

# Aspectos clínico-epidemiológicos en pacientes con abscesos odontogénicos cervicofaciales y factores asociados para estancia hospitalaria corta.

## *Clinical-epidemiological aspects in patients with cervicofacial odontogenic abscesses and associated factors for short hospital stay.*

Gustavo Sergio Moctezuma-Bravo,\* Juan Ortega-Bravo,‡ José Fernando Velasco-Chávez,‡,§  
Mariana Moctezuma-Dávila,¶ Laura Michelle Moctezuma-Dávila||

### RESUMEN

**Introducción:** en todo paciente hospitalizado con absceso odontogénico cervicofacial se busca resolución pronta del absceso, pero es necesario conocer cuáles son los factores que favorecen la resolución en hospitalizaciones cortas (1-3 días). **Objetivo:** determinar factores clínico-epidemiológicos de pacientes con abscesos odontogénicos para identificar factores que correlacionan con hospitalización corta. **Material y métodos:** estudio transversal, retrospectivo, observacional y analítico de 100 pacientes con abscesos odontogénicos en un Hospital General de Zona del Instituto Mexicano del Seguro Social de los años 2012-2013. Variables de estudio: días de hospitalización, sexo, edad, comorbilidades, conteo leucocitario, trismus, diente causal, región afectada y tratamientos realizados. Tamaño de muestra obtenido con fórmula para estudios observacionales con manejo de prevalencias para poblaciones infinitas, se empleó  $\chi^2$  para identificar factores que correlacionan con hospitalización corta. **Resultados:** mujeres 56%, rango de edad 12-89 años y de hospitalización de 1-23 días; con comorbilidades 56%, leucocitosis 39% y trismus 21%. La caries causó 64% de abscesos, molares inferiores 70% y región submandibular afectada 73%. Variables estadísticamente significativas; conteo leucocitario, diente causal y región afectada. **Conclusión:** factores correlacionados con hospitalización corta: conteo leucocitario menor a 10,500 leucocitos,

### ABSTRACT

**Introduction:** prompt resolution of the abscess is sought in all patients hospitalized with cervicofacial odontogenic abscess, but which factors favor this resolution in short hospitalizations (1-3 days). **Objective:** determine clinical-epidemiological factors of patients with odontogenic abscesses to identify factors that correlate with short hospitalization. **Material and methods:** cross-sectional, retrospective, observational and analytical study of 100 patients with odontogenic abscesses in a General Hospital of the Zone of the Mexican Social Security Institute from 2012-2013. Study variables; days of hospitalization, sex, age, comorbidities, leukocyte count, trismus, causative tooth, affected region and treatments performed. Sample size obtained with the formula for observational studies with prevalence management for infinite populations,  $\chi^2$  was used to identify factors that correlate with short hospitalization. **Results:** women 56%, age range 12-89 years and hospitalization of 1-23 days, with comorbidities 56%, leukocytosis 39% and trismus 21%. Caries caused 64% of abscesses, lower molars 70% and affected submandibular region 73%. Statistically significant variables; leukocyte count, causative tooth and affected region. **Conclusion:** factors correlated with short hospitalization; leukocyte count less than 10,500 leukocytes, that the lower molar

\* Cirujano Maxilofacial y Maestro en Ciencias en Investigación Clínica, Hospital General de Zona No. 50 del IMSS. San Luis Potosí, México.

‡ Médico Especialista en Urgencias Médicas, Hospital General de Zona No. 50 del IMSS. San Luis Potosí, México.

§ Médico Familiar. Jefe del Departamento de Enseñanza e Investigación de la Unidad de Medicina Familiar No. 45 del IMSS. San Luis Potosí, México.

¶ Médica Cirujana y Residente de 3er año de la Especialidad de Oftalmología, Hospital Central «Dr. Ignacio Morones Prieto» de la SSA. San Luis Potosí, México.

|| Médica Estomatóloga. Facultad de Estomatología de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí. San Luis Potosí, México.

Recibido: 12 de enero de 2023. Aceptado: 11 de julio de 2023.

**Citar como:** Moctezuma-Bravo GS, Ortega-Bravo J, Velasco-Chávez JF, Moctezuma-Dávila M, Moctezuma-Dávila LM. Aspectos clínico-epidemiológicos en pacientes con abscesos odontogénicos cervicofaciales y factores asociados para estancia hospitalaria corta. Rev ADM. 2023; 80 (4): 197-203. <https://dx.doi.org/10.35366/112308>



que el molar inferior no sea el diente causal y que la región submandibular no esté afectada.

**Palabras clave:** abscesos, cervicofaciales, estancia hospitalaria, factores asociados.

*is not the causal tooth and that the submandibular region is not affected.*

**Keywords:** abscesses, cervicofacials, hospital stay, associated factors.

### Abreviaturas:

AO = absceso odontogénico.  
AOCF = absceso odontogénico cervicofacial.  
CMF = Servicio de Cirugía Maxilofacial.  
EH = estancia hospitalaria.  
HGZ = Hospital General de Zona.  
IMSS = Instituto Mexicano del Seguro Social.  
SLP = San Luis Potosí.

## INTRODUCCIÓN

La caries es una enfermedad infecciosa y bacteriana con alta incidencia que destruye local y progresivamente la estructura dental. A nivel global, la Organización Mundial de la Salud (OMS) estima afectados por caries 3,500 millones de individuos.<sup>1</sup> En México la prevalencia de caries en preescolares<sup>2</sup> es de 73.5% y en alumnos de bachillerato de 91%.<sup>3</sup> Una lesión cariosa con evolución natural afecta tejido pulpar, causa necrosis y desarrollo de un absceso que inicia dentro del diente, al extenderse al periápice y hueso alveolar se convierte en un absceso odontogénico (AO) o en absceso odontogénico cervicofacial (AOCF) al diseminarse a cara o cuello.

Anatomía de la región, virulencia del microorganismo, aspectos inmunológicos del paciente y diabetes mellitus<sup>4-7</sup> son algunos factores que favorecen el desarrollo y diseminación de estos abscesos. Los AO ocasionan afección local y sistémica produciendo: inflamación, fiebre, trismus, angina de Ludwig con disfagia, odinofagia y obstrucción de las vías respiratorias, sepsis, fascitis necrosante, neumonía, mediastinitis, trombosis de seno cavernoso, absceso cerebral, coagulación intravascular diseminada y muerte en el paciente;<sup>8-10</sup> afectan regiones: vestibular, palatina, canina, bucinatriz, subcutánea, maseterina, submental, sublingual, submandibular, temporal, pterigomandibular, parotídea, faríngea lateral, retrofaríngea, prevertebral y mediastinal, seno maxilar, órbita y fosa craneal.<sup>9,11,12</sup> Por esto, los AO están reconocidos por causar importante morbilidad y mortalidad.<sup>6</sup>

Se recomienda hospitalizar al paciente cuando un AO causa afección sistémica para aplicar antibiótico endovenoso, drenar quirúrgicamente espacios fasciales afectados y efectuar extracción del diente que ocasionó

la infección, maniobras que son piedras angulares del tratamiento;<sup>7,13</sup> y ocasionalmente realizar intubación orotraqueal o traqueotomía para preservar vía aérea y establecer una estrecha vigilancia en sala de cuidados intensivos.<sup>8</sup> Estos tratamientos generan estancias hospitalarias (EH) y están reportados promedios de 5.9,<sup>11</sup> 6.8,<sup>13</sup> 8.5<sup>8</sup> y hasta 12.4 días.<sup>9</sup> Los estudios de estos AOCF han identificado factores que:

1. **Incrementan la EH:** edad mayor de 60 años, diabetes<sup>6</sup> y no efectuar extracción del diente causal al realizar el drenaje quirúrgico.<sup>8</sup>
2. **Condicionan un resultado clínico desfavorable:** estado de salud dental malo, cirugías repetidas, uso de sala de cuidados intensivos y obtener drenaje quirúrgico del absceso.<sup>8</sup>
3. **Afectan el pronóstico:** presentar trismus, edema cervicofacial, alergia a la penicilina y desórdenes psiquiátricos.<sup>5</sup>
4. **Condicionan el ingreso a una Unidad de Cuidados Intensivos:** presentar disfagia, nivel elevado de PCR (> 150 mg/L) y que el absceso lo cause un tercer molar inferior.<sup>14</sup>
5. **Desarrollan complicaciones que atentan contra la vida:** estar afectados múltiples espacios fasciales y tener dificultad respiratoria.<sup>6</sup> Fiebre superior a 39 °C, conteo de neutrófilos mayor de 85 y conteo leucocitario mayor de 15,000 por microlitro.<sup>15</sup>

Del pus obtenido al drenar el absceso quirúrgicamente han aislado bacterias o microorganismos tipo aeróbico como: Streptococcus viridans, pyogenes y constellatus, Staphylococcus aureus y S. coagulasa negativo, Pseudomonas aeruginosa, E. coli y Klebsiella pneumoniae; y de tipo anaeróbico: Peptostreptococcus, Bacteroides, Actinomyces, Fusobacterium y Propionibacterium acnes.<sup>8,10,16</sup>

Obtener un resultado clínico favorable con una pronta resolución del absceso es lo esperado para todo paciente hospitalizado con AOCF.

Los pacientes que acudieron al Servicio de Cirugía Maxilofacial (CMF) del Hospital General de Zona (HGZ) No. 50 del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS),

en San Luis Potosí (SLP), México, por AO en el año 2012 representó 11.2% de consultas de primera vez. El objetivo del estudio es identificar aspectos clínico-epidemiológicos de pacientes hospitalizados con diagnóstico de AO para determinar los factores que correlacionan para un resultado clínico que favorezcan la resolución del AOCF teniendo EH cortas de uno a tres días.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio transversal, retrospectivo, observacional y analítico de pacientes diagnosticados con AO. Criterio de inclusión: pacientes hospitalizados, identificados con AO en hojas 3-30-6/99 de consulta externa del servicio de CMF del HGZ No. 50 del IMSS en SLP, de diciembre de 2011 a diciembre de 2013; con muestreo no probabilístico por conveniencia. Las variables de estudio fueron: sexo, edad, tratamiento antes de ser hospitalizados, comorbilidades presentes, conteo leucocitario, trismus, diente causal del absceso, causa de infección, regiones afectadas y antibióticos empleados durante la hospitalización. Se consideró «Caso»: paciente con EH de uno a tres días; y «Control» quienes tuvieron EH mayor a tres días para la resolución del absceso.

Estudio aprobado por el Comité Delegacional de Investigación y Bioética del IMSS, con registro R-2014-2402-44; la investigación se consideró sin riesgo y se apejó a lineamientos y principios generales de la declaración de Helsinki y la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud en seres humanos y la NOM-012-SSA3-2012. Se conservó la privacidad y confidencialidad de los pacientes.

El tamaño de muestra se determinó con fórmula para estudios observaciones de tipo descriptivo, con manejo de prevalencias con fórmula de poblaciones infinitas, con nivel de confianza de 95% y poder de 50%, se obtuvo  $N = 97$  que se ajustó a 100 casos. Se empleó estadística descriptiva con porcentajes y promedios;  $\chi^2$  de Pearson para identificar variables que correlacionan con una EH corta de uno a tres días, utilizando RStudio v1.4.1. La significancia estadística fue  $p < 0.05$ .

## RESULTADOS

El rango de días de EH de los 100 pacientes hospitalizados con diagnósticos de AO fue 1 a 23 días y el promedio 4.6 días. El rango de edad fue 12 a 89 años, con promedio de 41.5 años. La caries ocasionó 64% de los AO. En la [Tabla 1](#) se muestran los datos generales de pacientes agrupados en «Casos» y «Controles».

Tabla 1: Datos generales.

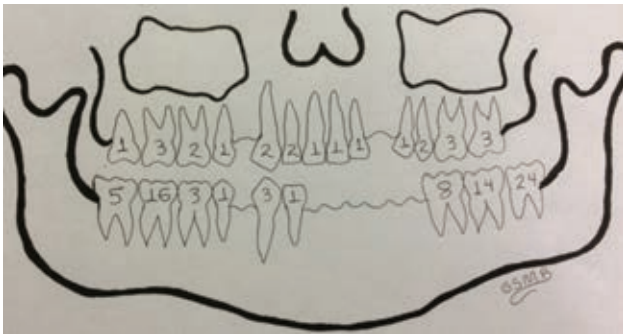
Variables	Caso (N = 47) n	Control (N = 53) n	Total n	p*
Género				0.7837
Hombre	20	24	44	
Mujer	27	29	56	
Edad (años)				0.8599
< 40	23	25	48	
> 40	24	28	52	
Ab previo				0.9124
No	28	31	59	
Sí	19	22	41	
IQx previa				0.0885
No	41	39	80	
Sí	6	14	20	
Trismus				0.949
No	37	42	79	
Sí	10	11	21	
Causa				0.2413
Periodontal	7	4	11	
Dental	40	49	89	
Diente causal				<b>0.0089**</b>
Otros	16	14	30	
Molares	27	43	70	
Región submandibular				<b>0.0147**</b>
No afectada	17	10	27	
Afectada	29	44	73	
Ab en EH				0.4219
Uno solo	10	8	18	
Dos o más	37	45	82	
Comorbilidad				0.598
Sin	22	22	44	
Con una	15	15	30	
Con 2 o más	10	16	26	
Leucocitos (/ $\mu$ L)				<b>0.00845**</b>
4,000 a 10,500	32	29	61	
10,500 a 15,000	15	15	30	
> 15,000	0	9	9	

Caso = pacientes con estancia hospitalaria de 1 a 3 días. Control = pacientes con estancia hospitalaria mayor de 3 días. Ab previo = pacientes que recibieron antibiótico antes de ser hospitalizados. IQx previa = pacientes que sufrieron extracción dental antes de su hospitalización. Ab en EH = número de antibióticos aplicados durante la estancia hospitalaria a cada paciente. Leucocitos = conteo leucocitario por microlitro al ingreso del paciente.  
\* Análisis estadístico con  $\chi^2$  de Pearson. \*\* Variables estadísticamente significativas con  $p < 0.05$ .  
Fuente: datos originales del estudio.

Antes de ser hospitalizados, 41% recibió tratamiento antibiótico y 20% tuvieron una extracción dental. Las comorbilidades de pacientes: hipertensión arterial 24%, tabaquismo 23%, diabetes mellitus 22%, alcoholismo 10%, artritis reumatoide 2% y enfermedad cerebrovascular, leucemia, obesidad y consumo de drogas 1%. El 23% de pacientes sufrían dos comorbilidades y 3% tres o cuatro comorbilidades.

Los órganos dentarios causantes de AO se muestran en la *Figura 1* y las regiones afectadas en la *Figura 2*.

Requirieron tratamiento quirúrgico, drenaje del absceso y extracción de diente causal 96% de los pacientes; intubación orotraqueal 2% y traqueotomía de urgencia 1%. Las terapéuticas antimicrobianas aplicadas fueron: monoterapia antibiótica 19% de los casos, doble esquema antibiótico 72% y administración de tres antibióticos 9%; estos esquemas aplicados durante la EH se muestran en la *Tabla 2*.



**Figura 1:** Dientes causantes de abscesos. Número dentro de cada figura dental indica las veces que este diente causó abscesos. Los lugares sin figura dental son dientes que no causaron abscesos. Dibujo elaborado por Gustavo Sergio Moctezuma-Bravo.

Se egresó por mejoría con resolución del AO a 99% de los casos y 1% por defunción. Los 100 pacientes sumaron 468 días de hospitalización; 47 sujetos tuvieron uno a tres días hospitalizados que generaron 107 días de EH, 47 pacientes con EH de cuatro a 10 días sumaron 260 días y sólo seis pacientes con más de 10 días de hospitalización acumularon 101 días.

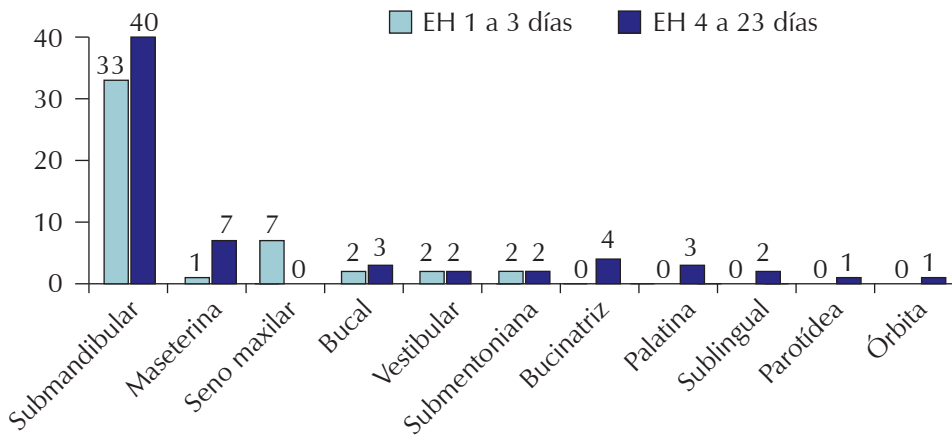
Las variables con significancia estadística con  $p < 0.05$  se muestran en la *Tabla 3*.

## DISCUSIÓN

El presente estudio, por ser de tipo retrospectivo, tuvo limitaciones; sin embargo, casi todos los estudios aquí citados<sup>5-10,13-15,17-20</sup> eran retrospectivos y solamente uno fue prospectivo.<sup>11</sup>

En México<sup>2,3</sup> la alta prevalencia de caries en pre-escolares y adolescentes es preocupante, ya que un órgano dentario cariado no tratado condiciona el desarrollo de un absceso odontogénico. En el estudio, la caries ocasionó 64% de abscesos y, aunque el primer molar es el órgano dentario con mayor permanencia en boca, fueron los segundos y terceros molares inferiores los que más abscesos causaron. Rashid<sup>21</sup> observó que al existir un tercer molar inferior retenido en posición mesioangular favorece el desarrollo de caries en cara distal del segundo molar, condición que se presentó con frecuencia. Los órganos dentarios inferiores que causaron más abscesos fueron segundos molares 30%, terceros molares y primeros molares 11%; ello generó directamente la afectación de la región submandibular en 73% de los casos, Zawislak<sup>10</sup> reporta en 75% la afectación de esta región.

Dos signos que reflejan gravedad o severidad de AO<sup>13</sup> son trismus y el conteo leucocitario mayor de



**Figura 2:** Estancia hospitalaria (EH) y regiones afectadas. Regiones afectadas agrupadas por estancia hospitalaria de 1 a 3 días y 4 a 23 días. Sin afectación en región bucinatriz, palatina, sublingual, parotídea y órbita en pacientes con EH de 1 a 3 días y tampoco, afectación del seno maxilar en pacientes con EH de 4 a 23 días. Datos del Archivo Clínico e Informática Médica del Hospital General de Zona No. 50 del Instituto Mexicano del Seguro Social en San Luis Potosí.

**Tabla 2: Terapéuticas antibióticas aplicadas en los 100 pacientes.**

Monoterapias	Doble esquema	Triple esquema
9% clindamicina	43% clindamicina + ceftriaxona	3% clindamicina + metronidazol + ceftriaxona
4% dicloxacilina	7% clindamicina + dicloxacilina	3% clindamicina + metronidazol + cefotaxima
3% ceftriaxona	5% clindamicina + penicilina	2% clindamicina + metronidazol + dicloxacilina
2% amoxicilina	5% clindamicina + metronidazol	1% clindamicina + ceftriaxona + amikacina
1% ciprofloxacina	4% clindamicina + cefotaxima	
	3% clindamicina + ciprofloxacina	
	1% clindamicina + moxifloxacina	
	1% clindamicina + amoxicilina	
	1% metronidazol + ceftriaxona	
	1% metronidazol + imipenem	
	1% ceftriaxona + amikacina	

**Tabla 3: Variables significativas, análisis con  $\chi^2$  de Pearson.**

Variable	$\chi^2$	df	IC 95% inferior	p	Odds ratio
Diente causal	6.654	1	1.36878	0.0089	3.146
Región mandibular	5.742	1	1.26830	0.0147	2.999
Leucocitos (INL > 15 mil)*	6.935	1	2.00106	0.0084	0.001

\* Corrección de Yates para el factor leucocitos con cifras de 4,000 a 10,500 contra leucocitosis mayor de 15,000 leucocitos por microlitro.  
INL = índice neutrófilo-linfocito.

15,000, ambos estuvieron presentes en 21 y 9%, respectivamente. Estos aspectos condicionaron mayor EH, morbilidad, mortalidad,<sup>13,17</sup> consumo de recurso y costos más elevados de la atención médica. En nuestro estudio, la EH promedio fue de 4.6 días, muy similar al reporte de Sánchez<sup>22</sup> que fue de 4.24 días. Debemos hacer notar que 47 pacientes que tuvieron EH corta de uno a tres días sumaron 107 días y seis pacientes con EH mayor de 10 días generaron 101 días de EH, que es un número de pacientes ocho veces menor generando casi igual número de días de EH.

La combinación de antibióticos intrahospitalaria más empleada fue clindamicina con ceftriaxona. Las terapéuticas antibióticas aplicadas permitieron la resolución de los AO, egresando al 99% de pacientes por mejoría. Se registró una defunción: una mujer de 79 años que padecía de diabetes, hipertensión y secuelas de un evento vascular cerebral. Antes de ser hospitalizada, le realizaron una extracción de tercer molar desarrollando un AOCF;

al ingreso, presentó fiebre, leucocitosis mayor de 15,000 leucos/mL, trismus y afectación de múltiples espacios fasciales. El absceso fue drenado bajo anestesia general, el cultivo bacteriológico del pus identificó *Enterococcus faecium*, se ingresó a sala de cuidados intensivos, recibió triple esquema antibiótico; sin embargo, desarrolló choque séptico y falleció 23 días después de su ingreso. Esta paciente presentó factores que: 1) incrementan la EH, 2) afectan el pronóstico, 3) condicionan el desarrollo de complicaciones que atentan contra la vida y 4) determinan un resultado clínico desfavorable; además, fue el caso que generó mayor EH en nuestro estudio.

En México la mortalidad reportada en hospitales de tercer nivel de atención médica por AOCF es de 9<sup>18</sup> y 18%,<sup>19</sup> la mortalidad en este estudio realizado en un hospital de segundo nivel de atención médica con Servicio de Cirugía Maxilofacial fue de 1%.

El estudio identificó tres variables que correlacionaron con EH corta de uno a tres días, egresando al

paciente con la resolución del absceso como resultado clínico, cuando: 1) no es un molar inferior el diente causal de la infección. 2) La región submandibular no se encuentra afectada por el absceso. 3) El conteo leucocitario al ingreso del paciente tenía cifras menores 10,500 leucocitos por microlitro. La primera variable tiene 3.1 veces más probabilidades de que suceda y la segunda variable 2.9.

En su estudio de pacientes pediátricos, Dodson<sup>20</sup> consideró la EH corta de uno a tres días e identificó que, en el absceso odontogénico, al aumentar la edad del paciente y el presentar al ingreso temperaturas elevadas y conteo elevado de leucocitos, son las variables que predicen un resultado clínico.

### CONCLUSIONES

El estudio identificó aspectos clínicos y epidemiológicos de pacientes hospitalizados con AO, determinando tres variables que correlacionaron con una EH corta de uno a tres días y predicen un resultado clínico. Sin embargo, se hace necesario realizar estudios prospectivos con todos los factores ya identificados y, además, incluir el desescalamiento del tratamiento antimicrobiano como una variable más, para determinar cuáles influyen para la resolución de los AOFC y proponer acciones que mejoren los resultados.

### REFERENCIAS

- Organización Mundial de la Salud. Salud bucodental. Dashboard [Internet]. [Citado 15 de marzo de 2022] Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/oral-health>
- Miguelena-Muro KE, Garcilazo-Gómez A, Sáenz-Martínez LP. Caries en la infancia temprana e índice de masa corporal en una población preescolar de la Alcaldía de Xochimilco. *Rev Tamé*. 2019; 8 (23): 916-919.
- Arrieta LM, Paredes S, Flores M, Romero NS, Andersson N. Prevalencia de caries y factores asociados: estudio transversal en estudiantes de preparatoria de Chilpancingo, Guerrero, México. *Rev Odont Mex*. 2019; 23 (1): 31-41.
- Ogle OE. Odontogenic infections. *Dent Clin North Am*. 2017; 61 (2): 235-252. doi: 10.1016/j.cden.2016.11.004.
- Pham Dang N, Delbet-Dupas C, Mulliez A, Devoize L, Dallel R, Barthélémy I. Five predictors affecting the prognosis of patients with severe odontogenic infections. *Int J Environ Res Public Health*. 2020; 17 (23): 8917. doi: 10.3390/ijerph17238917.
- Qian Y, Ge Q, Zuo W, Cheng X, Xing D, Yang J et al. Maxillofacial space infection experience and risk factors: a retrospective study of 222 cases. *Ir J Med Sci*. 2021; 190 (3): 1045-1053. doi: 10.1007/s11845-020-02431-z.
- Blankson PK, Parkins G, Boamah MO, Abdulai AE, Ahmed AM, Bondorin S et al. Severe odontogenic infections: a 5-year review of a major referral hospital in Ghana. *Pan Afr Med J*. 2019; 32: 71. doi: 10.11604/pamj.2019.32.71.17698.
- Velhonoja J, Laaveri M, Soukka T, Irjala H, Kinnunen I. Deep neck space infections: an upward trend and changing characteristics. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2020; 277 (3): 863-872. doi: 10.1007/s00405-019-05742-9.
- Park J, Lee JY, Hwang DS, Kim YD, Shin SH, Kim YD et al. A retrospective analysis of risk factors of oromaxillofacial infection in patients presenting to a hospital emergency ward. *Maxillofac Plastic Reconstr Surg*. 2019; 41 (1): 49-48. doi: 10.1186/s40902-019-0238-9.
- Zawislak E, Nowak R. Odontogenic head and neck region infections requiring hospitalization: an 18-month retrospective analysis. *Biomed Res Int*. 2021; 2021: 7086763. doi: 10.1155/2021/7086763.
- Shakya N, Sharma D, Newaskar V, Agrawal D, Shrivastava S, Yadav R. Epidemiology, microbiology and antibiotic sensitivity of odontogenic space infections in central India. *J Maxillofac Oral Surg*. 2018; 17 (3): 324-331. doi: 10.1007/s12663-017-1014-y.
- Prevención, diagnóstico y tratamiento de la infección odontogénica en adultos en 1er y 2o. nivel de atención. México: Secretaría de Salud, ISSSTE-517-11.
- Gholami M, Mohammadi H, Amiri N, Khalife H. Key factors of odontogenic infections requiring hospitalization: a retrospective study of 102 cases. *J Oral Maxillofac Surg Med Pathol*. 2017; 29: 395-399.
- Fu B, McGowan K, Sun H, Batstone M. Increasing use of Intensive Care Unit for odontogenic infection over one decade: incidence and predictors. *J Oral Maxillofac Surg*. 2018; 76 (11): 2340-2347. doi: 10.1016/j.joms.2018.05.021.
- Han X, An J, Zhang Y, Gong X, He Y. Risk factors for life-threatening complications of maxillofacial space infection. *J Craniofac Surg*. 2016; 27 (2): 385-390. doi: 10.1097/SCS.00000000000002416.
- Sebastian A, Antony PG, Jose M, Babu A, Sebastian J, Kunnilathu A. Institutional microbial analysis of odontogenic infections and their empirical antibiotic sensitivity. *J Oral Biol Craniofac Res*. 2019; 9 (2): 133-138. doi: 10.1016/j.jobcr.2019.02.003.
- Zheng L, Yang C, Kim E, Zhang W, Cai X, Jiang B et al. The clinical features of severe multi-space infections of the head and neck in patients with diabetes mellitus compared to non-diabetic patients. *Br J Oral Maxillofac Surg*. 2012; 50 (8): 757-761. doi: 10.1016/j.bjoms.2012.01.019.
- Obregón-Guerrero G, Martínez-Ordaz JL, Moreno-Aguilera E, Ramírez-Martínez M, Peña-García JF, Pérez-Álvarez C. Absceso profundo de cuello. Factores asociados con la reoperación y mortalidad. *Cir Cir*. 2013; 81 (4): 299-306.
- Rodríguez-Frausto M, Murillo LD, Solorio S, Hernández MA, Villa R. Frecuencia de infección cervicofacial odontogénica que requiere hospitalización. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2011; 49 (2): 137-140.
- Dodson TB, Barton JA, Kaban LB. Predictors of outcome in children hospitalized with maxillofacial infections: a linear logistic model. *J Oral Maxillofac Surg*. 1991; 49 (8): 838-842. doi: 10.1016/0278-2391(91)90012-b.
- Rashid MO, Talabani RM, Baban MT, Gul SS, Salih RO, Abdulkareem BN et al. Prevalence of impacted mandibular third molars and its association with distal caries in mandibular second molars using cone beam computed tomography. *J Oral Res*. 2019; 8 (1): 66-73. doi: 10.17126/joralres.2019.009.
- Sánchez R, Mirada E, Arias J, Paño JR, Burgueño M. Severe odontogenic infections: epidemiological, microbiological and therapeutic factors. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2011; 16 (5): e670-e676. doi: 10.4317/medoral.16995.

**Conflicto de intereses:** los autores no tienen ni existe conflicto de intereses.

**Aspectos éticos:** el estudio se apegó a lineamientos y principios generales de la declaración de Helsinki y la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud en Seres Humanos y la NOM-012-SSA3-2012. El artículo es original, no ha sido publicado previamente y no se ha enviado simultáneamente para su evaluación

a otra revista. El artículo no contiene material inédito copiado de otros autores y todos los datos incluidos en el artículo que proceden de trabajos previos han sido referenciados.

**Financiamiento:** ninguno, con recursos propios.

**Correspondencia:**

**Dr. Gustavo Sergio Moctezuma-Bravo**

**E-mail:** moctezumabustavos@hotmail.com