

REVISIÓN NARRATIVA

Punción aspiración con aguja fina de lesiones de glándula salival.

Duque A¹.

RESUMEN

Las neoplasias de las glándulas salivales son lesiones de baja incidencia, representando aproximadamente el 3% de los tumores de cabeza y cuello. Una de las características que destaca las lesiones de las glándulas salivales son su gran heterogeneidad y complejidad histológica. La punción aspiración con aguja fina (PAAF) es un método conocido y utilizado para diagnosticar lesiones de cabeza y cuello, incluidas las lesiones de glándulas salivales. Esta revisión tiene como objetivo analizar y describir los hallazgos citológicos mediante el método diagnóstico de PAAF de las diferentes lesiones tumorales de las glándulas salivales. Desde el punto de vista clínico-patológico, es importante destacar al adenoma pleomorfo, lesión que representa el 60% de los tumores de glándula salival, por ende representa la patología que se observa más frecuentemente en los extendidos. Tomando en cuenta la complejidad del diagnóstico citológico, es importante correlacionar los datos clínicos del paciente y los hallazgos citológicos de éste, con el fin de emitir un diagnóstico veraz.

Palabras clave: Adenoma pleomórfico, citología, glándulas salivales, neoplasia, patología

Neoplasms of the salivary glands are lesions of low incidence, representing about 3% of head and neck tumors, a feature that highlights the lesions of the salivary glands are their great heterogeneity and histologic complexity. Fine Needle Aspiration (FNA) is a known diagnosis method and used to diagnose head and neck lesions, including lesions of salivary gland. This review main objective is to analyze and describe the cytological findings by diagnosing method of FNA of different tumor lesions of the salivary glands. From the point of view clinical-pathological, it is important the pleomorphic adenoma, accounting for 60% of salivary gland tumors, thus represents the pathology that is most often observed. Taking into account the complexity of cytological diagnosis, it is important correlate the clinical data of the patient and cytological findings in order to deliver an accurate diagnosis.

Keywords: Cell biology, neoplasms, pleomorphic adenoma, pathology, salivary glands

Para citar este artículo/For reference this article: Duque A. Punción aspiración con aguja fina de lesiones de glándula salival. Acta Cient Estud. 2016;11(1):8-15



1. Citotecnólogo.
Laboratorio de Citología,
Hospital "José María
Vargas" de Caracas.

Guatire, estado Miranda.
Venezuela.

E-mail:
andresdsmc@gmail.com

Recibido: 07 jul 2016
Aceptado: 22 oct 2016
Publicado: 11 jul 2017

Las glándulas salivales se ven afectadas por diversas enfermedades, desde procesos inflamatorios hasta lesiones neoplásicas [1]. Las neoplasias de las glándulas salivales son lesiones de baja incidencia, representando aproximadamente el 3% de los tumores de cabeza y cuello, una de las características que destaca las lesiones de las glándulas salivales son su gran heterogeneidad y complejidad histológica [2].

El diagnóstico mediante la punción aspiración con aguja fina (PAAF) se conoce desde el siglo XIX. Utilizada en 1927 por Dudgeo & Patrick en una investigación de lesiones de glándula salival, posteriormente Hayes Martin la propuso en la década de 1930 para el diagnóstico de tumores de cabeza y cuello [2-3].

El tipo más común de los tumores de glándula salival es el adenoma pleomórfico, el cual es un tumor benigno. En cuanto a los tumores malignos, los más frecuentes son el carcinoma mucoepidermoide y el carcinoma adenoide quístico [4].

El fin de esta revisión bibliográfica es conceptualizar las características anatómicas e histológicas normales de las glándulas salivales, describir las características epidemiológicas de las lesiones, analizar y describir los hallazgos citológicos mediante el método PAAF de las diferentes lesiones tumorales de las glándulas salivales, dado la gran heterogeneidad histológica y complejidad diagnóstica que estas presentan.

ANATOMÍA E HISTOLOGÍA

Las glándulas salivales se dividen en mayores y menores. La parótida, submandibular y la sublingual componen las glándulas salivales mayores. Las glándulas parótidas son de origen ectodérmico, su secreción es serosa y drena a través del conducto de Stensen en la cavidad oral.

Las glándulas submandibulares son de derivación endodérmica y secretan una sustancia mixta, pero predominantemente

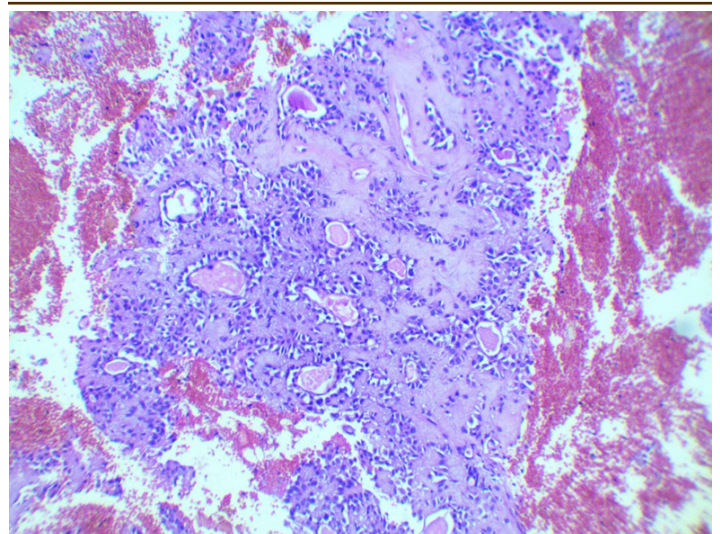


Figura 1. PAAF de glándula parótida. Células ductales dispuestas en sabanas (Bloque Celular, H-E, X10)

serosa. Drenan a través del conducto de Wharton de la carúncula sublingual cerca del frenillo de la lengua. Las glándulas sublinguales se encuentran en el suelo de la boca adyacente a la línea media y producen una secreción mixta, principalmente mucosa [5].

Las glándulas salivales menores son agregados no encapsulados de glándulas mucosas o mixtas mucosas-serosas, ubicadas superficialmente sobre los labios, a lo largo de la cavidad oral, nasofaringe, senos nasales, la tráquea y los bronquios [5].

Las glándulas mayores están organizadas en lóbulos. Cada lóbulo consiste en un racimo de acinos alrededor de un sistema de conductos terminales. Los acinos se componen de células epiteliales en forma de pirámide que tienen núcleo redondo y excéntrico. El citoplasma es abundante, finamente granular, y acidófilo en las glándulas serosas y basófilos en las mucosecretoras. Las células mioepiteliales con núcleos alargados forman una capa exterior alrededor de cada acino. Dentro de los lóbulos, la secreción es transportada a través de los conductos interlobulares a los principales conductos de secreción. Los conductos excretores más pequeños están revestidos por células cúbicas, mientras que aquellas que recubren los conductos más grandes son de epitelio alto y columnar [5].

Cerca del orificio en la cavidad oral, los conductos están revestidos por epitelio escamoso estratificado. Una capa de células mioepiteliales está presente entre las células epiteliales que recubren y la membrana basal [5].

EPIDEMIOLOGÍA

Los tumores de las glándulas salivales representan aproximadamente el 3% de los tumores de cabeza y cuello en el adulto, mientras que en pacientes pediátricos llegan a representar el 8%. Los tumores de esta zona tienden a ser en un 60 a 70% de los casos benignos, también es importante destacar que el 80% de las lesiones tumorales se presentan en las glándulas salivales mayores [6].

Los tumores benignos tienden a presentarse en el 80% de los casos en la glándula parótida, en el 10% de los casos en la submandibular, el 1% de los casos en la sublingual y un 9% de los casos en las glándulas salivales menores [6].

El adenoma pleomórfico es la neoplasia de mayor incidencia en las glándulas salivales, representando el 60% de todas las neoplasias de las glándulas salivales, afectando principalmente la glándula parótida [7]. En segundo plano se encuentran el carcinoma mucoepidermoide y el carcinoma adenoide quístico, los cuales representan las neoplasias malignas de las glándulas salivales mayores y menores más frecuentes [4,8].

CITOPATOLOGÍA DE NEOPLASIAS BENIGNAS

Adenoma pleomórfico: El adenoma pleomórfico por lo general se presenta como una masa nodular asintomática, de consistencia firme y de crecimiento lento, puede presentarse en cualquier sexo, sin embargo, tiene una incidencia ligeramente mayor en mujeres. El rango etario oscila entre los 30 y 50 años. Su ubicación más frecuente es la parótida [9].

El diagnóstico citológico del adenoma pleomórfico es relativamente simple, tomando en cuenta sus características epidemiológicas y

citológicas, con una sensibilidad y especificidad del diagnóstico citológico de esta patología de alrededor de 93 y 98%, respectivamente. En esta patología se evidencia un frotis con una moderada o abundante celularidad, además de una combinación de células epiteliales y un agregado irregular de un estroma fibrilar y/o condromixoide. Las células epiteliales son células de aspecto uniforme y cilíndrico, de mediano tamaño, núcleo excéntrico, formando ductos o en grupos cohesivos. Se evidencian células mioepiteliales las cuales pueden presentar aspectos ahusado, ovoide o plasmocitoide [10 -13] (Figura N° 1-3). La dificultad diagnóstica del adenoma pleomórfico se presenta con las variaciones morfológicas, ya que esta patología pueden presentar ciertas alteraciones morfológicas como lo son: metaplasia escamosa, metaplasia oncocítica o células gigantes [10].

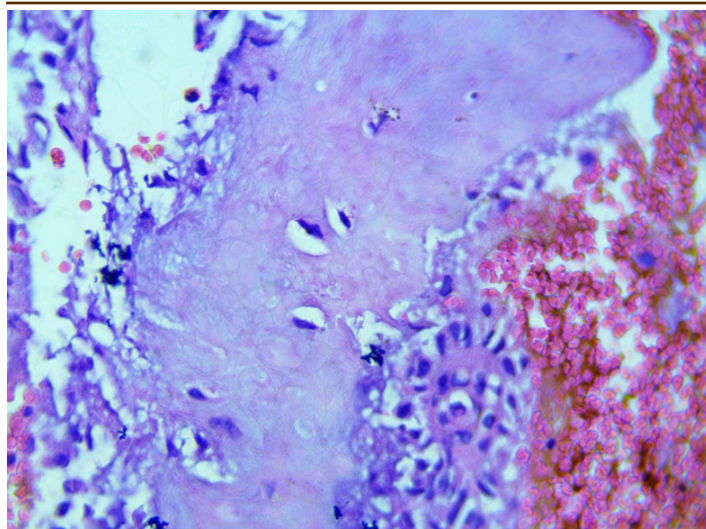


Figura N° 2. PAAF de glándula parótida. Material condromixoide (Bloque Celular, H-E. X40)

Tumor de Warthin: Predomina en pacientes de sexo masculino con una relación 5:1, con un rango etario entre 60 y 70 años. Representa la segunda neoplasia más frecuente de la parótida (aproximadamente 10%). Pueden presentarse como tumores multicéntricos y presentarse en diversas regiones de la misma glándula; en 6 a 10% es bilateral [14].

Por lo general los extendidos presentan de moderada o abundante celularidad, constituidos por células oncocíticas

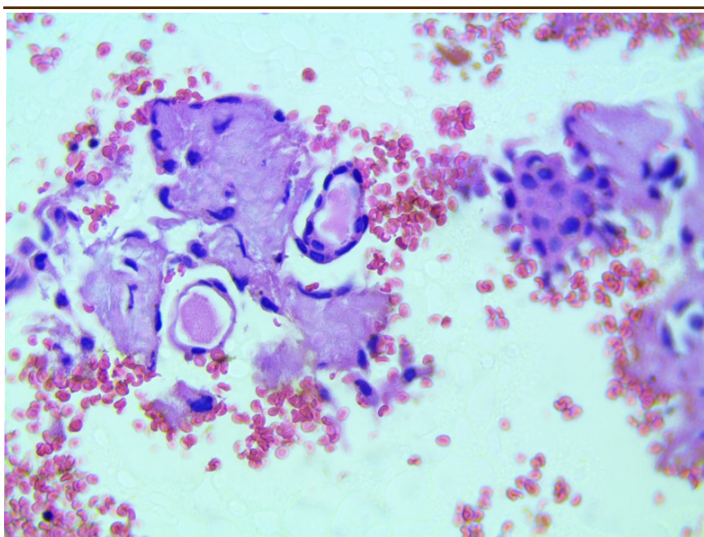


Figura N° 3. PAAF de glándula parótida. Células Mioepiteliales (Bloque Celular, H-E. X40)

(oncocitos) bien conservadas y linfocitos. Otros extendidos pueden presentar poca celularidad constituida por oncocitos y linfocitos, en algunos casos oncocitos y detritus celulares. Las células oncocíticas u oncocitos presentan una disposición en placas o grupos, también se puede evidenciar células individuales o aisladas, dichas células presentan citoplasma granular, núcleos redondos y nucléolos diferenciados [15–17].

Adenoma de células basales: El adenoma de células basales o también conocido BCA (por sus siglas en inglés Basal Cell Adenoma) representa aproximadamente el 1–4% de todos los tumores de las glándulas salivales primarios. En la glándula parótida se desarrollan más del 75% de los casos, mientras que un 5% surgen en la glándula submandibular. Clínicamente estos tumores se presentan como masas individuales, bien circunscritas y con diámetros inferiores a los 3cm [18].

Los extendidos citológicos por lo general presentan pequeños grupos de células las cuales pueden tener un aspecto arborescente. Dichos grupos celulares están compuestos de células pequeñas y uniformes con núcleos redondos u ovales. Una característica importante de esta patología es la presencia de un material estromal homogéneo escaso y/o disperso, esta característica permite el diagnóstico diferencial con el carcinoma adenoide quístico. Se evidencian células

individuales y/o aisladas las cuales aparecen como núcleos desnudos o presentan escasa cantidad de citoplasma [18–20].

Existen diversas variantes de esta patología entre las que se encuentran: Sólido (monomórficos), trabecular, tubular, y membranosa, siendo el monomórfico la más común [18, 19].

Oncocitoma: Los oncocitomas son neoplasias benignas, las cuales representan no más del 1% de todos los tumores de las glándulas salivales. Los pacientes que presentan esta patología por lo general presentan la lesión en la glándula parótida, con una mayor incidencia entre la sexta y octava década de vida. No presenta predilección por ningún sexo y tiende a presentarse como una masa bien circunscrita [20].

Los extendidos están constituidos por células dispuestas en grupos, sábanas o aisladas, las cuales presentan citoplasma amplio fino granular y eosinófilo, denominadas células oncocíticas u oncocitos; sin embargo, también se pueden mezclar con células con citoplasma claro. Los oncocitomas con predominio de células claras se denominan oncocitomas de células claras. Es importante tomar en cuenta que en esta patología tiende a presentarse una importante proliferación de las células oncocíticas, siendo el tumor de Warthin's el diagnóstico diferencial [21].

CITOPATOLOGÍA DE NEOPLASIAS MALIGNAS

Carcinoma Mucoepidermoide: es la neoplasia maligna de mayor incidencia de las glándulas salivales, representando el aproximadamente el 10% de todas las neoplasias de las glándulas salivales.

Esta patología se presenta en cualquier década de la vida, con una mayor incidencia entre los 30 y 60 años de edad, sin embargo, se debe destacar que es la neoplasia maligna de glándulas salivales más común en niños. Algunos autores reportan una incidencia ligeramente mayor en pacientes femenino [22].

El carcinoma mucoepidermoide afecta principalmente la glándula parótida, es un tumor

que no presenta capsula, por ende, tiende a infiltrar los tejidos vecinos, concluyendo en parálisis facial manifestación clínica frecuente de dicha patología. Tomando en cuenta la infiltración de tejidos vecinos se pueden ver afectados ganglios linfáticos regionales a causa de un proceso metastásico. Esta lesión puede presentar dos variantes, el carcinoma mucoepidermoide de bajo grado de malignidad el cual presenta un crecimiento lento y asintomático. Por contraparte, se puede presentar como carcinoma mucoepidermoide de alto grado de malignidad, el cual puede presentar crecimiento rápido y dolor espontáneo o a la palpación, en algunos casos se pueden ulcerar [22].

El carcinoma mucoepidermoide desde el punto de vista citológico, al igual que desde el punto de vista clínico, presenta una variante de bajo grado y una de alto grado. Sin embargo, los extendidos de las dos variantes presentan un fondo mucinoso. El carcinoma mucoepidermoide de bajo grado presenta sábanas o grupos de células mostrando una transición y/o mezcla de células mucosecretoras (productoras de mucina) y células intermedias. Estas células mucosecretoras presentan un citoplasma vacuolado, mientras que las células tumorales presentan características de células epidermoides intermedias. Existe una infiltración variable de células inflamatorias [23,24].

El carcinoma mucoepidermoide de alto grado se presentan como extendidos hipercelulares con marcada atipia, se evidencia un predominio de células epidermoides intermedias, las células mucosecretoras rara vez se ven identificadas, la necrosis se puede evidenciar en la mayoría de los casos [23, 24].

Carcinoma adenoide quístico: el carcinoma adenoide quístico es una de las neoplasias malignas más comunes de las glándulas salivales, cuya incidencia es probablemente alrededor de 5% [25, 26]. Esta lesión presenta un crecimiento lento, algunos autores reportan que su ubicación preferencial es el paladar (duro/blando), con una incidencia mayor en mujeres [26].

Desde el punto de vista citológico, los extendidos presentan células cohesivas dispuestas en agregados esféricos, grupos

rosetoides o estructuras papilares. Se evidencian núcleos dispersos y desnudos en el frotis. La característica principal y/o distintiva de esta patología es la presencia de un material cilíndrico acelular y homogéneo, el cual consiste en glóbulos mucoides hialinos o magenta. Se pueden evidenciar células tumorales aisladas pequeñas y uniformes, con escaso citoplasma y nucléolo evidente [25,27].

Carcinoma de células acinares: es una neoplasia maligna poco frecuente de la glándula salival, representando <5% de todas las neoplasias de las glándulas salivales. Esta neoplasia se presenta en el 85% de los casos en la glándula parótida, siendo las glándulas salivales menores el sitio con la segunda prevalencia (9%). Esta lesión típicamente se presenta como una masa de crecimiento lento, la cual puede ser dolorosa o no. La parálisis del nervio facial se manifiesta comúnmente. Es importante destacar que es la neoplasia maligna primaria bilateral más frecuente. Las pacientes femeninas se ven ligeramente más afectadas. Tiene una mayor incidencia entre la quinta y sexta década de vida y es la segunda neoplasia maligna de las glándulas salivales que afecta a los pacientes pediátricos [28].

Los extendidos de estas lesiones pueden presentar cierto grado de complejidad, en algunas ocasiones se concluye el diagnóstico por proliferación celular más que por atipia de las mismas. Se pueden evidenciar grupos celulares poco cohesivos, en algunas ocasiones con un centro fibrovascular. Una de las características más importante es la tendencia de las células a formar grupos pseudoacinares. Las células presentan una atipia nuclear variable, con nucléolo pequeño, las cuales pueden asemejar células acinares normales. El citoplasma de las células se encuentra difusamente delineado, es granular y en ocasiones se evidencian gránulos azurófilos. Se evidencian núcleos desnudos aislados de células tumorales [28,30].

Carcinoma ex adenoma pleomorfo: carcinoma ex adenoma pleomórfico es una rara neoplasia que puede presentar de novo en recurrencia de un adenoma pleomórfico, dicha

patología representa el 4% de las neoplasias malignas que afectan las glándulas salivales [31].

La transformación del adenoma pleomórfico en un carcinoma mucoepidermoide puede resultar poco sorprendente, teniendo en cuenta que varias características fenotípicas y submicroscópicas que ambas lesiones comparten, lo que sugiere que puede haber una relación entre estas dos entidades [31].

Las características citológicas de esta entidad son variables, sin embargo, los hallazgos citológicos son similares a los anteriormente descritos en el adenoma pleomorfo. Lo que caracteriza esta lesión es la presencia de alteraciones o atipias nucleares y citoplasmáticas de las células, las cuales evidencian una transformación maligna [31].

Carcinoma ductal: los pacientes por lo general manifiestan una masa de crecimiento rápido, indolora, siendo la parótida la glándula más afectada. Es común que el nervio facial se vea afectado y que se presenten adenopatías cervicales. En el 80% de los casos los pacientes afectados son varones. Los picos de incidencia se presentan entre la sexta y séptima década de vida [32].

Los extendidos de estas lesiones son hipercelulares y presentan un fondo necrótico. Las células se disponen en grupos cohesivos tridimensionales o sábanas planas y numerosas. Dichas células son poligonales con abundante citoplasma finamente granular. Algunas sábanas celulares presentan un patrón cribiforme, así como formaciones papilares, característica que algunos autores consideran importante para el diagnóstico de esta patología. Las células aisladas se encuentran bien preservadas y/o definidas. Los núcleos presentan agrandamiento, son ovalados o redondos, y muestran pleomorfismo moderado, la cromatina es fina granular y presentan nucléolos prominentes. Las figuras mitóticas están presentes [32].

DISCUSIÓN

Las glándulas salivales son pequeños órganos situados en la cavidad bucal, encargadas de la producción y secreción

de la saliva. Se dividen en glándulas salivales mayores y menores, siendo las mayores más importantes desde el punto de vista patológico, ya que estas son las que se ven afectadas mayormente por lesiones tumorales. Las glándulas salivales mayores están constituidas por: las glándulas parótida, submandibular y sublingual, siendo la parótida la que presenta mayor incidencia de lesiones.

Desde el punto de vista histológico, las glándulas salivales presentan una amplia variedad y heterogeneidad celular y estructural, en ellas podemos observar células ductales, células acinares, células mioepiteliales, además de diversas estructuras como lo son: los acinos seroso, mucosos y/o mixtos. Además de estas células y estructuras, anteriormente mencionadas, se pueden observar más elementos, produciendo como consecuencia un alto nivel de complejidad al momento de identificar las estructuras de las glándulas salivales.

Clínicamente, al presentarse un paciente con una lesión tumoral en las glándulas salivales (cabeza y cuello), la herramienta diagnóstica de primera mano es la punción por aspiración con aguja fina (PAAF), ya que ésta permite evaluar el contenido de la lesión y las características celulares, lo que permite emitir un diagnóstico sobre su origen benigno o maligno. La PAAF presenta un importante número de ventajas, como lo son: el bajo costo y traumatismo ocasionado al paciente, es un procedimiento rápido que se realiza con bajos requerimientos técnicos y permite emitir un diagnóstico rápido y específico.

El diagnóstico mediante la PAAF de lesiones de cabeza y cuello, y de lesiones de glándula salival, es un método que se viene realizando desde el siglo XIX, con una importante mejora y desarrollo con la evolución de la medicina. Es importante destacar que las PAAF como método diagnóstico de las lesiones neoplásicas en las glándulas salivales, presentan un valor alto y aceptado de sensibilidad y especificidad.

A pesar del importante desarrollo y mejora

de la PAAF como método diagnóstico de las lesiones neoplásicas de las glándulas salivales, se debe tomar en cuenta que el diagnóstico citológico de estas lesiones tiene un nivel elevado de complejidad. Ésto se debe a la amplia variedad y heterogeneidad celular que presentan estos órganos, aunado a esta causa, se debe agregar que la complejidad del diagnóstico citológico aumenta, tomando en cuenta la amplia variedad de patologías tumorales que pueden afectar las glándulas salivales (Tabla N° 1).

Desde el punto de vista clínico-patológico, es importante destacar al adenoma pleomorfo, lesión que representa el 60% de los tumores de glándula salival, por ende representa la patología que se observa más frecuentemente en los extendidos, dichos extendidos presentan características muy específicas como lo son: células ductales dispuestas en sabanas o placas, la presencia de un componente mioepitelial en el extendido, células de aspecto plasmocitoides y la presencia de material condromixioide en el extendido.

La similitud citológica de las diferentes patologías conlleva al manejo y utilización de diagnósticos diferenciales.

CONCLUSIONES

El diagnóstico citológico mediante la PAAF de lesiones de glándula salival, es un método diagnóstico eficaz, rápido, económico y poco traumático para el paciente.

La amplia variedad y heterogeneidad celular de las glándulas salivales, produce un alto nivel de complejidad en el diagnóstico citológico de lesiones de dichos órganos.

Es importante tener en cuenta la amplia gama de diagnósticos citológicos que existen a nivel de glándula salival, a su vez es importante conocer los criterios diagnósticos de cada uno. Desde el punto de vista clínico-patológico el adenoma pleomorfo es la patología de mayor incidencia, por ende es la patología que se presenta el mayor número de veces en los extendidos. Tomando en cuenta la complejidad del diagnóstico citológico, es importante correlacionar los datos clínicos

del paciente y con los hallazgos citológicos de éste, con el fin de emitir un diagnóstico veraz.

TABLA N° 1. Tumores de la glándula salival.

Tumores Epiteliales Benignos:

- Adenoma Pleomorfo
- Tumor de Warthin
- Mioepitelioma
- Adenoma de células basales
- Adenoma Sebáceo
- Linfadenoma
- Adenoma Canalicular
- Oncocitoma
- Cistoadenoma
- Papiloma Ductal

Tumores Epiteliales Malignos:

- Carcinoma Mucoepidermoide
- Carcinoma de Células Acinares
- Carcinoma Adenoideo Quístico
- Carcinoma Ex adenoma pleomórfico
- Adenocarcinoma polimorfo de bajo grado
- Carcinoma Epitelial-Mioepitelial
- Adenocarcinoma de Células Basales
- Carcinoma de Ductos salivares
- Carcinoma Oncocítico
- Carcinoma Mioepitelial
- Carcinoma de Células Clara
- Carcinoma de Células Escamosas
- Carcinoma de Células Pequeñas
- Carcinoma Linfoepitelial
- Sialoblastoma
- Carcinoma de células grandes
- Cistoadenocarcinoma de bajo grado
- Adenocarcinoma Mucinoso
- Carcinoma Sebáceo
- Linfadenocarcinoma Sebáceo
- Carcinosarcoma

Tumores de partes blandas:

- Hemangioma

Tumores Hematolinfoides:

- Linfoma de Hodgkin
- Linfoma difuso de células grandes (LNH)
- Linfoma extranodal de la zona marginal

Tumores Metastásicos

Tabla 1. Adaptada de la más reciente clasificación de tumores de la glándula salival, según la OMS

Referencias bibliográficas

1. Carvalho AS, Dedivitis RA, Ferrari MA, Molinari CE. Submandibular gland excision. *Rev Col Bras Cir.* 2015;42(1):14-17.
2. Gonçalves AJ, Menezes MB, Kavabata NK, Tupinambá AA, Souza RA, Joelsons D. Punção aspirativa nos tumores das glândulas salivares: especificidade e sensibilidade. *Rev Assoc Med Bras.* 2007;53(3):267-271.
3. Sarra L, Carbajo J, Rodríguez JC, San-Martino J. Punción por aspiración con aguja fina comparada con histología definitiva en tumores de cabeza y cuello. *Rev Cubana Cir.* 2005; 44(2-3).
4. Reynoso WJ, Ciardoa P, Guevara J, Gómez JL, Jaén-Díaz JI, Cordero-García B. Tumor de parótida bilateral y múltiple. *Rev Clin Med Fam.* 2014;7(2).
5. Tani EM, Skoog L. Salivary Glands and Rare Head and Neck Lesions. In: Bibbo M, Wilbur D. *Comprehensive Cytopathology.* Philadelphia: Saunders Company. 2015:475-476.
6. Toranzo JM, Colunga R, Amarillas ED, Mata JE. Incidencia de tumores benignos y malignos de glándulas salivales mayores en el Hospital Central de San Luis Potosí. *Revista ADM.* 2008;65(6):291-295.
7. Candanedo-González F, Camacho L, Cordova-Uscanga C, Salazar M, Alvarado I, Mora-Hernández L. Adenoma pleomórfico de glándula lagrimal. *GAMO.* 2012;11(3):158-162.
8. Vila I, Maza C, López AM, Salmerón JJ, Navarro C. Carcinoma mucoepidermoide glándula sublingual. *Rev Esp Cirug Oral y Maxilofac.* 2012;34(3):138-139.
9. Pérez L, Yoris O, Molina C, Castro B. Adenoma pleomorfo benigno contralateral en glándulas parotida y submandibular Reporte de un caso. *Acta odontol venez.* 2007;45(1).
10. Handa U, Dhingra N, Chopra R, Mohan H. Pleomorphic adenoma: Cytologic variations and potential diagnostic pitfalls. *Diagn. Cytopathol.* 2009;37(1):11-15.
11. Klijanienko J, Vielh P. Fine-needle sampling of salivary gland lesions I. Cytology and histology correlation of 412 cases of pleomorphic adenoma. *Diagn Cytopathol.* 1996; 143:195-200.
12. Gupta S, Garg S, Singh S, Hasija S, Chaudhary M. Pleomorphic adenoma of lacrimal gland in a 5-year-old child: Diagnosed on aspiration cytology. *Diagn. Cytopathol.* 2013, 41(6):565-566.
13. Puztaszeri M, Braunschweig R, Mihaescu A. Pleomorphic adenoma with predominant plasmocytoid myoepithelial cells: A diagnostic pitfall in aspiration cytology. Case report and review of the literature. *Diagn. Cytopathol.* 2009; 37(1):56-60.
14. Viveros ALM, Sánchez MJF. Tumor de Warthin. *An Med Asoc Med Hosp ABC.* 2001;46 (2):88-91
15. Hipp J, Lee B, Spector ME, Jing X. Diagnostic yield of ThinPrep preparation in the assessment of fine-needle aspiration biopsy of salivary gland neoplasms. *Diagn Cytopathol* 2015;43(2):98-104.
16. Jung SM, Hao SP. Warthin's tumor with multiple granulomas: A clinicopathologic study of six cases. *Diagn Cytopathol.* 2004;34(8):564-567.
17. Klijanienko J, Vielh P. Fine-needle sampling of salivary gland lesions II. Cytology and histology correlation of 71 cases of Warthin's tumor (adenolymphoma). *Diagn. Cytopathol.* 1997;16(3):221-225
18. Gupta N, Bal A, Gupta AK, Rajwanshi A. Basal cell adenoma: A diagnostic dilemma on fine needle aspiration cytology. *Diagn Cytopathol.* 2011;39(12):913-916.
19. Paker I, Yilmazer D, Turker-Arikok A, Saylam G, Hucumenoglu S. Basal cell adenoma with extensive squamous metaplasia and cellular atypia: A case report with cytohistopathological correlation and review of the literature. *Diagn Cytopathol.* 2012,40(1):48-55.
20. Jurczyk M, Peevey JF, Vande-Haar MA, Lin X. Pitfalls of fine-needle aspiration cytology of parotid membranous basal cell adenoma—A review of pitfalls in FNA cytology of salivary gland neoplasms with basaloid cell features. *Diagn Cytopathol.* 2015;43(5):432-437.
21. Saqi A, Giorgadze TA, Eleazar J, Remotti F, Vazquez MF. Clear cell and eosinophilic oncocytomas of salivary gland: Cytological variants or parallels?. *Diagn. Cytopathol.* 2007; 35(3):158-163.
22. Troconis-Ganimez JE. Carcinoma Mucoepidermoide, Revisión de la Literatura: Reporte de un caso. *Acta Odontológica Venezolana.* 2012;40(1),43-46.
23. Klijanienko J, Vielh P. Fine-needle sampling of salivary gland lesions IV. Review of 50 cases of mucoepidermoid carcinoma with histologic correlation. *Diagn Cytopathol.* 1997; 17(2):92-98.
24. Al-Khafaji BM, Nestok BR, Katz RL. Fine-needle aspiration of 154 parotid masses with histologic correlation. *Cancer.* 1998;84(3):153-159.
25. Klijanienko J, Vielh P. Fine-needle sampling of salivary gland lesions III. cytologic and histologic correlation of 75 cases of adenoid cystic carcinoma: Review and experience at the Institut Curie with emphasis on cytologic pitfalls. *Diagn Cytopathol.* 1997;17(1):36-41.
26. Sousa ME, Da-Silva DI, Celestino J, Holder U, Veras AP. Carcinoma adenoide cístico: Relato de caso. *Rev Cir Traumatol Buco-Maxilo-Fac, Camaragibe.* 2005;5(2):49-54.
27. Florentine BD, Fink T, Avidan S, Braslavsky D, Raza A, Cobb CJ. Extra-salivary gland presentations of adenoid cystic carcinoma: A report of three cases. *Diagn Cytopathol.* 2006;34(7):491-494.
28. Hall, D. A., Pu, R. T. Acinic cell carcinoma of the salivary gland: A Continuing Medical Education Case. *Diagn. Cytopathol.* 2008; 36(6): 379-387.
29. Nagel H, Laskawi R, Büter JJ, Schröder M, Chilla R, Droese M. Cytologic diagnosis of acinic-cell carcinoma of salivary glands. *Diagn Cytopathol.* 1997;16(5):402-412.
30. Johnykutty S, Miller CH, Hoda RS, Giampoli EJ. Fine-needle aspiration of dedifferentiated acinic cell carcinoma: Report of a case with cyto-histological correlation. *Diagn Cytopathol.* 2009;37(10):763-768.
31. Klijanienko J, El-Naggar AK, Servois V, Rodriguez J, Validire P, Vielh P. Mucoepidermoid carcinoma ex Pleomorphic adenoma. *Cancer.* 1998;84(4):231-234.
32. Moriki T, Ueta S, Takahashi T, Mitani M, Ichien M. Salivary duct carcinoma. *Cancer,* 2001;93(5):344-350.