

Frecuencia de tumores de glándulas salivales: Estudio retrospectivo en un centro de diagnóstico histopatológico universitario (1979-2012). *Frequency of salivary gland tumors: A retrospective study at a university center for histopathological diagnosis (1979-2012).*

Martha Beatriz González Guevara,* Celia Linares Vieyra,* Samanta Rivera Macías,** Guillermo Martínez Mata,***
José Francisco Murrieta Pruneda,**** Martha Estela Sánchez García,***** Rosalba Morales Jaimes*****

RESUMEN

Objetivos: Establecer la frecuencia de tumores de glándulas salivales y su probable asociación con algunas características clínicas. **Diseño del estudio:** Estudio retrospectivo, transversal y descriptivo realizado en el laboratorio de histopatología bucal de la Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco en el periodo de enero de 1979 a junio de 2012. Se revisaron las biopsias recibidas. Los diagnósticos histopatológicos de tumores de glándulas salivales fueron evaluados por tres especialistas en patología bucal empleando los criterios histológicos propuestos por la OMS. Los datos clínicos se obtuvieron de la solicitud del estudio; se realizó análisis descriptivo; se estimaron prevalencias y para la comparación entre grupos se usaron las pruebas de χ^2 y exacta de Fisher. **Resultados:** De 9,725 biopsias recibidas en el periodo en estudio, el 1% (96) de los casos correspondió a tumores de glándulas salivales. El intervalo de edad de los pacientes fue de 11 a 90 años. Las neoplasias benignas se observaron en 68.8% y las malignas en 31.2%. El grupo de edad de 21-30 años fue de mayor predominio para neoplasias benignas y para las malignas de 61-70. La localización más frecuente fue paladar, con 32 casos (33.3%) y el color más prevalente fue blanco amarillento, con 30 (31.2%). Se observó una relación estadísticamente significativa entre el género femenino y los tumores benignos ($\chi^2 = 8.9946$; $p = 0.003$). Los tumores de glándulas salivales benigno y maligno más frecuentes fueron el adenoma pleomorfo (93.9%) y el carcinoma mucoepidermoide (46.7%), respectivamente. **Conclusiones:** Los tumores de glándulas salivales benignos fueron más frecuentes, afectaron más al género femenino y en la tercera década de la vida. Se sugiere realizar investigación de tipo multicéntrico para ampliar el conocimiento del perfil epidemiológico de los tumores de glándulas salivales.

Palabras clave: Tumores, glándulas salivales, neoplasias, adenoma pleomorfo, carcinoma mucoepidermoide.

ABSTRACT

Objectives: To determine the frequency of salivary gland tumors and their likely association with certain clinical features. **Study design:** A retrospective, cross-sectional, descriptive study was carried out at the oral histopathology laboratory of the Autonomous Metropolitan University in Xochimilco, Mexico City, from January 1979 to June 2012. The biopsies received were reviewed. The histopathological diagnoses of salivary gland tumors were assessed by three oral pathologists using the histological criteria proposed by the WHO. Clinical data were obtained from the study's application form. A descriptive analysis was performed; prevalence rates were estimated and χ^2 and Fisher's exact tests were used to allow comparison between groups. **Results:** Of the 9,725 biopsies received during the period of the study, 1% (96) of the cases involved salivary gland tumors. The age range of the patients was 11-90 years. Of the tumors found, 68.8% were benign and 31.2% malignant. Benign neoplasms were more prevalent in the 21-30 age group, whilst malign neoplasms were more prevalent in the 61-70 age group. The most common site was the palate, with 32 cases (33.3%) and the most prevalent color was yellowy-white with 30 (31.2%). There was a statistically significant relationship between being female and the presence of benign tumors ($\chi^2 = 8.9946$; $p = 0.003$). The most common benign salivary gland tumor was the pleomorphic adenoma (93.9%) and the most common malignant tumor was the mucoepidermoid carcinoma (46.7%). **Conclusions:** Benign salivary gland tumors were more common and particularly affected women in their third decade of life. We recommend that a multicenter research study be undertaken in order to expand our knowledge of the epidemiological profile of salivary gland tumors.

Key words: Tumors, salivary glands, neoplasms, pleomorphic adenoma, mucoepidermoid carcinoma.

www.medigraphic.org.mx

* Profesora Investigadora. Departamento de Atención a la Salud (DAS). Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco. México.

** Profesora Investigadora. Facultad de Estomatología. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. México.

*** Profesor Investigador. Universidad Autónoma de Chihuahua. México.

**** Profesor Investigador de Carrera. Facultad de Estudios Superiores-Zaragoza. Universidad Nacional Autónoma de México. México.

***** Alumna de la Maestría en Medicina y Patología Bucal. Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco. México.

***** Médico Familiar e Investigador del Instituto Mexicano del Seguro Social. Delegación Morelos. México.

Recibido: Junio 2013. Aceptado para publicación: Julio 2013.

INTRODUCCIÓN

Los tumores de glándulas salivales (TGS) son neoplasias poco frecuentes; representan del 3 al 10% de todos los tumores de cabeza y cuello.^{1,2} Su incidencia global varía de 0.4 a 13.5 casos por cada 100,000 habitantes.³

Estas lesiones constituyen un grupo de tumores morfológicamente heterogéneo, que representa un problema en el diagnóstico histopatológico debido en parte a la variedad de clasificaciones histológicas que se han propuesto. Recientemente, la Organización Mundial de la Salud ha presentado una revisión que ha permitido la estandarización en el diagnóstico histológico.⁴

Se ha reportado que los tumores de glándulas salivales benignos representan del 47.3 al 87.6%^{5,6} y los malignos van desde el 12.4%⁶ hasta el 52.7% reportado por Dunuthai y colaboradores⁵ en Tailandia, quienes registraron en glándulas intraorales una frecuencia mayor de neoplasias malignas. La mayoría de los estudios refieren mayor predilección de los TGS por el género femenino,^{3,6-11} y pocos reportan una razón hombre-mujer semejante¹² o mayor predilección por el género masculino.¹³ La edad de mayor incidencia es la quinta^{3,7,14} y sexta décadas de la vida;¹² al diferenciarlos en benignos y malignos, la mayoría de los autores reporta que estos últimos se presentaron en grupos de mayor edad.^{8,10-13,15-17} En México, los estudios que describen a los TGS son aislados y escasos;^{9,15,18} por lo tanto, la epidemiología de estas lesiones no está bien documentada.

El propósito de este estudio fue revisar los casos de tumores de glándulas salivales recibidos en un centro de referencia durante un periodo de 33 años, clasificarlos de acuerdo con los criterios de la Organización Mundial de la Salud, establecer su frecuencia, distribución y características demográficas.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio retrospectivo, transversal y descriptivo, en el Laboratorio de Histopatología Bucal de la Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco. Se revisaron las biopsias recibidas en el periodo de enero de 1979 a julio de 2012 y se seleccionaron las correspondientes a los tumores de glándulas salivales (TGS). Las piezas quirúrgicas de las lesiones fueron tratadas en el procesador de tejidos Histokinettes, marca Leica 2030. Los tejidos fueron fijados en parafina, cortados a un grosor de 3 a 4 μ m y teñidos con hematoxilina y eosina; en los casos necesarios, se tiñeron con ácido peryódico de Schiff (PAS) y mucicarmin. Para este estudio, los casos fueron evaluados nuevamente

por tres especialistas en patología bucal. Para realizar este procedimiento se utilizó un microscopio de cuatro cabezas, marca Leica, modelo 410 serial 19305-3; se aplicaron los criterios de la clasificación propuesta por la Organización Mundial de la Salud.⁴ Durante tres sesiones de tres horas, fue analizado cada uno de los casos consecutivamente. Se registraron datos demográficos de cada paciente; así mismo, la descripción de la lesión tumoral: color, forma, tipo de base, tamaño, localización, sintomatología y tiempo de evolución. Los especímenes y la información de los pacientes fueron referidos por cirujanos de clínicas de atención estomatológica de pregrado, unidades de atención médica de los servicios de salud y seguridad social, así como de consultorios odontológicos privados.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Los datos se capturaron en el programa Microsoft Office, Excel 2007, y para el análisis estadístico se utilizó el programa Stata/SE10. En el caso de la variable/edad se obtuvo mediana y rangos intercuartiles y posteriormente fue categorizada en grupos de 10 años. En variables categóricas se estimaron prevalencias presentadas como proporciones. Para analizar las diferencias de las proporciones de las variables de exposición se utilizó la prueba de χ^2 de Pearson y prueba exacta de Fisher.

RESULTADOS

De un total de 9,725 biopsias recibidas y diagnosticadas durante el periodo estudiado, los TGS representaron el 1%, con 96 casos. Los tumores más frecuentes fueron las neoplasias benignas con 66 casos que representaron el 68.8%, mientras que a las neoplasias malignas les correspondió poco menos de un tercio de todos los TGS con 30 casos (31.2%). El adenoma pleomorfo fue la lesión benigna más frecuente (93.9%), mientras que el carcinoma mucoepidermoide fue la neoplasia maligna con mayor frecuencia (46.7%) (*Cuadro I, Figuras 1 y 2*).

La distribución de los TGS, de acuerdo con el género y grupos de edad, se presenta en el *cuadro II*. El intervalo de edad de los pacientes fue de 11 a 90 años, con mediana de 40 años (rango intercuartil: 26.5-61). El grupo de 21-30 años fue el de mayor predominio para las neoplasias benignas, mientras que para las malignas fue el grupo de 61 a 70 años. Se observó una diferencia significativa entre el género y los TGS benignos y malignos encontrándose asociación entre género femenino y tumores benignos ($\chi^2 = 8.9946$; $p = 0.003$).

La distribución de las características clínicas de cada uno de los tumores se puede observar en los *cuadros III y IV*. Las

Cuadro I. Distribución de neoplasias benignas y malignas de glándulas salivales por género. Laboratorio de Histopatología UAM-X. Enero 1979-junio 2012.

	Femenino	%	Masculino	%	Total		
	n = 46 ^a	69.7	n = 20	30.3	n = 66 ^a	%	p*
Neoplasias benignas							
Adenoma pleomorfo	42	93.3	19	95.0	61	93.9	0.00
Adenoma canalicular	2	4.5	0	0	2	3.05	0.23
Mioepitelioma	1	2.2	1	5.0	2	3.05	0.79
Neoplasias malignas	n = 11	36.7	n = 19	63.3	n = 30	%	p*
Carcinoma mucoepidermoide	5	45.5	9	47.4	14	46.7	0.05
Carcinoma adenoideo quístico	5	45.5	4	21.0	9	30.0	0.82
Adenocarcinoma NSO	1	9.0	3	15.8	4	13.3	0.15
Carcinoma exadenoma pleomorfo	0	0	2	10.5	2	6.7	0.87
Carcinoma del ducto salival	0	0	1	5.3	1	3.3	0.22

^aUn caso sin registro de género * χ^2 Pearson.

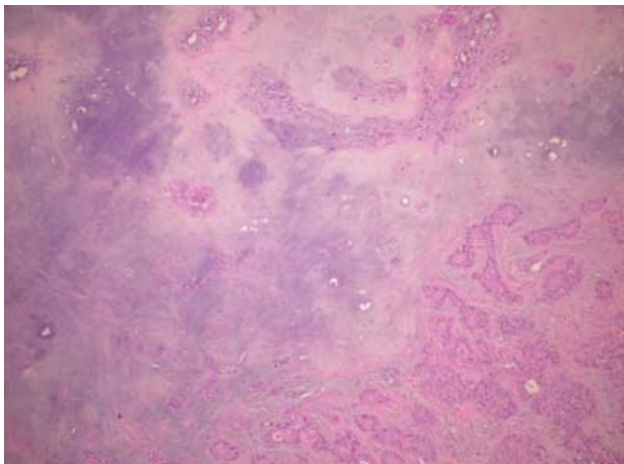


Figura 1. Adenoma pleomorfo. Células mioepiteliales, zonas mixocondroides (tinción con hematoxilina y eosina 40X).

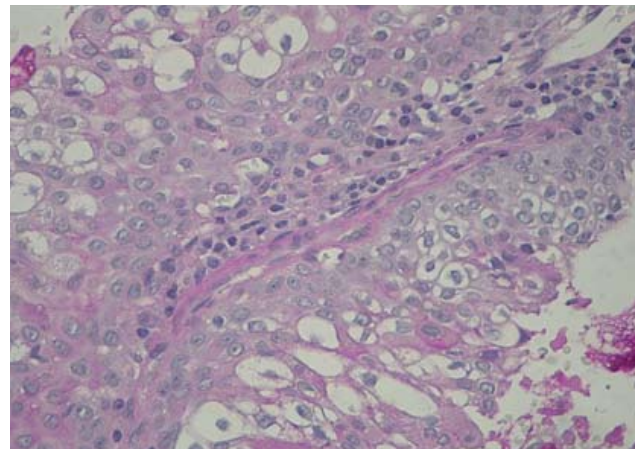


Figura 2. Carcinoma mucoepidermoide. Células mucosecretoras y algunas células de tipo intermedio y escamoso (tinción PAS).

más frecuentes fueron: localización en el paladar, color blanco amarillento, tamaño de 3 a 5 cm, forma ovoidea, base sésil, consistencia blanda y ausencia de síntomas. Las neoplasias malignas se relacionaron con sintomatología dolorosa ($\chi^2 = 4.8096$; $p = 0.028$) y el color rojo violáceo fue indicativo de malignidad ($\chi^2 = 7.7484$; $p = 0.052$). El adenoma pleomorfo presentó asociación significativa con el sexo femenino ($\chi^2 =$

4.8121; $p = 0.000$), asimismo se relacionó con presentación asintomática ($\chi^2 = 7.3468$; $p = 0.025$).

DISCUSIÓN

En este trabajo, la frecuencia de los tumores de glándulas salivales (TGS) fue menor a lo publicado por la Organi-

Cuadro II. Distribución de tumores de glándulas salivales por género y grupos de edad. Laboratorio de Histopatología UAM-X. Enero 1979-junio 2012.

Variable	Tipo de tumor						p*
	Benignos		Malignos		Total		
	n = 66	%	n = 30	%	n = 96	%	
Género ^a							
Femenino	45	69.2	11	36.7	56	58.9	0.003
Masculino	20	30.7	19	63.3	39	41.1	
Edad ^b							
11-20	10	16.1	3	10.0	13	14.1	0.223
21-30	16	25.8	3	10.0	19	20.6	
31-40	10	16.1	5	16.7	15	16.3	
41-50	9	14.5	4	13.3	13	14.1	
51-60	6	9.7	3	10.0	9	9.8	
61-70	6	9.7	9	30.0	15	16.3	
>70	5	8.1	3	10.0	8	8.7	

^aUn sujeto no registró el sexo ^bCuatro sujetos no registraron edad.*Valor de p obtenido mediante prueba χ^2

zación Mundial de la Salud.³ Las neoplasias benignas fueron más frecuentes, resultado que concuerda con lo registrado en diferentes investigaciones realizadas en países asiáticos,^{5,7,8,12,14} de África,¹⁹ América del Norte,¹⁰ en Brasil,^{11,13,17} Croacia¹⁶ y en México.^{9,15} Esta semejanza puede significar que no existen factores de tipo racial o geográfico que influyan para determinar la razón entre TGS benignos y malignos.

Los TGS benignos predominaron en el género femenino, similar a lo reportado por varios autores,^{3,9,11,13,14,16} mientras que Tian y su grupo,¹⁴ y Subhashraj,¹² encontraron una razón semejante entre los géneros.

Los TGS malignos predominaron en los hombres, semejante a lo reportado en la población china por Long-Jiang y asociados;⁷ asimismo, Fonseca y asociados,¹⁷ en Brasil, reportaron ligero predominio del género masculino sobre el femenino (1.1:1); estos datos difieren de lo reportado en el trabajo realizado en población mexicana por Mejía y colegas,¹⁵ y al realizado en Brasil por Oliveira y su equipo de trabajo,¹¹ quienes encontraron una mayor prevalencia en el género femenino, mientras que Subjhashraj,¹² Tian y su grupo,¹⁴ y Ledesma y colaboradores,¹⁸ reportaron una frecuencia semejante en ambos

géneros. Según los datos reportados, es posible establecer que la frecuencia de TGS malignos por género varía de acuerdo con las diferentes latitudes en las que se realizan los estudios.

En el presente trabajo, la distribución de los tumores benignos y malignos, de acuerdo con la edad, es semejante a la reportada en la mayoría de los estudios previos^{5-8,10-13,16-20} donde se muestra que la edad de los pacientes con TGS benignos es menor a la de los pacientes con TGS malignos.

La prevalencia de TGS benignos en este trabajo (68.8%) es mayor que la de tumores malignos, como en la mayoría de las series reportadas en diferentes latitudes, que va del 54.2 al 87.6%,^{6,7,9-16,19} mientras que pocos estudios reportan una frecuencia similar en ambos tipos de tumores.^{8,17}

El adenoma pleomorfo ha presentado una amplia variación en su frecuencia conforme diversas investigaciones, desde 38.1 hasta 86.1%; en este trabajo se presentó en 62%, semejante a lo reportado por Oliveira y su equipo,¹¹ (67.8%) y Tian y su grupo¹⁴ (69%). En contraste, Long-Jiang y asociados⁷ y Subhashraj¹² reportan frecuencias más altas, de 85.8 y 86.1%, respectivamente, y otros autores reportan menor prevalencia de este tumor:

38.1%,⁸ 39.2%,¹⁰ y 44.3%.⁹ Sin embargo, en todos los reportes el adenoma pleomorfo ocupa el primer lugar de frecuencia. Respecto a la frecuencia de las neoplasias malignas, el resultado de este trabajo es similar a lo reportado por Tian y su grupo¹⁴ en el este de China (32%).

Sin embargo, existe amplia variación en las frecuencias registradas con prevalencias mayores, reportadas por otros autores que realizaron estudios en diferentes latitudes como México⁹ (35.8%), la India¹² (38%), en el oeste de China⁷ (40.2%), en California EUA¹⁰ (41%), Brasil¹³

Cuadro III. Distribución de características clínicas de los tumores de glándulas salivales en 96 pacientes.
Laboratorio de Histopatología de la UAM-X. Enero 1979-junio 2012.

Ubicación	Tumores benignos						Tumores malignos									
	Adenoma pleomorfo		Adenoma canalicular		Miepitelioma		Carcinoma mucoepidermoide		Carcinoma adenoideo quístico		Adeno carcinoma NSO		Carcinoma exadenoma pleomorfo		Carcinoma del ducto salival	
	n = 62	%	n = 2	%	n = 2	%	n = 14	%	n = 9	%	n = 4	%	n = 2	%	n = 1	%
Paladar	21	33.9	0	0	0	0	9	64.3	0	0	1	25	1	50	0	0
Labio inferior	11	17.7	0	0	0	0	0	0	3	33.4	0	0	0	0	0	0
Labio superior	10	16.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mucosa yugal	8	12.9	1	50	1	50	3	21.4	2	22.2	1	25	0	0	0	0
Región parotídea	8	12.9	1	50	0	0	0	0	1	11.1	0	0	0	0	1	100
Región maxilar	3	4.9	0	0	0	0	0	0	2	22.2	1	25	1	50	0	0
Sin registro	1	1.6	0	0	1	50	2	14.3	1	11.1	1	25	0	0	0	0
Color																
Blanco amarillento	18	29.5	2	100	0	0	5	35.7	4	44.5	1	25	0	0	0	0
Mismo color de la mucosa	19	31.1	0	0	1	50	2	14.3	1	11.1	0	0	1	50	0	0
Café parduzco	9	14.8	0	0	1	50	1	7.2	3	33.3	0	0	0	0	0	0
Rojo violáceo	3	4.9	0	0	0	0	3	21.4	1	11.1	1	25	1	50	0	0
Sin registro	13	19.7	0	0	0	0	3	21.4	0	0	2	50	0	0	1	100
Tamaño (cm)																
≤ 0.9	9	14.5	0	0	0	0	1	7.1	0	0	0	0	1	50	0	0
1-2	17	27.5	1	50	0	0	7	50	2	22.2	3	75	0	0	0	0
3-5	26	41.9	1	50	2	100	4	28.7	3	33.4	1	25	0	0	1	100
6-9	2	3.2	0	0	0	0	0	0	2	22.2	0	0	1	50	0	0
10 >	2	3.2	0	0	0	0	0	0	1	11.1	0	0	0	0	0	0
Sin registro	6	9.7	0	0	0	0	2	14.2	1	11.1	0	0	0	0	0	0

Cuadro IV. Distribución de características clínicas de neoplasias de glándulas salivales en 96 pacientes. Laboratorio de Histopatología de la UAM-X. Enero 1979-junio 2012.

Forma	Neoplasias benignas						Neoplasias malignas									
	Adenoma pleomorfo		Adenoma canalicular		Miepitelioma		Carcinoma mucoepidermoide		Carcinoma adenoideo quístico		Adenocarcinoma NSO		Carcinoma exadenoma pleomorfo		Carcinoma del ducto salival	
	n = 62	%	n = 2	%	n = 2	%	n = 14	%	n = 9	%	n = 4	%	n = 2	%	n = 1	%
Ovoidea	22	35.5	2	100	1	0	5	35.7	5	55.6	0	0	0	0	0	0
Irregular	15	24.2	0	0	0	0	6	42.9	2	22.2	2	50	2	100	0	0
Esferoidal	10	16.1	0	0	0	0	1	7.1	1	11.1	1	25	0	0	0	0
Sin registro	15	24.2	0	0	1	0	2	14.3	1	11.1	1	25	0	0	1	100
Base																
Sésil	23	37.1	0	0	0	0	5	35.7	4	44.4	0	0	2	100	0	0
Pediculada	2	3.2	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Infiltrativa	4	6.4	0	0	0	0	0	0	1	11.2	1	25	0	0	0	0
Sin registro	33	53.3	0	0	2	100	9	64.3	4	44.4	3	75	0	0	1	100
Consistencia																
Blanda	17	27.5	2	100	0	0	4	28.6	4	44.4	1	25	2	100	0	0
Firme	15	24.2	0	0	2	100	6	42.9	1	11.2	2	50	0	0	0	0
Indurada	11	17.7	0	0	0	0	1	7.1	2	22.2	1	25	0	0	1	100
Sin registro	19	30.6	0	0	0	0	3	21.4	2	22.2	0	0	0	0	0	0
Síntomas																
Asintomático	37	59.7	0	0	1	50	8	57.1	1	11.2	0	0	1	50	1	100
Sintomático	12	19.4	2	100	0	0	4	28.6	4	44.4	3	75	1	50	0	0
Sin registro	13	20.9	0	0	1	50	2	14.3	4	44.4	1	25	0	0	0	0

(44%) y Sri Lanka⁸ (50.1%), mientras que en otros trabajos en población brasileña¹¹ (21.7%), mexicana¹⁵ (23%) y Croata¹⁶ (24%) el registro de estas neoplasias fue menor en comparación con lo observado en esta investigación.

El carcinoma mucoepidermoide fue la neoplasia maligna más frecuente en este estudio, seguida del carcinoma adenoideo quístico con 15 y 10 casos respectivamente, representando ambos tumores el 83% de todas las neoplasias malignas. Estas neoplasias son las reportadas

con más frecuencia en estudios realizados en diferentes poblaciones.¹⁷

La localización más frecuente de las neoplasias benignas y malignas en este estudio fue el paladar duro, con más de una tercera parte de los casos. Este resultado es consistente con lo registrado por Mudiyansele y su grupo,⁸ Ledesma y colaboradores,⁹ y Kasangaki y asociados;¹⁹ asimismo, cuando se estudiaron exclusivamente tumores intraorales, el paladar fue la ubicación más

frecuente.^{5,10,13} Sin embargo, la mayoría de los estudios que incluyen TGS mayores y menores reportan la región parotídea con mayor frecuencia.^{6,7,11,12,14-17,20} La inconsistencia encontrada entre este trabajo y otros, respecto a la localización más frecuente de TGS, puede deberse a las diferencias entre el tipo de patología y cirugía bucal que se atiende en centros universitarios^{8,9,17} y centros de diagnóstico privados u hospitales.^{6,7,11,12,14,16,17,20}

Por tratarse de un estudio retrospectivo, no fue posible obtener el total de la información sobre las características clínicas de las lesiones; sin embargo, no son frecuentes los reportes que las describen, por lo que es posible considerar como una fortaleza de esta investigación la integración de un número importante de características clínicas de estas neoplasias. Este trabajo permitió identificar un perfil epidemiológico de los TGS del Laboratorio de Histopatología Bucal de la Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco.

CONCLUSIONES

De los tumores de glándulas salivales (TGS), las neoplasias benignas fueron las más frecuentes; pacientes de la tercera década de vida y de género femenino fueron los más afectados; el mayor número de neoplasias se presentó sin dolor, del mismo color de la mucosa y de forma irregular; el tamaño más frecuente fue de 3-6 cm. La neoplasia benigna más frecuente fue el adenoma pleomorfo y la maligna el carcinoma mucoepidermoide.

Es necesario hacer énfasis en la necesidad de contar con datos completos en las solicitudes de estudios histopatológicos, con la finalidad de complementar la información clínica y quirúrgica de los casos. Asimismo, es necesario realizar futuras investigaciones en nuestro país que nos permitan tener un panorama representativo de estas neoplasias, que aunque son poco frecuentes, requieren diagnóstico oportuno, ya que pueden causar limitación de la función o bien, poner en peligro la vida de los pacientes.

BIBLIOGRAFÍA

1. Ansari MH. Salivary gland tumors in an Iranian population: a retrospective study of 130 cases. *J Oral Maxillofac Surg.* 2007; 65: 2187-2194.
2. Ellis GL, Auclair PL. Tumors of the salivary glands. Atlas of tumor pathology, Third Series. Fascicle 17. Armed Forces Institute of Pathology; Washington D.C. 1996.
3. Evenson JW, Auclair P, Gnepp DR, El-Naggar AK. Tumors of the salivary glands: introduction. In: Barnes L, Evenson JW, Reichart P, Sidransky D. Pathology and genetic. Head and neck tumours. World Health Organization Classification of Tumors. Lyon. Ed. IARC Press; 2005: pp. 212-280.
4. Barnes L, Evenson JW, Reichart P, Sidransky D. Pathology and genetic. Head and neck tumours. World Health Organization Classification of Tumours. Lyon. Ed. IARC Press; 2005: p. 210.
5. Dhanuthai K, Boonadulyarat M, Jaengjongdee T, Jiruedee. A clinicopathologic study of 311 intra-oral salivary gland tumors in Thais. *J Oral Pathol Med.* 2009; 38: 495-500.
6. Bello OI, Salo T, Dayan D, Tervahauta E, Almangoush A, Schnaiderman-Shapiro A et al. Epithelial salivary gland tumors in two distant geographical locations, Finland (Helsinki and Oulu) and Israel (Tel Aviv): a 10-year retrospective, comparative study of 2,218 cases. *Head and Neck Pathol.* 2012; 6: 224-231.
7. Long-Jiang L, Yi L, Yu-Ming W, Hua L, Hong-Wei Z. Clinical analysis of salivary gland tumor cases in West China in past 50 years. *Oral Oncol.* 2008; 44: 187-192.
8. Mudiysanasekera TV, Rukmal JP, Mudiysanasekera TPBT, Saku T. Epithelial salivary tumors in Sri Lanka: a retrospective study of 713 cases. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2009; 108: 90-98.
9. Ledesma MC, Garcés OM. Tumores de glándulas salivales en México: estudio retrospectivo. *Medicina Oral.* 2002; 7: 324-330.
10. Buchner A, Merrell PW, Carpenter WM. Relative frequency of intra-oral minor salivary gland tumors: a study of 380 cases from Northern California and comparison to reports from other parts of the world. *J Oral Pathol Med.* 2007; 36: 207-214.
11. Oliveira AF, Barroso DEC, Teixeira TC, Abreu MA, Carvalho de AE, Alencar RdeC, Franco VE. Salivary gland tumor: a review of 599 cases in a Brazilian population. *Head and Neck Pathol.* 2009; 3: 271-275.
12. Subhashraj K. Salivary gland tumors: a single institution experience in India. *Br J of Oral and Maxillofac Surg.* 2008; 46: 635-638.
13. Pires RF, Pringle AG, Paes de AO, Chen SY. Intra-oral minor salivary gland tumors: A clinicopathological study of 546 cases. *Oral Oncol.* 2007; 43: 463-470.
14. Tian Z, Li L, Wang L, Hu Y, Li J. Salivary gland neoplasms in oral and maxillofacial regions: a 23-year retrospective study of 6,982 cases in an Eastern Chinese population. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2010; 39: 235-242.
15. Mejía-Velázquez CP, Durán-Padilla MA, Gómez-Apo E, Quezada-Rivera D, Gaytán-Cepeda LA. Tumours of the salivary gland in Mexicans. A retrospective study of 360 cases. *Ned Oral Pathol Oral Cir Bucal.* 2012; 17: e183-e189.
16. Lukšić I, Virag M, Manojlović S, Macan D. Salivary gland tumours: 25 year of experience a single institution in Croatia. *J Craniomaxillofac Surg.* 2012; 40: e75-e81.
17. Fonseca PF, de Vasconcelos CM, Paes de AO, Ayroza R CAL, Hirata TAM, Galvão BA. Clinicopathologic analysis of 493 cases of salivary gland tumors in a Southern Brazilian population. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol.* 2012; 114: 230-239.
18. Ledesma MC, Garcés OM. Malignant salivary gland tumors. *Revista del Instituto Nacional de Cancerología.* 2000; 46: 167-170.
19. Kasangaki A, Kumulegeya A. Neoplasms of salivary: a descriptive retrospective study of 142 cases-Mulago Hospital Uganda. *The Journal of Contemporary Dental Practice.* Consultado 12 diciembre 2012, en: www.Thejcdp.com. 2004; 5: 16-27.
20. Otoh EC, Johnson NW, Alasoji H, Danfillo IS, Adeleke OA. Salivary gland neoplasms in Maiduguri, North-Eastern Nigeria. *Oral Dis.* 2005; 11: 386-391.

Correspondencia:

Celia Linares Vieyra M. en C.

Calzada del Hueso Núm. 1100

Col. Villa Quietud

Del. Coyoacán, 04960, México, D.F. México.

E-mail: linares62410@hotmail.com