durante el período observado fallecieron 2 pacientes por la gravedad del cuadro, a pesar del manejo agresivo y multidisciplinario.

Discusión

La distribución según el sexo de los pacientes operados concuerda con la encontrada en estudios similares nacionales¹³ e internacionales^{12,14}, los cuales presentan una preponderancia del sexo masculino de aproximadamente el doble, sin embargo, difiere con el estudio presentado por Bezerra et al.¹¹, el cual muestra una ligera mayoría de pacientes de sexo femenino, diferencia que puede atribuirse a que en ese estudio los pacientes ingresaron a la atención en forma secundaria o electiva. El rango etario más susceptible concuerda con la mayoría de los estudios revisados¹¹⁻¹⁴.

La relación de la patología traumática maxilofacial fue similar a la encontrada por Pérez et al.¹³, al igual que la predominancia del sexo masculino, tal como muestran la mayoría de los estudios sobre la patología traumática que afecta el territorio maxilofacial^{8,9,15-17}. La mayoría de los estudios muestran mayor prevalencia de las fracturas mandibulares^{8,9,12,13,15,16}, sin embargo, la preferencia por la región parasinfisiaria solo concuerda con unos pocos estudios^{5,9,17}, ya que dicha zona no es de los puntos más débiles de la mandíbula. Por tanto, una mayor prevalencia de fracturas parasinfisarias se relaciona con una mayor energía en el impacto, así como también con una dirección distinta de la fuerza del mismo.

Sobre las fracturas del tercio medio facial, en general concuerdan las fracturas orbitocigomáticas como las más prevalentes en estudios similares^{5,8,9,15-17}, ya que el hueso cigomático constituye uno de los sitios más expuestos y/o más ancho de la cara, siendo la zona que, junto con la nariz, recibe primero cualquier tipo de impacto traumático. A su

vez, la preponderancia del lado izquierdo puede estar asociada a lesiones por agresión directa, que generalmente será recibida en el lado izquierdo viniendo de un agresor diestro.

Un escenario distinto muestra la patología infecciosa. La mayoría de los estudios hacen mención a centros de la especialidad que funcionan con ingreso a través de derivaciones, en policlínico específico, por tanto, los pacientes con infecciones severas del territorio maxilofacial que requieren atención pronta o inmediata son tratados en gran parte en el HUAP y en los servicios de urgencia públicos que cuentan con odontólogos especialistas en CyTByMF y/o servicios de urgencia privados que disponen de especialistas de llamado. Por este motivo las infecciones maxilofaciales presentan una gran prevalencia en este centro, ocupando el segundo lugar luego de las lesiones traumáticas maxilofaciales, al igual que lo encontrado por Gagliardi et al.¹⁸.

Dentro de las infecciones del territorio maxilofacial, las infecciones de origen odontogénico son las que presentan una mayor prevalencia^{7,19,20}, más aún cuando se considera su prevalencia a nivel de consulta de urgencia⁷. El espacio anatómico submandibular es frecuentemente comprometido por procesos infecciosos que afectan el territorio maxilofacial^{10,20}, asociado principalmente a las complicaciones infecciosas derivadas del tercer molar inferior e infecciones odontogénicas originadas en dientes posteriores mandibulares⁷ que se presentan con gran frecuencia en los servicios de urgencia^{19,21,22}. A su vez, al ser una región sin paredes óseas y con múltiples comunicaciones se ve fácilmente comprometida frente a algún proceso infeccioso mandibular o incluso maxilar posterior que descienda a través de espacios anatómicos faciales.

Los pacientes que presentan infecciones de complejidad moderada a severa (con compromiso de espacios profundos de cabeza y cuello) son hospitalizados, tratados en forma agresiva con antibioterapia empírica endovenosa y, en caso de presentar cavidades abscedadas, son intervenidos en pabellón central para su vaciamiento quirúrgico e instalación de drenajes, incluyendo el cultivo de secreciones.

Durante la hospitalización son monitorizados, para evaluar mejoría, a través de control clínico, imagenológico y también de los parámetros inflamatorios e infecciosos; adicionalmente se realiza el lavado de los drenajes 2 veces al día por el equipo de cirugía maxilofacial. Algunos pacientes deben ser sometidos a procedimientos que requieren aseos quirúrgicos adicionales y/o cambio del esquema antibiótico, en forma empírica o específica, en conjunto con el equipo de infectología.

Conclusión

Los resultados de este estudio ponen en evidencia que las lesiones traumáticas e infecciosas del territorio maxilofacial son patologías que requieren una atención de urgencia, y que dentro de las urgencias que afectan al territorio son las que con mayor frecuencia requieren de cirugía mayor bajo anestesia general para su resolución final. De los pacientes operados por este tipo de patología, la población más afectada son los hombres, con mayor frecuencia entre los 20 y 29 años y con una mayor preponderancia de estos en las lesiones traumáticas, en las cuales la lesión más frecuente es la fractura mandibular. De los pacientes operados por infecciones severas del territorio maxilofacial, la mayor parte son de origen odontogénico, y el espacio anatómico que se compromete con mayor frecuencia es el submandibular. Es necesario contar con estudios extendidos a largo plazo y multicéntricos que permitan determinar el porcentaje real de pacientes de urgencia que requieren cirugía mayor y su prevalencia objetiva para usar esta información en la toma de decisiones sobre políticas públicas de salud del país.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Conflicto de intereses

Los autores refieren que no presentan conflictos de intereses.

Agradecimientos

Se agradece al director del Hospital de Urgencia Asistencia Pública, al jefe de la urgencia odontológica y a todos los funcionarios de la urgencia odontológica del HUAP.

Bibliografía

1. Elorza C, Hincapié E, Ramírez P, Correa PE. Caracterización de pacientes tratados por cirugía maxilofacial en la Clínica CES 2005-2007. *Rev CES Odontol.* 2009;22:15-9.
2. Stoelinga P. International guidelines for specialty training in oral and maxillofacial surgery. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 1992;2:130-2.
3. Servicio de Salud Metropolitano Central. Hospital de Urgencia de la Asistencia Pública. ¿Quiénes somos? Nuestra visión [internet]. Santiago: Ministerio de Salud; 2012 [actualizado 03 Jul 2012; consultado 18 Jul 2016]. Disponible en: <http://huap.redsalud.gob.cl/quienes-somos/nuestra-vision/>
4. Velasquez F, Mancilla C, Niño A, Tirreau V, Cortes-Araya J, Rojas M, et al. Patrones epidemiológicos del trauma dentoalveolar (patología GES) en pacientes adultos atendidos en un centro de trauma de Chile durante 2 períodos. *Int J Odontostomat.* 2014;8:191-9.
5. Raposo A, Preisler G, Salinas F, Muñoz C, Monsalves M. Epidemiología de las fracturas maxilofaciales tratadas quirúrgicamente en Valdivia, Chile, 5 años de revisión. *Rev Esp Cir Oral Maxilofac.* 2013;35:18-22.
6. Zapata S, Pacheco C, Núñez C, Gazitúa G, Cerda P. Epidemiología de las fracturas mandibulares tratadas quirúrgicamente en el Instituto Traumatológico de Santiago (Chile): 10 años de revisión. *Rev Esp Cir Oral Maxilofac.* 2015;37:38-43.
7. Bravo L. Perfil epidemiológico de la infección buco máxilo facial en el Servicio de Urgencia del Hospital Barros Luco Trudeau: período 2008-2010 [tesis]. Universidad de Chile, Facultad de Odontología; 2011.
8. Venegas O, Nicola M, Barrera R, Zambra M, Olivos B, Tovar R. Estudio descriptivo del traumatismo maxilofacial en el Hospital de La Serena entre los años 2004-2011. *Rev Chil Cir.* 2013;65:525-9.
9. Motamedi MH, Dadgar E, Ebrahimi A, Shirani G, Haghighat A, Jamalpour MR. Pattern of maxillofacial fractures: A 5-year analysis of 8,818 patients. *J Trauma Acute Care Surg.* 2014;77:630-4.
10. Rasteniene R, Pūrienė A, Aleksejūnienė J, Pečiulienė V, Zaleckas L. Odontogenic maxillofacial infections: A ten-year retrospective analysis. *Surg Infect (Larchmt).* 2015;16:305-12.
11. Bezerra M, Avelar R, Oliveira R, Studart-Soares E, Pretto M. Assessment of the oral and maxillofacial surgery service in a teaching hospital in Brazil. *J Craniofac Surg.* 2011;22:50-3.
12. Ajike SO, Arotiba JT, Adebola RA, Ladehinde A, Amole IO. Spectrum of oral and maxillofacial surgical procedures in Kano, Nigeria. *West Indian Med J.* 2005;54:325-8.
13. Pérez H, Donoso T, Mardones M, Bravo R. Epidemiología de tratamientos quirúrgicos maxilofaciales en un Hospital Público en Santiago de Chile: estudio retrospectivo de 5 años. *Int J Odontostomat.* 2015;9:37-41.
14. Villegas F. Análisis retrospectivo de los procedimientos quirúrgicos maxilofaciales realizados bajo anestesia general en la unidad de cirugía maxilofacial del hospital universitario San Vicente de Paúl entre los años 2000 y 2001. *Rev Fac Odontol Univ Antioq.* 2008;19:60-8.
15. Van Hout W, van Cann E, Abbink J, Koole R. An epidemiological study of maxillofacial fractures requiring surgical treatment at a tertiary trauma centre between 2005 and 2010. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2013;51:416-20.
16. Kostakis G, Stathopoulos P, Dais P, Gkinis G, Igoumenakis D, Mezitis M, et al. An epidemiologic analysis of 1,142 maxillofacial fractures and concomitant injuries. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol.* 2012;114 Suppl. 5: S69-73.
17. Mijiti A, Ling W, Tuerdi M, Maimaiti A, Tuerxun J, Tao Y, et al. Epidemiological analysis of maxillofacial fractures treated at a university hospital, Xinjiang, China: A 5-year retrospective study. *J Craniomaxillofac Surg.* 2014;42:227-33.
18. Gagliardi A, Contreras M, Gudiño R. Motivo de consulta de urgencias por cirugía maxilofacial en un hospital venezolano

- desde 2006 hasta 2012. Estudio retrospectivo. *Rev Esp Cir Oral Maxilofac*. 2015;37:215–9.
19. Wang J, Ahani A, Pogrel M. A five-year retrospective study of odontogenic maxillofacial infections in a large urban public hospital. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2005;34:646–9.
 20. Veronez B, Matos F, Monnazzi M, Sverzut A, Sverzut C, Trivellato A. Maxillofacial infection. A retrospective evaluation of eight years. *Braz J Oral Sci*. 2014;13:98–103.
 21. Sánchez R, Mirada E, Arias J, Paño J, Burgueño M. Severe odontogenic infections: Epidemiological, microbiological and therapeutic factors. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2011;16:e670–6.
 22. Pourdanesh F, Dehghani N, Azarsina M, Malekhosein Z. Pattern of odontogenic infections at a tertiary hospital in Tehran, Iran: A 10-year retrospective study of 310 patients. *J Dent (Tehran)*. 2013;10:319–28.