

ISSN 2007-3178

Revista Mexicana de
Cirugía Bucal y Maxilofacial



Asociación Mexicana de Cirugía Bucal y Maxilofacial
Colegio Mexicano de Cirugía Bucal y Maxilofacial, A.C.



Vol. 17 No. 3 Septiembre/Diciembre 2021





Asociación Mexicana de
Cirugía Bucal y Maxilofacial,
Colegio Mexicano de Cirugía
Bucal y Maxilofacial, A.C.

DIRECTORIO

Mesa Directiva 2021-2023

Presidente

José Luis Cadena Anguiano

Vicepresidente

María Iliana Picco Díaz

Secretario

Jerem Yolanda Cruz Aliphat

Segundo Secretario Propietario

Luis Ernesto Escamilla Cidel

Primer Secretario Suplente

Gustavo Durón Araujo

Segundo Secretario Suplente

Fernando Fidel Álvarez González

Tesorero

Fabiola Salgado Chavarría

Subtesorero

Miguel Ángel González De Santiago

Traducción

Cesia Elizabeth González González

Comisión Científica

David Villanueva Jurado
Hernán Castilla Canseco
Fernando González Magaña
Erick Geovanny Reyes Castañeda

Comisión de Eventos Sociales

Óscar Alejandro Espinoza Ávila
Edgar Alberto Ocampo Ocampo

Vocal Zona Noreste

Rocío Mendoza Farías

Vocal Zona Noroeste

Víctor Hugo González Angulo

Comisión de Residentes

Raúl Mendoza García
Oscar Jonathan Ortega Saucedo

Relaciones Internacionales

Laura Leticia Pacheco Ruiz
Martín Gilberto Flores Ávila
José Antonio García Piña
Cesia Elizabeth González González

Vocal Zona Occidente

Javier Contreras Núñez

Comisión de Página Web

Juan Eduardo Ortiz Ramírez
Óscar Abraham Orozco Mendoza

Presidente de la Revista

Juan José Trujillo Fandiño

Vocal Zona Centro

Israel Ramírez López

Comisión Editorial

Germán Malanche Abdalá
Fabiola Salgado Chavarría
Alejandro Alonso Moctezuma

Vocal Zona Oriente

René Rosales Reyna

Comisión de Congresos

Alejandro Alonso Moctezuma
Jesús Mauricio Ayala Bernal
Sergio Esquivel Martín

Comisión de Servicio Social

Ebed Yonami Pimentel Madrigal

Vocal Zona Suroeste

Fabiola Lizel Molina Trejo

Comisión de Enlace Empresarial

Gabriela Vilar Pineda
Omar Vega Mejía

Comisión Educativa

Luis Alberto Montoya Pérez
Óscar Abraham Orozco Mendoza

Vocal Zona Sureste

Gladys Remigia Acuña González

Vocal Ciudad de México

Felipe de Jesús Ibarra González

Revista Mexicana de Cirugía Bucal y Maxilofacial. Vol. 17, Núm. 3 Septiembre-Diciembre 2021. Es una publicación cuatrimestral editada y distribuida por la Asociación Mexicana de Cirugía Bucal y Maxilofacial, Colegio Mexicano de Cirugía Bucal y Maxilofacial, A.C. Hortensia No. 33, Casa 3, Col. Ciudad Jardín, Alcaldía Coyoacán, Ciudad de México, C.P. 04370, Tel. 55 5689-7240, correo electrónico comision.editorial@amcbm.org.mx Editor responsable Dr. Alejandro Alonso Moctezuma. Reserva de Derechos al Uso Exclusivo No. 04-2011-051711452800-102. ISSN 2007-3178 otorgados por la Secretaría de Educación Pública. Certificado de Licitud de Título y Contenido No. 15283 otorgado por la Secretaría de Gobernación. Diseñada, producida e impresa por Graphimed, S.A. de C.V., Coquimbo 936, Col. Lindavista, C.P. 07300. Alcaldía Gustavo A. Madero, Ciudad de México. Tels: 55 8589-8527 al 32. Correo electrónico: emyc@medigraphic.com. Este número se terminó de imprimir el 20 de Diciembre de 2021 con un tiraje de 2,000 ejemplares. El contenido de los artículos así como las fotografías son responsabilidad exclusiva de los autores. La reproducción parcial o total sólo podrá hacerse con previa autorización de la Asociación a través de su editora. Toda correspondencia debe ser dirigida a la editora responsable al correo electrónico cirugiabucal@medigraphic.com. Suscripción anual \$400.00. Suscripción al extranjero 60 dólares.



www.medigraphic.com/cirugiabucal



Revista Mexicana de

Cirugía Bucal y Maxilofacial

Vol. 17, Núm. 3
Septiembre-Diciembre 2021.

Contenido / Contents

Artículo original / Original article

111 Incidencia y experiencia en el manejo del cáncer de cavidad oral en el Instituto Nacional de Cancerología de México

Incidence and management experience of oral cavity cancer at the Instituto Nacional de Cancerología de México

Oskar Eduardo Prada Vidarte, Imelda Trinidad de Jesús, Martín Granados García

Artículo de revisión / Review

122 Puntos de seguridad en la osteotomía Le Fort I para prevenir complicaciones y revisión de la literatura

Safety points in Le Fort osteotomy I to prevent complications and review of the literature

María Iliana Picco Díaz, Mauricio González Rebattú y González, Jorge Ramírez Melgoza, María de Lourdes López Haro, Jesús Quiroz Navarro, Christian Adolfo San Juan González, Emmanuel Hernández Pérez

Casos clínicos / Clinical cases

132 Reconstrucción labial inferior con colgajo de Karapandzic

Lower lip reconstruction with Karapandzic flap

Fernando González Magaña, Héctor Malagón Hidalgo, Fernán Ayala Ugalde, José Luis Lastiri Barrios, Arianna Ibarra Reyes

138 Reconstrucción de defecto cervical por fascitis necrosante con colgajo de pectoral mayor

Reconstruction of cervical defect secondary to necrotizing fasciitis with major pectoral flap

Erick Geovanny Reyes Castañeda, José Edgar Garduño Mejía, José Irving Soto Orozco

147 Quiste epidermoide. Reporte de tres casos y revisión de la literatura

Epidermoid cyst. Report of three cases and review of the literature

Raúl Narváez-Ruiz, José Miguel Mellado-Torres, Antonio Ángeles-Velázquez, Tania Chávez-Priego, Alexia Nextle-Zurita

156 Glosectomía parcial con técnica de resección en cuña estelar y colgajo de rotación anterior para el tratamiento de la macroglosia por linfangioma

Partial glossectomy using a stellar wedge resection technique and anterior rotation flap for the treatment of macroglossia due to lymphangioma

Kevin Andrew Gómez Hernández, Hernán Castilla Canseco, Yamely Ruíz Vázquez





Original article

Incidence and management experience of oral cavity cancer at the *Instituto Nacional de Cancerología de México*

Incidencia y experiencia en el manejo del cáncer de cavidad oral en el Instituto Nacional de Cancerología de México

Oskar Eduardo Prada Vidarte,* Imelda Trinidad de Jesús,‡ Martín Granados García[¶]

ABSTRACT

Objective: The objective of this study is to present the incidence and management experience of oral cavity cancer (OCC) at the Instituto Nacional de Cancerología de México (INCan) during March 2018 and October 2020. **Study design:** It is descriptive, retrospective and cross-sectional. The database of 1,440 clinical records of the Head and Neck Surgery Department of the INCan was used, using the statistical software IBM® SPSS® Statistics, version 21 for Windows. Only 221 met the inclusion criteria, categorizing them according to age group, state of residence, predisposing factors, anatomical region, type of treatment, disease stage, clinical stage (CS), and type of surgery performed with and without reconstruction. **Results:** The highest incidence of OCC occurred in the age group of 51 to 55 years ($n = 31$, 14.1%, $SD = 1.47$), in those who reside in the Estado de México ($n = 66$, 29.9%), the alcoholism and smoking were the main predisposing factors ($n = 49$, 22.1%), the most frequent anatomical region was the mobile tongue ($n = 98$, 44.1%), a high percentage

RESUMEN

Objetivo: El objetivo de este estudio es presentar la experiencia de incidencia y manejo del cáncer de cavidad oral (CCO) en el Instituto Nacional de Cancerología de México (INCan) durante marzo de 2018 y octubre de 2020. **Diseño del estudio:** Es descriptivo, retrospectivo y transversal. Se utilizó la base de datos de 1,440 historias clínicas del Departamento de Cirugía de Cabeza y Cuello del INCan, utilizando el software estadístico IBM® SPSS® Statistics, versión 21 para Windows. Sólo 221 cumplieron los criterios de inclusión, clasificándolos según el grupo de edad, el estado de residencia, los factores predisponentes, la región anatómica, el tipo de tratamiento, el estado de la enfermedad, el estadio clínico (EC) y el tipo de cirugía realizada con y sin reconstrucción. **Resultados:** La mayor incidencia de CCO se presentó en el grupo de edad de 51 a 55 años ($n = 31$, 14.1%, $DE = 1.47$), en quienes residen en el Estado de México ($n = 66$, 29.9%), el alcoholismo y el tabaquismo fueron los principales factores predisponentes ($n = 49$, 22.1%), la re-

* Third-year resident of the Oral and Maxillofacial Surgery Specialty at the Universidad Nacional Autónoma de México, CDMX, Mexico.

‡ Dental Surgeon of the Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México.

¶ Physician specialist in Oncological Surgery of the Head and Neck of the Instituto Nacional de Cancerología de México.

Correspondence:

Oskar Eduardo Prada Vidarte

Ezequiel Ordóñez Núm. 76, Col. Copilco El Alto, Alcaldía Coyoacán, CDMX.

Phone: +52 (55) 66115974. ZIP Code: 04360

E-mail: eduline22@hotmail.com

How to cite: Prada VOE, Trinidad de Jesús I, Granados GM. Incidence and management experience of oral cavity cancer at the Instituto Nacional de Cancerología de México. Rev Mex Cir Bucal Maxilofac. 2021;17 (3): 111-121. <https://dx.doi.org/10.35366/105390>



of patients abandoned treatment (n = 44, 19.9%), the main treatment was surgery (n = 41, 18.6%), there was a high percentage of patients alive during the analysis (n = 189, 85.5%), the CS most incident was IV B (n = 80, 36.2%), hemiglossectomy was the main surgery performed (n = 31, 34.1%) and postoperative reconstruction was only performed in four patients (4.4%). **Conclusions:** The incidence of OCC in INCan is 15.3% and its management depends on the CS at the time of diagnosis.

Keywords: Incidence, management, cancer, oral cavity.

*gión anatómica más frecuente fue la lengua móvil (n = 98, 44.1%), un alto porcentaje de pacientes abandonó el tratamiento (n = 44, 19.9%), el tratamiento principal fue la cirugía (n = 41, 18.6%), hubo un alto porcentaje de pacientes vivos durante el análisis (n = 189, 85.5%), el EC más incidente fue el IV B (n = 80, 36.2%), la hemiglossectomía fue la principal cirugía realizada (n = 31, 34.1%) y la reconstrucción postoperatoria sólo se realizó en cuatro pacientes (4.4%). **Conclusiones:** La incidencia de CCO en el INCan es del 15.3% y su manejo depende del EC en el momento del diagnóstico.*

Palabras clave: Incidencia, manejo, cáncer, cavidad oral.

INTRODUCTION

Oral cavity cancer (OCC) represents a serious health problem, particularly in underdeveloped countries, with an estimated 484,628 cases in 2002¹ and a global gender ratio (men:women) of 2:1.²

There is great geographic variation in mortality from OCC. In 2000, mortality rates were excessively high in some countries in Central and Southern Asia and Melanesia, where rates were between 19 and 22 per 100,000 population.¹ In Africa, mortality rates have reached 14 per 100,000. In Europe, Slovakia and Hungary were the countries with the highest death rates (7 and 11 per 100,000). For 2020 in Latin America, mortality rates were high in Cuba, Brazil, and Uruguay, with mortality rates of 1.8, 1.5, and 1.4 per 100,000 population respectively, while the countries with the lowest mortality were Bolivia, Nicaragua, and Honduras, with mortality rates of 0.3, 0.33 and 0.38 per 100,000 population, respectively. In Mexico, the mortality rate for 2020 was 4.1 per 100,000 population.^{1,3}

The campaign to fight cancer in Mexico originated in 1940 as an initiative promoted by the Ministry of Health and Assistance. The need to have an information system that would allow knowing the frequency and distribution of the different malignant neoplasms led to the creation, in 1982, of the National Cancer Registry (NCR) as a basis for evaluating the various health programs related to this disease and focused on the benefit of the population.⁴

In Mexico, for 1989, neoplasms of the oral cavity represented the 15th position for men and the 19th position for women with a ratio of 1.7 to 1; the average age of appearance corresponded to 60 years; the mobile tongue was the most frequent anatomical region (75%), followed by the base of the tongue

(6%). The histopathological registry of malignant neoplasms (HRMN) also reported that during the 1993-1997 period, the oral cavity ranked 22nd with respect to the location of cancer in both sexes, corresponding to 1% of all registered cases. Like other reports, squamous cell carcinoma ranked first among the various histological types.⁵

There are few data on malignant lesions in the oral cavity in Mexico. During the year 2000, 1,389 cases of neoplasms located in the lip, oral cavity and oropharynx were reported, which represents 1.51% of the 91,913 cases of malignant neoplasms registered in that year.⁵

Malignant lesions located in the head and neck represent 17.6% of all (108,064) malignant neoplasms reported to the HRMN in 2002. Of these neoplasms, the most important group due to its frequency are non-melanocytic carcinomas of the skin, with 11,803 cases, which means 62% of the malignant tumors of this region in question. The next group is made up of malignant neoplasms of the upper aerodigestive tract, which represent 12% of malignant lesions in the head and neck, with 2,269 cases. Specific sites are distributed as follows: laryngeal cancer, 42%; oral cancer, 37%; nasal cavity and paranasal sinus cancer, 9%; oropharyngeal cancer, 6%; nasopharyngeal cancer, 3%, and hypopharyngeal cancer also with 3%. Likewise, the estimated lethality for OCC is 62.4%.⁶

Among the epidemiological factors for Latin America are considered age, sex, race, smoking and alcohol consumption, the latter being the most important risk factor for the development of this neoplasm, as well as recurrences after treatment. The human papilloma virus (HPV) in the Mexican population occupies a special place in the pathogenesis of oral squamous cell carcinoma, since the prevalence in men and women is 43 and 17.5%,

respectively, being the most frequently associated serotype 16.^{7,8}

In relation to cancer of the upper aerodigestive tract, presentation in advanced stages is a constant. 65% of cases present in locally and regionally advanced stages. This is due to indolence on the part of the patients, but also to a lack of suspicion on the part of the first contact physician, so that the diagnosis is delayed, significantly deteriorating the prognosis. It is not uncommon for many patients to have been treated as infectious processes for months with no response and to have seen multiple dentists and physicians before the diagnosis is established.⁹

Histopathological prognostic factors include location, since tumors in the posterior region of the oral cavity are associated with a higher incidence of lymph node metastasis, tumor size, perineural lymphovascular invasion, bone involvement, sialoadenotropism (the latter associated with a higher risk of recurrences). Metastases of oral squamous cell carcinoma to the skin are also associated with low survival rates; the histological type, from well differentiated (grade I), moderately differentiated (grade II) to poorly differentiated (grade III), of which the latter has a worse prognosis; the presence of metastatic lymph nodes and desmoplasia, among others. Of these factors, the one with the greatest prognostic importance is tumor thickness; it was observed that patients with tumors > 5 mm have lower survival.¹⁰

The objective of this study was to identify the frequency and risk factors of OCC in a Mexican population, as well as to present the type of opportune treatment and multidisciplinary management that is given to this type of patients in the Instituto Nacional de Cancerología de Mexico (INCan).

MATERIAL AND METHODS

A retrospective and cross-sectional study of the new detected cases of OCC was carried out using the database of 1,440 clinical files of patients who attended the Head and Neck Surgery Department of the INCan during March 2018 and October 2020, of which 345 corresponded to patients diagnosed with oral cavity cancer, with only 221 meeting our inclusion criteria. 118 were excluded because they had incomplete files (they did not specify the anatomical region or the type of treatment offered) and six because it was corroborated after the biopsy that it was not a malignant neoplasm of the oral cavity. The statistical software IBM® SPSS® Statistics, version 21 for Windows, was used, as well as the statistical methods of: frequency distribution, arithmetic mean, standard deviation and 95% confidence intervals. They were categorized taking into account the following variables of interest: age group, state of residence, predisposing factors, anatomical region of the neoplasm, type of treatment, state of the disease during analysis, clinical stage (CS) according to the American Joint Committee on Cancer (AJCC) of 2017, and type of surgery performed with and without reconstruction.

The CS was categorized into groups as follows:

1. CS I: T1 + N0 + M0
2. CS II: T2 + N0 + M0
3. CS III: T1,2,3 + N1 + M0 or also T3 + N0 + M0
4. CS IVA: T1,2,3,4a + N2 + M0 or also T4a + N0,1 + M0
5. CS IVB: any T + N3 + M0 or also T4b + any N + M0
6. CS IVC: any T + any N + M1

Table 1: Frequency distribution of admissions per year of patients with oral cavity cancer in the INCan from March 2018 to October 2020.

Number of admissions per year	Men n (%)	Women n (%)	Subtotal	fi	hi	Fi	Hi
2018	52 (41.3)	32 (33.7)	84 (38.0)	84	0.380	84	0.380
2019	49 (38.9)	39 (41.1)	88 (39.8)	88	0.398	172	0.778
2020	25 (19.8)	24 (25.3)	49 (22.2)	49	0.222	221	1.000
Total	126 (57.01)	95 (42.99)	221 (100.0)	221	1		

fi = absolute frequency, hi = relative frequency, Fi = cumulative absolute frequency, Hi = cumulative relative frequency.

Source: Database of the Department of Head and Neck Surgery of the INCan. Confidence level of 95% (p < 0.05).

Table 2: Distribution of frequencies, arithmetic mean, standard deviation and confidence intervals of the age groups of patients with oral cavity cancer in the INCan.

Age group (years)	Men n (%)	Women n (%)	Subtotal n (%)	fi	hi	Fi	Hi	X	SD	CI (95%)
21-25	3 (2.4)	3 (3.2)	6 (2.7)	6	0.027	6	0.027	22.8	1.83	0.027 ± 0.021
26-30	7 (5.6)	4 (4.2)	11 (5.0)	11	0.050	17	0.077	28.1	1.53	0.050 ± 0.030
31-35	6 (4.8)	0 (0.0)	6 (2.7)	6	0.027	23	0.104	33.6	1.63	0.027 ± 0.021
36-40	4 (3.2)	1 (1.1)	5 (2.3)	5	0.023	28	0.127	38.6	0.54	0.023 ± 0.019
41-45	10 (7.9)	4 (4.2)	14 (6.3)	14	0.063	42	0.190	43.1	1.46	0.063 ± 0.032
46-50	12 (9.5)	9 (9.5)	21 (9.5)	21	0.095	63	0.285	47.6	1.32	0.095 ± 0.038
51-55	19 (15.1)	12 (12.6)	31 (14.1)	31	0.141	94	0.426	53.5	1.47	0.014 ± 0.015
56-60	13 (10.3)	14 (14.7)	27 (12.2)	27	0.122	121	0.548	57.6	1.36	0.012 ± 0.014
61-65	16 (12.7)	9 (9.5)	25 (11.3)	25	0.113	146	0.661	63.1	1.46	0.011 ± 0.013
66-70	9 (7.1)	14 (14.7)	23 (10.4)	23	0.104	169	0.765	68.2	1.27	0.010 ± 0.013
71-75	10 (7.9)	11 (11.6)	21 (9.5)	21	0.095	190	0.860	72.9	1.39	0.095 ± 0.038
76-80	11 (8.7)	5 (5.2)	16 (7.2)	16	0.072	206	0.932	78.4	1.59	0.072 ± 0.034
81-85	3 (2.4)	7 (7.3)	10 (4.5)	10	0.045	216	0.977	82.9	1.66	0.045 ± 0.027
86-90	2 (1.6)	1 (1.1)	3 (1.4)	3	0.014	219	0.991	87.7	1.15	0.014 ± 0.015
91-95	1 (0.8)	1 (1.1)	2 (0.9)	2	0.009	221	1.000	93	2.82	0.090 ± 0.037
Total	126 (57.01)	95 (42.99)	221 (100.0)	221	1					

Confidence level of 95% ($p < 0.05$).

fi = absolute frequency, hi = relative frequency, Fi = cumulative absolute frequency, Hi = cumulative relative frequency, X = arithmetic mean, SD = standard deviation, CI = 95% confidence interval.

Source: Database of the Department of Head and Neck Surgery of the INCan.

Taking into account that «T» represents the size of the primary tumor, «N» the metastasis in regional lymph nodes and «M» the distant metastasis.

The inclusion criteria were: all clinical files of patients diagnosed with oral cavity cancer without previous treatment registered in the database of the Head and Neck Surgery Department of the INCan from March 2018 to October 2020, clinical files of patients older than 18 years and of both sexes.

The exclusion criteria were the clinical files of patients that were incomplete and the elimination criteria were those clinical files where it was confirmed after the biopsy that it was not a malignant neoplasm of the oral cavity.

Within the types of treatment offered at INCan, we will mention their operational definitions:

1. Abandonment of treatment: those patients who stop attending the INCan at any stage of treatment after performing a biopsy to determine the diagnosis of the neoplasm.
2. Does not accept treatment: those patients who decide to drop out of any type of treatment at the INCan immediately have their oncological diagnosis corroborated through biopsy.

3. Surgery: patients who undergo surgical resection of a certain anatomical region of the oral cavity compromised by the malignant neoplasm.
4. Radiotherapy: uses high-energy particles or waves, such as X-rays, gamma rays, electron beams or protons, to kill or damage cancer cells.
5. Concomitant radiotherapy: it is administered at the same time as another treatment, such as chemotherapy, in order to carry out local and systemic treatment at the same time, thus improving the results of each therapy separately.
6. Chemotherapy: Treatment with drugs given orally or intravenously that stop the growth of cancer cells, either by killing the cells or by stopping them from dividing.
7. Pain clinic: is the service that is responsible for the evaluation and adequate management of pain caused by cancer in any of its phases and that is based on the application of the treatment algorithm proposed by the World Health Organization (WHO).
8. Palliative care: is the service that is responsible for providing care to patients with advanced and incurable oncological disease and their families, in

order to provide quality of life and quality of death until the last moment.

The Head and Neck Surgery Department of the INCan has a treatment protocol according to the CS in which the patients are at the time of diagnosis, which is as follows:

1. Early (CS I and II) squamous carcinomas of the upper aerodigestive tract (SC-UADT) are usually treated with a single therapeutic modality, either surgery (QX) or definitive radiotherapy (RT), although adjuvant treatment is added if necessary detect adverse prognostic factors.
2. In early clinical stages, although RT produces oncological results comparable to QX, immediate morbidity and sequelae generally advise QX,

Table 3: Frequency distribution of the states of residence of patients with oral cavity cancer (OCC) in the INCan.

State of residence	Total n (%)	fi	hi	Fi	Hi
Estado de México	66 (29.9)	66	0.299	66	0.299
Ciudad de México	58 (26.2)	58	0.262	124	0.561
Hidalgo	21 (9.5)	21	0.095	145	0.656
Morelos	16 (7.2)	16	0.072	161	0.728
Puebla	12 (5.4)	12	0.054	173	0.782
Guerrero	7 (3.2)	7	0.032	180	0.814
Michoacán	7 (3.2)	7	0.032	187	0.846
Veracruz	6 (2.7)	6	0.027	193	0.873
Tlaxcala	6 (2.7)	6	0.027	199	0.900
Oaxaca	5 (2.3)	5	0.023	204	0.923
Querétaro	5 (2.3)	5	0.023	209	0.946
Guanajuato	3 (1.4)	3	0.014	212	0.960
Zacatecas	2 (0.9)	2	0.009	214	0.969
Sonora	2 (0.9)	2	0.009	216	0.978
Chiapas	1 (0.5)	1	0.005	217	0.983
Sinaloa	1 (0.5)	1	0.005	218	0.988
Tabasco	1 (0.5)	1	0.005	219	0.993
Aguascalientes	1 (0.5)	1	0.005	220	0.998
Baja california	1 (0.5)	1	0.005	221	1.000
Total	221 (100)	221	1		

Confidence level of 95% ($p < 0.05$).

fi = absolute frequency, hi = relative frequency, Fi = cumulative absolute frequency, Hi = cumulative relative frequency.

Source: Database of the Department of Head and Neck Surgery of the INCan.

since this is an expeditious treatment that provides valuable prognostic information, therefore RT is usually reserved for the patient eligible or refusing to undergo surgery.

3. The treatment of choice for moderately advanced or advanced resectable (CS III and IVa) SC-UADT is surgical resection plus adjuvant treatment. Surgical resection is chosen if the resection sequelae are acceptable, otherwise, induction chemotherapy (QTi) is considered; but if at least a partial response is not obtained, the QX is resumed. But if a partial or complete clinical response is obtained, chemotherapy and concomitant radiotherapy (QT-RTc) are considered.
4. Patients with very advanced or unresectable (CS IVb) SC-UADT, if the patient is suitable, the treatment of choice is definitive QT-RTc, however, in some cases QTi is considered prior to QT-RTc if this implies some advantage, such as the possibility of resection or rapid palliation. After medical treatment, resection may be considered if the neoplasm has responded favorably and becomes resectable.
5. Both in early and advanced stages, the primary tumor and the regional nodes are treated in a coordinated manner seeking to match the best therapy for both the primary tumor and the regional nodes.
6. Finally, metastatic (CS IVc) SC-UADT, although they are considered incurable, and therefore the treatment has a palliative objective, a long-lasting palliation and good quality of life can still be obtained through the administration of a biological agent or immunotherapy, both with or without QTi.

All the information provided in the database by the patients who attended in this period of time belongs to the Head and Neck Surgery Department of the INCan.

The data collection protocol and the permission to use the information collected that allowed this research to be carried out had the approval of the INCan Institutional Research Committee.

RESULTS

All results were obtained taking into account a confidence level of 95% ($p < 0.05$).

The number of admissions of patients with OCC to the INCan from March to December 2018 was 84 patients (38%), from January to December 2019 it was 88 patients (39.8%) and from January to October 2020 it was 49 patients (22.2%), decreasing notably

Table 4: Frequency distribution of predisposing factors in patients with oral cavity cancer in the INCan.

Predisposing factors	Men n (%)	Women n (%)	Subtotal n (%)	fi	hi	Fi	Hi
Smoking	4 (3.20)	13 (13.50)	17 (7.7)	17	0.077	17	0.077
Alcoholism	8 (6.30)	3 (3.10)	11 (5.0)	11	0.050	28	0.127
Cooking with firewood	4 (3.20)	34 (35.40)	38 (17.1)	38	0.171	66	0.298
Consumption of drugs	3 (2.40)	0 (0.00)	3 (1.4)	3	0.014	69	0.312
Cooking with firewood + smoking	1 (0.80)	1 (1.00)	2 (0.9)	2	0.009	71	0.321
Alcoholism + smoking	37 (29.40)	12 (12.50)	49 (22.1)	49	0.221	120	0.542
Cooking with firewood + alcoholism	6 (4.80)	9 (9.40)	15 (6.8)	15	0.068	135	0.610
Alcoholism + smoking + drugs	6 (4.80)	0 (0.00)	6 (2.7)	6	0.027	141	0.637
Alcoholism + drugs	1 (0.80)	0 (0.00)	1 (0.5)	1	0.005	142	0.642
Alcoholism + smoking + cooking with firewood	44 (34.90)	1 (1.00)	45 (20.3)	45	0.203	187	0.845
Alcoholism + smoking + cooking with firewood + drugs	3 (2.40)	0 (0.00)	3 (1.4)	3	0.014	190	0.859
None	9 (7.10)	22 (23.20)	31 (14.0)	31	0.140	221	1.000
Total	126 (57.01)	95 (42.99)	221 (100.0)	221	1		

Confidence level of 95% ($p < 0.05$). fi = absolute frequency, hi = relative frequency, Fi = cumulative absolute frequency, Hi = cumulative relative frequency. Source: Database of the Department of Head and Neck Surgery of the INCan.

from the previous year in relation to the lower number of hospital inflows due to the SARS-CoV-2 virus pandemic (Table 1).

The highest incidence of OCC was in the age group 51 to 55 years ($n = 31$, 14.1%, $SD = 1.47$), followed by the age group 56 to 60 years ($n = 27$, 12.2%, $SD = 1.36$). OCC was more prevalent in men ($n = 126$, 57.01%) than in women ($n = 95$, 42.9%) with a male/female ratio of 1.32/1 (Table 2).

The patients come from a total of 19 states of the Mexican Republic, where those who had a higher incidence of OCC ($n = 66$, 29.9%) were residents of the State of Mexico, followed by those who reside in Mexico City ($n = 58$, 26.2%) (Table 3).

Alcohol consumption along with tobacco ranks first among the main predisposing factors for OCC ($n = 49$, 22.1%), with men being the most affected. The second predisposing factor with greater prevalence also in men was the consumption of tobacco, alcohol and cooking with firewood ($n = 45$, 20.3%). The third predisposing factor was cooking with firewood ($n = 38$, 17.1%), this time with a greater predominance in women. It can also be seen that tobacco consumption in women ($n = 13$, 13.5%) compared to men ($n = 4$, 3.2%) has been increasing in recent years (Table 4).

The most frequent anatomical region of neoplasia was the mobile tongue ($n = 98$, 44.1%), affecting slightly more women than men, followed by the

gingiva ($n = 32$, 14.4%) in second place and the hard palate ($n = 22$, 10%) in third place (Figure 1).

There is a high percentage of patients who abandoned treatment ($n = 44$, 19.9%). The main treatment performed at the INCan to its patients was surgery ($n = 41$, 18.6%), followed by surgery together with radiotherapy ($n = 35$, 15.8%) in second place and only radiotherapy ($n = 31$, 14%) in third place (Table 5).

There was a high percentage of patients alive during the analysis ($n = 189$, 85.5%) compared to the dead ($n = 32$, 14.5%) (Table 6).

The most incident CS with which patients were diagnosed upon arrival at the INCan was IVB ($n = 80$, 36.2%), followed by stage III ($n = 41$, 18.6%) in second place and stage IVA ($n = 38$, 17.2%) in third place (Table 7).

Hemiglossectomy was the most performed surgery ($n = 31$, 34.1%), followed by hemimaxillectomy ($n = 16$, 18.7%) in second place and hemimandibulectomy ($n = 12$, 13.2%) in third place. In addition, it is important to highlight that postsurgical reconstruction was only performed in four patients (4.4%), of which two were microvascular fibular grafts and two were rotational flaps (Figure 2).

DISCUSSION

There are few data on malignant lesions in the oral cavity in Mexico. During the year 2000, 1,389

cases of neoplasms located in the lip, oral cavity and oropharynx were reported, which represents 1.51% of the 91,913 cases of malignant neoplasms registered in that year.⁵ In our study we were able to determine that the admission of patients to the INCan was stable during 2018 and 2019, while during 2020 it decreased notably due to the high hospital occupancy due to the SARS-CoV-2 virus pandemic. Unlike some authors,^{11,12} the majority of our patients They were referred by general practitioners.

In our study, the highest incidence of OCC was found in the age group of 51 to 55 years, these results being similar to those reported by Canto and Parkin^{2,13} where more than 90% of malignant neoplasms in the oral cavity occur in people over 40 years of age and the average age at which this condition is diagnosed is around 63 years, with a high probability of death from the sixth decade of life.

It is recognized that OCC is more frequent in men, which has to do with a greater expression in these people of the main risk factors for the disease, in this case smoking and alcoholism, which are health problems, where men have not ceased to have the leading role.^{14,15} This study shows that this frequency of the disease is still maintained in male patients who represented 57.01% of the total.

Carrillo et al.¹⁶ in 2011, as well as Llewellyn et al.¹⁷ in 2004 mention that smoking and alcoholism

are determining factors for the development of OCC, which is consistent with what was found in our study where the consumption of both predisposes further to the appearance of the disease. Herity¹⁸ reported an association between the amount of alcohol consumed and the risk of tongue cancer. Various theories of the mechanisms of this relationship invoke alcohol's dissolving effects on mucous membranes, negative effects on hepatic detoxification processes, and nutritional deficiencies common in alcoholics.¹⁹

Ramirez, Trinidad, Malone, Hendershot and Matovina^{7,20-23} in their different studies mention that there is a high rate of abandonment of treatment in patients with OCC, which correlates with what was found in our study where the dropout represents a significant proportion of our cases.

Elango and Liang,^{24,25} report that the tongue is the most frequently affected subsite. In our study, it was also determined that the mobile tongue was the main anatomical region of neoplasia with 44.3%.

In most developed countries, cancer mortality shows a reduction in the magnitude of its increasing trends; however, the profile of mortality from this type of cancer in less developed nations still shows a clear upward pattern.^{26,27} Our study reported a mortality of 14.5% in 2020 of patients treated at the INCan.

It is important to note that in Mexico most patients are diagnosed with late CS (III and IV),^{7,28} as shown

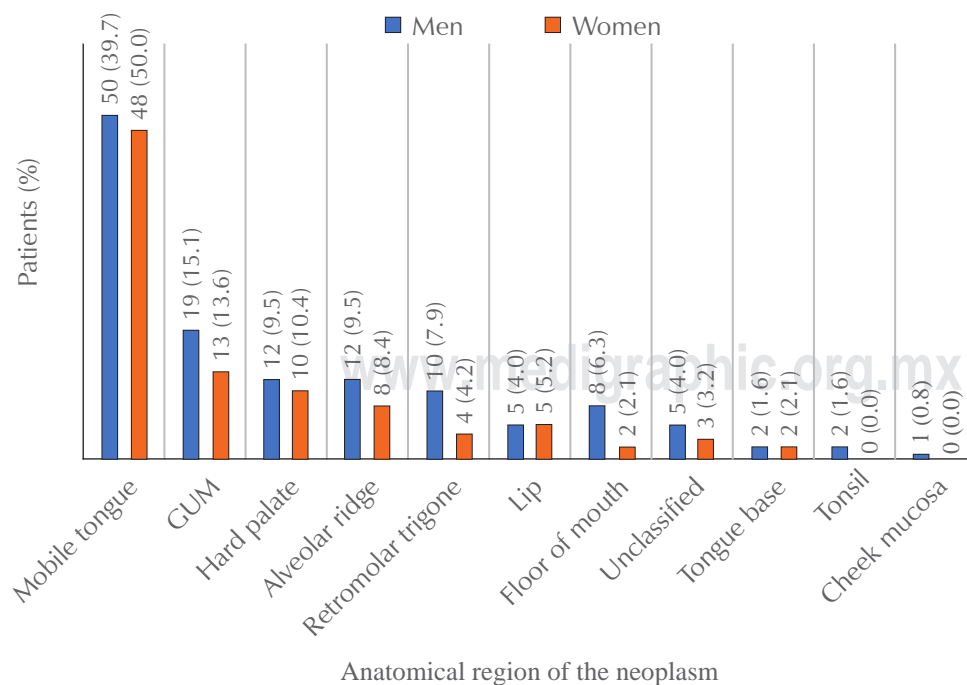


Figure 1:

Anatomical region of neoplasms in patients with oral cavity cancer (OCC) at INCan.

Source: Database of the Department of Head and Neck Surgery of the INCan. Confidence level of 95% ($p < 0.05$).

Table 5: Frequency distribution of the types of treatment for patients with oral cavity cancer performed at the INCCan.

Treatment	Men n (%)	Women n (%)	Subtotal n (%)	fi	hi	Fi	Hi
Abandonment of treatment	27 (21.40)	17 (17.9)	44 (19.9)	44	0.199	44	0.199
Surgery	20 (15.90)	21 (22.1)	41 (18.6)	41	0.186	85	0.385
Surgery + radiotherapy	19 (15.10)	16 (16.8)	35 (15.8)	35	0.158	120	0.543
Radiotherapy	16 (12.70)	15 (15.8)	31 (14.0)	31	0.140	151	0.683
Chemotherapy + concomitant radiotherapy	13 (10.30)	6 (6.3)	19 (8.6)	19	0.086	170	0.769
Surgery + radiotherapy + chemotherapy	6 (4.80)	7 (7.4)	13 (5.9)	13	0.059	183	0.828
Palliative care	8 (6.30)	3 (3.2)	11 (5.0)	11	0.050	194	0.878
Pain clinic	7 (5.60)	4 (4.2)	1 (5.0)	11	0.050	205	0.928
Chemotherapy	5 (4.00)	3 (3.2)	8 (3.6)	8	0.036	213	0.964
Chemotherapy + radiotherapy	4 (3.20)	1 (1.1)	5 (2.3)	5	0.023	218	0.987
Does not accept treatment	0 (0.00)	2 (2.1)	2 (0.9)	2	0.009	220	0.995
Surgery + chemotherapy	1 (0.80)	0 (0.0)	1 (0.5)	1	0.005	221	1.000
Total	126 (57.01)	95 (42.99)	221 (100)	221	1		

Confidence level of 95% ($p < 0.05$). fi = absolute frequency, hi = relative frequency, Fi = cumulative absolute frequency, Hi = cumulative relative frequency. Source = Database of the Department of Head and Neck Surgery of the INCCan.

Table 6: Frequency distribution of the disease state of patients with oral cavity cancer in the INCCan at the time of analysis.

Disease state	Men n (%)	Women n (%)	Subtotal (%) n (%)	fi	hi	Fi	Hi
Alive	106 (84.1)	83 (87.4)	189 (85.5)	189	0.855	189	0.855
Dead	20 (15.9)	12 (12.6)	32 (14.5)	32	0.145	221	1.000
Total	126 (57.01)	95 (42.99)	221 (100.0)	221	1		

Confidence level of 95% ($p < 0.05$). fi = absolute frequency, hi = relative frequency, Fi = cumulative absolute frequency, Hi = cumulative relative frequency. Source: Database of the Department of Head and Neck Surgery of the INCCan.

by our results, where the diagnosis of the disease was made in most cases in stage IVB.

The prognosis is better for patients with early lesions compared to those with advanced CS of the disease.²⁹ Treatment in late stages is complex, costly and with poor results;³⁰ when it is surgical it becomes mutilating and deleterious, producing in the patients with harmful physical, nutritional, social and psychological consequences, in addition to affecting their quality of life.^{31,32} This is consistent with the main treatment performed at the INCCan, which was surgery, the main ones being hemiglossectomy, hemimaxillectomy and hemimandibulectomy.

The Department of Oral Pathology of the Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) together with the INCCan have been

working on a National Registry of Oral Injuries (NROI) that by 2021 registers a total of 2090 oral cavity lesions detected, of which 137 were malignant in nature so they were referred to the INCCan for specialized cancer treatment. In addition, this database places oral squamous cell carcinoma in 7th place, representing 2.3% of the total number of lesions detected to date.³³ This reveals the important work that UNAM has been carrying out to obtain a database of data of the cases detected in its Department of Oral Pathology and which in turn are sent in time for specialized treatment to the INCCan.

Due to the fact that post-surgical reconstruction was performed in only four patients, it is important to place more emphasis on protocolizing the cases in a multidisciplinary manner with the

Departments of Plastic Surgery, Maxillofacial Prosthesis, Medical Oncology and Radiotherapy of our institute in order to restore the functionality and aesthetics lost by surgery and that allows them in the not too distant future to reintegrate them into society.

CONCLUSIONS

The incidence of OCC in the INCan during March 2018 and October 2020 is 15.3% (221 of 1,440 patients in total), being managed at the institute taking into account the CS at the time of diagnosis, as explained in the protocol of treatment of the Head and Neck Surgery Department for this type of patients.

Today, OCC continues to be a public health problem in Mexico, where the greatest predisposing factors for the disease are tobacco and alcohol consumption, so much more resources should be invested in prevention and not just in treatment, which in most cases, due to its detection in late CS, it becomes unsatisfactory for patients.

The importance of early diagnosis of the disease is essential, so health personnel (dentists and physicians with or without specialties) must have better training and awareness since their formation, in this way to prevent patients from going to highly specialized establishments seeking help to resolve their ailments in late CS, leading to a poor prognosis due to the few treatment options that can be offered.

Table 7: Frequency distribution of clinical stages according to the American Joint Committee on Cancer (AJCC-2017) of patients with oral cavity cancer in the INCan.

Clinical stage	Men n (%)	Women n (%)	Subtotal n (%)	fi	hi	Fi	Hi
I	7 (5.60)	11 (11.60)	18 (8.1)	18	0.081	18	0.081
II	13 (10.30)	9 (9.50)	22 (10.0)	22	0.100	40	0.181
III	19 (15.10)	22 (23.20)	41 (18.5)	41	0.185	81	0.366
IVA	23 (18.30)	15 (15.80)	38 (17.2)	38	0.172	119	0.538
IVB	50 (39.70)	30 (31.60)	80 (36.2)	80	0.362	199	0.900
IVC	10 (7.90)	1 (1.10)	11 (5.0)	11	0.050	210	0.950
No stage	4 (3.20)	7 (7.40)	11 (5.0)	11	0.050	221	1.000
Total	126 (57.01)	95 (42.99)	221 (100.0)	221	1		

Confidence level of 95% (p < 0.05).

fi = absolute frequency, hi = relative frequency, Fi = cumulative absolute frequency, Hi = cumulative relative frequency.

Source: Database of the Department of Head and Neck Surgery of the INCan.

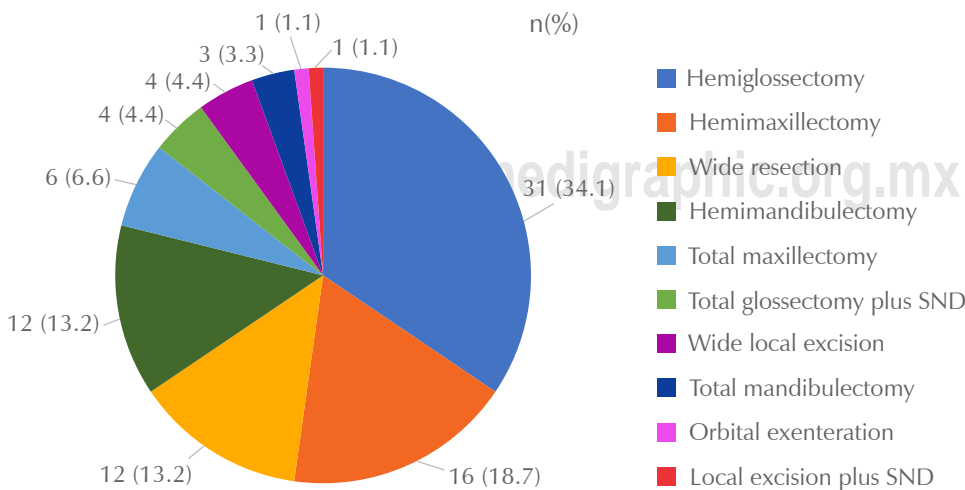


Figure 2:

Surgeries performed on patients with oral cavity cancer (OCC) at the INCan.

Source: Database of the Department of Head and Neck Surgery of the INCan. Confidence level of 95% (p < 0.05) SND = selective neck dissection.

The high percentage of abandonment of treatment of patients diagnosed with OCC leads us to carry out a constructive self-analysis that allows modifying health policies and the direction of resources, so that the medical specialties that have the capacity to dedicate themselves to the reconstruction of the defects that the surgery entails, can work and function efficiently.

This study has the limitations of not knowing the reason why patients chose to drop out of treatment, not knowing the reason for performing so little reconstructive surgery in our institute, as well as not knowing the definitive histopathological diagnoses of each of the malignant neoplasms of the oral cavity, which leads to the need for future studies that allow us to identify these shortcomings and provide more accurate results to establish policies that improve the follow-up and protocol of our patients.

ACKNOWLEDGEMENTS

To all the personnel that make up the Head and Neck Surgery Department of the INCan.

REFERENCES

- Globocan. International Agency for Research on Cancer. Cancer Mondial Globocan 2002 Database: summary tables by cancer. [Consulted November 2021] Available in: <http://www-dep.iarc.fr>
- Parkin M, Pisani P, Ferlay J. Estimates of the worldwide incidence of 25 major cancers in 1990. *Int J Cancer*. 1999; 80 (6): 827-841.
- Wunsch-Filho V, de Camargo EA. The burden of mouth cancer in Latin America and the Caribbean: epidemiologic issues. *Semin Oncol*. 2001; 28 (2): 158-168.
- Dirección General de Epidemiología. Antecedentes del Registro Nacional del Cáncer; 1982, México, 1991.
- Secretaría de Salud. Compendio del Registro Histopatológico de Neoplasias Malignas en México (1993-1997). México: SSA; 1999.
- DGE. SSA, Registro Histopatológico de las Neoplasias en México, 2002.
- Ramírez-Amador V, Esquivel-Pedraza L, Ochoa-Carrillo FJ, Cuapio-Ortiz A, Frias-Mendivil M, Meneses-García A et al. Cancer of mobile tongue in Mexico. A retrospective study of 170 patients. *Eur J Cancer B Oral Oncol*. 1995; 31 (B): 37-40.
- Ibieta BR, Lizano M, Frías-Mendivil M, Barrera JL, Carrillo A, Ma Ruz-Godoy L et al. Human papilloma virus in oral squamous cell carcinoma in a Mexican population. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2005; 99 (3): 311-315.
- Spitz MR, Fueger JJ, Goepfert H, Hong WK, Newell GR. Squamous cell carcinoma of the upper aerodigestive tract. A case comparison analysis. *Cancer*. 1988; 61 (1): 203-208.
- Barrera J, Verastegui E, Meneses A, Zinser J, De la Garza J, Hadden J et al. Clinical and pathological bio-responses induced with cytokine mixture (IRX-2) in patients with oral cavity squamous cell carcinoma. *Clinical and Applied Immunology Reviews*. 2001; 1 (3): 181-185.
- Scully C, Malamos D, Levers BGH, Porter SR, Prime SS. Sources and patterns of referrals of oral cancer: role of general practitioners. *Br Med J (Clin Res Ed)*. 1986; 293: 599-602.
- Dimitroulis, G, Reade P, Wiesenfeld D. Referral patterns of patients with oral squamous cell carcinoma, Australia. *Eur J Cancer B Oral Oncol*. 1992; 28B (1): 23-27.
- Canto MT, Devesa SS. Oral cavity and pharynx cancer incidence rates in the United States. 1975-1998. *Oral Oncol*. 2002; 38 (6): 610-617.
- Santana Garay JC. Atlas de patología del complejo bucal. 2da. ed. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2010, 328-84.
- Miguel CPA, Niño PA, Batista MK, Miguel-Soca PE. Factores de riesgo de cáncer bucal. *Rev Cubana Estomatol*. 2016; 53 (3): 128-145.
- Carrillo J, Simón E, Gil MG, Rodríguez MR. Cáncer oral en México. Revisión bibliográfica y presentación de caso clínico. *Rev Mex Cir Bucal Maxilofac*. 2011; 7 (3): 104-108.
- Llewellyn CD, Linklater K, Bell J, Johnson NW, Warnakulasuriya S. An analysis of risk factors for oral cancer in young people: a case-control study. *Oral Oncol*. 2004; 40 (3): 304-313.
- Herity B, Moriarty M, Burke BJ. A case control study of head and neck cancer in the Republic of Ireland. *Br J. Cancer*. 1981; 43: 177.
- Sloan D, Goepfert H. Conventional Therapy of the head and neck. In: *Hematology Oncology Clinics of North Am*. 1991; 5: 601-625.
- Trinidad A, Shakeel M, Hurman D, Hussain A. Traditional and complementary and alternative medicines make for unwilling bedfellows in the management of cancer: a case report with a tragic outcome. *J Laryngol Otol*. 2011; 125 (11): 1193-1195.
- Malone JP, Stephens JA, Grecula JC, Rhoades CA, Ghaheri BA, Schuller DE. Disease control, survival, and functional outcome after multimodal treatment for advanced-stage tongue base cancer. *Head Neck*. 2004; 26 (7): 561-572.
- Hendershot KA, Dixon M, Kono SA, Shin DM, Pentz RD. Patients' perceptions of complementary and alternative medicine in head and neck cancer: a qualitative, pilot study with clinical implications. *Complement Ther Clin Pract*. 2014; 20 (4): 213-218.
- Matovina C, Birkeland AC, Zick S, Shuman AG. Integrative Medicine in Head and Neck Cancer. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2017; 156 (2): 228-237.
- Elango KJ, Suresh A, Erode EM, Subhadradevi L, Ravindran HK, Iyer SK, Iyer SK, Kuriakose MA. Role of human papilloma virus in oral tongue squamous cell carcinoma. *Asian Pac J Cancer Prev*. 2011; 12 (4): 889-896.
- Liang XH, Lewis J, Foote R, Smith D, Kademani D. Prevalence and significance of human papillomavirus in oral tongue cancer: the Mayo Clinic experience. *J Oral Maxillofac Surg*. 2008; 66 (9): 1875-1880.
- Hermon C, Beral V. Breast cancer mortality rates are leveling off or beginning to decline in many western countries: analysis of time trends, age-cohort and age-period models of breast cancer mortality in 20 countries. *Br J Cancer*. 1996; 73 (7): 955-960.
- Sánchez S, Juárez T, Espinel MC, Mould J, Gómez H, De la Fuente J et al. Egresos hospitalarios por cáncer bucal en el IMSS (1991-2000) [Hospital discharges for oral cancer in the Mexican Institute of Social Security, 1991-2000]. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2008; 46 (1): 101-108.
- Frias M, Zeichner I, Súchil L, Ochoa FJ. Epidemiología descriptiva del cáncer de cavidad bucal en el Instituto Nacional de Cancerología (1985-1992). *Rev Inst Nal Cancerol (Mex)*. 1997; 43: 80-85.

29. Mignogna MD, Fedele S, Lo Russo L, Ruoppo E, Lo Muzio L. Costs and effectiveness in the care of patients with oral and pharyngeal cancer: analysis of a paradox. *Eur J Cancer Prev.* 2002; 11: 205-208.
30. Mignogna MD, Fedele S. Oral cancer screening: 5 minutes to save a life. *Lancet.* 2005; 365: 1905-1906.
31. Chandu A, Smith ACH, Rogers SN. Health-related quality of life in oral cancer: a review. *J Oral Maxillofac Surg.* 2006; 64 (3): 495-502.
32. Schliepake H, Jamil MU. Prospective evaluation of quality of life after oncologic surgery for oral cancer. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2002; 31 (4): 427-433.
33. Universidad Nacional Autónoma de México. Registro Nacional de Lesiones Bucales UNAM-INCan. México: Departamento de Patología Bucal; 2021.

Conflict of interest: The authors state that they have no conflict of interest.



Revisión

Puntos de seguridad en la osteotomía Le Fort I para prevenir complicaciones y revisión de la literatura

Safety points in Le Fort osteotomy I to prevent complications and review of the literature

**María Iliana Picco Díaz,* Mauricio González Rebattú y González,‡
Jorge Ramírez Melgoza,‡ María de Lourdes López Haro,‡ Jesús Quiroz Navarro,‡
Christian Adolfo San Juan González,§ Emmanuel Hernández Pérez¶**

RESUMEN

La cirugía ortognática se usa para corregir discrepancias en los maxilares congénitas o adquiridas del tercio medio e inferior facial. Se han reportado varios beneficios en la función masticatoria y en la estética de los pacientes; sin embargo, se han reportado también numerosas complicaciones vasculares, nerviosas, infecciones, necrosis del hueso y recidivas, entre otras. Algunas complicaciones están asociadas con la separación incompleta de la unión pterigomaxilar en el caso de la osteotomía Le Fort I. A pesar del uso frecuente de las técnicas quirúrgicas y de su versatilidad, son un proceso técnico difícil con numerosas complicaciones intraoperatorias. Así es como el propósito principal de este artículo es exponer una serie de puntos que diseñamos en el Servicio de Cirugía Maxilofacial del Hospital Regional 1º de Octubre, ISSSTE, titulado «Pun-

ABSTRACT

Orthognathic surgery is used to correct congenital or acquired maxillary discrepancies of the middle and lower thirds of the face. Several benefits have been reported in the masticatory function and in the aesthetics of patients, however, numerous vascular and nerve complications, infections, bone necrosis, and recurrences, among others, have also been reported. Some complications are associated with the incomplete separation of the pterygomaxillary junction in the case of the Le Fort I osteotomy. Despite the frequent use of surgical techniques and their versatility, they are a difficult technical process with numerous intraoperative complications. This is how the main purpose of this article is to expose a series of points that we designed in the Maxillofacial Surgery Service of the 1st Regional Hospital.

* Profesora Titular del Curso de Residencia de Cirugía Maxilofacial.

‡ Profesor Adjunto del Curso de Residencia de Cirugía Maxilofacial.

§ Residente de Cuarto Año de Cirugía Maxilofacial.

¶ Residente de Segundo Año de Cirugía Maxilofacial.

Hospital Regional 1º de Octubre, Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado (ISSSTE).

Correspondencia:

Dra. Ma. Iliana Picco Díaz

Hospital Regional 1º. de Octubre, ISSSTE.

Servicio de Cirugía Maxilofacial, Sótano de la Consulta Externa. Av. Instituto Politécnico Nacional Núm. 1669,

Col. Magdalena de las Salinas, Alcaldía Gustavo A Madero, CDMX, México.

E-mail: ilianapicco@yahoo.com.mx

Citar como: Picco DMI, González RGM, Ramírez MJ, López HML, Quiroz NJ, San Juan GCA et al. Puntos de seguridad en la osteotomía Le Fort I para prevenir complicaciones y revisión de la literatura. Rev Mex Cir Bucal Maxilofac. 2021;17 (3): 122-131. <https://dx.doi.org/10.35366/105391>



tos de seguridad de la osteotomía Le Fort I» con la finalidad de prevenir complicaciones durante el transquirúrgico y hacer de la osteotomía Le Fort I una cirugía segura para el paciente y para el cirujano.

Palabras clave: Cirugía ortognática, osteotomía Le Fort I, complicaciones, puntos de seguridad.

October, ISSSTE, entitled «Safety points of the Le Fort I osteotomy» in order to prevent complications during trans-surgery and make the Le Fort I osteotomy a safe surgery for the patient and the surgeon.

Keywords: Orthognathic surgery, Le Fort I osteotomy, complications, safety points.

INTRODUCCIÓN

La osteotomía Le Fort I es un procedimiento común en la cirugía maxilofacial para la corrección de deformidades dentofaciales. Descrita por primera vez por René Le Fort en 1901 donde, por medio de fracturas controladas en cadáveres, establece los patrones encontrados después de realizar golpes en sentido anteroposterior y posteroanterior, la primera descripción de la osteotomía Le Fort I en un procedimiento quirúrgico fue por Cheever en 1864 para realizar la resección de un tumor en nasofaringe.

El primer reporte del uso de la osteotomía Le Fort I para corrección de deformidades dentofaciales fue en 1921 por Herman Wassmund reposicionando el maxilar con tracción ortopédica posterior; en 1934 Axhausen movilizó el maxilar mediante osteotomías para corregir mordida abierta.¹

Las complicaciones transoperatorias más frecuentes relacionadas con la osteotomía Le Fort I que se han descrito son: diseño inadecuado de la incisión, osteotomía desfavorable, sangrado, inadecuada reposición del maxilar, falta de estabilidad del maxilar y complicaciones misceláneas.

Diseño inadecuado de la incisión

Se han utilizado dos abordajes básicos para la cirugía del maxilar: 1) tunelización vertical; y 2) abordaje circunvestibular. En el pasado, el abordaje a través de incisiones verticales para tunelizar se utilizaba con más frecuencia antes de que se establecieran las bases biológicas para la osteotomía Le Fort I pero debido a que estas incisiones verticales comprometían el pedículo vascular de la maxila se dejó de utilizar. Una vez que se estableció que el abordaje circunvestibular no comprometía el pedículo vascular primario, se volvió más frecuente su uso hasta nuestros días.

Un diseño inadecuado de la incisión circunvestibular puede resultar en dificultad para el cirujano para cerrar la herida y en asimetrías labiales postoperatorias

en el paciente. Se debe considerar la distancia vertical de la incisión dependiendo de la profundidad del vestíbulo e iniciarla a 5 mm por arriba de la unión mucogingival y debe extenderse a lo largo hasta la sutura con el malar (*buttress*). En los pacientes que padecen una osteotomía de Le Fort I de descenso con interposición de injertos, esta incisión se debe ubicar muy por arriba de la unión mucogingival. La extensión en la parte posterior del maxilar debe ser a través de tunelización hasta alcanzar la tuberosidad del maxilar.^{2,3}

Para evitar asimetrías labiales postoperatorias, las cuales son difíciles de corregir, se deben colocar los retractores de tejidos simétricamente en los lados derecho e izquierdo. La incisión se inicia cortando únicamente la mucosa e inspeccionar ésta, si se notan asimetrías es posible corregir esta incisión para volverla simétrica y una vez que se ha conseguido la incisión se profundiza hasta el hueso. Es importante que terminado el procedimiento la incisión sea cerrada por un solo operador.⁴

Osteotomía desfavorable

La osteotomía Le Fort I requiere de la separación de la tuberosidad del maxilar de las apófisis pterigoides y del proceso piramidal del hueso palatino, debido a que la osteotomía de esta región se hace a ciegas y si se realiza una osteotomía desfavorable a este nivel puede complicar la fractura y movilización del maxilar hacia abajo e incrementa la posibilidad de daño a estructuras vasculares y nerviosas como la arteria maxilar interna, plexo pterigoideo, arteria palatina descendente, arteria eseno palatina y nervio infraorbitario que predispone al paciente a sufrir una recidiva. Las osteotomías nocivas más comunes de esta región son: 1) osteotomía horizontal de las placas pterigoideas con o sin separación de la tuberosidad del maxilar; 2) osteotomía horizontal alta del proceso piramidal del hueso palatino; y 3) fractura en el proceso piramidal del hueso palatino con el proceso palatal del maxilar. Actualmente no se dispone de datos para predecir estas osteotomías

adversas, pero se cree que se deben a la posición o angulación desfavorable del cincel del osteótomo para pterigoides, o a osteotomías incompletas antes de bajar el maxilar, estas complicaciones se evitan con una técnica quirúrgica apropiada. Bell describe la posición del osteótomo para pterigoides con una angulación de 45° de arriba hacia abajo con respecto al proceso pterigoideo y de atrás hacia delante sobre la unión de las placas pterigoideas con la tuberosidad del maxilar para evitar lesionar el contenido de la fosa pterigopalatina, utilizando un dedo de un ayudante sobre la porción palatina que indique al operador parar cuando sienta que el cincel traspasa la sutura.⁵⁻⁸

Epker y Wolford hacen especial referencia a la fractura manual del maxilar hacia abajo y que si en el momento de realizarla se perciben dificultades para bajar el maxilar se verifiquen todos los cortes, ya que un exceso en la fuerza aplicada al descender el maxilar puede predisponer fracturas indeseables. Las regiones del maxilar que ofrecen mayor resistencia para la movilización de éste son las suturas pterigomaxilares y los procesos piramidales de los huesos palatinos. Estas áreas deben ser cuidadosamente revaloradas con el osteótomo y una vez conseguidas las osteotomías la fractura del maxilar hacia abajo requiere de una fuerza mínima.^{9,10}

Sangrado

Algunos cirujanos han expresado su preocupación en relación con una hemorragia durante el procedimiento de la osteotomía Le Fort I. Drommer y Lanz en 1983 expresaron esta preocupación mediante la siguiente frase: «durante la operación, el paciente presentó una imagen terrible, la operación requiere de un cirujano de sangre fría y mucha habilidad en el control del sangrado [...]».^{8,11,12} En nuestros días con la gran experiencia del operador y el advenimiento de la anestesia hipotensiva, el sangrado de gran magnitud transoperatorio se ha encontrado raramente. La otra fórmula para reducir el sangrado es reducir la presión arterial, es la técnica denominada hipotensión controlada intraoperatoria que consiste en alcanzar farmacológicamente y en forma reversible una presión arterial media (PAM) entre 50 y 80 mmHg, o disminuir el valor de la PAM prequirúrgica en un 30%. Dolman y colaboradores realizaron un estudio prospectivo randomizado con 23 pacientes y concluyeron que si bien la hipotensión controlada durante osteotomías Le Fort I

reduce el sangrado y mejora la calidad del campo quirúrgico, no reduce el tiempo operatorio. En cambio, Koichiro y su grupo establecen que dicho tiempo efectivamente se reduce con una anestesia hipotensiva.¹³ Zellin y su equipo observaron disminución en la cantidad del sangrado al administrar desmopresina (0.3 µg/kg) y ácido tranexámico endovenoso; sin embargo, la evidencia disponible es insuficiente a favor de estas drogas en cuanto a la reducción de transfusiones. Otros investigadores han usado aprotinina (50 mL/h) durante la intervención. La técnica de mayor estabilidad y bien documentada es la hipotensión controlada durante la anestesia (presión arterial media de 55 mmHg). Praveen y colaboradores encontraron una disminución de sangrado en promedio de 200 mL (máximo 400 mL) comparado con el grupo normotenso que fue de 350 mL (máximo 1,575 mL).¹⁴

Bell notó que los vasos de gran preocupación en este tópico son la arteria maxilar interna y sus ramas terminales, la arteria esfenopalatina y la arteria palatina descendente.¹⁵ Turvey y Fonseca realizaron un estudio en 1980 con disección anatómica en cadáveres en la región de la fosa pterigopalatina para determinar la relación de la arteria maxilar interna y su proximidad con la sutura pterigomaxilar. Encontraron que la distancia media de la porción más inferior del maxilar y las apófisis pterigoides a la posición más inferior de la arteria maxilar interna en donde entra a la fosa pterigoidea es de 25.0 mm con un rango de 23 a 28 mm. La altura media de la sutura pterigomaxilar es de 14.6 mm con una media de 11 a 18 mm y el diámetro medio de la arteria maxilar interna en el momento que entra a la fosa pterigopalatina antes de dividirse es de 2.63 mm.^{10,16-18}

El cirujano debe considerar estas medidas anatómicas cuando posicione el cincel en la región posterior del maxilar y la sutura palatina angulándolo hacia abajo y adelante para evitar el daño a la arteria maxilar interna y estos cinceles deben ser de 10-15 mm en su parte cortante, prestando atención especial de manera preoperatoria a aquellos casos con deformidades dentofaciales inusuales o con problemas médicos que predispongan al sangrado.^{19,20}

Reposición del maxilar de manera inapropiada

La falla en la reposición del maxilar se puede deber a la inapropiada duplicación de los movimientos planeados preoperatoriamente en la cirugía de

modelos o a la interferencia del tejido óseo o blando durante la cirugía, haciendo hincapié en que la inapropiada reposición del maxilar conduce a una recidiva del paciente. Popisil evaluó la exactitud de la predicción de los trazos preoperatorios en aquellos pacientes que iban a ser sometidos a cirugía maxilar, encontrando desviación en un tercio de los pacientes en la cirugía planeada, por lo tanto, la falla en la reproducción de los movimientos planeados conduce a errores transoperatorios, los más comunes se deben a la posición de líneas de referencia inadecuadas y a la realización de osteotomías inadecuadas.²¹

Bell y colaboradores recomiendan la realización de osteotomías internas en cruz antes de realizar la osteotomía definitiva haciendo un trazo horizontal bilateralmente en el maxilar a nivel de la zona más delgada del maxilar (pared anterior) con una longitud de 3 cm y cruzando esta osteotomía con otra de manera vertical al mismo nivel, así obtendremos una visión de nuestra osteotomía para realizar los movimientos horizontales y verticales de la maxila,²²⁻²⁷ Epker y Fish dicen que estas líneas deben ser perpendiculares al plano de Frankfort.²¹ Nishioka y Van Sickels adicionaron a las referencias internas una externa mediante la colocación de un clavo Kirschner en los huesos nasales.²⁸

Por supuesto que la elaboración de guías quirúrgicas adecuadas en la cirugía de modelos es de vital importancia en la duplicación de los movimientos quirúrgicos.²⁹

La reposición del maxilar de manera inapropiada también se debe a la realización de osteotomías inadecuadas y las interferencias óseas más comúnmente encontradas están en los movimientos superiores y/o posteriores del maxilar; si se realizan osteotomías (remoción de hueso) inapropiadas en cualquiera de estas áreas, el maxilar se posiciona de tal manera que los cóndilos mandibulares son distraídos hacia abajo y/o hacia afuera de la fosa glenoidea. La remoción insuficiente en las áreas de las alas pterigoideas, el proceso piramidal, el hueso palatino o la tuberosidad del maxilar limitan el movimiento del maxilar hacia atrás. Bell recomienda eliminar estas áreas cuando el maxilar ha sido bajado mediante fresas o cinceles.¹⁵

Los cornetes inferiores también pueden interferir en la reposición superior del maxilar, por lo que Bell y Sinn recomiendan su remoción cuando éstos interfieran en el movimiento superior del maxilar y cuando se realicen se debe evitar el daño al conducto nasolagral, el cual se encuentra de 11-14 mm por

detrás de la escotadura piriforme y 11-17 mm arriba del piso nasal.²⁹

Se debe prestar atención especial al septum nasal durante la reposición superior del maxilar y a los tejidos palatales durante el avance maxilar.³⁰

Inhabilidad para estabilizar el maxilar

La falta del contacto óseo entre los segmentos osteotomizados puede conducir al retraso en la unión, mala unión o unión fibrosa entre los segmentos. Cuando existe un adecuado contacto entre los segmentos se puede utilizar suspensión alámbrica y, por supuesto, el método más seguro es la fijación interna rígida mediante placas y tornillos de titanio. La mayoría de los autores utilizan cuatro placas en «L», dos en la región piriforme y dos en el proceso piramidal y es extremadamente importante que las placas se encuentren pasivamente contorneadas al hueso maxilar.^{31,32} Se debe considerar la aplicación de injertos de hueso cuando se realiza un movimiento inferior de la maxila, evitando la mala unión o pseudoartrosis de los segmentos.²⁶

Complicaciones técnicas misceláneas

Algunas complicaciones misceláneas que se han reportado son: el corte del tubo nasotraqueal, perforación del septum nasal, herniación de la bola adiposa de Bichat y la dificultad al cierre de la incisión.

El corte del tubo nasotraqueal puede ocurrir con un osteótomo en la pared nasal lateral, por lo que es importante que estos cinceles sean protegidos con una estructura adecuada que evite la lesión del tubo y de la mucosa nasal. También puede suceder durante el uso de la sierra recíproca en la pared lateral de la nariz, siendo importante colocar un retractor maleable para proteger la mucosa nasal y el tubo nasotraqueal.³³⁻³⁶

Mainous y Crowell reportaron la perforación del septum nasal durante un avance del maxilar, por lo que se vuelve necesario desperiostizar el mucopericondrio nasal del septum antes de bajar el maxilar.³⁷

La herniación de la bola adiposa de Bichat se presenta durante la disección de la parte posterior del maxilar, cuando esto suceda se debe remover para evitar la inadecuada reposición del maxilar.⁴

La incisión inapropiada es la causa de dificultad al cerrar la herida cuando ésta es posicionada en la mucosa adherida y esto resulta en la falta de músculo o pérdida gingival que dificulta el cierre, por lo que esto se debe prevenir al iniciar la cirugía.²⁻⁴



Figura 1: Insetión de cintas umbilicales embebidas en oximetazolina.



Figura 2: Anestesia extraoral en la mucosa nasal del piso de las fosas nasales.



Figura 3: Anestesia en la mucosa intraoral de lidocaína con epinefrina al 1:100,000.



Figura 4: Incisión primero en mucosa y 5 mm por arriba de la unión mucogingival.

PUNTOS DE SEGURIDAD DE LA OSTEOTOMÍA LE FORT I:

El propósito principal de este artículo es exponer una serie de puntos que diseñamos en el Servicio de Cirugía Maxilofacial del Hospital Regional 1° de Octubre, ISSSTE, titulado «Puntos de seguridad de la osteotomía Le Fort I» con la finalidad de prevenir complicaciones durante el transquirúrgico y hacer de la Osteotomía Le Fort I una cirugía segura para el paciente y para el Cirujano, estos puntos de seguridad son los siguientes diez:

Punto 1: Manejo previo de los tejidos a través del uso de cintas umbilicales embebidas en oximetazolina colocándolas en cada narina, con la finalidad de producir vasoconstricción de la

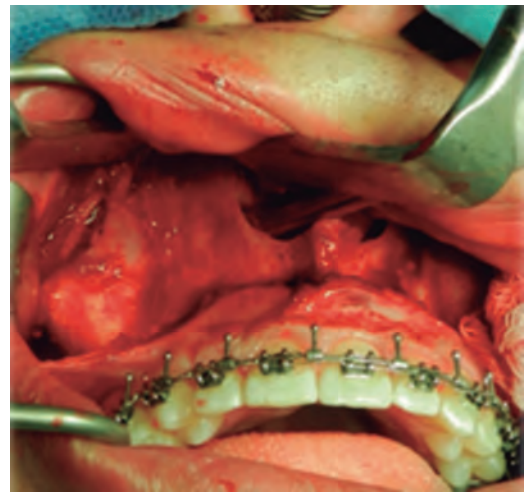


Figura 5: Una vez incida la mucosa, se continúa la incisión con bisturí frío hasta alcanzar el hueso.



Figura 6: Desperiostización cuidadosa de la mucosa nasal liberándola del piso de las fosas nasales.

mucosa nasal (*Figura 1*). Administración etamsilato como agente hemostático con una dosis inicial de 500 mg vía intravenosa 60 minutos previo al



Figura 7: Osteotomía realizada con sierra recíprocante, en este caso de impactación.

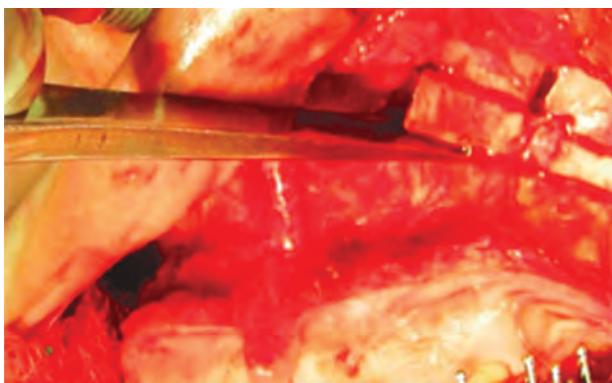


Figura 8: Corte con cincel en la pared lateral de la nariz.



Figura 9: Uso del cincel protegido en el área del septum nasal.

procedimiento y 500 mg al inicio del procedimiento quirúrgico.³⁸

Punto 2: Anestesia local infiltrando la mucosa nasal con lidocaína con epinefrina al 1:100,000 de manera extraoral en el piso de las fosas nasales con la finalidad de producir hidrodissección y vasoconstricción (*Figura 2*), consecutivo a esto infiltrando la mucosa intraoral en la pared anterior del maxilar con lidocaína con epinefrina al 1:100,000 por sus propiedades para producir vasoconstricción, esperando al menos cinco minutos para realizar la incisión (*Figura 3*).

Punto 3: Incisión, ésta debe ser simétrica, primero en mucosa y luego hasta hueso. De primer molar a primer molar (considerar el tipo de osteotomía).



Figura 10: Uso del cincel de pterigoides a 45°, de arriba hacia abajo y de atrás hacia adelante con respecto a la apófisis pterigoides.



Figura 11: Posición correcta del cincel de pterigoides según William H. Bell.

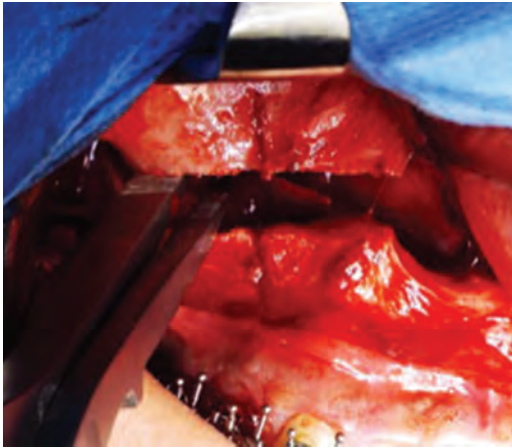


Figura 12: Se realiza el descenso posterior del maxilar con pinzas de Smith colocándolas en la apófisis piramidal del mismo.

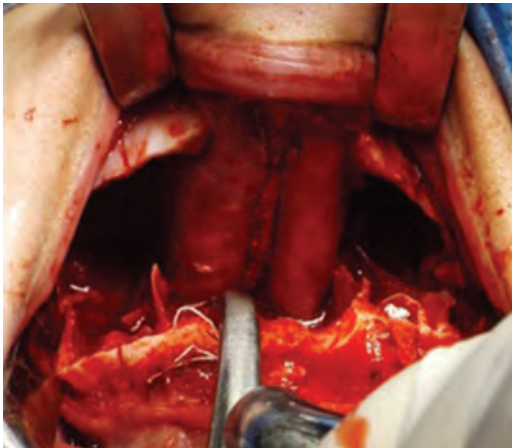


Figura 13: Maxilar descendido observando la mucosa nasal intacta.



Figura 14: Una vez colocada la guía quirúrgica, se verifica de nuevo la estabilidad de los segmentos.

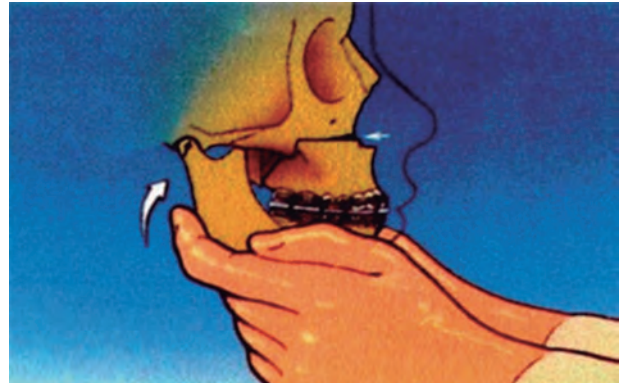


Figura 15: Reposición adecuada del maxilar de manera manual según William H. Bell.



Figura 16: Fijación rígida con placas y tornillos de titanio.



Figura 17: Premoldeado de las placas de titanio en modelo estereolitográfico de la cirugía obtenido de manera virtual.

Tunelizar en la parte posterior sin lesionar el periostio y al menos 5 mm por arriba de la unión mucogingival (*Figura 4*).

Punto 4: Desperiostización, tunelizando a partir de la apófisis piramidal y protegiendo la mucosa nasal, liberando el paquete vasculonervioso infraorbitario y desperiostizando la mucosa nasal del piso de las fosas nasales siendo importante desperiostizar el mucoperiostio en la base del septum nasal (*Figuras 5 y 6*).

Punto 5: Osteotomía realizando una correcta medición, de preferencia utilizando sierra recoprocante (*Figura 7*).

Punto 6: Cinceles: es importante el uso del cincel en la pared lateral de la nariz, éste siempre debe ser protegido para evitar la lesión de la mucosa nasal y no sobrepasar los 35 mm de profundidad para no lesionar la arteria palatina descendente. El cincel de septum debe ser también protegido para no lesionar la mucosa nasal y en dirección recta hasta alcanzar la espina nasal posterior. El cincel de pterigoides debe colocarse en dirección de 45° de arriba hacia abajo

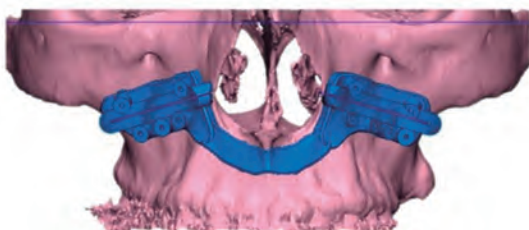


Figura 18: Guías de corte obtenidas de manera virtual.



Figura 19: Fijación rígida con placa personalizada obtenida mediante el proyecto realizado en cirugía virtual (lado izquierdo).

y de atrás hacia adelante para evitar la lesión de la arteria maxilar interna (*Figuras 8 a 11*).

Punto 7: Mucosa nasal, evitar el desgarre en la mucosa nasal y retirar espículas óseas e interferencias al hacer el descenso del maxilar (*downfracture*). Para esto, nosotros preferimos el descenso posterior del maxilar utilizando las pinzas de Smith en la apófisis piramidal para visualizar la mucosa nasal y si es necesario hacer disección de ésta cuando se encuentra adherida al piso, después hacer el corte del septum nasal para finalizar el descenso del maxilar apoyándonos con las pinzas de Rowe para eliminar espículas óseas e interferencias (*Figuras 12 y 13*).

Punto 8: Estabilidad. Verificar estabilidad entre los segmentos (*Figuras 14 y 15*).

Punto 9: Guía quirúrgica. Uso de guía quirúrgica verificando puntos de apoyo, simetría facial y se procede a la fijación del maxilar mediante placas y tornillos de titanio (*Figura 16*). En el Servicio de Cirugía Maxilofacial del Hospital Regional 1° de Octubre, ISSSTE hemos utilizado protocolos de cirugía virtual con el fin de premoldear las placas de titanio antes de la cirugía a través de los modelos estereolitográficos de la cirugía (*Figura 17*) y aún hemos ido más allá a través del uso de guías de corte para la osteotomía Le Fort I y el uso de placas personalizadas (*Figuras 18 y 19*).

Punto 10: Cierre de herida. Cierre de tejidos blandos, cincha nasal y terminación de labio (*Figura 20*).

DISCUSIÓN

Cualquier cirugía, incluso llevada a cabo en las mejores condiciones de competencia y seguridad,



Figura 20: Terminado del labio mediante sutura en V y Y.

con los conocimientos científicos actuales y las regulaciones existentes, tiene riesgos de complicación por lo que se vuelve necesario a la hora de operar tener visualizado el plan quirúrgico, sobre todo al realizar una osteotomía Le Fort I y tener en mente todas las complicaciones que se pudieran presentar para resolverlas de la mejor manera y obtener resultados postoperatorios adecuados en el paciente, de tal manera que es de vital importancia resaltar los puntos cruciales del procedimiento de la osteotomía Le Fort I para control y evitar complicaciones; asimismo, protocolizar y llevar un seguimiento bajo los mismos criterios y características para observar diferencias en cuanto a tiempo quirúrgico, sangrado, y tiempo de evolución y recuperación de los pacientes. Para el residente en formación es importantísima la guía de un experto para poder realizar esta cirugía con seguridad y eficacia. Para los que ya llevamos un largo camino recorrido dentro de estos procedimientos, es importante no caer en un exceso de confianza que nos pueda llevar a saltar pasos de la cirugía o no poner cuidado en la ejecución de los pasos, es por eso que esta guía de puntos de seguridad de la osteotomía Le Fort I está basada precisamente en cada uno de los pasos de la técnica quirúrgica que nos permiten a través de 10 simples puntos de seguridad no perdernos al ejecutar este procedimiento.

CONCLUSIÓN

La realización de una manera sistematizada de la osteotomía Le Fort I a través de sus puntos de seguridad evita complicaciones que pudiesen alterar el resultado postoperatorio del paciente.

REFERENCIAS

- Buchanan EP, Hyman CH. LeFort I osteotomy. *Semin Plast Surg.* 2013; 27 (3): 149-154.
- Bell WH. Biologic basis for maxillary osteotomies. *Am J Phys Anthropol.* 1973; 38 (2): 279-289.
- Bell WH, Fonseca RJ, Kennedy JW, Levy BM. Bone healing and revascularization after total maxillary osteotomy. *J Oral Surg.* 1977; 33 (4): 253-260.
- Epker BN. Vascular considerations in orthognathic surgery, II. Maxillary osteotomies. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1984; 57: 473-478.
- Wikkeling OM, Koppendraaier J. *In vitro* studies on lines of osteotomy in the pterygoid region. *J Maxillofac Surg.* 1973; 1: 209-212.
- Wikkeling OM, Tacoma J. Osteotomy of the pterygoid junction. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 1975; 4 (3): 99-103.
- Robinson PP, Hendy CW. Pterygoid plate fractures caused by the Le Fort I osteotomy. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 1986; 24 (3): 198-202.
- Epker BN, Wolford LM. *Surgical correction of Dentofacial Deformities*, St. Louis, CV Mosby Co. 1980.
- Hiranuma Y, Yamamoto Y, Iizuka T. Strain distribution during separation of the pterygomaxillary suture by osteotomies. Comparison between Obwegeser's osteotome and swan's neck osteotome. *J Craniomaxillofac Surg.* 1988; 16 (1): 13-17.
- Dupont C, Ciaburro TH, Prevost Y. Simplifying the Le Fort type I of maxillary osteotomy. *Plast Reconstr Surg.* 1974; 54 (2): 142-147.
- Trimble LD, Tideman H, Stoeltinga PJ. A modification of the pterygoid plate separation in low-level maxillary osteotomies. *J Oral Maxillofac Surg.* 1983; 41 (8): 544-546.
- Drommer RB. The history of the "Le Fort I osteotomy". *J Maxillofac Surg.* 1986; 14 (3): 119-122.
- Uribe FF, Cortavitarte VJ, Cifuentes FJ, Sepúlveda VPO. Manejo del sangrado en cirugía ortognática. *RAA.* 2007; 65: 301-307. Disponible en: https://www.anestesia.org.ar/search/articulos_completos/1/1/1138/c.pdf
- López-León NL. Manejo anestésico para cirugía maxilofacial. *Rev Mex Anest.* 2015; 38: S247-S249.
- Bell WH, Profit WR, White RP. *Surgical correction of dentofacial deformities*. Vol. II, Philadelphia, W.B. Saunders Co., 1980, 909.
- Newhouse RF, Schow SR, Kraut RA, Price JC. Life-threatening hemorrhage from a Le Fort I osteotomy. *J Oral Maxillofac Surg.* 1982; 40 (2): 117-119.
- Reaume CE, MacNicol BM. Complications encountered during LeFort I osteotomy in a patient with mandibulofacial dysostosis. *J Oral Maxillofac Surg.* 1988; 46 (11): 1003-1004.
- Turvey TA, Fonseca RJ. The Anatomy of the internal maxillary artery in the pterygopalatine fossa: its relationship to maxillary surgery. *J Oral Surg.* 1980; 38 (29): 92-95.
- Morton ME. Excessive bleeding after surgery in osteogenesis imperfect. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 1987; 25 (6): 507-511.
- Hollingshead WH. *Anatomy for surgeons*. New York, Harper and Row, 1982.
- Popisil O. Reliability and feasibility of prediction tracing in orthognathic surgery. *J Cranio Maxillofac Surg.* 1987; 15: 79-83.
- Epker BN, Fish IC. *Dentofacial deformities, integrated orthodontic and surgical correction*. Ed. CV Mosby Company, St. Louis. 1986, 234-235.
- Epker BN. Superior surgical repositioning of the maxilla: long term results. *J Maxillofac Surg.* 1981; 9 (4): 237-246.
- Wolford LM, Hilliard FW, Dugan DJ. *Surgical treatment objective: a systematic approach to the prediction tracing*. St. Louis, C.V. Mosby Co, 1985.
- Van Sickels JE, Larsen AJ, Triplett RG. Predictability of maxillary surgery. A comparison of internal and external reference marks. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1986; 61 (6): 542-545.
- Johnson DG. Intraoperative measurement of maxillary repositioning: an ancillary technique. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1985; 60 (3): 266-268.
- Moloney F, West RA, McNeill RW. Surgical correction of vertical maxillary excess: a re-evaluation. *J Maxillofac Surg.* 1982; 10 (2): 84-91.
- Nishioka GJ, Van Sickels JE. Modified external reference measurement technique for vertical positioning of the maxilla. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1989; 64 (1): 22-23.
- Bell WH, Sinn DP. Turbinectomy to facilitate superior movement of the maxilla by Le Fort I osteotomy. *J Oral Surg.* 1979; 37 (2): 129-130.
- O'Ryan F, Schendel SA, Carlotti A. Nasal anatomy and maxillary surgery. III: Surgical techniques for the prevention of unaesthetic nasal changes following the Le Fort I osteotomy. *Int J Adult Orthodon Orthognath Surg.* 1989; 4 (3): 157-174.

31. Pagar DM, Kupperman AW, Stern M. Cutting of nasoendotracheal tube: an unusual complication of maxillary osteotomies. *J Oral Surg.* 1978; 36: 314.
32. Mosby EL, Messer EJ, Nealis MF, Golden DP. Intraoperative damage to nasotracheal tubes during maxillary surgery: report of cases. *J Oral Surg.* 1978; 36: 314.
33. Fragaesus L, Angelillo JC, Dolan EA. A serious anesthesia hazard during orthognatic surgery. *Anesth Analg.* 1980; 59: 150-153.
34. Schwartz LB, Sordill WC, Liebers RM, Schwab W. Difficulty in removal of accidentally cut endotracheal tube. *J Oral Maxillofac Surg.* 1982; 40 (8): 518-519.
35. Litchmore L, Sachs SA. Technique to minimize cutting the nasotracheal tube during maxillary osteotomy. *J Oral Maxillofac Surg.* 1984; 42: 268.
36. Peskin RM, Sachs SA. Intraoperative management of a partially severed endotracheal tube, during orthognatic surgery. *Anesth Prog.* 1986; 33 (5): 247-251.
37. Mainous EG, Crowell NT. Nasal septum perforation following total maxillary osteotomy: report a case. *J Oral Surg.* 1973; 31: 869-872.
38. Garay RP, Chiavaroli C, Hannaert P. Therapeutic efficacy and mechanism of action of ethamsylate, a long-standing hemostatic agent. *Am J Ther.* 2006; 13 (3): 236-247.



Caso clínico

Reconstrucción labial inferior con colgajo de Karapandzic

Lower lip reconstruction with Karapandzic flap

Fernando González Magaña,* Héctor Malagón Hidalgo,†
Fernán Ayala Ugalde,§ José Luis Lastiri Barrios,¶ Arianna Ibarra Reyes||

RESUMEN

Los labios juegan un papel muy importante en la armonía facial, son dos extensiones de tejido blando que rodean a la boca y cumplen funciones fisiológicas como ayudar a la producción de sonidos, a la alimentación y a producir el sello oral durante la deglución. Los defectos a nivel labial pueden tener diferentes etiologías, tales como el trauma, deformidades congénitas o patologías adquiridas durante el desarrollo craneofacial, las cuales pueden condicionar un reto reconstructivo. Se han descrito diferentes alternativas quirúrgicas para la corrección estética y funcional del defecto labial tanto superior como inferior, dentro de las que destacan el colgajo de Abbe, Estlander, Karapandzic (1974), colgajos microvascularizados como los del músculo gracilis o anterolateral del muslo (ALT), cada uno de ellos con diferentes indicaciones dependiendo de la zona estética labial a reconstruir. En este trabajo se describe un caso clínico de reconstrucción labial inferior con colgajo de Karapandzic secundario a defecto postquirúrgico de etiología patológica, con seguimiento a cuatro años.

ABSTRACT

The lips play a very important role in facial harmony, are two extensions of soft tissue that surround the mouth performing physiological functions such as aiding the production of sounds, feeding and producing the oral seal during swallowing. Lip defects may have different etiologies such as trauma, congenital deformities or acquired pathologies during craniofacial development which may represent a reconstructive challenge. Different surgical alternatives have been described for the aesthetic and functional correction of the labial defect, both superior and inferior, in which the Abbe flap, Estlander, Karapandzic (1974) etc., each with different indications depending on the aesthetic area of the lip a rebuild. This paper describes a clinical case of lower lip reconstruction with a Karapandzic flap secondary to a post-surgical defect of pathological etiology, with a 4-year follow-up.

* Médico adscrito al Servicio de Cirugía Plástica y Maxilofacial, Centro Médico ISSEMyM. Metepec, Estado de México.

† Jefe de Servicio, Cirugía Plástica y Maxilofacial, Centro Médico ISSEMyM. Metepec, Estado de México.

§ Fellow en Cirugía Craneofacial, Centro Médico ISSEMyM. Metepec, Estado de México.

¶ Fellow en Cirugía Craneofacial Pediátrica, Hospital del Niño Morelense, Morelos.

|| Cirujana plástica, estética y reconstructiva. Centro Médico ISSEMyM. Metepec, Estado de México.

Correspondencia:

Dr. Fernando González Magaña

Av. Baja Velocidad Núm. 284, Km 57.5 carretera México-Toluca, Estado de México. Teléfono: 722 2756300

E-mail: fergonzalez_max@hotmail.com



Palabras clave: Colgajo labial, colgajo de Karapandzic, reconstrucción labial, patología labial, reconstrucción labial inferior.

Keywords: Lip flap, Karapandzic flap, lip reconstruction, labial pathology, lower lip reconstruction.

INTRODUCCIÓN

Los labios juegan un papel muy importante en la armonía facial.¹ Son estructuras tridimensionales móviles, constituidas por un plano cutáneo, un plano mucoso y entre ambos un plano muscular formado por el músculo orbicular de los labios, el cual interactúa con gran parte de la musculatura de la mímica facial.

La irrigación se vincula con las arterias faciales a través de las arterias labiales superiores e inferiores que discurren en forma tangencial al músculo orbicular. La inervación motora está dada por las ramas del séptimo par (nervio bucal) y la sensitiva por ramas del quinto par.² El nervio bucal entra 12 mm lateral y 26 mm superior a la comisura oral (*Figura 1*).³

Los defectos a nivel labial superior o inferior se pueden ver directamente relacionados con agentes traumáticos, defectos congénitos o desarrollo de patologías que requieren manejo quirúrgico para una corrección anatómica y funcionalmente aceptable, sin dejar de lado el componente estético.⁴

Los primeros reportes de una reconstrucción labial fueron realizados por Sushruta en el año 600 a. C.,⁵ de este modo, autores como Dieffenbach, Sabatini, Abbe, Estlander y Karapandzic describieron técnicas de rotación, avance o transposición de tejido blando labial o circundante a esta región para la reconstrucción de defectos del labio superior o inferior.^{6,7}

La técnica descrita por Karapandzic en 1974 (Facultad de Estomatología, Departamento de Cirugía Maxilofacial de la Universidad de Belgrado) tiene como principal utilidad la reconstrucción labial por resección de lesiones malignas que involucran sólo a los tejidos blandos. Este colgajo consiste en la disección de dos pedículos musculocutáneos dependientes de las arterias labiales inferiores, se realizan incisiones en los surcos nasogenianos y labiomental con la finalidad de seguir las líneas estéticas faciales, siendo una indicación específica cubrir un defecto labial no mayor a un tercio de la longitud labial inferior total (*Figura 2*).⁸

En el presente trabajo se describe una reconstrucción labial inferior con colgajo de Karapandzic secundaria a resección de patología maligna con un seguimiento a cuatro años.

PRESENTACIÓN DEL CASO

Se trata de paciente femenino de 34 años de edad, quien ingresa al Servicio de Cirugía Plástica y Maxilofacial (enero de 2013) del Centro Médico ISSEMyM por aumento de volumen en región labial inferior de tres meses de evolución sin tratamiento previo.

A la exploración física se encuentra a la paciente orientada y sin alteraciones neurológicas, se observa aumento de volumen localizado en labio inferior, doloroso a la palpación, de 3 cm de diámetro, inducido, de bordes definidos, sin cambio importante de coloración, sin eritema o hipertermia de la zona, movilidad ausente con tres meses de evolución, sin antecedentes personales patológicos de importancia (*Figura 3*).

Se realiza protocolo prequirúrgico para la toma de biopsia incisional; se obtiene como resultado hiperplasia linfoide reactiva de labio inferior, por lo cual se decide realizar resección de patología con márgenes de seguridad y reconstrucción en el mismo tiempo quirúrgico con colgajo labial de Karapandzic.

Descripción de la técnica quirúrgica

Bajo anestesia general se realiza marcaje de la lesión con bordes de seguridad de 1 cm, surcos

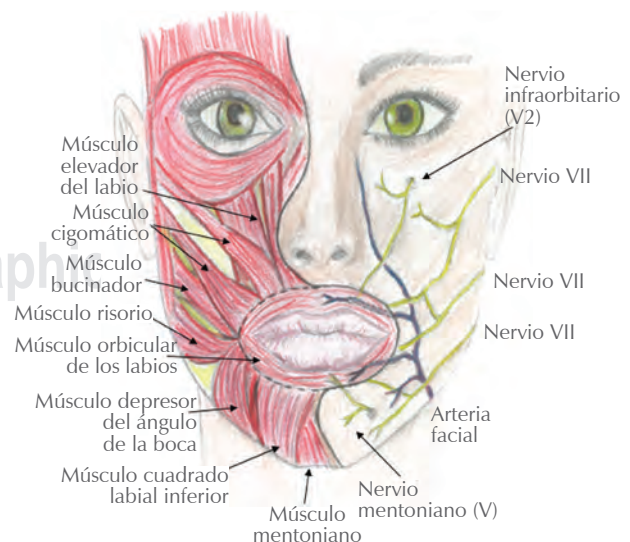


Figura 1: Irrigación e inervación de la zona peribucal.

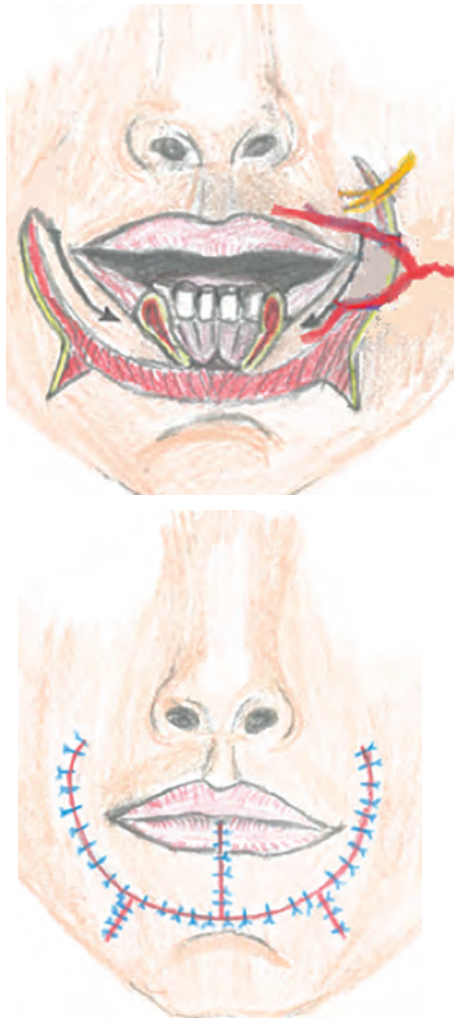


Figura 2: Dibujo de la resección tumoral, movilización y síntesis de los colgajos.



Figura 3: Aspecto clínico de la paciente y acercamiento de la tumoración del labio inferior.



Figura 4: Límites de la resección, diseño del colgajo de acuerdo con la técnica de Karapandzic.

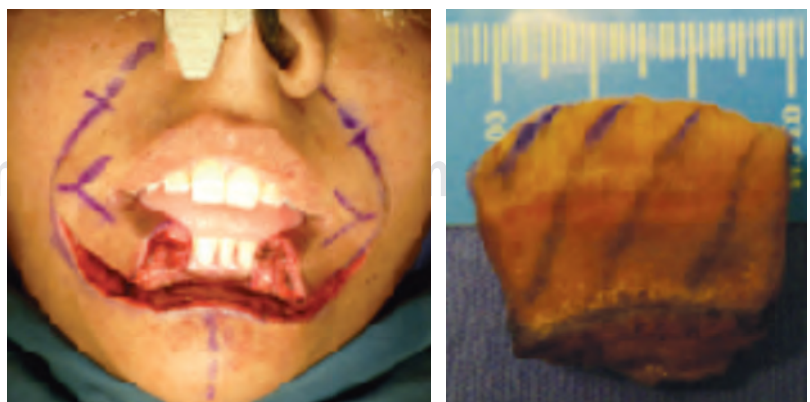


Figura 5: Transoperatorio con resección de la tumoración y disección por planos de acuerdo con la técnica de Karapandzic.

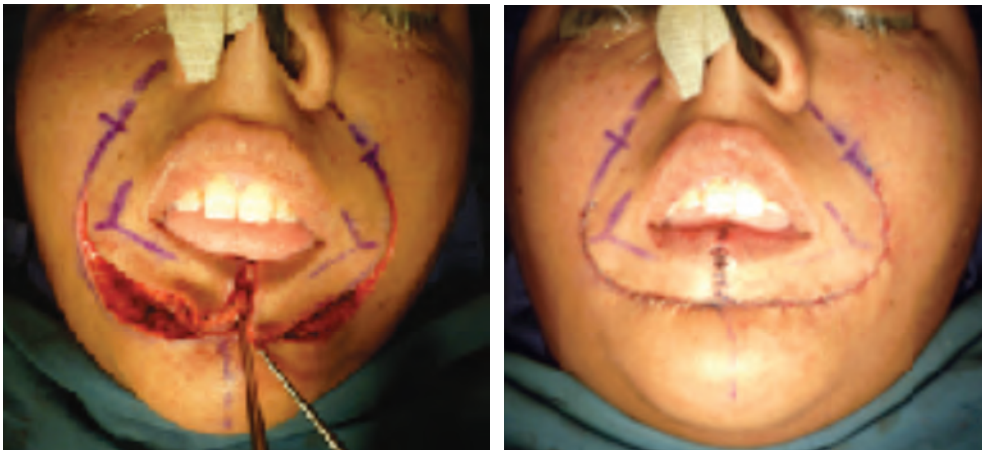


Figura 6:

Medialización de los colgajos digital y proximal y síntesis por planos.



Figura 7:

Control clínico postquirúrgico a seis meses. Conservando la función del músculo orbicular.



Figura 8:

Control clínico a cuatro años, con adecuada función muscular y buena cicatrización.

labiomenta y nasogenianos, así como arterias labiales inferiores y superiores previa localización con ultrasonido Doppler (Figura 4). Se utiliza una infiltración con lidocaína al 2% y epinefrina con una dilución 1:100,000.

Se realiza resección de lesión previamente marcada, dejando márgenes libres. Se continúa con una incisión semicircular de espesor total en piel, tejido celular subcutáneo, músculo y mucosa a nivel del surco labiomenta residual, se continúa con disección cefálica, siguiendo como referencia los surcos nasogenianos, si es necesario realizar mayor movimiento se pueden liberar las inserciones de los músculos cigomáticos, al llegar al nivel de las comisuras es importante el cambio de plano y continuar con disección roma de segmento muscular (orbicular de la boca) cuidando el pedículo vascular (arteria labial inferior). En dirección cefálica a la comisura se incide únicamente piel y tejido celular subcutáneo para preservar las ramas del nervio bucal (Figura 5).

Se confirma la adecuada disección de los colgajos labiales al realizar su deslizamiento hacia el medial, se verifica que permita un cierre sin tensión y sin isquemia de los tejidos blandos, se corrobora hemostasia y se hace el montaje del colgajo. En casos necesarios se puede hacer uso de los triángulos de Burow.

Se realiza sutura en tres planos (mucosa, plano muscular y, por último, piel) y se verifica un cierre impermeable (Figura 6).

Dentro de los cuidados postquirúrgicos se maneja con antibiótico tópico y enjuagues con clorhexidina.

El reporte histopatológico y de inmunohistoquímica reportó linfoma no Hodgkin de tipo folicular grado 2.

Se continuó el control mensual en la consulta hasta el sexto mes postoperatorio, se inició rehabilitación del esfínter oral a la segunda semana postquirúrgica (Figura 7). El seguimiento se realizó hasta los cuatro años postoperatorios teniendo un resultado adecuado, funcional y estético (Figura 8).

DISCUSIÓN

Preservar la armonía facial posterior a una patología —ya sea benigna, como un trauma, o enfermedad neoplásica, como lo es en este reporte de caso— es de suma importancia para la calidad de vida y función de nuestros pacientes.

El labio conforma algunas de las unidades estéticas y funcionales faciales, por lo que preservar su simetría es un reto que debe tomarse, ya que su

función como esfínter y su importancia dentro de la alimentación y comunicación de los seres humanos requiere de atención especial.⁹

La reconstrucción posterior a un defecto en labio inferior de más de un tercio de la longitud total requiere de un colgajo como opción reconstructiva; encontramos como opción valiosa el colgajo de Karapandzic, cuya técnica se describe en este mismo texto.¹⁰

Los resultados a corto y largo plazo, así como el requerir de un solo tiempo quirúrgico, hacen que sea una alternativa segura, confiable y altamente reproducible.¹¹ Otras alternativas como lo son el colgajo de Estlander o el colgajo de Abbe son opciones más indicadas para defectos en comisuras, labio blanco o columela.¹²

La opción microquirúrgica con colgajos libres, como lo es el *gracilis*, son utilizados en defectos mayores a un tercio de la longitud labial inferior cuando existe tejido local insuficiente para la reconstrucción¹³ o cuando el defecto se extiende hasta estructuras como la mandíbula o la cavidad bucal.¹⁴

De acuerdo con la literatura revisada en este trabajo, el uso de los colgajos labiales dependientes de las arterias coronarias (labiales) inferiores descrito por Karapandzic en 1974 es una herramienta útil y con múltiples ventajas,^{15,16} como son:

1. Preservación del esfínter perioral.
2. Conservación de movimientos paroxísticos periorales.
3. Colgajos pediculados con riesgo mínimo de necrosis (arterias labiales inferiores).
4. Reconstrucción estética y funcional en el mismo tiempo que la resección de la patología inicial.

A lo largo de la historia esta técnica quirúrgica ha sido una alternativa en reconstrucción, con resultados satisfactorios, preservando el esfínter oral, sensibilidad y función.⁵ Sin embargo, entre las desventajas de este colgajo se encuentran las cicatrices visibles y el riesgo de microstoma.

CONCLUSIÓN

La versatilidad que nos confiere la reparación con colgajos regionales para la reconstrucción de defectos en el labio inferior nos permite elegir entre muchas opciones. El colgajo de Karapandzic es una excelente alternativa reconstructiva con buenos resultados a largo plazo como se demuestra en este trabajo, con adecuada función y cicatrices aceptables.

No recomendamos realizarlo para defectos completos de labio inferior debido a riesgo de microstoma.

Por último, cabe destacar que lo más importante dentro del tratamiento de cualquier paciente es individualizar cada uno de nuestros manejos para conseguir el mejor resultado posible.

REFERENCIAS

1. Renner GJ. Reconstruction of the lip 475-524. In: Baker SR, editor. Local flaps in facial reconstruction. 2nd edition. Philadelphia: Mosby; 2007.
2. Salem C, Gorrón R, Del Valle M. Reconstrucción labial: principios y técnicas. Cuad Cir. 2004; 18: 98-105.
3. Hwang K, Jin S, Hwang SE, Chung IH. Innervation of upper orbicularis oris muscle. J Craniofac Surg. 2006; 17: 1116-1117.
4. McCarn KE, Park SS. Lip reconstruction. Otolaryngol Clin North Am. 2007; 40: 361-380.
5. Matin MB, Dillon J. Lip reconstruction. Oral Maxillofac Surg Clin North Am. 2014; 26: 335-357.
6. Abbe R. A new plastic operation for the relief of deformity due to double harelip. Med Rec. 1898; 53: 447.
7. Estlander JA. Methode d'autoplastie de la joue ou d'une levre par un lambeau emprunte a l'autre levre. Rev Mens Med Chir. 1877; 1: 344.
8. Karapandzic M. Reconstruction of lip defects by local arterial flaps. Br J Plast Surg. 1974; 27: 93-97.
9. Tan NC, Hsieh CH, Riva FM, Jeng SF. The nasolabial flap as a one-stage procedure for reconstruction of intermediate-to-large lip defects with functional and aesthetic assessments. J Plast Reconstr Aesthet Surg. 2013; 66: 352-357.
10. Jabaley ME, Orcutt TW, Clement RL. Applications of the Karapandzic principle of lip reconstruction after excision of lip cancer. Am J Surg. 1976; 132: 529-532.
11. Kroll SS. Staged sequential flap reconstruction for large lower lip defects. Plast Reconstr Surg. 1991; 88: 626-625.
12. Langstein HN, Robb GL. Reconstruction for extensive defects of the lip. Oper Tech Otolaryngol Head Neck Surg. 2005; 16: 2-9.
13. Langstein HN, Robb GL. Lip and perioral reconstruction. Clin Plast Surg. 2005; 32: 431-445.
14. Dediol E, Cvrljevic I, Dobranic M, Uglesic V. Extended Karapandzic flap technique for reconstruction of lower lip and chin defect. J Oral Maxillofac Surg. 2018; 76: 213-220.
15. Ethunandan M, Macpherson DW, Santhanam V. Karapandzic flap for reconstruction of lip defects. J Oral Maxillofac Surg. 2007; 65: 2512-2517.
16. Harii K, Omori K, Omori S. Successful clinical transfer of ten free flaps by microvascular anastomoses. Plast Reconstr Surg. 1974; 53: 259-270.



Caso clínico

Reconstrucción de defecto cervical por fascitis necrosante con colgajo de pectoral mayor

Reconstruction of cervical defect secondary to necrotizing fasciitis with major pectoral flap

Erick Geovanny Reyes Castañeda,* José Edgar Garduño Mejía,† José Irving Soto Orozco‡

RESUMEN

La fascitis necrosante de cabeza y cuello es una infección de tejidos blandos poco frecuente, de rápida propagación, de origen polimicrobiano, caracterizada por una necrosis extensa y formación de gas en el tejido subcutáneo y la fascia superficial. La reducción de la mortalidad de esta enfermedad depende de la detección temprana y del tratamiento quirúrgico precoz y adecuado. A pesar de la llegada de los injertos de tejido libre vascularizados, el colgajo miocutáneo de pectoral mayor sigue siendo un colgajo pediculado ampliamente utilizado para la reconstrucción de defectos de tejidos blandos en la región oral, maxilofacial y cervical, siendo una de las principales alternativas para la reconstrucción de defectos ocasionados por esta afección. Reportamos el caso clínico de una fascitis necrosante de origen dental, la cual fue reconstruida mediante el uso de un colgajo de pectoral mayor y uso de membranas de plasma rico en plaquetas, caso poco frecuente en el que se obtuvieron resultados favorables cuyos procedimientos

ABSTRACT

Necrotizing fasciitis of the head and neck is a rare and rapid spreading soft tissue infection of polymicrobial origin characterized by extensive necrosis and gas formation in the subcutaneous tissue and superficial fascia. The less mortality of this disease depends on early detection and early and adequate surgical treatment. Despite the arrival of vascularized free tissue grafts, the pectoralis major myocutaneous flap remains a pedunculated flap widely used for the reconstruction of soft tissue defects in the oral and maxillofacial region; being one of the main alternatives for the reconstruction of defects caused by this condition. We report a case of necrotizing fasciitis of dental origin which was reconstructed by using a pectoralis major flap and the use of platelet-rich plasma membranes, a rare case in which favorable results were obtained, this procedure was performed by the Maxillofacial Surgery Service of the «Lic. Adolfo López Mateos» Medical Center.

* Médico adscrito de Cirugía Maxilofacial.

† Jefe de Servicio de Cirugía Maxilofacial.

‡ Residente de tercer año de Cirugía Maxilofacial.

Centro Médico «Lic. Adolfo López Mateos».

Correspondencia:

Erick Geovanny Reyes Castañeda

Centro Médico «Lic. Adolfo López Mateos»,

Av. San Juan s/n, Delegación San Lorenzo Tepaltitlán I, Delegación San Lorenzo Tepaltitlán, 50010. Toluca de Lerdo, Estado de México, México.

E-mail: drerickreyesmaxilofacial@gmail.com



fueron realizados por el Servicio de Cirugía Maxilofacial del Centro Médico «Lic. Adolfo López Mateos».

Palabras clave: Fascitis necrosante, infección odontogénica, colgajo pectoral mayor, reconstrucción cervical.

Keywords: *Necrotizing fasciitis, odontogenic infections, major pectoralis flap, cervical reconstruction.*

INTRODUCCIÓN

La fascitis necrosante de cabeza y cuello es una infección de tejidos blandos poco frecuente, de rápida propagación, de origen polimicrobiano, caracterizada por una necrosis extensa y formación de gas en el tejido subcutáneo y la fascia superficial. Con la progresión de esta enfermedad, se producen mionecrosis y moteado de la piel debido a la trombosis de los vasos de alimentación cuando pasan a través de los planos fasciales infectados. Las infecciones dentales son la causa más común de esta patología.¹

Wilson introdujo por primera vez el término «fascitis necrosante» en 1952 para describir una infección grave de tejidos blandos caracterizada por necrosis de la fascia superficial. Sin embargo, la entidad clínica se había descrito previamente con una variedad de sinónimos. El primer informe conocido se remonta a la guerra civil estadounidense, cuando Jones describió en 1871 2,600 casos de «gangrena hospitalaria». En 1924, Meleney, utilizando el término «gangrena estreptocócica», describió la necrosis subcutánea patognomónica causada por estreptococos. Estudios más recientes han demostrado la presencia frecuente de anaerobios obligados además de aerobios que producen una infección sinérgica mixta.²

La incidencia y la prevalencia varían según la temporada, ubicación y población de pacientes. A pesar de los avances en la atención, la mortalidad por infecciones necrosantes se ha mantenido relativamente alta, de 25 a 30% durante los últimos 30 años, y sólo recientemente ha experimentado una disminución a poco más de 20%. Las tasas de letalidad siguen siendo más altas cuando se acompaña por choque y/o factores del paciente como edad avanzada, comorbilidades o estado inmunodeprimido.³

En 1968, Hueston y McConchie presentaron un colgajo deltopectoral con parte del pectoral mayor adherido. En 1979, Ariyan presentó un prototipo del colgajo pectoral mayor actual, que ha sido el caballo de batalla en las reconstrucciones de la región de la cabeza y el cuello hasta la fecha.¹

A pesar de la llegada de los injertos de tejido libre vascularizados, el colgajo miocutáneo de pectoral mayor sigue siendo un colgajo pediculado ampliamente utilizado para la reconstrucción de defectos de tejidos blandos en la región oral y maxilofacial. En la actualidad, los colgajos de pectoral se consideran un mecanismo de rescate tras el fracaso de un colgajo vascularizado libre o se utilizan como opción reconstructiva para pacientes que se consideran malos candidatos para colgajos libres.⁴

Los colgajos de pectoral mayor tienen varias ventajas; primero, su grosor es apropiado para muchos pacientes; en segundo lugar, dado que es posible el trasplante con un pedículo, no existe riesgo de necrosis total del colgajo debido a problemas microquirúrgicos de los vasos sanguíneos; en tercer lugar, dado que la anastomosis vascular es innecesaria, la cirugía es posible, incluso en pacientes con menos vasos sanguíneos en el sitio receptor; y en cuarto lugar, el color de estos colgajos se adapta bien a la región de la cabeza y el cuello.⁵

El colgajo de pectoral mayor tiene una anatomía constante, es fácilmente reproducible, seguro y permite el cierre primario de la zona donante. Sin embargo, es un colgajo grueso con exceso de tejido que ocasiona deformidad en el lecho receptor, pudiendo incluso producir estenosis secundarias; la necrosis parcial y las fístulas son otras de sus complicaciones asociadas. El defecto funcional y la deformidad estética en la zona donante son también desventajas importantes que hay que tener en cuenta.⁶

Reportamos el caso clínico de una fascitis necrosante de origen dental, la cual fue reconstruida mediante el uso de un colgajo de pectoral mayor y uso de membranas de plasma rico en plaquetas, caso poco frecuente en el que se obtuvieron resultados favorables, todo realizado por el Servicio de Cirugía Maxilofacial.

PRESENTACIÓN DEL CASO

Se presenta mujer de 65 años en el Servicio de Urgencias del Centro Médico «Lic. Adolfo López

Mateos» ISEM, Toluca, por presentar aumento de volumen en región submandibular de lado derecho, junto con síntomas como dolor y odinofagia, refiere cinco días de evolución, antecedentes de diabetes tipo 2 e hipertensión arterial; ambas patologías con mal apego a tratamiento.

En el tratamiento inicial y de urgencia se realiza drenado de absceso mediante fasciotomía submandibular, dentro de los espacios aponeuróticos afectados, abarcando principalmente el submandibular y maseterino, paciente se mantiene en hospitalización con tratamiento antibiótico empírico doble esquema (ceftriaxona 1 g + clindamicina 600 mg) además de soporte sistémico base para sus patologías crónicas. Se realizan otros tres lavados y debridaciones de fasciotomía en los que se observa aparente mejoría de proceso infeccioso ya que hay ausencia de secreción purulenta; sin embargo, en fasciotomía se observan datos de sufrimiento tisular principalmente en bordes de herida quirúrgica, además de datos clínicos de necrosis evidentes a nivel muscular tales como cambio de coloración (Figura 1).

Después de la identificación de mala progresión tisular, con datos clínicos de fascitis necrosante, se continúan debridaciones quirúrgicas de tejido necrótico, además de escalonamiento antibiótico con base en cultivo y antibiograma con meropenem y vancomicina autorizado por el Servicio de Infectología.

Con los procedimientos mencionados se logra limitación de necrosis en bordes de herida, ya sin aparente sufrimiento de tejido muscular además de mantener la integridad ósea, la cual desde un inicio se conservó (Figura 2); por lo que se inicia la planeación para la reconstrucción del defecto cervical, el cual tenía exposición ósea mandibular, pérdida de tejido perióstico, muscular, fascia y piel, de tamaño aproximado de 10 cm en sentido anteroposterior y 8 cm de altura, teniendo en cuenta estas características del defecto nos basamos en la escalera de reconstrucción.

Por el tamaño, tejidos afectados y tipo de paciente se decide realizar un colgajo miocutáneo de pectoral, dicho procedimiento se realiza sin complicaciones y con buenos resultados funcionales cubriendo la totalidad del defecto (Figura 3 A-C). Se debe mencionar que desde la colocación de éste se observa tonalidad isquémica en piel del colgajo (Figura 4).

Paciente es egresada de hospitalización y se da seguimiento por consulta externa, en citas de control se observa la desafortunada necrosis de la piel del colgajo (Figura 5 A y B). Por lo que se procede a realizar debridación de esa capa de piel,

una vez retirado dicho tejido se observa una buena calidad de tejido muscular (Figura 6), por lo que el tratamiento siguiente sólo se enfoca en recuperar la piel del colgajo, para lo cual se realiza colocación de membranas de plasma rico en plaquetas. Dicho procedimiento se realizó usando un protocolo de centrifugado del plasma a 1,800 revoluciones durante 10 minutos, se separa la porción completa correspondiente a plasma y se vierte en una caja de petri hecha de vidrio y esterilizada previamente, al plasma se coloca el activador cloruro de calcio al 10% en una relación de 0.5 mL por 3 mL de plasma, logrando una membrana gelatinosa que se adhiere a la superficie del defecto y es fijada con sutura Nylon (Figura 7 A y B).

Se repite el mismo procedimiento cada tres días durante seis sesiones logrando una adecuada reepitelización y adecuado cierre de defecto, la paciente se muestra satisfecha con el resultado estético y funcional, ya que permitía un adecuado movimiento cervical, por lo que ya no se realiza nueva intervención para liberación de fibras musculares a nivel del injerto para permitir un aumento de movilidad (Figura 8 A-C).

Técnica quirúrgica

Se delimita el sitio quirúrgico e incisiones con marcador quirúrgico, se hace un marcaje de la clavícula y el borde lateral del esternón. La longitud y el ancho de la paleta cutánea deben correlacionarse con el tamaño del defecto en la región de la cabeza y el cuello. Se infiltra anestesia local con vasoconstrictor. Las paletas de piel que se utilizan se basan en los vasos perforantes, por lo que el objetivo sería capturar los vasos perforantes durante su toma.

El pedículo vascular corre verticalmente a lo largo de una línea trazada desde el acromion hasta la apófisis xifoides. La paleta de piel debe marcarse en la porción inferomedial del colgajo correspondiente al tamaño del defecto. Haga una incisión curva en forma de C para abarcar la paleta de piel y permitir que el pecho y la piel se eleven de la pared torácica. Esta incisión permite la preservación de vasos (perforantes mamarias internas) para un colgajo deltopectoral en caso de cualquier compromiso vascular del pedículo o cuando se necesita el colgajo deltopectoral como medida complementaria. Una vez que se identifica el músculo, se identifica la cara inferolateral del colgajo muscular y se ingresa al plano entre el pectoral mayor y el menor generando una disección completa.

Figura 1:

Defecto cervical secundario a fascitis necrosante en región submandibular derecha.

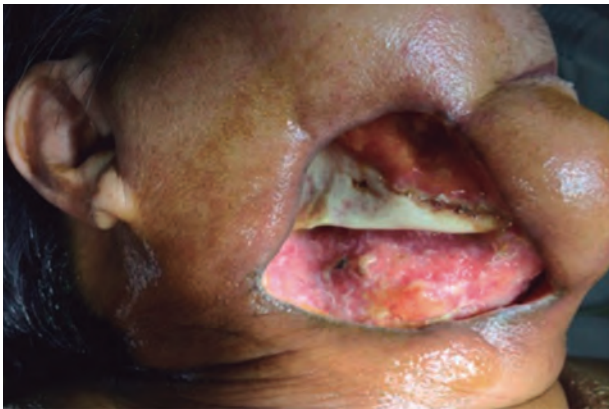


Figura 2: Defecto cervical delimitado posterior a desbridamiento y aseos quirúrgicos múltiples.

Para evitar el corte de las perforantes, la paleta de piel se puede suturar al colgajo del músculo pectoral. Por lo general, se recolecta un colgajo de base ancha para asegurar un buen flujo sanguíneo en los vasos perforantes en el colgajo del músculo pectoral. Luego se realiza la disección medialmente en la cara lateral del esternón, manteniendo un plano de disección submuscular a la clavícula. Las perforaciones mamarias internas suelen encontrarse entre el segundo y el cuarto espacios intercostales y deben identificarse para evitar hemorragias. Este plano debe disecarse cuidadosamente para evitar la entrada accidental o sangrado en la cavidad torácica. A medida que el colgajo de pectoral avanza en sentido cefálico, el plano de disección entre el mayor y el menor se encuentra a lo largo de la fascia clavipectoral. El plano es relativamente avascular y se puede abrir fácilmente con una disección roma. El pedículo vascular se encuentra en la parte lateral superior del colgajo. La rama pectoral de la arteria toracoacromial puede verse en la superficie profunda del pectoral mayor y medial al pectoral menor (*Figura 9*).

El músculo se divide lateralmente a medida que avanza hacia la inserción humeral. Los nervios pectorales lateral y medial junto con el pedículo vascular lateral se sacrifican para permitir un mayor arco de rotación y evitar la contracción del colgajo con el movimiento posterior del brazo.

Una vez que se eleva el colgajo, se crea un túnel ancho en el plano subcutáneo para permitir

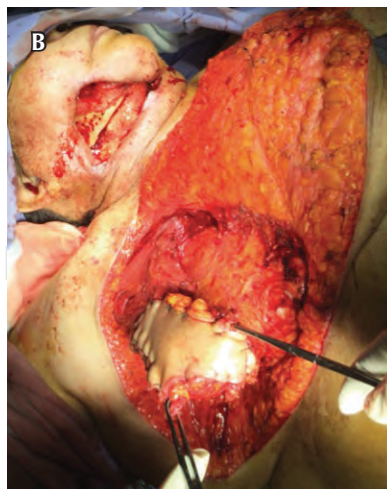


Figura 3: A-C) Marcaje prequirúrgico, exposición y disección de isla de piel para posterior rotación de colgajo de pectoral mayor con cierre por primera intención en región de toma de colgajo.

el paso del colgajo hacia el cuello. Por lo general, se necesitan de tres a cuatro dedos de espacio para asegurar que el pedículo no se comprima ni se comprometa. Posteriormente, el colgajo se tuneliza a través del plano subcutáneo creado con la paleta cutánea orientada para evitar la torsión del pedículo. Una vez delimitada la paleta de piel correspondiente al colgajo, éste se sutura por planos en el sitio receptor.

DISCUSIÓN

La fascitis necrosante sigue siendo una enfermedad rara pero potencialmente mortal. A veces ocurre en las extremidades, los genitales y la pared torácica, además de la localización en cabeza y el cuello, misma que no es tan común.¹

Las enfermedades inmunosupresoras, edad avanzada, diabetes, enfermedad isquémica de vasos pequeños, cirrosis, infección por VIH y alcoholismo se describen como importantes factores predisponentes.⁷

La tasa de incidencia de esta entidad es de 2.6% de todas las infecciones de cabeza y cuello. Afecta a los hombres con más frecuencia que a las mujeres, en una proporción de 2:1. Como se ha mencionado, el origen es mayoritariamente odontogénico, siendo los molares inferiores los órganos dentales más frecuentemente afectados. Otras causas incluyen infecciones de las amígdalas o faringe, lesiones, cuerpos extraños, adenitis cervical, heridas quirúrgicas, tumores y glándulas salivales.⁸

Un estudio realizado en nuestro país por Sosa y colaboradores muestra una predilección por el sexo femenino (51.72%) teniendo una edad promedio de 53.79 años, y como factores predisponentes diabetes mellitus en un 55.17% e hipertensión arterial en un 31.03%, dichos resultados coinciden con la presentación de nuestro caso clínico.⁹

En la actualidad, el término más aceptado para este tipo de patología es el de *infecciones necrosantes de tejidos blandos*. Dicho término se ha utilizado cada vez más en lugar del término fascitis necrosante, con esto se puede abarcar casos en los que la necrosis se extiende más allá de la fascia y puede afectar el músculo, la piel y los tejidos circundantes.³

Si no se realiza un tratamiento quirúrgico temprano, la fascitis conduce invariablemente a toxicidad sistémica, insuficiencia de órganos multisistémicos y eventual muerte.¹

Pueden clasificarse según la microbiología, ubicación o la profundidad de la afectación tisular.

Giuliano y colaboradores describieron originalmente dos perfiles microbiológicos distintos; sin embargo, el sistema de clasificación ha evolucionado con el tiempo con el reconocimiento de clases de patógenos adicionales.

El tipo 1 es la infección más común observada y describe infecciones polimicrobianas, que a menudo incluyen anaerobios. Las infecciones de tipo 2 son monomicrobianas y típicamente involucran estreptococo beta-hemolítico y con menos frecuencia *Staphylococcus aureus*. La fascitis monomicrobiana también puede ser causada por *Clostridium spp* y, en raras ocasiones, por *Vibrio vulnificus* (por exposición a agua de mar costera cálida o consumo de ostras crudas, clasificado por algunos como tipo III), *Aeromonas hydrophila* (por exposición a terapia con sanguijuelas o lesiones traumáticas en fresco) y hongos (clasificados por algunos como tipo IV) como *Apophysomyces spp*.³

Las características clínicas de la fascitis necrosante en las primeras etapas no son específicas, por lo que puede diagnosticarse erróneamente como una infección dental de rutina. Una vez que la afección empeora, provoca la propagación progresiva de la gangrena de la grasa subcutánea y la fascia. La tomografía computarizada es la modalidad de imagen más útil para el diagnóstico precoz de esta enfermedad. Es excelente en la detección de la presencia de gases de tejidos blandos en los espacios profundos del cuello.

Las infecciones de la región de la cabeza y el cuello de origen odontogénico suelen ser polimicrobianas con una combinación de organismos aeróbicos, anaerobios facultativos y anaerobios obligados. Se ha encontrado que los residentes normales de la cavidad oral, incluidos los estreptococos hemolíticos, *Staphylococcus* y *Bacteroides* son los microorganismos infecciosos predominantes y también pueden estar involucrados *Proteus*, coliformes y *Peptostreptococcus*, también se han aislado *Enterobacter* y *Pseudomonas*. Los microorganismos aeróbicos, especialmente el estreptococo hemolítico del grupo A y el estafilococo, se consideraron los patógenos primarios en la fascitis necrosante.¹⁰

Con técnicas mejoradas de cultivo anaeróbico, se ha encontrado que los anaerobios obligados juegan un papel importante. La mayoría de los casos representan infecciones mixtas o sinérgicas que involucran tanto aerobios como anaerobios. La naturaleza fulminante del proceso necrótico es el resultado de la relación simbiótica entre bacterias aeróbicas y anaeróbicas. La alteración del potencial de oxidación-reducción y el microambiente facilitan

el crecimiento de bacterias anaerobias. Las enzimas bacterianas y los componentes de la pared celular desempeñan un papel fundamental, pero definido de forma incompleta en la destrucción tisular local, la extensión del proceso infeccioso y la toxicidad sistémica. También se han aislado organismos nosocomiales gramnegativos como *Enterobacter* y *Pseudomonas*.¹¹

Los agentes antimicrobianos utilizados inicialmente se basan en los organismos que se encuentran con mayor frecuencia en una infección odontogénica. Debido a la naturaleza polimicrobiana de la fascitis necrosante de la cabeza y el cuello, es necesaria la cobertura de antibióticos de amplio espectro y a menudo se requiere más de un antibiótico. El régimen de antibióticos debe modificarse sobre la base de los resultados del cultivo y la sensibilidad.¹²

Cuando se hace un diagnóstico de fascitis necrosante, es necesaria una cirugía inmediata para minimizar la mortalidad del paciente. Nuestro paciente fue sometido a desbridamiento quirúrgico dentro de las primeras 24 horas de su recepción. Los procedimientos quirúrgicos implicaron no sólo incisión y drenaje, sino también un desbridamiento extenso de la fascia necrótica, el tejido subcutáneo, músculo y la piel y, por lo tanto, requirieron que el paciente estuviera bajo anestesia general, teniendo como resultado grandes defectos cervicales, los cuales se tendrán que solucionar mediante el uso de técnicas reconstructivas adicionales.¹³

El colgajo de pectoral mayor ha sido considerado como un gran avance en la historia de la cirugía reconstructiva de cabeza y cuello, dado que permite obtener un bloque abundante de tejido bien vascularizado, próximo a la zona cervicofacial, técnicamente asequible, y facilita la reconstrucción en un único tiempo quirúrgico, con una baja morbimortalidad.¹⁴

Presenta tasas de necrosis parcial y total no despreciables, siendo de 4-29% y 1-7% respectivamente. Las series revisadas de reconstrucción mediante colgajos libres presentan tasas de necrosis inferiores, con una pérdida total del colgajo de 2.4-5% y pérdidas parciales de alrededor de 3%.

En cuanto a las zonas donantes, las secuelas estéticas se limitan a las cicatrices torácicas, minimizando el síndrome de Poland iatrogénico.⁷

El músculo pectoral mayor recibe su irrigación de vasos perforantes de la arteria mamaria interna, de la rama pectoral del tronco acromiotorácico y aún de la torácica externa; sin embargo, para la viabilidad del colgajo miocutáneo de pectoral la principal rama es la proveniente del tronco acromiotorácico, que debe

ser cuidadosamente preservada durante el procedimiento. De acuerdo con la ubicación de la isla de piel, el colgajo puede extenderse hasta la nasofaringe y tiene un arco de movilidad de 180 grados.¹⁵

En el momento de plantear la reconstrucción con el colgajo de pectoral mayor tras defecto de la magnitud de una fascitis de cabeza y cuello, se deben tener en cuenta aspectos como la localización del segmento a reconstruir respecto al eje de giro del colgajo pectoral, su morfología tridimensional y el tipo de tejidos que deben ser sustituidos. Además, otras cuestiones a considerar serán el estado general del paciente y si ha recibido tratamientos previos cervicofaciales.

El colgajo pectoral sólo permite una reconstrucción de partes blandas. En caso de requerir la reconstrucción de estructuras esqueléticas, deberemos utilizar colgajos libres, como el peroné o la cresta iliaca, nuestro caso clínico cumplía con dichos criterios.

Otro aspecto a tener en cuenta hace referencia al estado general del paciente y de los tejidos sobre los que se va a llevar a cabo la reconstrucción. A este respecto, cuenta con la ventaja de ser un procedimiento rápido y seguro, que puede utilizarse independientemente del estado de los tejidos cervicales. Por el contrario, los antecedentes de cirugía o radioterapia previos o la infección son elementos que pueden limitar la viabilidad de los colgajos libres y hacer más arriesgado su uso.¹⁴

En el caso particular de nuestro paciente, otras opciones para el cierre de la herida como la granulación y la colocación de expansores tisulares no eran posibles por el tiempo requerido para la cicatrización o para la expansión de la piel. Los colgajos microvascularizados no fueron factibles porque para la aplicación de la técnica las condiciones sistémicas de nuestro caso no eran las ideales, además de requerir un entrenamiento e instrumental especializado poco accesible al momento del abordaje. El colgajo de dorsal ancho tampoco fue una elección por el lugar de la herida, la movilidad y longitud del pedículo vascular. La rotación de colgajos cutáneos locales, por la localización y tamaño del defecto, tampoco fueron razonables.

CONCLUSIONES

La fascitis necrosante de cabeza y cuello es una enfermedad poco frecuente, pero en la práctica del cirujano maxilofacial se puede encontrar debido a que la principal etiología son las infecciones odontogénicas. Dicho padecimiento conlleva una gran

destrucción tisular con un elevado riesgo de mortalidad. Un pronóstico favorable va a depender de la pronta detección y del tratamiento farmacológico y quirúrgico adecuado.

El manejo de pacientes con lesiones extensas a nivel cervical requiere no sólo destreza técnica, sino amplios conocimientos en ciencias básicas y en métodos fundamentales de otras disciplinas quirúrgicas, ejemplo de estos procedimientos es



Figura 4: Defecto cervical cubierto con rotación de colgajo de pectoral mayor donde se observa sufrimiento tisular de isla cutánea con cambio de coloración sugerente de isquemia.

la rotación de colgajos de sitios distantes a la región facial. Dentro de la formación del cirujano maxilofacial se debe contar esta preparación para así poder ofrecer estos tratamientos realizándolos en forma individual o colectiva, en nuestro caso, todos los procedimientos fueron realizados sólo por nuestro servicio.

Dentro de estas opciones, el colgajo de pectoral mayor puede ser utilizado de forma segura en cirugías de cabeza y cuello que precisen reconstrucciones amplias, así como aquéllos que presentan factores de riesgo elevados para la realización de



Figura 6: Desbridamiento quirúrgico superficial de piel de colgajo.

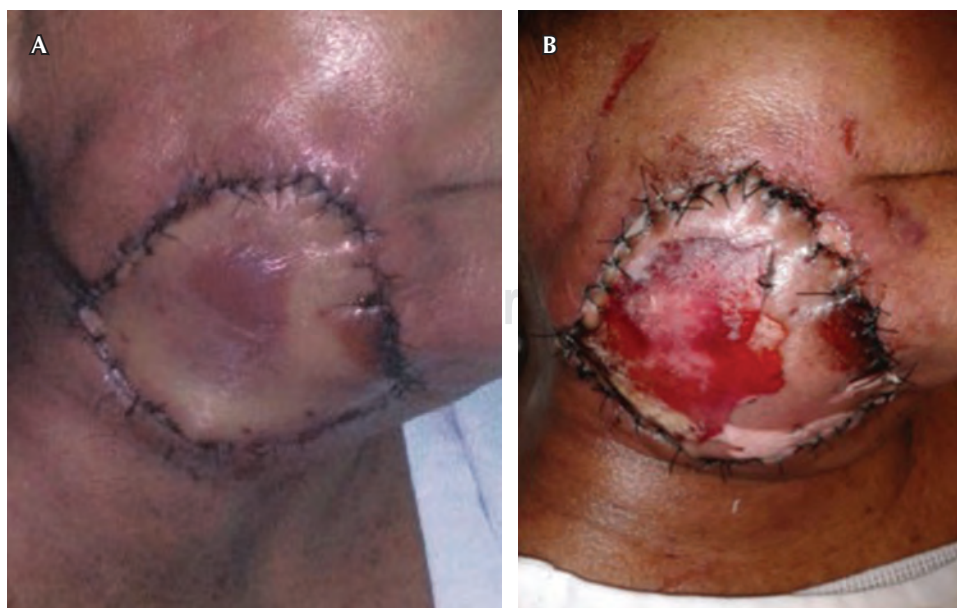


Figura 5:

A y B) Progresión de necrosis superficial en piel de colgajo.

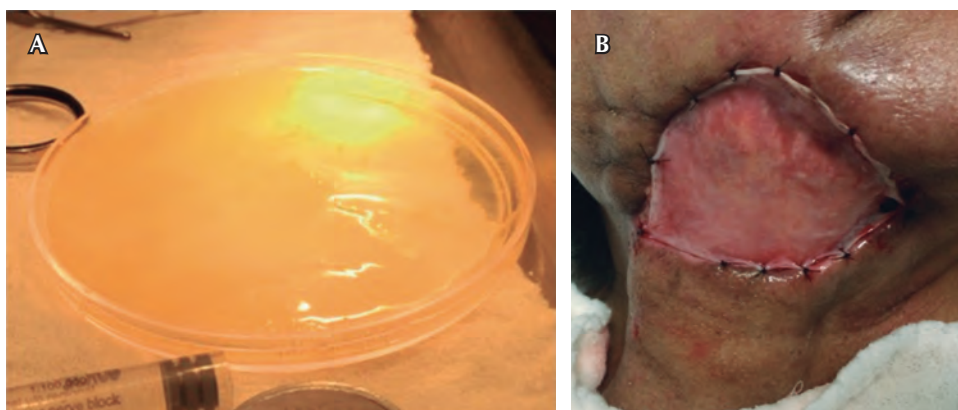


Figura 7:

A y B) Preparación y aplicación de membrana de plasma rico en plaquetas fija con sutura en zona de defecto.

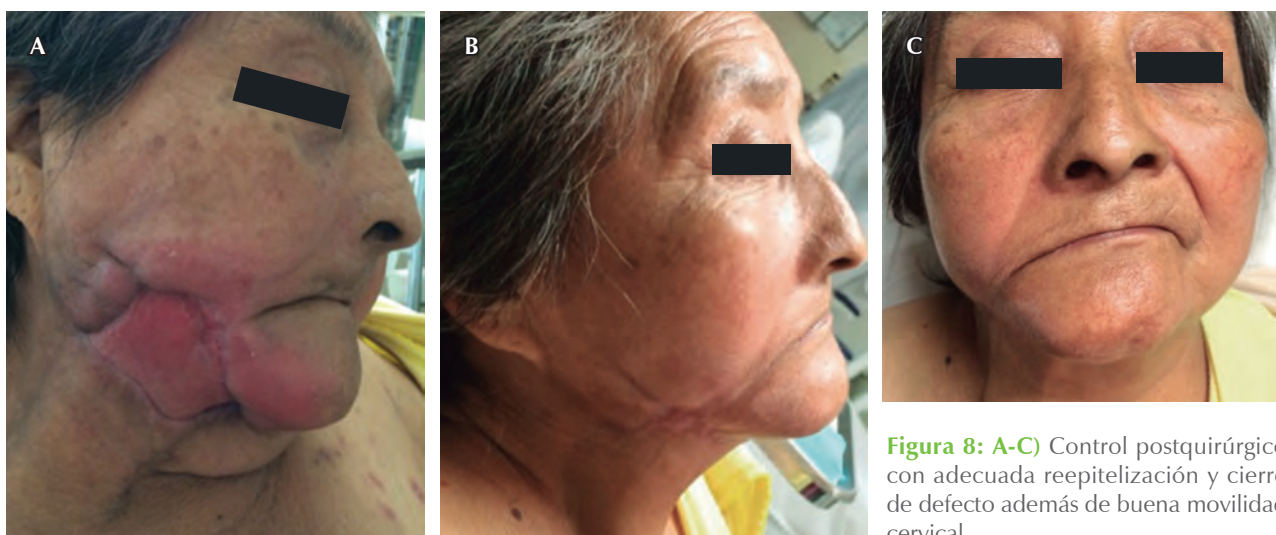


Figura 8: A-C) Control postquirúrgico con adecuada reepitelización y cierre de defecto además de buena movilidad cervical.

colgajos libres. La decisión de tratamiento debe ser argumentada según tamaño, ubicación, relación con estructuras vecinas y actitud del paciente. La técnica quirúrgica es de diseño y manejo sencillo, que en situaciones adecuadas y con una correcta planeación ofrece excelentes resultados.

Mediante este caso clínico pretendemos ilustrar cómo un gran defecto cervical, con tejido desvitalizado amplio, ha podido ser tratado mediante un colgajo de pectoral mayor, el cual ofreció una alternativa de restauración miocutánea adecuada para las características de nuestro paciente, esto a pesar de la desafortunada necrosis tisular presentada, la cual pudo ser corregida con un tratamiento a base de plasma rico en plaquetas, está comprobado que esta alternativa terapéutica puede ser utilizada en este y otros tipos de defectos y que será motivo de análisis para futuras publicaciones.



Figura 9: Esquema de rama pectoral de la arteria toracoacromial.

REFERENCIAS

1. Umeda M, Minamikawa T, Komatsubara H, Shibuya Y, Yokoo S, Komori T. Necrotizing fasciitis caused by dental infection: a retrospective analysis of 9 cases and a review of the literature. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2003; 95 (3): 283-290.
2. Djupesland PG. Necrotizing fasciitis of the head and neck--report of three cases and review of the literature. *Acta Otolaryngol Suppl.* 2000; 543: 186-189.
3. Bonne SL, Kadri SS. Evaluation and management of necrotizing soft tissue infections. *Infect Dis Clin North Am.* 2017; 31 (3): 497-511.
4. Onoda S, Azumi S, Miura Y, Kimata Y. Head and neck reconstruction by using extended pectoralis major myocutaneous flap. *J Reconstr Microsurg.* 2015; 31 (4): 300-304.
5. Patel K, Lyu DJ, Kademani D. Pectoralis major myocutaneous flap. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am.* 2014; 26 (3): 421-426.
6. García-Avellana R, Márquez-Cañada J, Tejerina-Botella C, Godoy-Herrera F, Noval-Font C. Nuestra técnica de colgajo miocutáneo de pectoral mayor para reconstrucción de defectos cervicales. *Cir Plást Iberolatinoam.* 2017; 43 (3): 285-292.
7. Cariati P, Monsalve-Iglesias F, Cabello-Serrano A, Valencia-Laseca A, Garcia-Medina B. Cervical necrotizing fasciitis and acute mediastinitis of odontogenic origin: a case series. *J Clin Exp Dent.* 2017; 9 (1): e150-152.
8. Suárez A, Vicente M, Tomás JA, Floría LM, Delhom J, Baquero MC. Cervical necrotizing fasciitis of nonodontogenic origin: case report and review of literature. *Am J Emerg Med.* 2014; 32 (11): 1441.e5-6.
9. Sosa R, Peña M, Gaona V. Prevalencia de fasciitis necrotizante odontogénica en el Hospital de Infectología del Centro Médico Nacional «La Raza» del Instituto Mexicano del Seguro Social. *Rev Odont Mex.* 2010; 14 (4): 213-217.
10. Tung-Yiu W, Jehn-Shyun H, Ching-Hung C, Hung-An C. Cervical necrotizing fasciitis of odontogenic origin: a report of 11 cases. *J Oral Maxillofac Surg.* 2000; 58 (12): 1347-1353.
11. Gunaratne DA, Tseros EA, Hasan Z, Kudpaje AS, Suruliraj A, Smith MC, Riffat F, Palme CE. Cervical necrotizing fasciitis: Systematic review and analysis of 1235 reported cases from the literature. *Head Neck.* 2018; 40 (9): 2094-2102.
12. Tung-Yiu W, Jehn-Shyun H, Ching-Hung C, Hung-An C. Cervical necrotizing fasciitis of odontogenic origin: a report of 11 cases. *J Oral Maxillofac Surg.* 2000; 58 (12): 1347-1352.
13. Sepúlveda A, Sastre N. Necrotizing fasciitis of the face and neck. *Plast Reconstr Surg.* 1998; 102 (3): 814-817.
14. Virós PD, León VX, López VM, Pujol OA, Masia AJ, Quer AM. Colgajo de pectoral mayor: evolución de su uso en la era de los colgajos microanastomosados. *Acta Otorrinolaringol Esp.* 2008; 59 (6): 263-268.
15. Ortiz-Mendoza CM, García-Arenas I. Reconstrucción de lesiones traumáticas en el cuello mediante rotación de colgajo miocutáneo de pectoral. *Presentación de un caso. Cir Ciruj.* 2003; 71 (3): 226-228.



Caso clínico

Quiste epidermoide. Reporte de tres casos y revisión de la literatura

Epidermoid cyst. Report of three cases and review of the literature

Raúl Narváez-Ruiz,* José Miguel Mellado-Torres,‡
Antonio Ángeles-Velázquez,§ Tania Chávez-Priego,¶ Alexia Nextle-Zurita||

RESUMEN

Los quistes dermoide y epidermoide, como actualmente son denominados, son lesiones benignas de tipo congénito, que tienen como características un crecimiento lento y pueden aparecer en cualquier parte del cuerpo humano. Este tipo de lesiones han sido registradas en la historia a lo largo de más de 83 años, desde su primera descripción por New y Erich hasta el día de hoy, tiene asociados múltiples aspectos etiológicos, así como diferentes teorías sobre su patogenia. Del mismo modo, se han descrito diversos casos que hacen énfasis sobre el tamaño y su composición histológica. Su presencia en la región maxilofacial con relación a la línea media es rara y aún más con involucro en el piso de la boca; se presentan como neoplasias blandas y desplazables y, dependiendo su localización, pueden ser asociadas con planos superficiales o profundos. En este artículo se realizó una revisión bibliográfica y se describen tres casos con mani-

ABSTRACT

Dermoid and epidermoid cysts, as they are currently named, are benign lesions of the congenital type, clinically they have a slow grow and can appear anywhere in the human body. This type of lesions have been reported throughout history over more than 83 years since its first description by New and Erich until today, they are associated with multiple etiological aspects, as well as different theories about their pathogenesis. Several cases have been described that emphasize the size and their histological composition. Their presence in the maxillofacial region in relation to the midline are rare, and even rarer at the mouths floor, presenting as soft and displaceable neoplasms and depending on their location, they can be associated with superficial or deep tissues. In this article a bibliographic review was carried out, and three cases with both intraoral and extraoral manifestations, their behavior and

* Médico adscrito del Servicio de Cirugía Maxilofacial del Hospital General de Zona No. 11, IMSS. Cirujano Dentista de la UNAM. Cirujano Maxilofacial de la Universidad Veracruzana (UV). México.

‡ Médico residente de cuarto año de la Especialidad de Cirugía Maxilofacial del Centro de Alta Especialidad «Dr. Rafael Lucio», Secretaría de Salud de Veracruz (SSAVER). Cirujano Dentista de la UNAM. México.

§ Médico adscrito y Profesor adjunto de la Especialidad de Cirugía Maxilofacial del Centro de Alta Especialidad «Dr. Rafael Lucio», SSAVER. Cirujano Dentista de la Universidad del Valle de México (UVM). Cirujano Maxilofacial de la UV. México.

¶ Médico adscrito al Servicio de Patología del Centro de Alta Especialidad «Dr. Rafael Lucio», SSAVER. Cirujano Dentista de la UV. Especialista en Patología y Medicina Bucal de la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM). México.

|| Pasante de Odontología, Hospital General de Zona No. 11, IMSS. Universidad Cuauhtémoc Xalapa. México.

Correspondencia:

José Miguel Mellado-Torres

E-mail: mike_mellado@hotmail.com

Citar como: Narváez-Ruiz R, Mellado-Torres JM, Ángeles-Velázquez A, Chávez-Priego T, Nextle-Zurita A. Quiste epidermoide. Reporte de tres casos y revisión de la literatura. Rev Mex Cir Bucal Maxilofac. 2021;17 (3): 147-155. <https://dx.doi.org/10.35366/105394>



festaciones tanto intraorales como extraorales, su comportamiento y manejo terapéutico, el cual se brindó sin datos de reincidencia.

Palabras clave: Quiste epidermoide, patología bucal, sublingual, submandibular, milohioideo.

therapeutic management were described, which proved no recidivism.

Keywords: Epidermoid cyst, oral pathology, sublingual, submandibular, mylohyoid.

INTRODUCCIÓN

El diagnóstico de los quistes congénitos de tejidos blandos que se presentan en la región maxilofacial, específicamente en piso de boca y cuello, puede representar un reto en sí, debido a diversos factores, uno de ellos, el cual sin duda es el más obvio y que se pasa por alto en la mayoría de las ocasiones, es la nomenclatura utilizada para describir este tipo de lesiones, ya que a lo largo de la historia se han dado diversos cambios en la terminología, siendo el estudio histopatológico el principal medio de diagnóstico y el que puede otorgar sin errores el nombre correcto a este tipo de lesiones.¹

Los principales quistes de tejidos blandos benignos que se presentan en cabeza y cuello son, en orden de aparición:² 1) quiste dermoide y epidermoide (los cuales suelen llegar a confundirse entre ellos o con los mal denominados quistes sebáceos);³ 2) ránula; 3) malformación linfática macroquística (antes denominado higroma quístico);⁴ 4) quistes del conducto tirogloso y 5) quistes branquiales.

Los quistes dermoide y epidermoide fueron descritos por primera vez por New y Erich en 1937,⁵ como lesiones que se encuentran cercanas a la región submental, submandibular y con frecuencia pueden llegar a presentarse en el piso de la boca, siendo éstos extensiones de tejido ectodérmico que incluyen anexos cutáneos en su estructura.³ Se ha descrito su presencia desde el momento del nacimiento o con una aparición secundaria a procesos traumáticos en donde se ha observado un crecimiento lento. En este último caso, a dichas lesiones se les denomina epidermales o epidermoides de implantación,^{4,6} las cuales pueden estar localizadas anatómicamente sobre, debajo o, incluso, a través del músculo milohioideo.¹ Meyer,⁷ en su artículo publicado en 1955, reportó 1,495 quistes estudiados por New y Erich en un periodo comprendido de 1910 a 1935, dentro de los cuales sólo 24 de ellos fueron asociados con la región de cabeza y cuello en piso de boca para dar un total de 6.94%. Este porcentaje fue posteriormente corroborado por Rapidis, Angelopou-

los y Scouteris en 1981, quienes determinaron una asociación en lo correspondiente a cabeza y cuello de 7%,⁸ con rangos de edad variables, que van dentro de los 15 a los 35 años sin predilección de sexo.⁷ En dicho artículo, Meyer estableció una manera para clasificarlos histológicamente de la siguiente manera: 1) verdadero quiste dermoide; 2) quiste epidermoide. Shear, a su vez, lo clasifica en quiste de implantación que puede ser resultado de un evento quirúrgico producido por la implantación de células superficiales en planos profundos generalmente de crecimiento lento. Asimismo, menciona que los términos: quiste sebáceo, miliar, epidérmico, pueden estar mal empleados, ya que hacen referencia a otro tipo de entidades dermatológicas, y 3) quiste teratoide.

Epidemiología y localización

Los quistes dermoides y epidermoides son entidades que pueden presentarse en todo el cuerpo, siendo los sitios anatómicos más frecuentes los testículos y los ovarios. En la región de cabeza y cuello el lugar más común es en el tercio externo de las cejas,⁹ seguido de la piel de la fontanela anterior, el punto bregma, la región superolateral de la frente, la región submental y en casos más raros el sistema nervioso central y la columna vertebral.¹⁰

En otro estudio descrito por Shore en 1938¹¹ en el que se estudiaron 54,000 especímenes quirúrgicos, sólo cuatro mostraron ser una variante de estos quistes: dos dermoides y dos epidermoides en el piso de la boca.

En literatura más reciente, se han observado cambios nulos en relación con la incidencia como lo reportó Verma en 2012, con una presentación de menos de 0.01% en la región oral.¹² Pueden presentarse habitualmente entre la segunda y tercera década de la vida; sin embargo, el rango puede ser variable, con incidencia rara en adultos, 20% de éstos puede ser diagnosticado antes del tercer año de vida extrauterina. Makos y colegas¹³ reportaron en 2011 que la mayoría de los quistes dermoides en la región maxilofacial se establecen en la línea media,

lengua, labios, mucosa oral, maxilar y mandíbula, pudiendo llegar a presentarse desde el momento del nacimiento y hasta la séptima década de la vida, con un rango medio entre los 15 y 35 años de vida sin predominio de sexo. Liceaga y Mosqueda reportan que 15% de los casos de este tipo de quistes se presenta de manera congénita.¹⁴

Patogénesis

La etiología y patogénesis de los quistes dermoides y epidermoides es incierta; sin embargo, como lo propuso Mickulicz en 1878, existen tres posibles teorías del desarrollo de este tipo de quistes: la primera es a través del cierre de cavidades en la línea media; la segunda, mediante el cierre de canales o hendiduras con recubrimiento epitelial durante la vida fetal, y la tercera, a través de depósitos anormales de epidermis en tejidos profundos.⁷ Estas tres teorías caen en dos categorías principales de origen acorde con Sánchez-Torres: congénito y adquirido.¹⁵ La teoría más aceptada al momento sugiere que puede deberse a tejido ectodérmico atrapado al momento de la fusión del primer y segundo arco branquial, entre la tercera y cuarta semana de desarrollo embrionario; no obstante, el término para definir esta patología aún no está bien definido debido a que no se sabe con certeza si proviene del arco, de la hendidura o de la bolsa, es por ello que puede definirse como quistes fisúrales de inclusión. La segunda categoría (origen adquirido) está asociada con implantación postraumática (quirúrgico o accidental) de células epiteliales que tienden a migrar a tejidos profundos como lo fundamenta King en 1994.¹⁶

Baker, en apoyo a la teoría de origen congénito, realizó un estudio en el que evaluó el comportamiento del quiste dermoide mediante un estudio experimental con la implantación de este mismo en 40 ratas tipo Wistar de peso entre 160 y 260 g, en las cuales realizaron incisiones en el dorso, posteriormente se invaginaron e implantaron quirúrgicamente secciones de piel de 2 × 2 × 10 mm dentro del tejido conectivo laxo de los lechos quirúrgicos de los especímenes. Los resultados fueron evaluados en el microscopio, notando cambios desde el sexto día postquirúrgico con la formación de microquistes y evidenciándose al noveno día con la aparición de la luz del quiste. En este estudio se concluyó que dentro del quinto y decimoquinto día de implantación se muestran cambios variables de formación quística completa o incompleta con inclusión de anexos como queratina, folículos pilosos y otros anexos.¹⁷

Características histológicas

Histológicamente, si no existen anexos cutáneos en la cápsula, se refiere a un quiste epidermoide; por otro lado, si muestra anexos cutáneos como glándulas sebáceas, sudoríparas y folículos pilosos, se refiere a un verdadero quiste dermoide.¹⁶ Shear menciona que ambos tipos de quiste, ya sean epidermoide o dermoide, su revestimiento está conformado por epitelio plano estratificado que semeja la epidermis, en ocasiones pueden tener áreas de epitelio cilíndrico ciliado pseudoestratificado en el caso de los quistes teratoides, siendo éstos los más raros, y los que se presentan de manera congénita presentan epitelio plano estratificado queratinizado, con variantes epiteliales correspondientes al tracto respiratorio, gastrointestinal con inclusión de glándulas sebáceas, sudoríparas, tejido muscular, neuronales y cartilaginoso, entre otros.³ Microscópicamente no existe diferencia entre un quiste congénito y uno adquirido.¹⁵

Hallazgos clínicos y diagnóstico

El principal parámetro a evaluar en caso de sospecha de la presencia de alguna de estas alteraciones es indudablemente el aumento de volumen, tamaño y forma de crecimiento de la patología. Se han reportado en lesiones de pequeño tamaño cuadros clínicos asintomáticos. El cuadro clínico puede variar con base en su contenido, el cual puede ser caseoso, sebáceo, purulento, con anexos cutáneos, tejido adiposo, etc.,¹⁶ modificando el área afectada con sintomatología dolorosa a la digitopresión, zonas eritematosas, edema perilesional, consistencia variable desde firme a fluctuante, entre otros. Las lesiones de mayor tamaño pueden ser causa de obstrucción mecánica de la vía aérea, alteraciones fonéticas y de la deglución.¹⁴

El diagnóstico debe ser correlacionado con diversos factores como lo son: 1) edad; 2) etiología, la cual puede ser: A) inflamatorio, bacteriano o viral y B) congénito o del desarrollo, como por ejemplo: quiste dermoide, del conducto tirogloso, etc. C) Neoplásico, divididos en benignos o malignos (lesión tiroidea o linfática). Y 3) localización: parte anterior del cuello o región lateral. El diagnóstico en sí puede representar un reto a expensas de la etiología multifactorial, sin embargo, la historia clínica coadyuvada con los hallazgos clínicos y estudios de imagen complementarios, como lo son las radiografías extraorales convencionales, tomografías computarizadas, resonancia magnética, tomografía por emisión de

Tabla 1: Clasificación de Debonnelle de 1908.⁷

Tipo	Localización
A	Mediales <ol style="list-style-type: none"> 1. Debajo del músculo geniohioideo (submental) 2. Sobre el músculo geniohioideo (sublingual)
B	Laterales (límites) <ol style="list-style-type: none"> 1. Medial: cara interna de la mandíbula 2. Lateral: mucosa oral 3. Superior: musculatura lingual 4. Inferior: piso de boca (músculo milohioideo)

positrones y estudios específicos como las biopsias por aspiración y punción por aguja fina o gruesa juegan un papel decisivo para el tratamiento.¹⁸

Clasificación

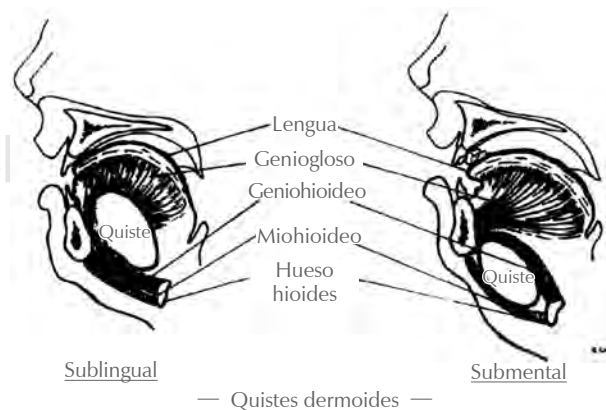
A lo largo del tiempo y por las diferentes formas en que se ha denominado a este tipo de alteraciones, se han establecido diferentes clasificaciones, dado que ninguna ha satisfecho por completo los criterios que han tomado los autores. En 1883, Barker clasificó a los quistes dermoides de piso de boca por su localización en: a) quiste medial; b) quiste lateral (1. Unilateral, 2. Bilateral). Tres años después, en 1886, Marchant realizó una clasificación no tan bien aceptada asociando las inserciones musculares en relación al quiste, siendo los primeros: 1) asociados a la mandíbula (*ad genines*) y los segundos 2) asociados al hueso hioides (*ad hyoid*). Casi dos décadas después, Debonnelle en 1908 relacionó la musculatura adyacente (*Tabla 1 y Figura 1*).⁷ Colp, en 1925, abordó los quistes desde la musculatura relacionada; 1) el quiste dermoide geniogloso, localizado debajo del músculo geniogloso y por encima del geniohioideo que sobresale intraoralmente; 2) el quiste dermoide geniohioideo que se encuentra debajo del músculo geniohioideo, pero por encima del milohioideo y que sobresale en el área submentoniana y 3) el quiste dermoide lateral que se encuentra en el área submandibular por encima del milohioideo y lateral a la base de la lengua.¹⁶ Meyer, en 1955, describió una clasificación que engloba las teorías de las capas germinativas, basado en la teoría propuesta por Mickulicz sobre el desarrollo del quiste dermoide (*Tabla 2*).^{7,16} Seward, en 1965, propuso una clasificación en relación con su localización en piso de boca: A) medial: comienza en el desarrollo del tejido conectivo entre el freni-

llo lingual y el músculo geniogloso y se expande de atrás hacia adelante; B) lateral sublingual: se encuentra entre la porción lateral de los músculos genianos y el milohioideo en proporción al tamaño de la tumoración que ocasiona, es pequeña y se encuentra debajo de las glándulas sublinguales; C) lateral verdadero: se desarrolla en el fondo del canal muscular formado por el músculo geniogloso y el músculo hioioso medialmente y el milohioideo lateralmente.⁸

Spouge, en 1973, realizó una clasificación en donde incluyó las consideraciones histológicas de manera similar a las propuestas por Meyer (*Tabla 3*).^{8,19}

Imagenología

Muchas de las lesiones en la región cervical de tipo quístico pueden llegar a tener las mismas manifestaciones clínicas como las rínulas o los quistes dermoides, es por ello que los auxiliares de diagnóstico como la tomografía computarizada (TC) son un valioso apoyo en el diagnóstico y tratamiento de los quistes dermoides en caso de que su ubicación sea medial o lateral. Kurabayashi, Ida y Sasaki propusieron en 1990 tres parámetros a evaluar: 1) densidad, evaluada en unidades Hounsfield (UH) que va de los +10 a +39 UH; 2) extensión: I. Lesión limitada a la porción posterior del espacio submandibular, II. Lesión que se extiende a la parte anterior submandibular pero no al espacio sublingual, III. Lesión que se extiende en el área sublingual pero no a la parte anterior del espacio submandibular, IV. Lesión que se extiende hacia los dos espacios sublingual y submandibular (*Figura 2*); 3) forma: I. Lesión redondeada u ovalada con margen suave en todos los cortes de la TC, II. Lesión con un margen

**Figura 1:** Clasificación de Debonnelle de 1908.⁷

cóncavo en uno o más cortes de TC, III. Lesiones multiloculares: con más de dos quistes en uno o más cortes de TC.²⁰

La imagen por resonancia magnética (IRM) muestra algunas ventajas sobre la TC, como realzar por contrastes el contenido del quiste a través de las secuencias T1 y T2. En presencia de contenido graso la secuencia T1 es más efectiva, sin embargo, en T2 es más fácil reconocer lesiones con contenido líquido, lo que permitiría diferenciar con mayor precisión la presencia de un quiste dermoide o de una ránula.²¹

Diagnósticos diferenciales

Muchas de las lesiones que se mencionan a continuación pueden tener el mismo cuadro clínico, sin mencionar que la mayoría se presenta entre la segunda y tercera década de la vida sin predilección de género. Estas lesiones comprenden infecciones en el piso de la boca con ocupación de los espacios sublingual y submandibular (angina de Ludwig), ránulas, obstrucción de conductos salivales de las glándulas sublingual y submandibular, quistes del conducto tirogloso, quistes de las hendiduras branquiales, higromas quísticos, quistes gastrointestinales, masas congénitas (como malformaciones vasculares y linfangiomas), neoplasias benignas de glándulas salivales como adenomas pleomorfos o malignos como el carcinoma mucoepidermoide, siendo la única forma de confirmar el diagnóstico el estudio histopatológico.^{13,22}

Tratamiento

Al ser pacientes relativamente en edades jóvenes, uno de los principales objetivos del tratamiento es la estética, sin embargo, el único tratamiento definitivo para el abordaje de estas lesiones es el quirúrgico, siendo dos los principales abordajes utilizados en relación con la clasificación de Debonnelle, la cual hace referencia a la posición del quiste acorde a su posición con el músculo milohioideo. En los quistes se encuentran por arriba de este músculo, el abordaje de elección será el transoral y en los que se encuentran por debajo será el abordaje transcervical, el más útil para la visualización y escisión de la lesión.²³

REPORTE DE CASO

Los siguientes casos reportados fueron dos en pacientes masculinos de 14 y 29 años de edad, respectivamente y un paciente femenino de 29 años. Dentro de este grupo estudiado, los tres pacientes tuvieron un inicio de del padecimiento actual asintomático, mostrando un crecimiento lento.

Caso 1

Masculino de 14 años de edad, referido del Hospital de Cardel tras iniciar con aumento de volumen sublingual de seis meses de evolución asintomático, sin cambios en el tono o intensidad de voz y sin

Tabla 2: Clasificación de Meyer de 1955.^{7,16}

Quistes disontogénicos	
A	Epidermoide: cavidad revestida por epitelio rodeada por una cápsula sin apéndices cutáneos presentes
B	Dermoide: cavidad revestida por epitelio con apéndices cutáneos (cabello, folículos pilosos, glándulas sebáceas, glándulas sudoríparas, etc.) Con tejido conectivo subyacente (quiste compuesto)
C	Teratoide: cavidad revestida por epitelio con los siguientes elementos presentes en la cápsula: 1) apéndices cutáneos que incluyen folículos pilosos, glándulas sebáceas, glándulas sudoríparas, queratina, etc., 2) tejido conectivo, fibras, hueso, músculo, vasos sanguíneos, 3) tejidos del tracto gastrointestinal y respiratorio (quiste complejo)

Tabla 3: Clasificación de Spouge de 1973.^{8,19}

Tipo	Definición
Simple	Es el más común y está rodeado por epitelio plano estratificado
Compuesto	Es similar al previo, pero con la capa epitelial recubierta con muestra de evidencia de formación de apéndices cutáneos especializados
Lateral verdadero	Muestra evidencia no sólo de derivados epiteliales especializados, sino que también incluye tejido mesodérmico y estructura ectodérmica

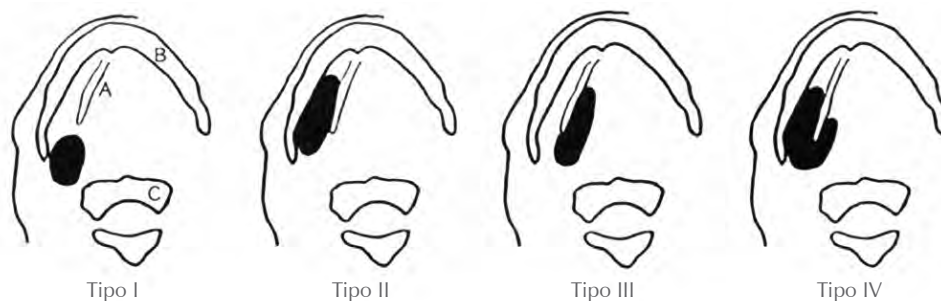


Figura 2:

Extensión tomografía computarizada de quistes dermoides. Tomada de: Kurabayashi T et al.²⁰

datos de obstrucción de la vía aérea, el cual alcanza su tamaño máximo de aproximadamente 4 x 4 cm a los seis meses del inicio de la sintomatología. A la exploración física se observa un aumento de volumen bien delimitado en el piso de la boca, sin datos de secreción de algún tipo, con ligera proptosis de la lengua y sin datos de obstrucción de la vía aérea, ni datos de desaturación por oximetría de pulso. Tomográficamente en la TC simple y contrastada de cráneo y macizo facial, en los cortes axiales, sagitales y coronales, se observa lesión hipodensa, circunscrita y bien delimitada en el espacio sublingual, sin reforzamiento de medio de contraste o aparente involucro de vasos. Para el tratamiento se realiza, bajo anestesia general balanceada, abordaje intraoral previa infiltración de lidocaína con epinefrina al 2% 1:100,000 para bloqueo del nervio lingual y alveolar inferior bilateral, se incide con hoja de bisturí #15, plano de mucosa del piso de la boca, y con disección roma se eleva colgajo mucoso hasta localizar la cápsula de la lesión quística, se realiza enucleación de la lesión y exéresis de la misma, obteniendo como resultado una masa firme de 4 x 4 cm con contenido similar a queratina, se lava lecho quirúrgico con abundante solución salina al 0.9% y se realiza cierre de abordaje intraoral mediante poliglactina 910 (Vicryl) 4-0. Reporte histopatológico: quiste epidermoide (Figura 3).

Caso 2

Paciente femenino de 29 años de edad, el cual es referido de la Unidad de Medicina Familiar por presentar aumento de volumen submentoniano el cual tuvo crecimiento lento de dos años de evolución hasta su tamaño actual de 8 cm de longitud aproximadamente, sin antecedentes de relevancia para el padecimiento actual. Clínicamente se presenta un aumento de volumen en región submental bien delimitada de 8 cm de longitud, fluctuante, depre-

sible, no adherido a planos profundos, con proptosis lingual y alteraciones en la fonación. En la TC simple de cráneo y macizo facial se observa lesión hipodensa circunscrita bien delimitada, que ocupa el espacio sublingual y submentoniano, que eleva los tejidos linguales debajo del músculo genihioideo sin llegar a tener cambios significativos en el calibre de la vía aérea. Bajo anestesia general balanceada se realiza abordaje extraoral submentoniano, se realiza infiltración de lidocaína con epinefrina al 2% perilesional, se realiza incisión con hoja de bisturí #15 para plano cutáneo y subdérmico, se disecciona plano celular subcutáneo, se localiza fascia preplatismal la cual se incide y se refleja para exponer lesión quística encapsulada bien delimitada, se disecciona de manera pericircundante realizando hemostasia de vasos adyacentes, se realiza exéresis de la lesión y se lava el lecho quirúrgico con abundante solución salina al 0.9%, se realiza cierre de heridas con poliglactina 910 (Vicryl) 4-0 y Nylon 6-0 para plano cutáneo. Histológicamente se reporta lo siguiente: *...lesión quística delimitada por epitelio escamoso estratificado delgado ortoqueratinizado con capa granulosa prominente, el cual se desprende hacia el lumen en el que se aprecian escamas de queratina dispuestas en capas laminares. En el revestimiento se observan áreas de engrosamiento del epitelio y áreas de atrofia. La cápsula es de tejido conectivo laxo, delgada sin presencia de anexos cutáneos. No se identifican datos sospechosos de malignidad.* Diagnóstico definitivo: quiste epidermoide (Figura 4).

Caso 3

Paciente masculino de 29 años de edad, el cual se presenta en consulta para valoración de aumento de volumen en región sublingual. A la exploración clínica se observa aumento de volumen en región submental que se hace más evidente de manera intraoral a la elevación de la lengua de aproxima-

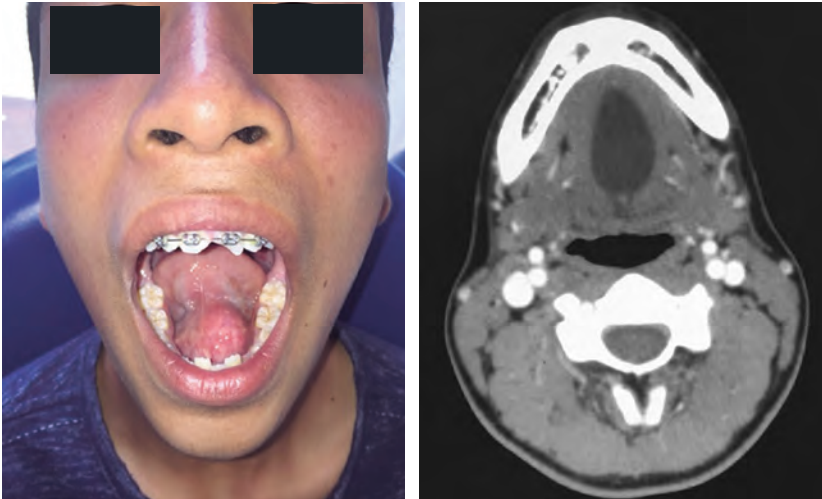


Figura 3:

Proptosis lingual en paciente masculino de 14 años de edad, con evidencia tomográfica de lesión circunscrita bien delimitada sin dependencia de vasos sanguíneos en región sublingual de predominio izquierdo.

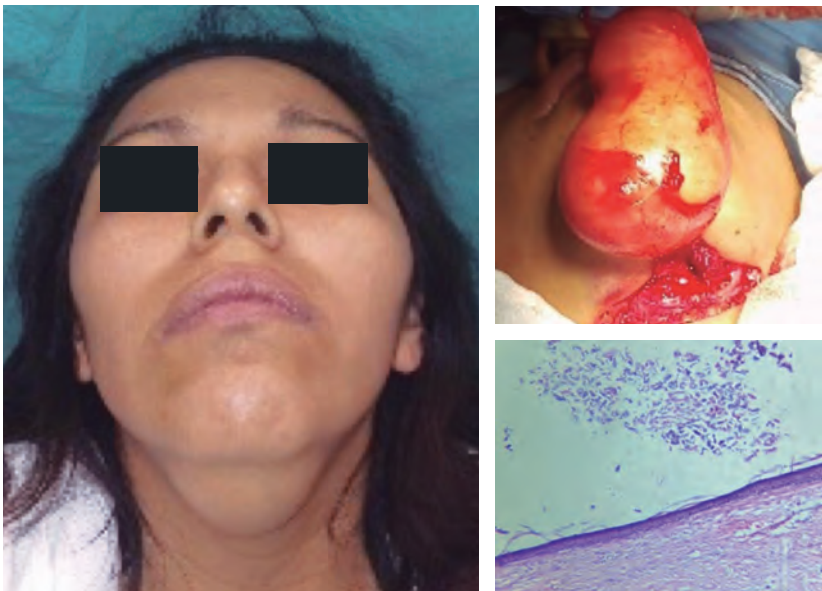


Figura 4:

Aumento de volumen en región submental en paciente femenino de 29 años de edad no adherida a planos profundos con evidencia de abordaje extraoral.

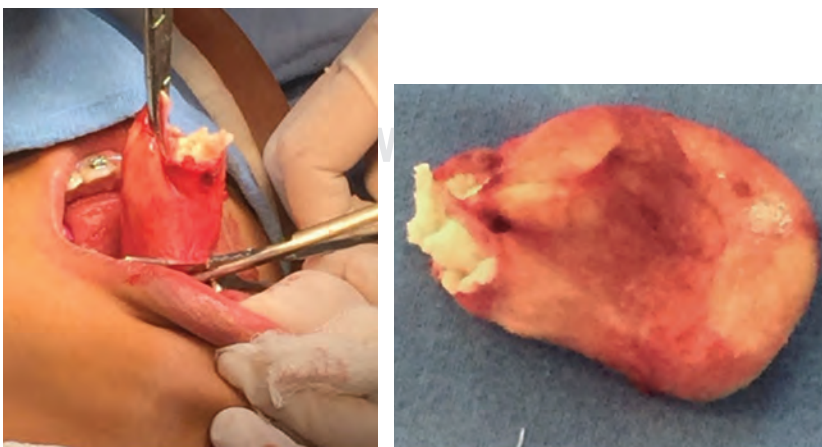


Figura 5:

Abordaje intraoral de lesión quística sublingual en paciente masculino de 29 años de edad con evidencia de contenido queratinizado.

damente 6.5 cm de diámetro, el cual a la palpación no está adherido a planos profundos, libremente desplazable. Se realiza biopsia por aspiración y punción por aguja fina (BAAF), obteniendo material líquido similar a la queratina, por lo que se decide realizar TC simple y contrastada de cráneo y macizo facial. Se observa presencia de lesión hipodensa bien delimitada que abarca el espacio submental y sublingual, en donde no se observa dependencia de vasos ni infiltración a tejidos adyacentes, la cual se encuentra sobre el músculo genihioideo. Se decide realizar exéresis de la lesión bajo anestesia general balanceada, con un abordaje intraoral, previa infiltración de lidocaína con epinefrina al 2% 1:100,000, se bloquea el nervio lingual y alveolar inferior bilateral, para incidir en piso de la boca del lado derecho, y realizar disección roma a lo largo de la cápsula para enuclear la lesión, se elimina pedículo de unión y se obtiene un espécimen de 6.5 x 4 cm, bien delimitado por su cápsula, se realiza lavado de lecho quirúrgico con solución salina al 0.9% y se cierra abordaje intraoral a expensas de poliglactina 910 (Vicryl) 4-0. Resultado de estudio histopatológico: quiste epidermoide de piso de la boca (*Figura 5*).

DISCUSIÓN

Como se ha descrito a lo largo de la revisión, y corroborando los hallazgos encontrados en estos casos estudiados, los quistes dermoides son lesiones raras en la región maxilofacial con una representación aproximada de 6% y, a su vez, menos de 25% de éstos en piso de boca; así mismo, los datos presentados coinciden con lo descrito en la literatura en cuanto a edad se refiere, siendo común en pacientes jóvenes, por el tamaño de la muestra no se puede describir por el momento predilección por género.

Si bien está descrito que el tratamiento quirúrgico es el de elección para la exéresis de estas lesiones, siendo de forma intra o extraoral, no se ha determinado un parámetro en cuestión de longitud para la decisión del abordaje, únicamente mencionándose que los de menor tamaño pueden tener una vía de salida intraoral y los de gran tamaño de forma extraoral. Basados en los resultados obtenidos en nuestras observaciones, los quistes de tamaño menor a 5 cm que se encuentren en localización tomográfica superiores al músculo milohioideo pueden tener un abordaje intraoral para su exéresis, mientras que los que se encuentren por debajo de este plano, con fin de tener una mejor visibilidad y exposición de los tejidos el abordaje extraoral, sin lugar a dudas es el de elección.

CONCLUSIÓN

La presencia de este tipo de lesiones quísticas en región del macizo facial representa un reto en el diagnóstico y tratamiento. Es por ello que debemos identificar de manera adecuada la signo-sintomatología que acompaña a este tipo de lesiones, siendo las más frecuentes incapacidades a la deglución, alteraciones en la fonación, alteraciones anatómicas en las estructuras pericircundantes en piso de boca, que a su vez pueden causar una obstrucción mecánica de la vía aérea, lo que representa una disminución en el calibre de esta misma, teniendo como resultado disnea de reposo o al esfuerzo.

Así mismo, la única forma de diferenciar verdaderamente un quiste epidermoide de uno dermoide se realiza a través del estudio histológico del espécimen quirúrgico. La presencia o no de anexos cutáneos puede significar un factor agregado para el desarrollo o no de infecciones o la formación de microabscesos que resulten en un cuadro clínico doloroso para el paciente.

La correcta identificación de planos anatómicos es de vital importancia en la decisión del abordaje, siendo de esta forma los submentales más fáciles de extraer por vía extraoral y los sublinguales por cavidad oral, la cual se logrará a expensas de estudios de imagen, siendo la tomografía computarizada una excelente elección, como se presentó en la revisión de los tres casos presentados en este artículo.

La edad y el género también son factores determinantes en la elección del tratamiento por las secuelas estéticas que puede tener el abordaje extraoral, la elección de pliegues cutáneos en la región submental es de gran ayuda para disimular la cicatriz.

Como es bien mencionado en la mayoría de los artículos consultados en esta revisión de la literatura, se hace énfasis en que el tratamiento quirúrgico debe ser realizado de manera cautelosa con el fin de preservar la cápsula del quiste, siendo éste el éxito del tratamiento quirúrgico, consiguiendo los objetivos funcionales del tratamiento y, de igual forma, disminuyendo considerablemente los riesgos de recidiva del quiste.

REFERENCIAS

1. Mahmood S, Moody H. Dermoid, teratoma or choristoma? A rare lesion of the tongue in an adult. *Br J Oral Maxillofacial Surg.* 2003; 41: 117-119.
2. New GB. Congenital cysts of the tongue, the floor of the mouth, the pharynx and the larynx. *Arch Otolaryng.* 1947; 45 (2): 145-158.
3. Shear M, Speight PM. Cysts of the oral and maxillofacial regions. 4 ed. Oxford: United Kingdom, Blackwell Publishing; 2007.

4. ISSVA Classification of Vascular Anomalies © 2018 International Society for the Study of Vascular Anomalies. [Accessed 11 November 2020] Available in: issva.org/classification
5. New GB, Erich JB. Dermoid cysts of the head and neck surg. *Gynec & Obst.* 1937; 65: 48-55.
6. Alonso MA, Salgado CF, Zeta CE et al. Quieste teratoide congénito en piso de boca. Presentación de un caso y revisión de la literatura. *Rev Mex Cir Bucal Maxilofac.* 2020; 16 (1): 36-41.
7. Meyer I. Dermoid cysts (dermoids) of the floor of the mouth. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1955; 8: 1149-1164.
8. Rapis AD, Angelopoulos AP, Scouteris C. Dermoid cyst of the mouth report of a case. *Br J Oral Surg.* 1981; 19: 43-51.
9. Longo F, Maremonti P, Mangone GM, De Maria G, Califano L. Midline (dermoid) cyst of the floor of the mouth: report of 16 cases and review of surgical techniques. *Plast Reconstr Surg.* 2003; 112 (6): 1560-1565.
10. Gordon PE, Faquin WC, Lahey E, Kaban LB. Floor-of-mouth dermoid cysts: report of 3 variants and a suggested change in terminology. *J Oral Maxillofac Surg.* 2013; 71: 1034-1041.
11. Shore BR. Sublingual epidermoid cysts. *Ann Surg.* 1938; 108: 305-308.
12. Verma S, Kushwaha JK, Sonkar AA, Kumar R, Gupta R. Giant sublingual epidermoid cyst resembling plunging ranula. *Natl J Maxillofac Surg.* 2012; 3 (2): 211-213.
13. Makos C, Noussios G, Peios M, Gougousis S, Chouridis P. Dermoid cysts of the floor of the mouth: two case reports. *Case Rep Med.* 2011; 2011: 362170.
14. Liceaga Reyes R, Liceaga Escalera C, Mosqueda Taylor A. Quieste dermoide: presentación de un caso y revisión bibliográfica. *Dermatología Rev Mex.* 2005; 49: 130-133.
15. Sánchez TJ, Tamashiro TH. Epidermoidal cysts in the oral cavity. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1970; 30 (5): 592-600.
16. King RC, Smithe BR, Burk JL. Dermoid cyst in the floor of the mouth. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1994; 78: 567-576.
17. Baker BR, Mitchell DF. The pathogenesis of epidermoid implantation cysts. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1965; 19 (4): 494-501.
18. Bagheri SC. Clinical review of oral and maxillofacial surgery, a case-based approach. 2 ed. St. Louis Missouri: Elsevier Mosby; 2014.
19. Fulcher CL, Green HG, Green GH. Dermoid cyst report of a case. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1966; 22: 127-131.
20. Kurabayashi T, Ida M, Sasaki T. Differential diagnosis of submandibular cystic lesions computed tomography. *Dentomaxillofac Radiol.* 1991; 20: 30-34.
21. Potts M, Macleod RI, McLean NR, Chippindale AJ. The value of magnetic resonance imaging in the assessment of a sublingual epidermoid cyst. *Dentomaxillofac Radiol.* 1992; 21: 102-104.
22. Howell CJT. The sublingual dermoid cyst, report of five cases and review of the literature. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1985; 59: 578-580.
23. Kim JP, Lee DK, Moon JH, Park JJ, Woo SH. Transoral dermoid cyst excision: a multicenter prospective observational study. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2018; 159 (6): 981-986.



Clinical case

Partial glossectomy using a stellar wedge resection technique and anterior rotation flap for the treatment of macroglossia due to lymphangioma

Glosectomía parcial con técnica de resección en cuña estelar y colgajo de rotación anterior para el tratamiento de la macroglosia por linfangioma

Kevin Andrew Gómez Hernández,* Hernán Castilla Canseco,† Yamely Ruíz Vázquez‡

ABSTRACT

Macroglossia is a condition characterized by the enlargement of the tongue's size caused by congenital malformations such as lymphangiomas, choriostomas, hamartomas, or acquired malformations such as benign or malignant neoplasms. In the majority of cases, the treatment is surgery and can be conservative when the airway is not compromised. In this work we present the case of a 2-year-old male patient with a diagnosis of macroglossia due to lymphangioma. The treatment protocol consisted of partial glossectomy using the stellar wedge resection technique and anterior rotation flap, as well as speech therapy after the surgical phase. After a year of follow-up, persistence of the lesion was observed, meriting a second surgical intervention in which a lingual dimension of normal parameters was achieved, preserving aesthetic and functional harmony without causing neurosensory or taste alterations.

Keywords: Macroglossia, vascular malformation, partial glossectomy, lymphangioma, lymphatic malformation.

RESUMEN

La macroglosia es una afección caracterizada por el aumento del tamaño de la lengua causado por malformaciones congénitas como linfangiomas, corioestomas, hamartomas, o malformaciones adquiridas como neoplasias benignas o malignas. En la mayoría de los casos, el tratamiento es quirúrgico y puede ser conservador cuando la vía aérea no está comprometida. En este trabajo presentamos el caso de un paciente varón de dos años con diagnóstico de macroglosia por linfangioma. El protocolo de tratamiento consistió en una glosectomía parcial mediante la técnica de resección en cuña estelar y colgajo de rotación anterior, así como terapia del habla tras la fase quirúrgica. Tras un año de seguimiento, se observó la persistencia de la lesión, lo que mereció una segunda intervención quirúrgica en la que se consiguió una dimensión lingual de parámetros normales, preservando la armonía estética y funcional sin causar alteraciones neurosensoriales ni gustativas.

Palabras clave: Macroglosia, malformación vascular, glosectomía parcial, linfangioma, malformación linfática.

www.medigraphic.org.mx
* Fourth year resident, UNAM.
† Department head, oral and maxillofacial surgery, Peralvillo's Pediatric Hospital.
‡ Oral and maxillofacial pathologist, professor.

Correspondence:

Hernán Castilla Canseco, MD

E-mail: castilla_hernan@yahoo.com.mx

How to cite: Gómez HKA, Castilla CH, Ruíz VY. Partial glossectomy using a stellar wedge resection technique and anterior rotation flap for the treatment of macroglossia due to lymphangioma. Rev Mex Cir Bucal Maxilofac. 2021;17 (3): 156-164. <https://dx.doi.org/10.35366/105395>



INTRODUCTION

Sushruta-samhita in the year 600 to 300 BC. described for the first time various clinical characteristics of a patient suggestive of macroglossia, however, the first recorded definition and description of this entity dates from the 2nd century in Greece by Galen.¹ Macroglossia is a condition characterized by enlargement of the tongue caused by a wide variety of conditions, including acquired and congenital malformations such as choristomas, hamartomas, and benign or malignant neoplasms.² Macroglossia is usually a clinical feature in various diseases. According to Simmonds J, macroglossia has a prevalence of 4.63 per 100,000 live births, where more than half of the cases are associated with syndromes.³ Some authors summarize the etiology of macroglossia as follows (Table 1).⁴⁻⁹ In the late 1990s, macroglossia was classified based on its etiology as true or false.¹⁰ True macroglossia is secondary to histological changes that allow abnormal growth of the lingual tissue and can occur in isolation or as a manifestation of systemic conditions such as hypothyroidism, amyloidosis or in a genetic context such as Beckwith-Wiedemann syndrome or Down syndrome. Some clinical features secondary to macroglossia are summarized in the following table (Table 2).¹¹⁻¹⁴

The diagnosis of macroglossia is almost entirely clinical, however, an adequate medical history, family and pathological history are always needed, complemented with an imaging study (computed tomography, angiography and magnetic resonance imaging), laboratory studies of thyroid

function, echocardiography, karyotype analysis and histopathological study in those cases in which macroglossia is caused by a pathology.¹⁵ Lymphangiomas are a rare but existing etiology for the development of macroglossia. These are the result of an error in the embryological development of the lymphatic system, characterized by a separation of the lymphatic vessels in formation from the primitive lymphatic sacs or main lymphatic channels, developing lymphatic tissue in an abnormal location.¹⁶ The prevalence of lymphangioma is usually 1 to 5 in 10,000 live births and is diagnosed in 90% of cases before two years of age.^{17,18} According to the 2014 update, the International Society for the Study of Vascular Anomalies classifies lymphangiomas as lymphatic malformations,¹⁹ because vascular tumors are true neoplasms with pathological proliferation, whereas vascular malformations are structural aberrations in the components of the vascular system without any evidence of pathological cell growth.²⁰

Webb D.E. classifies lymphangiomas as macrocystic when the cystic spaces are greater than 2 cm, microcystic if it is less than 2 cm, or mixed. This classification has a therapeutic purpose because macrocystic lesions mostly respond to non-surgical treatment, but not microcystic lesions.^{20,21} Histologically, is characterized by moderately dilated lymphatic vessels (microcystic) or macroscopic cyst-like structures (macrocystic). The lymphatic vessels diffusely infiltrate the adjacent soft tissues, showing lymphoid aggregates in the walls. The endothelium is thin and the spaces contain fluid with proteins and lymphocytes and even erythrocytes, which can be confused with mixed lesions or secondary to

Table 1: Classification of macroglossia based on its etiology

Congenital or hereditary	Acquired
Vascular Malformations	Edentulous patients
Lymphangioma	Amyloidosis
Hemangioma	Myxedema
Hemihyperplasia	Acromegaly
Cretinism	Angioedema
Beckwith – Wiedeman Syndrome	Myasthenia gravis
Down Syndrome	Lateral amyotrophic sclerosis
Duchenne muscular dystrophy	Chronic glossitis
Mucopolysaccharidosis	Postoperative edema
Type I neurofibromatosis	Odontogenic infection
Multiple endocrine neoplasia type 2B	Ranula
	Hematoma
	Lipoma
	Other carcinomas and tumor

Table 2: Clinical features and cephalometric characteristics of macroglossia.

Dentofacial deformities	<ul style="list-style-type: none"> Madibular prognathism Class III molar Anterior open bite Increased maxillary spee curve Transverse dimension of the maxillary and mandibular arch Maxillary or mandibular diastema
Respiratory disorders	<ul style="list-style-type: none"> Obstructive sleep apnea
Swallowing disturbances	<ul style="list-style-type: none"> Atypical swallowing Difficulty in chewing and swallowing
Alterations in phonation	<ul style="list-style-type: none"> Bilabial phonemes (P and B) Alveolar occlusive phonemes (T and D) Alveolar fricatives (S and Z)
Physical appearance	<ul style="list-style-type: none"> Retardation appearance due to hypersalivation, dyslalia, and tongue protrusion
Radiology and cephalometrics	<ul style="list-style-type: none"> Anterior open bite Mandibular or bilmaxillary dentoalveolar protrusion Proinclination of the maxillary and mandibular incisors Excessive mandibular growth with dentoalveolar protrusion Decreased oropharyngeal airway Open gonial angle Increased angle of the mandibular plane

hemorrhage. In intraoral tumors, lymphatic vessels are located on the epithelial surface and replace connective tissue, however, extension to deep connective tissue, bone, or muscle has also been reported.²²

Macrocystic malformations or cystic hygroma, is a lymphatic or vascular malformation anatomically characterized by dilated lymphatic vessels due to a lack of communication between the lymphatic and venous systems.²³ They can occur anywhere in the body, in the head and neck region they can have an orbital or mediastinal extension.²⁴ Lymphatic malformations on the tongue are generally microcystic and have little clinical response to the use of sclerosing agents, causing even greater complications such as airway involvement, bleeding, and infection.²⁵ The clinical manifestations of vascular malformations are variable, since they can be focal and small, with a clinical appearance in tapioca pudding or frog eggs, or even a pearly surface due to the slightly translucent mucosa that resembles small attached vesicles. Or they may be large, causing discrete swelling, or diffuse and infiltrate large anatomic regions.^{20,22} Diagnosis is 90% based on the history and clinical appearance when they are superficial and small lesions, however, deeper or more diffuse lesions may require an imaging support, which can also help to treat the lesion.¹⁶ The main objective of the treatment is the restoration or preservation of functionality and aesthetics. The

possibility of spontaneous regression in macrocystic lymphatic malformations is 3 to 15%. Therefore, observation and monitoring in asymptomatic patients is suggested.²⁶ Treatment can be surgical or with sclerosing agents, which are one of the first lines of treatment, sclerosing agents range from: ethanol, bleomycin, doxycycline, OK-432. However, sclerotherapy can cause serious complications such as adjacent soft tissue damage and nerve damage.¹⁸ Macrocystic lymphatic malformations respond better to sclerotherapy than microcystic malformations.²⁰

Treatment of lymphatic malformation usually requires surgery. The most appropriate management is to decrease the volume increase with neurovascular preservation of the adjacent tissue.¹⁸ Combined treatment has also been reported, when the lesion is sought to decrease in size using sclerosing agents to move away from important neurovascular structures and then perform surgical resection.²⁴ The recurrence rate after complete surgical excision ranges from 0 to 27%, after partial resection from 50 to 100%, showing during the first year after excision.¹⁸ Recurrences are common, because any residual lesion can regrow in response to trauma, infection, or hormonal changes.²⁰

CASE PRESENTATION

Next, a case of macroglossia treatment due to lymphangioma by partial glossectomy with stellar

wedge resection technique with anterior flap rotation is presented, showing so the advantages and disadvantages of the technique when compared to other types of resections. A 2-year-old male patient presented to the outpatient clinic of the oral and maxillofacial surgery service of the Peralvillo Pediatric Hospital in Mexico City. It occurs due to an increase in lingual volume of one year of evolution, limiting chewing, swallowing, speaking and breathing (Figure 1). A directed physical examination revealed the presence of an anterior open bite due to macroglossia, protruding anterior teeth, lingual dorsum with inadequate hydration, dentition trauma, indentations and blood debris. The computed tomography showed a generalized tongue lesion, a decrease in the space corresponding to the airway due to an increase in volume (Figures 2 and 3). A diagnosis of non-syndromic idiopathic macroglossia was given, a protocol for surgical treatment was carried out under balanced general anesthesia in the operating room.

Surgical phase: Traction was performed on the lingual vertex using a suture and lidocaine with epinephrine was infiltrated, in addition a pharyngeal plug was placed. The back and the belly of the tongue were marked off using methylene blue, the upper vertex of the star was marked 5 mm anterior to the foramen cecum and the lateral vertices were marked 15 mm from the midline, thus avoiding the lingual vessels and nerves.²⁷ Two divergent lines were then drawn towards the tip of the tongue and the anterior rotation flap was marked (Figure 4). The wedge-shaped incision and dissection were performed in order to decrease the height of the lingual tissue, as well as the rotation of the flap at the lingual tip, preserving its shape and maintaining the papillae. At the end of hemostasis, the suture was performed through anatomical planes, thus obtaining an adequate immediate result (Figure 5). One week after surgery an appointment was made for sutures removal and comprehensive evaluation. Speech therapy and pediatric orthopedic dental services were provided (Figure 6). A year later, recurrence was observed, so a new surgical intervention was scheduled (Figure 7).

For the second surgical phase, it was decided to use the Keyhole technique for partial glossectomy, due to the transverse volume that had to be corrected, traction was performed using sutures on the lingual tip, after which the resection was marked, lidocaine with epinephrine was infiltrated, incision was made with a scalpel and continuing with dissection using

an electrosurgical unit (Figure 8). Complete excision was performed and the surgical specimen was placed in 10% buffered formalin to be sent to the pathology service, where a lesion was observed rising from the proliferation of small lymphatic vessels, filled with lymph and lined by endothelial cells; These vessels were located on the superficial lamina propria of the dense fibrous connective tissue and below the hyperparakeratinized stratified squamous epithelium, in addition it was found in deeper layers mixed with the striated muscle fascicles and nervous tissue, finally the diagnosis of lymphatic malformation was given (lymphangioma) (Figure 9). To evaluate the postoperative status of the patient, a one-week after surgery appointment was given for removal of stitches, and a new trainer was made by the pediatric dentistry service and speech therapy continued (Figure 10). Currently the patient has an adequate evolution and improvement in terms of phonation, swallowing, occlusion and aesthetics.

DISCUSSION

Presurgical treatment

The diagnostic approach by the phoniatrics department for an associated treatment with speech therapy is essential for a correct evolution of the treatment. The speech therapy intervention should allow the patient a complete adaptation of their motor skills before 3 years of age, after this time an anatomical and habit modification becomes more difficult.² Orthopedic devices for functional training avoid the atypical position of the tongue and empower adequate motor coordination, showing improvement in swallowing, breathing, phonation and sucking.²⁸

Conservative treatment

Conservative treatment is indicated in patients without airway involvement and without functional limitations for chewing, phonation, or swallowing; however, most patients require surgical treatment, is uncommon to see an isolated conservative therapy² (Table 3). Small lymphatic malformations that do not affect function or aesthetics do not require treatment. Spontaneous involution has been reported in 17.7%,²⁹ suggesting so observation and monitoring. Palliative treatment is recommended for symptomatic lesions, coursing with pain.²⁴ Surgical treatment: there is controversy to determine the appropriate

age for surgical intervention. Some authors mention that surgery must be performed before 3 years of age to obtain a better functional result,² however, lingual growth continues until 8 years of age,



Figure 1: Generalized tongue enlargement, hemorrhagic trauma areas and blood debris.

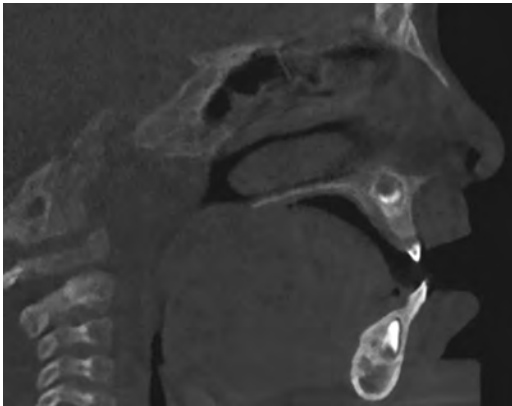


Figure 2: Computed tomography showing the airway obstruction due to the posterior lingual position.

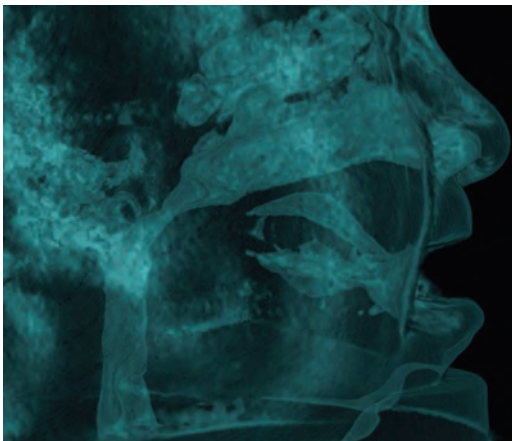


Figure 3: 3D reconstruction that shows the narrowing of the airway and the labial incompetence.

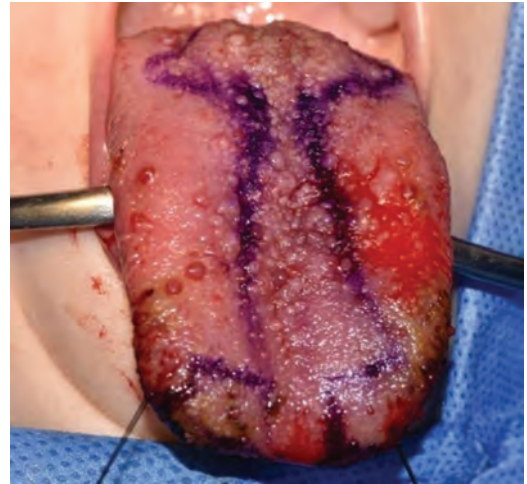


Figure 4: Surgical marking on the tongue dorsum.



Figure 5: Surgical outcome.

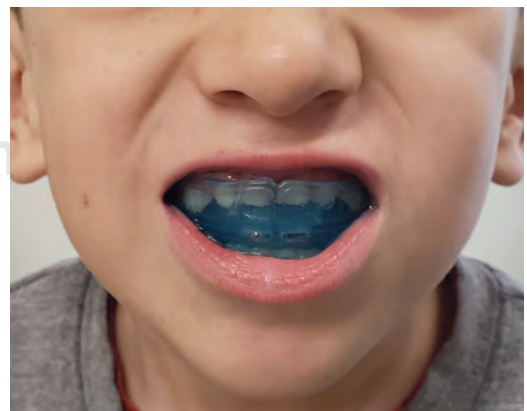


Figure 6: Training device to correct the lingual position.

during this time recurrence and reoperations are frequent.³⁰ Treatment for lymphatic malformations may or may not be surgical. Surgical treatment is preferred because sclerotherapy can cause edema, inflammation, infection, or airway compromise.²⁵

The indications for surgical intervention are: Life-threatening due to airway restriction, feeding difficulties, word articulation misunderstanding, aesthetic concerns. Vesicles in the mucosa can be resected with laser or radiofrequency. Larger lesions can be resected when they do not respond to sclerotherapy or if complete excision can be guaranteed.²⁴ Surgical excision is recommended as a first instance when the diameter of the cyst in the lymphangioma is < 1 cm.²⁹ Partial glossectomy techniques can be classified in 6 categories: tip amputation, anterior wedge excisions, central



Figure 7: Postsurgical view after one year of treatment where clinical relapse is shown.



Figure 8: Keyhole Technique to perform a partial glossectomy.

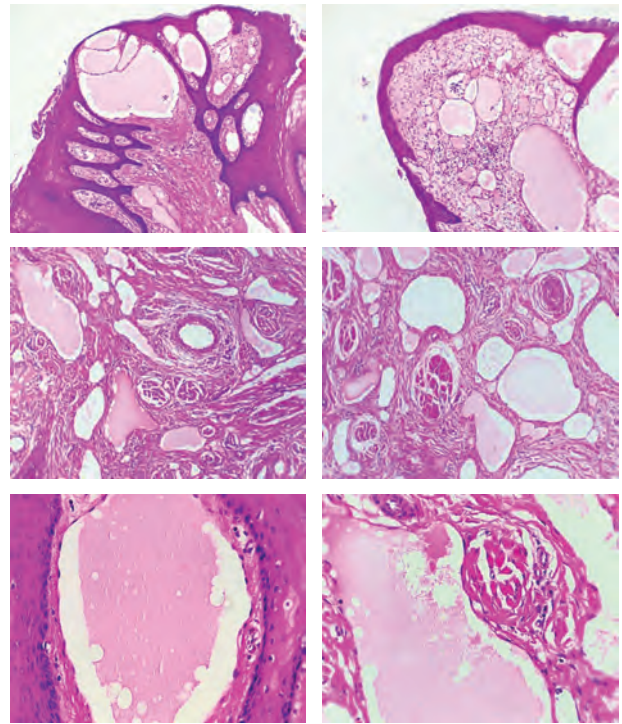


Figure 9: Histological sections in hematoxylin and eosin at 20X and 40X. The presence of subepithelial lymphatic vessels and between the striated muscle is observed.



Figure 10: One week postsurgical outcome.

reductions, dorsal flap excisions, marginal excision, and a combination of these techniques. The common goal is to achieve a normal tongue in size and position at rest, as well as the preservation of blood vessels and nerves.^{31,32} Multiple resections create a sharp, asymmetrical tip of the tongue. When excising the tip, it is difficult to determine a resection without violating

Table 3: Treatment options comparative.

	Conservative treatment	Surgical treatment	Sclerosing therapy	Joint treatment
Advantages	<ul style="list-style-type: none"> • Spontaneous involution in 17.7% • Avoid morbidity from surgical treatment 	<ul style="list-style-type: none"> • Improves patient function • Improves aesthetic conditions • Avoid complications related to the airway • Promotes adequate growth of the maxillomandibular complex • Recurrence of 13% 	<ul style="list-style-type: none"> • 40% effectiveness • Mediate response of 50% and complete response of 14% • Outpatient management 	<ul style="list-style-type: none"> • Reduces the size of the lesion and with it the damage to adjacent structures • Less recurrence compared to isolated therapy
Disadvantages	<ul style="list-style-type: none"> • Does not improve the patient's airway • Does not decrease the risk of complications • Requires palliative management in symptomatic lesions 	<ul style="list-style-type: none"> • Surgical morbidity • Risk of dysgeusia and tongue paralysis • Hospitalization is needed • Risk of complications from 12 to 33% 	<ul style="list-style-type: none"> • Does not immediately resolve complications related to the airway • Persistent pain and local fibrosis • Increases the probability of presenting anaphylactic shock 	<ul style="list-style-type: none"> • Delayed evolution

neurovascular structures, which may result in a short tongue.³⁰ In this paper, the technique described by Heggie in 2013 was used to appropriately decrease the tongue in a vertical, horizontal and transverse direction, preserving the tip by means of the anterior rotation flap, thus maintaining adequate projection, function and aesthetics.¹¹ The success of the anterior wedge resection is due to the reduction of the central muscles without excessive manipulation reducing the loss of function. The use of this technique in the present clinical case achieved an acceptable reduction in a vertical, horizontal and longitudinal direction, as well as the preservation of the lingual tip. For the second surgical intervention, it was decided to perform a horseshoe-shaped Morgan resection, due to the recurrence of the lesion and the need to cover a greater extent of resection. This technique prevents the loss of epithelium on the tongue. It does not alter the function of the taste buds and preserves the neurovascular structures. Some authors report complete improvement nine years after surgery.³³ The anterior rotation flap allows the preservation of the lingual tip and thus the preservation of the sweet taste, however, cases have been reported in which the perception of flavors is indistinct from the amputation of the lingual tip,³⁴ and even when 50% of the lingual tissue is resected. Suggesting so that the perception of taste is generalized and not localized.^{35,36} Among the complications of glossectomy, airway obstruction, hemorrhage, severe edema, and infection have been

reported. Meriting tracheostomy, antiedema and antimicrobial management and even admission to the Intensive Care Unit.^{31,35} Difficulties for articulation of phonemes after surgery have been reported in up to 4%, and a recurrence rate with surgical treatment from 15 to 53% and complications from 12 to 33%.^{31,36,37} In this clinical case, the early intervention of speech therapy allowed better phonation in the pre- and postoperative stage.

Sclerosing treatment

Complete surgical resection can be difficult due to the extent and multiple lobes of the lesion, because of that sclerotherapy provides a suitable alternative to surgery. The early treatment of our patient supposed a relative urgency due to the threat to the airway caused by the lingual size, the constant trauma and the spontaneous bleeding; for this reason, sclerosing therapy was not chosen because, despite its efficacy, the results are delayed. Sclerotherapy is preferred in the early stages because it has been reported to be more effective in macrocystic lymphatic malformations. 50% of the microcystic lesions showed an intermediate response and 14% a complete response Prior to injection of sclerosing agents, the aspirated fluid must be examined to confirm the diagnosis.²⁶ Sclerotherapy is useful for large macrocystic lesions as it causes scarring of the cyst wall, reducing the size of the lesion, without

causing recurrence by up to 90%.²⁴ Treatment using sclerosing agents allows a short hospital stay, due to its outpatient management, thus reducing the cost of treatment. When lymphangiomas have a diameter greater than 1 cm, sclerosing agents such as tetracycline, alcohol, OK-432, bleomycin, acetic acid, ethanol, doxycycline, and hypertonic saline solution can be used. In this way, damage to adjacent tissues is reduced compared to surgical treatment, and its effectiveness has been reported to be 64%. However, cases have been reported in which facial nerve damage, infection, airway obstruction, dysphonia, persistent pain, fever, local fibrosis and anaphylactic shock have been reported.^{29,37}

Joint treatment

Some patients require combined treatments. In lymphatic malformations where its resection is not possible due to its anatomical location or its extension, the use of sclerosing agents initially and its subsequent surgical resection is chosen.^{24,37} The recurrence rate after incomplete resection of lymphatic malformations ranges from 50 to 100%.¹⁸ However, other authors mention that incomplete excision does not always requires reoperation.²⁶

CONCLUSIONS

Primary care for patients with macroglossia must be timely and accurate, due to the impairment in their social and affective development by aesthetic and functional complications (chewing, swallowing, phonation, aesthetics) that come with it. The clinical diagnosis, the early differentiation between primary and secondary involvement, as well as the medical management of the underlying pathology, together with an adequate choice and implementation of the surgical technique, are factors that may or may not improve the patient's prognosis. Lymphatic malformations that affect the lingual tissue can cause macroglossia, with a severe degree of disturbance in a patient's quality of life. Due to its histological origin and its high recurrence, a close follow-up should be chosen, avoiding initial wide resections. The surgical technique used in this clinical case has proven to be one of the best for the treatment of macroglossia, since it can reduce both the vertical, horizontal and transverse dimensions, in addition to preserving the tip by means of the anterior rotation flap, thus maintaining an adequate morphology without sacrificing taste buds. The surgical technique

is complex due to the elective dissection, however, because of this, the vascular and nervous bundle can be preserved. Therefore, the implemented technique offers excellent results in patients without severe macroglossia affection. Currently the patient does not show recurrence and has adequate phonation, chewing and respiratory function.

ACKNOWLEDGMENTS

We thank the Peralvillo Pediatric Hospital in Mexico City for providing us the space for the treatment of pediatric patients.

REFERENCES

1. Ring ME. The treatment of macroglossia before the 20th century. *Am J Otolaryngol - Head Neck Med Surg.* 1999; 20: 28-36. Available in: [https://doi.org/10.1016/S0196-0709\(99\)90047-9](https://doi.org/10.1016/S0196-0709(99)90047-9)
2. Anichini C, Lotti F, Cencini A, Caruso G, Stortini G, Spinelli M. Macroglossia as a cause of atypical swallowing: comparison of evaluation and logopedic treatment between Beckwith-Wiedemann and down patients. *J Siena Acad Sci.* 2013; 5: 75. Available in: <https://doi.org/10.4081/jsas.2013.75>
3. Simmonds JC, Patel AK, Mildenhall NR, Mader NS, Scott AR. Neonatal macroglossia: demographics, cost of care, and associated comorbidities. *Cleft Palate Craniofac J.* 2018; 55 (8): 1122-1129. Available in: <https://doi.org/10.1177/1055665618760898>
4. Balaji S. Reduction glossectomy for large tongues. *Ann Maxillofac Surg.* 2013; 3 (2): 167-172. Available in: <https://doi.org/10.4103/2231-0746.119230>
5. Pau M, Reinbacher KE, Feichtinger M, Karcher H. Surgical treatment of macroglossia caused by systemic primary amyloidosis. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2013; 42 (2): 294-297. Available in: <https://doi.org/10.1016/j.ijom.2012.05.015>
6. Galaz-Montoya CI, García-Delgado C, Cervantes-Peredo A, García-Morales L, Morán-Barroso VF. Perfil clínico de una cohorte de pacientes con síndrome de Silver-Russell atendidos en el Hospital Infantil de México Federico Gómez de 1998 a 2012. *Bol Med Hosp Infant Mex.* 2014; 71 (4): 218-226. Available in: <https://doi.org/10.1016/j.bmhmx.2014.08.001>
7. Kovach TA, Kang DR, Triplett RG. Massive macroglossia secondary to angioedema: a review and presentation of a case. *J Oral Maxillofac Surg.* 2015; 73: 905-917. Available in: <https://doi.org/10.1016/j.joms.2014.12.029>
8. Melville JC, Menegotto KD, Woernley TC, Maida BD, Alava I. Unusual case of a massive macroglossia secondary to myxedema: a case report and literature review. *J Oral Maxillofac Surg.* 2018; 76: 119-127. Available in: <https://doi.org/10.1016/j.joms.2017.06.033>
9. Bouaoud J, Joly A, Picard A, Thierry B, Arnaud E, James S et al. Severe macroglossia after posterior fossa and craniofacial surgery in children. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2018; 47: 428-436. Available in: <https://doi.org/10.1016/j.ijom.2017.12.003>
10. Gardon MA, Andre CV, Ernenwein D, Teissier N, Bennaceur S. New surgical method of tongue reduction for macroglossia: technical note. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol.* 2019; 127: e1-7. Available in: <https://doi.org/10.1016/j.oooo.2018.06.013>
11. Heggie AAC, Vujcich NJ, Portnof JE, Morgan AT. Tongue reduction for macroglossia in Beckwith Wiedemann syndrome: review and application of new technique. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2013; 42: 185-191. Available in: <https://doi.org/10.1016/j.ijom.2012.09.003>

12. Toranzo-Fernández JM, Duarte-Hernández S, Rodríguez-Pérez A. Síndrome de Beckwith-Wiedemann: reporte de tres casos. *Revista ADM*. 2001; 58 (5): 170-172.
13. Wolford LM, Cottrell DA. Diagnosis of macroglossia and indications for reduction glossectomy. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 1996; 110 (2): 170-177.
14. Canseco HC, Villa BU. Hiperplasia condilar bilateral manejo quirúrgico. Reporte de caso. *Rev Mex Cir Bucal Maxilofac*. 2016; 12: 10-20.
15. Prada CE, Zarate YA, Hopkin RJ. Genetic causes of macroglossia: diagnostic approach. *Pediatrics*. 2012; 129. Available in: <https://doi.org/10.1542/peds.2011-1732>
16. Greene AK, Perlyn CA, Alomari AI. Management of lymphatic malformations. *Clin Plast Surg*. 2011; 38: 75-82. Available in: <https://doi.org/10.1016/j.cps.2010.08.006>
17. Kolokythas A. Vascular malformations and their treatment in the growing patient. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am*. 2016; 28: 91-104. Available in: <https://doi.org/10.1016/j.coms.2015.07.006>
18. Bonet-Coloma C, Minguez-Martínez I, Aloy-Prósper A, Rubio-Serrano M, Peñarrocha-Diago MA, Peñarrocha-Diago M. Clinical characteristics, treatment, and evolution in 14 cases of pediatric orofacial lymphangioma. *J Oral Maxillofac Surg*. 2011; 69: e96-99. Available in: <https://doi.org/10.1016/j.joms.2010.07.029>
19. Bouchard C, Peacock ZS, Troulis MJ. Pediatric vascular tumors of the head and neck. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am*. 2016; 28: 105-113. <https://doi.org/10.1016/j.coms.2015.07.010>
20. Colletti G, Valassina D, Bertossi D, Melchiorre F, Vercellio G, Brusati R. Contemporary management of vascular malformations. *J Oral Maxillofac Surg*. 2014; 72: 510-528. Available in: <https://doi.org/10.1016/j.joms.2013.08.008>
21. Webb DE, McDermott J, Grover D. Vascular anomalies of the neck. *Atlas Oral Maxillofac Surg Clin North Am*. 2015; 23: 63-78. Available in: <https://doi.org/10.1016/j.cxom.2014.11.001>
22. Neville BW, Damm DD, Allen CM CA. *Oral and maxillofacial pathology*. 4^o. Canada: Elsevier; 2016.
23. Noia G, Maltese PE, Zampino G, D'Errico M, Cammalleri V, Convertini P et al. Cystic hygroma: a preliminary genetic study and a short review from the literature. *Lymphat Res Biol*. 2019; 17: 30-39. Available in: <https://doi.org/10.1089/lrb.2017.0084>
24. Abramowicz S, Padwa BL. Vascular anomalies in children. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am*. 2012; 24: 443-455. Available in: <https://doi.org/10.1016/j.coms.2012.05.001>
25. Bloom DC, Perkins JA, Manning SC. Management of lymphatic malformations and macroglossia: results of a national treatment survey. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2009; 73: 1114-1118. Available in: <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2009.04.016>
26. Perkins JA, Manning SC, Tempero RM, Cunningham MJ, Edmonds JLJ, Hoffer FA et al. Lymphatic malformations: review of current treatment. *Otolaryngol Neck Surg Off J Am Acad Otolaryngol Neck Surg*. 2010; 142: 795-803, 803.e1. Available in: <https://doi.org/10.1016/j.otohns.2010.02.026>
27. Lauretano AM, Li KK, Caradonna DS, Khosta RK, Fried MP. Anatomic location of the tongue base neurovascular bundle. *Laryngoscope*. 1997; 107: 1057-109. Available in: <https://doi.org/10.1097/00005537-199708000-00010>
28. Limbrock GJ, Castillo-Morales R, Hoyer H, Stover B, Onufer CN. The Castillo-Morales approach to orofacial pathology in Down syndrome. *Int Assoc Orofac Myol*. 1993; 19: 30-37.
29. Jiao-ling L, Hai-ying W, Wei Z, Jin-rong L, Kun-shan C, Qian F. Treatment and prognosis of fetal lymphangioma. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2018; 231: 274-279. Available in: <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2018.10.031>
30. Choi JW, Kim HJ, Park HS, Kwon TG. Congenital macroglossia treated by 2-stage partial glossectomy. *J Craniofac Surg*. 2013; 24: 554-556. Available in: <https://doi.org/10.1097/SCS.0b013e31826c6ff10>
31. Kadouch DJM, Maas SM, Dubois L, Van Der Horst CMAM. Surgical treatment of macroglossia in patients with Beckwith-Wiedemann syndrome: a 20-year experience and review of the literature. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2012; 41: 300-308. Available in: <https://doi.org/10.1016/j.ijom.2011.10.021>
32. Naujokat H, Moller B, Terheyden H, Birkenfeld F, Caliebe D, Krause MF et al. Tongue reduction in Beckwith-Wiedemann syndrome: outcome and treatment algorithm. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2019; 48: 9-16. Available in: <https://doi.org/10.1016/j.ijom.2018.07.008>
33. Somers EH, Samson TD. Keyhole tongue reduction. *Oper Tech Otolaryngol-Head Neck Surg*. 2015; 26: 127-130. Available in: <https://doi.org/10.1016/j.otot.2015.06.005>
34. Maas SM, Kadouch DJ, Masselink ACCM, Van Der Horst CMAM. Taste and speech following surgical tongue reduction in children with Beckwith-Wiedemann syndrome. *J Cranio-Maxillofacial Surg*. 2016; 44: 659-663. Available in: <https://doi.org/10.1016/j.jcms.2016.02.010>
35. Kacker A, Honrado C, Martin D, Ward R. Tongue reduction in Beckwith-Weidemann syndrome. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2000; 53: 1-7. Available in: [https://doi.org/10.1016/S0165-5876\(00\)00280-9](https://doi.org/10.1016/S0165-5876(00)00280-9)
36. Linden RW. Taste. *Br Dent J*. 1993; 175: 243-253. Available in: <https://doi.org/10.1038/sj.bdj.4808291>
37. Okazaki T, Iwatani S, Yanai T, Kobayashi H, Kato Y, Marusasa T et al. Treatment of lymphangioma in children: our experience of 128 cases. *J Pediatr Surg*. 2007; 42: 386-389. Available in: <https://doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2006.10.012>



Revista Mexicana de Cirugía Bucal y Maxilofacial Bibliotecas e Índices en los que ha sido registrada

Medigraphic, Literatura Biomédica

<http://www.medigraphic.org.mx>

Biblioteca de la Universidad de Regensburg, Alemania

<http://www.bibliothek.uni-regensburg.de/ezeit/fl.phtml?notation=WW-YZ&bibid=ZBMED&colors=3&frames=&toc=&ssg=>

LATINDEX. Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

<http://www.latindex.org/>

Biblioteca del Instituto de Biotecnología UNAM

<http://www.biblioteca.ibt.unam.mx/revistas.php>

Fundación Ginebrina para la Formación y la Investigación Médica, Suiza

http://www.gfmer.ch/Medical_journals/Revistas_medicas_acceso_libre.htm

Google Académico

<http://scholar.google.com.mx/>

Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung, Berlin WZB

<http://www.wzb.eu/de/bibliothek/bestand-recherche/elektron-zeitschriften>

Virtuelle Bibliothek Universität des Saarlandes, German

<http://www.sulb.uni-saarland.de/de/suchen/zeitschriften/fachspezifische-suche-in-ezb/?libconnect%5Bsubject%5D=23>

Biblioteca electrónica de la Universidad de Heidelberg, Alemania

<http://rzblx1.uni-regensburg.de/ezeit/search.phtml?bibid=UBHE&colors=3&lang=de>

Biblioteca de la Universidad de Bielefeld, Alemania

https://www.digibib.net/jumpton?D_SERVICE=TEMPLATE&D_SUBSERVICE=EZB_BROWSE&DP_COLORS=7&DP_BIBID=UBBIE&DP_PAGE=search&LOCATION=361

Mercyhurst University. Hammermill Library. Erie, Pennsylvania

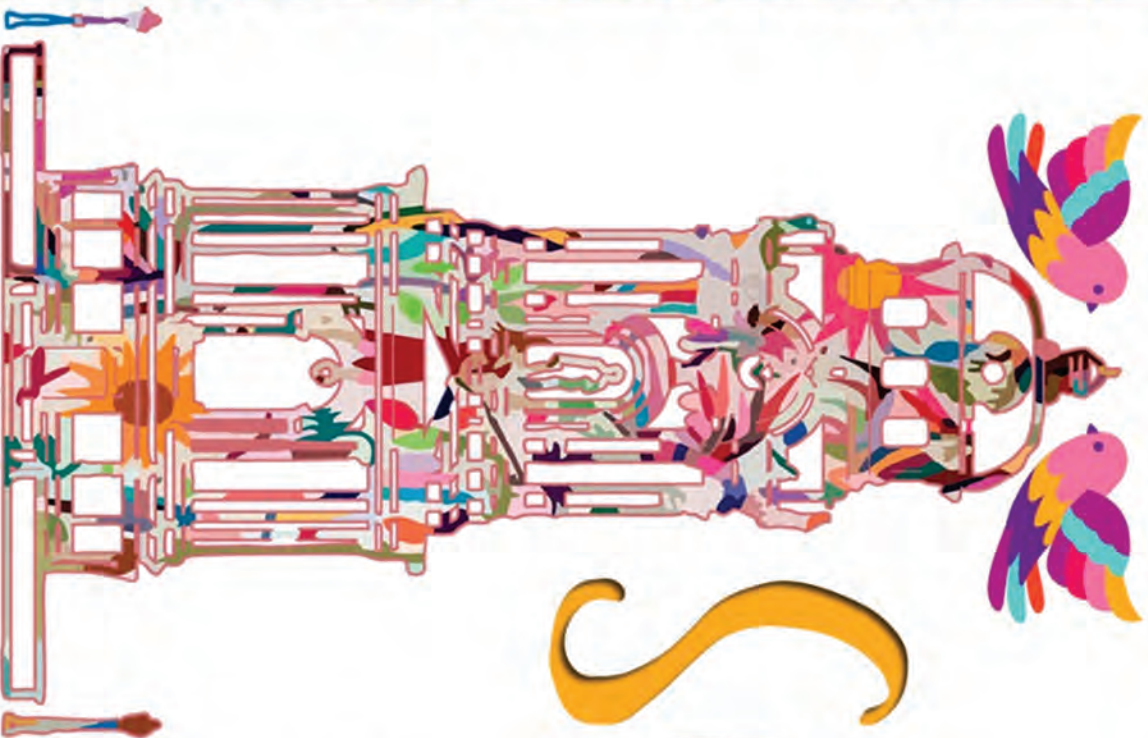
<http://services.trueserials.com/CJDB/MERCYHURST/browse>

Memorial University of Newfoundland, Canadá

http://www.library.mun.ca/copyright/index_new.php?showAll=1&page=1

Research Institute of Molecular Pathology (IMP)/Institute of Molecular Biotechnology (IMBA) Electronic Journals Library, Viena, Austria

http://cores.imp.ac.at/max-perutz-library/journals/details/?tx_ezbfepi3%5Bjournal_id%5D=168594&cHash=5a74dd65593bc24ff788c2626e9f07d1



XIX Seminario NACIONAL E INTERNACIONAL

*Complicaciones en
Cirugía Oral y Maxilofacial*

DEL 7 AL 11 DE JUNIO 2022

Pachuca Hgs.



®