



## Eficacia de la biopsia por aspiración con aguja fina en enfermedad de las glándulas salivales

### Efficacy of fine needle aspiration biopsy in salivary gland disease.

Gabriel Mauricio Morales-Cadena,<sup>1</sup> Edgar Enrique Durán-Ruiz,<sup>2</sup> Mariana Gabriela Fonseca-Chávez,<sup>3</sup> Benjamín Valente-Acosta<sup>4</sup>

#### Resumen

**OBJETIVO:** Analizar la eficacia diagnóstica de la biopsia por aspiración con aguja fina en enfermedades que afectan las glándulas salivales y su relación con el resultado histopatológico final.

**MATERIAL Y MÉTODO:** Estudio retrospectivo, descriptivo y transversal, efectuado de enero de 2017 a junio de 2018. Se formaron dos grupos de pacientes para su estudio: el grupo con enfermedad de la glándula submandibular y el segundo con enfermedad de la glándula parótida. Se calcularon la sensibilidad, especificidad, valores predictivos y exactitud para los pacientes que tuvieron biopsia por aspiración positiva.

**RESULTADOS:** La sensibilidad de la biopsia por aspiración para establecer un diagnóstico fue de 36.6%, mientras que la especificidad fue de 40%, el valor predictivo positivo fue de 57.1% y el valor predictivo negativo fue de 22.2%. La exactitud de la biopsia por aspiración comparada con el resultado de patología fue de 37.5%.

**CONCLUSIONES:** Los rangos de especificidad, sensibilidad, falsos negativos e índices de correlación con el diagnóstico definitivo son muy amplios, debido, entre otras cosas, a la falta de estandarización de los resultados citológicos y a la gran variedad citomorfológica en las lesiones que afectan fundamentalmente la glándula parótida; sin embargo, consideramos que debe seguir realizándose en forma rutinaria porque es la única forma de adquirir experiencia para su obtención y en la interpretación de los resultados.

**PALABRAS CLAVE:** Glándula salival; submandibular; parótida; biopsia.

#### Abstract

**OBJECTIVE:** To analyze the efficacy of fine needle aspiration biopsy in the diagnosis of the salivary glands diseases and their relationship with the final histopathological result.

**MATERIAL AND METHOD:** A retrospective, descriptive and transversal study done from January 2017 to June 2018. Two groups of patients were formed: the group with disease of the submandibular gland and the second with disease of the parotid gland. The estimation of sensitivity, specificity, predictive values and accuracy was performed for patients who had a positive aspiration biopsy.

**RESULTS:** The sensitivity of the aspiration biopsy to establish a diagnosis was 36.3%, while the specificity was 40%, the positive predictive value was 57.1% and the negative predictive value was 22.2%. The accuracy of the aspiration biopsy compared with the pathology result was 37.5%.

**CONCLUSIONS:** The aspiration biopsy has wide range results of specificity and sensitivity due to the lack of standardization of cytological results and the vast cytomorphological variety in the lesions that fundamentally affect the parotid gland; however, we consider that it should be performed routinely since it is the only way to acquire experience for executing it and improve the interpretation.

**KEYWORDS:** Salivary gland; Submandibular; Parotid; Biopsy, needle.

<sup>1</sup> Profesor titular del curso de posgrado de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello.

<sup>2</sup> Alumno del curso de posgrado de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello.

<sup>3</sup> Médico asociado y colaborador del curso de posgrado de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello. Facultad Mexicana de Medicina, Universidad La Salle México. Hospital Español de México, Ciudad de México.

<sup>4</sup> Servicio de Medicina Interna, Centro Médico ABC (*The American British Cowdray Medical Center*), Ciudad de México.

**Recibido:** 22 de agosto 2019

**Aceptado:** 20 de enero 2020

#### Correspondencia

Gabriel Mauricio Morales Cadena  
moralescadena@gmail.com

#### Este artículo debe citarse como

Morales-Cadena GM, Durán-Ruiz EE, Fonseca-Chávez MG, Valente-Acosta B. Eficacia de la biopsia por aspiración con aguja fina en enfermedad de las glándulas salivales. An Orl Mex. 2020 enero-marzo;65(1):14-20.



## ANTECEDENTES

En el área de la cabeza y cuello los tumores de glándulas salivales representan 3 a 10% de todos los tumores; 0.5% de todas las lesiones malignas y de 3 a 5% de todos los cánceres en la cabeza y el cuello.<sup>1,2</sup> Los tumores parotídeos son los más comunes (80% ocurren en el lóbulo superficial y 20% en el profundo), la enfermedad benigna representa 80%, el adenoma pleomorfo ocupa el primer lugar en frecuencia, seguido por el tumor de Whartin. El 20% de la enfermedad maligna está representado por el carcinoma mucoepidermoide que ocupa el primer lugar de los tumores malignos epiteliales, seguido por el carcinoma de células acinares, carcinoma adenoideo quístico, adenocarcinoma y carcinoma ex adenoma pleomorfo.<sup>3-5</sup> Los signos y síntomas clínicos que hacen sospechar malignidad (parálisis facial periférica y dolor) solo ocurren en 25 a 35% de los pacientes.<sup>6</sup>

El 5% de todos los tumores de glándulas salivales ocurre en niños, principalmente en la glándula parótida. El 50% son benignos y de origen no epitelial como angiomas. La otra mitad son epiteliales, de los que más de 90% son adenomas pleomorfos.<sup>3</sup>

La evaluación preoperatoria inicial de tumores de las glándulas salivales incluye historia clínica, seguida de la exploración física de la cabeza y el cuello, estudios de imagen (ultrasonografía y tomografía computada), así como una biopsia por aspiración con aguja fina.<sup>7</sup>

Las características citológicas de las neoplasias más comunes y procesos inflamatorios de la región cervical son bien reconocidas y el diagnóstico citológico adecuado es posible en muchos casos. La biopsia por aspiración con aguja fina es mínimamente invasiva, la evaluación es inmediata y el procedimiento puede repetirse varias veces para obtener más tejido

para diagnóstico o estudios especiales.<sup>8</sup> Por lo general, se realiza con agujas de 25 gauges y en ocasiones con agujas de 22 gauges en caso de lesiones más profundas.<sup>3</sup>

La biopsia por aspiración con aguja fina se ha utilizado en la investigación de lesiones de las glándulas salivales por muchos años. Fue descrita por primera vez en 1847 por Kun y revisada por Martín y colaboradores en 1930 para el estudio de tumores en la cabeza y el cuello. Su uso fue limitado, hasta 1960 su aplicación en el diagnóstico de tumores de las glándulas salivales se reportó en dos estudios suecos. Ahora se utiliza ampliamente en Europa.<sup>9</sup>

La utilidad clínica de la biopsia por aspiración con aguja fina para el diagnóstico de tumores de las glándulas salivales es controvertida. La principal desventaja de la biopsia por aspiración con aguja fina es la variabilidad en la tasa de sensibilidad y especificidad entre en enfermedad maligna y benigna.<sup>10</sup> Estudios previos indicaron sensibilidad muy variable, de 29 a 97% en la detección de lesiones malignas.<sup>8</sup> La revisión de la bibliografía en la última década revela un intervalo de sensibilidad de la biopsia por aspiración en las glándulas salivales de 54 a 92% y especificidad de 86 a 100%, lo que resulta en un elevado intervalo de falsos negativos que podría limitar el uso rutinario de este procedimiento.<sup>1,2,4,10</sup> Kristjan y colaboradores<sup>2</sup> reportan que en 6.4% de las biopsias no hay correlación citopatológica con el espécimen final.

Su efectividad en interpretar lesiones neoplásicas es controvertida debido a la gran variedad de patrones morfológicos, diversidad celular y la superposición de resultados histopatológicos entre lesiones malignas y benignas de las glándulas salivales, con intervalo entre 3 y 34% de citologías no concluyentes (no diagnósticas) y 14.7% indeterminadas, que puede aumentar en lesiones del lóbulo profundo de la parótida.<sup>1,2,6,10</sup>

A pesar de la simplicidad del método, la exactitud de la biopsia por aspiración con aguja fina varía según la precisión y experiencia del patólogo.<sup>2</sup> Hi-Khafaji y colaboradores<sup>11</sup> mencionan cuatro razones para la incorrecta interpretación de la citología. La primera debido a deficiencia en la muestra aspirada, la segunda por una marcada degeneración celular, la tercera debido al incorrecto marcaje de la muestra y la última por falta de experiencia del patólogo en reconocer morfologías poco habituales de tumores provenientes de las glándulas salivales.

El carcinoma mucoepidermoide es la lesión más complicada de diagnosticar y tipificar en términos citológicos. Los diagnósticos falsos negativos a menudo ocurren porque el fluido diluye las células tumorales o porque las células intermediarias son interpretadas como benignas.<sup>5</sup> Griffith y colaboradores<sup>12</sup> reportaron 23.1% de falsos negativos y 4.6% de falsos positivos en la detección de neoplasias malignas.<sup>1</sup> La existencia de numerosos linfocitos asociados con células parecidas a los oncocitos sugiere el diagnóstico de tumor de Whartin, la existencia de numerosos grupos celulares epiteliales dispuestos en patrón trabecular, acinar o tubular en un estroma hialino sugiere el diagnóstico de adenoma pleomorfo.

El adenoma pleomorfo, el adenoma de células basales, el carcinoma mucoepidermoide de bajo grado y el carcinoma de células acinares son los mayores retos diagnósticos.<sup>13</sup> Los linfomas primarios de glándulas salivales son poco frecuentes, ocupan 4.7% de todos los linfomas, la mayor parte afecta la parótida en su variedad no Hodgkin y son de difícil diagnóstico por medio de la biopsia por aspiración.<sup>7</sup>

El objetivo de este estudio es analizar la eficacia diagnóstica de la biopsia por aspiración con aguja fina en enfermedades que afectan las glándulas salivales y su relación con el resultado histopatológico final.

## MATERIAL Y MÉTODO

Estudio retrospectivo, descriptivo y transversal, realizado previa autorización del Comité de Ética e Investigación del Hospital Español de México. Se revisaron los expedientes en el periodo comprendido de enero de 2017 a junio de 2018. Se incluyeron todos los pacientes mayores de 18 años posoperados de una submandibulectomía o paratiroidectomía. Se excluyeron los pacientes con diagnóstico de absceso profundo de cuello y a los menores de edad. Se realizó una base de datos en el programa Excel (versión 16.7). Se formaron dos grupos de pacientes para su estudio: el grupo con enfermedad de la glándula submandibular y el segundo con enfermedad de la glándula parótida. Se realizó una tabla de contingencia de dos por dos para el cálculo de sensibilidad, especificidad, valores predictivos y exactitud de la biopsia por aspiración con aguja fina comparada con el diagnóstico histopatológico final.

## RESULTADOS

Se revisaron 50 expedientes y se incluyeron 24. Al grupo de enfermedad de la glándula submandibular (GS) le correspondieron 6 pacientes y al grupo de enfermedad de la glándula parótida (GP), 18. La media de edad en el grupo GS fue de 41.83 años y en el GP de 51.83 años. El sexo masculino en el grupo GS representó 66.6% y en el GP 55.5%. En el grupo GS no hubo comorbilidades; sin embargo, en el GP 22.2% padecía hipertensión arterial sistémica, 11.1% diabetes mellitus tipo 2 y 11.1%, cáncer. Respecto al lado afectado; el lado derecho predominó en ambos grupos: GS: 66.6% y GP: 83.3%. Se realizó un ultrasonido como parte del protocolo de estudio únicamente en 50% de los pacientes del grupo GS y no se realizó en el grupo GP. Por último, las biopsias por aspiración de aguja fina se realizaron en 88.8% de los pacientes del grupo GP y ninguna en el grupo GS (**Cuadro 1**).



**Cuadro 1.** Comorbilidades de ambos grupos, glándula submandibular y parótida

	Glándula submandibular N = 6 (%)	Glándula parótida N = 18 (%)
Edad, media (años)	41.83	51.83
Sexo masculino	4 (66.6)	10 (55.5)
Sexo femenino	2 (33.3)	8 (44.5)
<b>Comorbilidades</b>		
Diabetes mellitus 2	0	2 (11.1)
Hipertensión arterial	0	4 (22.2)
Cáncer	0	2 (11.1)
Renales	0	0
Pulmonares	0	0
<b>Lado afectado</b>		
Derecho	4 (66.6)	15 (83.3)
Izquierdo	2 (33.3)	3 (16.6)
Ultrasonido	3 (50)	0
Biopsia por aspiración con aguja fina	0	14 (77.7)

De las 16 biopsias del grupo de enfermedad de la glándula parótida, 6 reportaron adenoma pleomorfo, 3 enfermedad maligna (2 oncocitomas y un carcinoma mucoepidermoide) y 7 fueron no diagnósticas (**Cuadro 2**).

Los resultados histopatológicos definitivos en el grupo de enfermedad de la glándula submandibular fueron: 66.6% sialoadenitis, 33.3% sialoadenitis + sialolitiasis y no se reportó enfermedad maligna. En el grupo de enfermedad de

**Cuadro 2.** Resultados de las biopsias por aspiración con aguja fina del grupo glándula parótida

Resultado	Número de pacientes N = 16 (%)
Adenoma pleomorfo	6 (37.5)
Maligno (dos oncocitomas/un mucoepidermoide)	3 (18.7)
No diagnósticas	7 (43.7)

la glándula parótida 38.8% resultaron adenomas pleomorfos, 16.6% tumor de Whartin, 11.1% sialoadenitis y 5.5% quiste linfoepitelial benigno; en cuanto a enfermedad maligna, 11.1% reportó linfoma, 5.5% carcinoma adenoideo quístico, 5.5% carcinoma mucoepidermoide y finalmente 5.5% oncocitoma (**Cuadro 3**).

La sensibilidad de la biopsia por aspiración para establecer el diagnóstico fue de 36.3%, mientras que la especificidad fue de 40%, el valor predictivo positivo fue de 57.1% y el valor predictivo negativo fue de 22.2%. La exactitud de la biopsia por aspiración comparada con el resultado de patología fue de 37.5%.

## DISCUSIÓN

En la glándula submandibular el 100% de los pacientes tuvo enfermedad benigna. En la glándula parótida el adenoma pleomorfo fue el diagnóstico más frecuente, seguido del tumor

**Cuadro 3.** Resultados histopatológicos definitivos de ambos grupos, glándula submandibular y parótida

	Glándula submandibular N = 6 (%)	Glándula parótida N = 18 (%)
<b>Benignos</b>		
Sialoadenitis	4 (66.6)	2 (11.1)
Sialoadenitis + sialolitiasis	2 (33.3)	0
Adenoma pleomorfo	0	7 (38.8)
Tumor de Whartin	0	3 (16.6)
Quiste linfoepitelial benigno	0	1 (5.5)
<b>Malignos</b>		
Linfoma	0	2 (11.1)
Carcinoma adenoideo quístico	0	1 (5.5)
Carcinoma mucoepidermoide	0	1 (5.5)
Oncocitoma	0	1 (5.5)

de Whartin, resultados que concuerdan con lo reportado en la bibliografía.<sup>3-5</sup>

Se realizó un ultrasonido como parte del protocolo de estudio inicial de los pacientes del grupo de enfermedad de la glándula submandibular; cuando la glándula parótida es la afectada se realiza otro estudio de imagen que proporcione más detalles de la extensión de la enfermedad. Realizamos biopsias por aspiración con aguja fina en enfermedad de las glándulas parótidas por la existencia de enfermedad tumoral, a diferencia de lo que sucedió en nuestros casos con enfermedad de las glándulas submandibulares, donde la evaluación clínica y ultrasonográfica inicial mostró enfermedad obstructiva-infecciosa, por lo que consideramos que no era necesario realizar la biopsia por aspiración.

La realización de la biopsia por aspiración con aguja fina en lesiones tumorales de glándulas salivales es controvertida. Algunos autores defienden el uso sistemático argumentando que es una técnica segura y fácil de realizar, de bajo costo y el resultado puede ayudar a planear la extensión de la cirugía porque diferencia entre tumores benignos y malignos.<sup>1,5,7,8,10</sup> En contraparte, algunos autores no están de acuerdo con el uso rutinario de la biopsia por aspiración, no debe considerarse más importante que la impresión clínica y debe interpretarse en conjunto con el contexto clínico del paciente.<sup>1,4</sup> Zerpa y colaboradores<sup>6</sup> reportan que el manejo del paciente no cambia según el resultado de la biopsia por aspiración con aguja fina.

Al-Khafaji y colaboradores<sup>11</sup> afirman que la biopsia por aspiración con aguja fina en tumores que afectan las glándulas salivales no es absolutamente necesaria. Los tumores parotídeos bien definidos se tratarán con resección quirúrgica y la extensión de la cirugía en lesiones malignas se determinará en el campo intraoperatorio con el uso de cortes por congelación, independiente-

mente del resultado de la biopsia por aspiración; su uso debe reservarse para evaluar tumores mal definidos, en el diagnóstico del carcinoma metastásico principalmente de la glándula submandibular y para establecer el diagnóstico de tumores en pacientes no aptos a tratamiento quirúrgico.

Encontramos que 43.7% de nuestras biopsias por aspiración fueron no diagnósticas, lo que está por arriba del intervalo reportado en la bibliografía en la última década, con 3 a 34% de citologías no concluyentes (no diagnósticas) y 14.7% indeterminadas.<sup>1,2,6,10</sup> Este hallazgo puede relacionarse con problemas en la técnica de aspiración y sembrado de la muestra, también debemos considerar la experiencia del patólogo porque la lectura y diferenciación entre lesiones benignas y malignas en las glándulas salivales resulta difícil debido a los diversos patrones morfológicos existentes.

La sensibilidad y especificidad que conseguimos están por debajo de lo reportado en la bibliografía en la última década, con sensibilidad de 54 a 92% y especificidad de 86 a 100%.<sup>1,2,4,10</sup>

Los escasos resultados para obtener un diagnóstico específico de los tumores de glándulas salivales por la biopsia por aspiración con aguja fina han sido bien documentados, principalmente debido a su baja sensibilidad, alta tasa de falsos negativos y a la pérdida de arquitectura de los elementos celulares y los diversos tipos citomorfológicos. Lo anterior, aunado a la falta de un sistema efectivo de clasificación, hace que el diagnóstico específico sea un reto. En este sentido los problemas relacionados con las citologías tiroideas se resolvieron con el sistema de clasificación de Bethesda, que unificó los criterios de la interpretación citopatológica.<sup>12</sup>

El 60% de las biopsias por aspiración realizadas no concordaron con el resultado histopatológico



final, cifra mayor a lo encontrado por Kristjan y colaboradores,<sup>2</sup> que reportan que en 6.4% de las biopsias no hay correlación citopatológica con el espécimen final.

Mezei y colaboradores<sup>7</sup> afirman que ante las discrepancias entre los resultados citológicos de la biopsia por aspiración y la impresión clínica, sobre todo de lesiones malignas epiteliales y no epiteliales de glándulas salivales, el estudio histopatológico final deberá considerarse el patrón de referencia.

Debido a la variación en los resultados histopatológicos de la biopsia por aspiración con aguja fina en las glándulas salivales, es fundamental ayudarnos con los diversos estudios auxiliares de diagnóstico existentes, la evaluación clínica y siempre tener en cuenta la enfermedad más frecuente que afecta estos tejidos para dirigir de forma más acertada nuestros planes terapéuticos.

Diferenciar entre lesiones malignas y benignas en tumores de glándulas salivales con auxilio de la biopsia por aspiración con aguja fina es muy importante para la planeación de la extensión del procedimiento quirúrgico; sin embargo, debe tenerse cuidado en su correcta interpretación, sobre todo en lesiones poco habituales que pueden causar confusión en el diagnóstico.

## CONCLUSIÓN

Existen múltiples estudios con resultados muy variados en relación con la efectividad de la biopsia por aspiración en glándulas salivales; los intervalos de especificidad, sensibilidad, falsos negativos e índices de correlación con el diagnóstico definitivo son muy amplios, debido, entre otros factores, a la falta de estandarización de los resultados citológicos y a la gran variedad citomorfológica en las lesiones que afectan fundamentalmente la glándula parótida; sin embargo, consideramos que debe seguir reali-

zándose en forma rutinaria en la enfermedad de las glándulas salivales porque es la única forma de adquirir experiencia para su obtención y en la interpretación de los resultados. La sensibilidad que obtuvimos en este estudio fue más baja que el promedio encontrado en la bibliografía; sin embargo, si seguimos usándola rutinariamente tendremos mayor probabilidad de lograr distinguir entre lesiones benignas y malignas, lo que permitirá determinar un abordaje terapéutico más acertado.

## REFERENCIAS

1. Tuna ED, Araz SE, Yigir Ö, Yildiz M. Role of fine-needle aspiration biopsy in the management of salivary gland masses. *Turk Arch Otorhinolaryngol* 2016;54:105-11. doi: 10.5152/tao.2016.1700.
2. Kristjan GJ, Ajan A, Abtahi J. The accuracy of fine-needle aspiration cytology for diagnosis of parotid gland masses: a clinicopathological study of 114 patients. *J Appl Oral Sci* 2016;24(6):561-7. doi: 10.1590/1678-775720160214.
3. Thielker J, Grosheva M, Ihrler S, Witing A, Guntinas-Lichius O. Contemporary management of benign and malignant parotid tumors. *Front Surg* 2018;5:39. doi: 10.3389/fsurg.2018.00039.
4. Khanlari M, Daneshbod Y, Shaterzadeh YH, Shirian S, Negahban S, Aledavood A, Oryan A, Khademi B, Daneshbod K, Field A. Discrepancy of target sites between clinician and cytopathological reports in head neck fine needle aspiration: did I miss the target or did the clinician mistake the organ site? *Cancer Med* 2015;4(9):1374-1380. doi: 10.1002/cam4.489.
5. Shetty A, Geethamani V. Role of fine-needle aspiration cytology in the diagnosis of major salivary gland tumors: a study with histological and clinical correlation. *J Oral Maxillofac Pathol* 2016;20:224-229. <https://dx.doi.org/10.4103%2F0973-029X.185899>.
6. Zerpa ZV, Cuesta GM, Agostini PG, Marcano AM, Estellés FE, Dalmau GJ. Diagnostic accuracy of fine needle aspiration cytology in parotid tumours. *Acta Otorrinolaringol Esp* 2014;65(3):157-161. doi: 10.1016/j.otorri.2013.12.002.
7. Mezei T, Mocan S, Ormenisan A, Baróti B, Iacob A. The value of fine needle aspiration cytology in the clinical management of rare salivary gland tumors. *J Appl Oral Sci* 2018;26:1-11. doi: 10.1590/1678-7757-2017-0267.
8. Mete IH, Alper KM, Ural A, Bilir DG. Fine needle aspiration biopsy: in the diagnosis of salivary gland neoplasms compared with histopathology. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg* 2013;65(Suppl 1):S121-S125. doi: 10.1007/s12070-012-0608-4.

9. Costas A, Castro P, Martín-Granizo R, Monje F, Marrón C, Amigo A. Fine needle aspiration biopsy (FNAB) for lesions of the salivary glands. *Br J Oral and Maxillofac Surg* 2000;38:539-542. DOI: 10.1054/bjom.2000.0465.
10. Carrie C, Jethwa AR, Khariwala SS, Jhonson J, Shin JJ. Sensitivity, specificity, and posttest probability of parotid fine-needle aspiration: a systematic review and meta-analysis. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2016;154(1):9-23. doi: 10.1177/0194599815607841.
11. Al-Khafaji BM, Nestok BR, Katz RL. Fine-needle aspiration of 154 parotid masses with histologic correlation ten-year experience at the university of Texas M. D. Anderson Cancer Center. *Cancer* 1998 Jun 25;84(3):153-9.
12. Griffith CC, Pai RK, Schneider F, Duvvuri U, Ferris RL, Johnson JT, Seethala RR. Salivary gland tumor fine-needle aspiration cytology: a proposal for a risk stratification classification. *Am J Clin Pathol* 2015;143(6):839-853. doi: 10.1309/AJCPMII6OSD2HSJA.
13. Masilamani S, Jonathan S. Diagnosis of salivary gland lesions by fine needle aspiration cytology and its histopathological correlation in a tertiary care center of Southern India. *J Clin Diagn Res* 2015;9(6):7-10. doi: 10.7860/JCDR/2015/14229.6076.