



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
UNIDAD DE POSGRADO

**VALIDEZ DIAGNÓSTICA DE LA BIOPSIA ASPIRACIÓN CON  
AGUJA FINA DE TUMORES DE GLÁNDULA PARÓTIDA  
HOSPITAL NACIONAL GUILLERMO ALMENARA IRIGOYEN  
2015 A 2019**



PRESENTADO POR  
**RAÚL CUIPAL ROLDAN**

TESIS  
PARA OPTAR

**EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO EN MEDICINA CON MENCIÓN  
EN CIRUGÍA DE CABEZA Y CUELLO**

ASESOR  
**CAROLINE MALAMUD KESSLER**

**LIMA – PERÚ**

**2022**



**CC BY-NC-SA**

**Reconocimiento – No comercial – Compartir igual**

El autor permite transformar (traducir, adaptar o compilar) a partir de esta obra con fines no comerciales, siempre y cuando se reconozca la autoría y las nuevas creaciones estén bajo una licencia con los mismos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
UNIDAD DE POSGRADO**

**VALIDEZ DIAGNÓSTICA DE LA BIOPSIA ASPIRACIÓN CON  
AGUJA FINA DE TUMORES DE GLÁNDULA PARÓTIDA  
HOSPITAL NACIONAL GUILLERMO ALMENARA IRIGOYEN  
2015 A 2019**

**TESIS**

**PARA OPTAR**

**EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO EN MEDICINA CON MENCIÓN EN  
CIRUGÍA DE CABEZA Y CUELLO**

**PRESENTADA POR**

**RAÚL CUIPAL ROLDAN**

**ASESORA**

**MGTR. CAROLINE MALAMUD KESSLER**

**LIMA, PERÚ**

**2022**

## **JURADO**

**Presidente:** Dr. Pedro Jesús Mendoza Arana

**Miembro:** Dr. Carlos Luque Vásquez Vásquez

**Miembro:** Mtro. Joseph Jesús Sánchez Gavidia

A mis padres, Magdalena y Pánfilo, por su apoyo incondicional  
A mis hermanos, a los cuales va mi gratitud eterna  
A mi cuñada Delia, cuya alma inmortal siempre me acompañará  
A mis hijos, Norkita y Gabrielito, por su comprensión por las horas que no  
estuve con ellos  
A mi amada esposa, Yolanda Norka, mi fuerza y la de mi familia, quien  
siempre estuvo a mi lado con su entereza y su amor para la conclusión de  
esta tesis

## **AGRADECIMIENTOS**

A la magíster, Caroline Malamud Kessler, mi asesora, quien, con sus consejos y análisis permitió que esta tesis viera la luz.

## ÍNDICE

|                        | Págs. |
|------------------------|-------|
| Portada                | i     |
| Jurado                 | ii    |
| Dedicatoria            | iii   |
| Agradecimientos        | iv    |
| Índice                 | v     |
| Resumen                | vi    |
| Abstract               | vii   |
| <br>                   |       |
| I. INTRODUCCIÓN        | 1     |
| II. MARCO TEÓRICO      | 6     |
| <br>                   |       |
| III. METODOLOGÍA       | 22    |
| <br>                   |       |
| IV. RESULTADOS         | 25    |
| <br>                   |       |
| V. DISCUSIÓN           | 37    |
| <br>                   |       |
| VI. CONCLUSIONES       | 47    |
| <br>                   |       |
| VII. RECOMENDACIONES   | 49    |
| <br>                   |       |
| FUENTES DE INFORMACIÓN | 50    |
| <br>                   |       |
| ANEXOS                 |       |

## RESUMEN

El objetivo fue evaluar la validez diagnóstica de la biopsia aspiración con aguja fina (BAAF) en el estudio de los pacientes con tumores de glándula parótida, frente al diagnóstico histopatológico de la pieza operatoria. Materiales y métodos: Se realizó un estudio retrospectivo, analítico, comparativo, cuantitativo observacional, transversal, con una muestra de 173 pacientes con tumores de glándula parótida, en el lapso de 2015 a 2019, en un centro hospitalario de la seguridad social de Lima, Perú, sometidos a BAAF preoperatoria y luego realizándose la comparación con el resultado histopatológico de la pieza operatoria. Resultados: La edad promedio de los pacientes fue de 51.13 años, (13 a 87 años) y una desviación estándar de 16.89. El 64.3% de los pacientes estudiados fueron mujeres (92 casos) y el 35.7% fueron hombres (51 casos) con una relación aproximada Mujeres/Hombres 1.8/1. La sensibilidad y especificidad fueron de 0.35 y 0.98 respectivamente, con valor predictivo positivo y negativo de 0.67 y 0.92, cociente de probabilidad positivo y negativo de 14.82 y 0.66, con estadístico kappa de 0.396. Conclusiones: La BAAF de parótida es un método de diagnóstico adecuado, fácil de usar, con utilidad limitada para ser una prueba de tamizaje, pero de gran validez para descartar neoplasias benignas por la alta especificidad, valor predictivo negativo, y cocientes de probabilidad positivos, por lo que es un método auxiliar a la anamnesis y el examen clínico personalizado. Palabras clave: validez diagnóstica, tumores de glándula parótida, biopsia aspiración con aguja fina.

## **ABSTRACT**

The objective was to evaluate the diagnostic value of fine needle aspiration biopsy (FNAB) in the study of patients with parotid gland tumors, compared to the histopathological diagnosis of the operative specimen. Materials and methods: a retrospective, analytical, comparative, quantitative, observational, cross-sectional, retrospective study was performed with a sample of 173 patients with parotid gland tumors, from 2015 to 2019, in a social security hospital center in Lima, Peru, who underwent preoperative FNA and then compared with the histopathological result of the operative specimen. Results: The mean age of the patients was 51.13 years, (13 to 87 years) and a standard deviation of 16.89. The 64.3% of the patients studied were women (92 cases) and 35.7% were men (51 cases) with an approximate ratio Women/Men 1.8/1. Sensitivity and specificity were 0.35 and 0.98 respectively, with positive and negative predictive value of 0.67 and 0.92, positive and negative likelihood ratio of 14.82 and 0.66 and kappa of 0.396. Conclusions: parotid FNA is an adequate diagnostic method, easy to use, with limited usefulness as a screening test, but of great validity to rule out benign neoplasms due to its high specificity, negative predictive value, and positive likelihood ratios, making it an auxiliary method to the anamnesis and personalized clinical examination. Key words: diagnostic value, parotid gland tumors, fine needle aspiration biopsy.

## I. INTRODUCCIÓN

En lo referente a la descripción de la situación problemática cabe señalar que la patología de glándulas salivales sigue formando parte de un grupo importante de neoplasias, no solo por su presentación clínica, sino por la morfológica variada, es muchas veces complejo y de mucho reto para el diagnóstico y tratamiento de los cirujanos de cabeza y cuello<sup>1</sup>. Son tumores poco frecuentes, con una incidencia general anual de, aproximadamente 2,5 a 3 ,0 casos por 100 000 personas en el mundo occidental<sup>2</sup>. Las neoplasias malignas de glándulas salivales constituyen más de 0,5% de todos los cánceres y aproximadamente representan el 3 a 5 % de los tumores de cabeza y cuello<sup>3</sup>. En Asia, en el periodo 2001-2003, la tasa de incidencia estimada de tumor maligno de la glándula salival estuvo entre 0,5 y 0,6 por 100 000 habitantes<sup>4, 5</sup>. Existen pocos trabajos en Latinoamérica destacándose en Uruguay el de Cavo J. et al.<sup>6</sup> y en Perú el de Bardalez C <sup>7</sup>, en los cuales hubo un mayor número de pacientes con tumores benignos de parótida. Dada la baja incidencia de las neoplasias de parótida en relación al total general, ya que no se encuentra entre las 10 primeras causas de atención ni de muerte, tanto en INEN como en la Seguridad Social, es muy difícil establecer indicadores de mortalidad a nivel nacional.

Por lo que cobró importancia la realización de un estudio nacional que permita la información de esta patología en la realidad peruana, que permita desarrollar un plan de intervención en diagnóstico y tratamiento. Es por ello que existen exámenes de ayuda diagnóstica, como son estudios de imagen y la biopsia por punción aspiración con aguja fina (BAAF). Al final, el examen que otorga el diagnóstico definitivo es la determinación del tipo histológico de la pieza operatoria<sup>8,9,10</sup>.

La biopsia de punción aspiración con aguja fina (BAAF) es el procedimiento que se utiliza con frecuencia para el estudio de los tumores de glándula parótida y su aproximación diagnóstica. En 1847 Kun describió la técnica de aspiración de material celular para el estudio citológico. Fue la primera serie de aspiraciones de una gran variedad de neoplasias, entre ellas 65 malignas, fue publicada por Martin

HE y Ellis EB<sup>11</sup>, en el año 1930.

Por otro lado, existen controversias derivadas de los estudios en los cuales se intenta determinar la precisión en el diagnóstico de la biopsia por punción aspiración<sup>12,13,14,15</sup>. A pesar de ello, hay situaciones clínicas en las que puede ser una herramienta útil, como en el caso del diagnóstico de lesiones sospechosas de malignidad, en el estudio de metástasis de carcinomas y linfomas<sup>16,17,18,19,20,21,22,23</sup>. Aun así, existen entidades como el adenoma pleomorfo, neoplasia benigna muy frecuente en parótida y de indicación quirúrgica por la extensión local, así como otras entidades benignas como el tumor de Whartin y el Oncocitoma que también requieren tratamiento quirúrgico<sup>24,25,26</sup>.

Respecto al manejo quirúrgico de las lesiones con sospecha de malignidad, la cirugía mínima de un tumor benigno es la disección extracapsular seguida de la parotidectomía superficial con disección y preservación del nervio facial, hasta parotidectomías totales (con preservación del nervio facial) y radicales (con sacrificio del nervio facial)<sup>27</sup>. Por ende, se evaluó la validez de la BAAF, en términos de sensibilidad y especificidad, para lesiones sospechosas de malignidad, seguridad en términos de VPP VPN (valores predictivos positivos y negativos), y eficiencia de la prueba en términos de RVP y RVN (razón de verosimilitud positiva y negativa) entre otros indicadores que son parte de la validez diagnóstica de una prueba<sup>28</sup>.

Se formuló la siguiente pregunta investigación: ¿Cuál es la validez diagnóstica de la Biopsia Aspiración con Aguja Fina (BAAF) preoperatoria para tumores de glándula parótida comparada con la histopatología de la pieza operatoria, en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, del 2015 al 2019?

Para responder la pregunta anterior se plantearon los objetivos de la investigación siendo el objetivo general evaluar la validez diagnóstica de la Biopsia Aspiración con Aguja Fina (BAAF) en el estudio de los pacientes con tumores de glándula parótida, frente al diagnóstico histopatológico de la pieza operatoria del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, del 2015 al 2019, y los objetivos específicos evaluar la sensibilidad y especificidad de la BAAF en el estudio de los pacientes con tumores

de glándula parótida frente al diagnóstico histopatológico de la pieza operatoria del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen del 2015 al 2019, determinar los valores predictivos positivos y valores predictivos negativos (VPP y VPN) de la BAAF en el estudio de los pacientes con tumores de glándula parótida frente al diagnóstico histopatológico de la pieza operatoria del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen del 2015 al 2019, valorar la razón de verosimilitud positiva y razón de verosimilitud negativa (RVP y RVN) de la BAAF en el estudio de los pacientes con tumores de glándula parótida frente al diagnóstico histopatológico de la pieza operatoria del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, del 2015 al 2019, e identificar las características clínico-demográficas como son edad, sexo, movilidad del tumor parotídeo, antecedentes de cáncer previo, dolor tumoral previo, tamaño tumoral parotídeo, lateralidad del tumor parotídeo, localización del tumor parotídeo, afección del nervio facial, citología e histología del tumor parotídeo de los pacientes con tumores de glándula parótida del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, del 2015 al 2019.

Dentro de los parámetros de la justificación de la investigación cobra importancia el uso de la BAAF para el diagnóstico citológico de los tumores de glándulas salivales desde hace más de 30 años, aunque en la actualidad es controversial<sup>29</sup>. En la literatura, se encuentran opiniones a favor como en contra. Mientras algunos apoyan los beneficios de esta técnica, otros como Batsakis et al.<sup>12</sup>, raramente la utilizan, dado que, como ellos lo afirman, su uso no cambia el manejo quirúrgico de estos tumores, haciendo la biopsia de aspiración con aguja, innecesario. Por otro lado, la sensibilidad varía entre el 29 % y 97% según las series y la especificidad entre 84 y 100%.

Es una técnica sencilla, de preferencia realizada por un profesional médico entrenado (citopatólogo, cirujano de cabeza y cuello, endocrinólogo, etc.), es fácil de realizar, no se necesita instrumental especial, con un coste económico bajo (se necesita solo laminas portaobjeto, jeringa, agujas y fijador de la muestra y un set de coloración de Papanicolaou), y un índice bajo de complicaciones (hematomas, infección de puntura, etc.)<sup>30,31,32</sup>. Puede realizarse en grandes grupos muestrales, dada la prevalencia a nivel internacional de tumores de glándula salival mayor como

es el caso de la glándula parótida, así como la rapidez de los resultados<sup>33</sup>.

Por ello, dado que la patología de glándula parótida sigue siendo causa de morbimortalidad, y el número de casos continúa en incremento a nivel internacional, sin suficientes estudios ni indicadores en Perú y Latinoamérica, es importante el presente estudio para determinar si la biopsia de aspiración con aguja fina en tumores de glándula parótida es válida y pueda ser usada como un método de tamizaje (en función de su sensibilidad y especificidad), segura (en función de los valores predictivos positivos y negativos) y eficiente (en función de la razón de verosimilitud positiva y negativa), dada la sencillez de dicha prueba, y realizarla en consultorios externos con rápida lectura e interpretación en grandes poblaciones para la toma de una decisión diagnóstica adecuada previa a la cirugía.

La investigación fue viable, ya que se tuvo acceso a los archivos de historias clínicas, al sistema de información de citología y anatomía del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen para la toma de datos necesarios; esto en coordinación y los permisos institucionales a través de la unidad de capacitación, investigación y docencia, la unidad de archivo de historias clínicas y la unidad de estadística e informática del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen.

También se contó con los recursos personales, económicos disponibles para la toma y análisis de datos, recolección de historias clínicas, reportes operatorios informes anatomopatológicos de la pieza operatoria y citológicos previos a la cirugía (el autor). De igual forma, estuvieron contemplados los aspectos éticos en el presente plan de investigación, en concordancia con la declaración de Helsinki, las pautas éticas de Cioms, las guías de buenas prácticas clínicas de la conferencia internacional de armonización, las pautas establecidas para la generación de registro de datos por acceso a las historias clínicas físicas y/o virtuales de los pacientes, que protejan su identidad y confidencialidad de datos en concordancia con la normativa del INS y Minsa y sus reglamentos vigentes. El autor declaró no tener conflictos de intereses al momento de la publicación del presente plan de investigación.

Las limitaciones al presente plan de investigación estuvieron dadas puesto que se realizaron en un solo centro hospitalario (Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen), que es el lugar de trabajo del autor, con menos representatividad que un

estudio multicéntrico (ideal primero todo ESSALUD, y luego MINSA, FFAA ,PNP y privados) y menor tamaño muestral, además fue un estudio observacional retrospectivo (pero puede ser origen de estudios de mayor envergadura a nivel de IPRESS de mayor complejidad).

Puesto que es un estudio retrospectivo observacional, pudo existir problema de subregistro y alteración de los datos a consignar, lo cual pudo corregirse con doble digitación para tener una mejor calidad de datos.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

Múltiples trabajos de investigación se han desarrollado desde la publicación sobre biopsia de aspiración en 1930 con Martin H et al.<sup>11</sup>. Dadas las características morfológicas, embriológicas e histológicas diversas, el rol de la biopsia aspiración con aguja fina (Baaf) de tumores de parótida sigue siendo controversial. Diversos trabajos se encuentran a favor y en contra de su uso, entre los primeros se encuentran

Jeong WJ et al. <sup>(19)</sup> publicó, en 2020, en el Hospital Bundang de Seul, Corea del Sur, una investigación sobre la utilidad diagnóstica en tumores de parótida, de la punción aspiración. Con un estudio retrospectivo en el cual los tumores de parótida fueron sometidos a PAAF preoperatoria y posterior escisión completa. Se analizaron los datos demográficos de los pacientes, las historias clínicas, los hallazgos y la patología final de 158 casos consecutivos. Se encontró que, la precisión de la PAAF fue del 77,8% el valor predictivo positivo y la razón de probabilidad de malignidad fueron del 90,0% y 52,8% (intervalo de confianza del 95 % 7,02-397), respectivamente. El valor predictivo positivo y el cociente de probabilidad para la patología benigna del tumor de Whartin más el adenoma pleomorfo fueron del 97,8% y del 7,67% (2,03-29,0), respectivamente. Las conclusiones fueron que el diagnóstico de tumores parotídeos benignos encontrados es confiable y puede considerarse con seguridad como un tumor benigno. Por los altos niveles del valor predictivo positivo y el índice de probabilidad, la PAAF de la glándula parótida puede ofrecer información valiosa en la planificación quirúrgica y el asesoramiento al paciente en muchos centros.

Cavo J et al. <sup>(6)</sup> publicó, en 2019, en el Hospital Central de las Fuerzas Armadas de Montevideo, Uruguay, una investigación sobre la relación a nivel de glándula parótida entre la citología y el tipo histológico hallados en los tumores parotídeos. En este trabajo se observaron 77 pacientes de manera retrospectiva en el lapso de 17 años que inició en el año 2000 en dos centros hospitalarios, a los cuales se le realiza la punción aspiración de tumor parotídeo y se comparó el tipo histológico final. Se encontró el promedio de edad fue de 54 años. El 56 % eran mujeres. La sensibilidad

encontrada fue del 30%, y la especificidad del 98,46%, el valor predictivo positivo del 75% y el correspondiente negativo 90.14%. Las conclusiones fueron que existe una adecuada utilidad de la punción aspiración en tumores parotídeos.

Shetty A et al. <sup>(41)</sup> publicó, en 2016, en el Centro de Ciencias Médicas e Investigación de Bengaluru, Karnataka, India, una investigación sobre la relevancia de la punción aspiración y sus resultados en el diagnóstico de masas de las glándulas salivares mayores, con correlación histológica y clínica. Se empleó un estudio de las características citológicas de los principales tumores de las glándulas salivales diagnosticados con PAAF durante un período de un año y medio. Los patrones citológicos y arquitectónicos en los frotis se compararon con las características histopatológicas en los casos en que las muestras estaban disponibles con una nota sobre la edad, el sexo entre otros. Se utilizó el análisis de varianza (ANOVA) para encontrar la significación de los parámetros del estudio y el Chi-cuadrado / Exacto de Fisher para encontrar la significación de los parámetros del estudio en una escala categórica entre dos o más grupos. Se consideró significativo un valor de  $p < 0,05$ . Se encontró que se realizaron 114 PAAF de glándulas salivales, se sospechó clínicamente que 75 pacientes eran neoplasias. La mayor cantidad de casos fue a nivel de los 30 a 40 años, con preponderancia femenina. La afectación parotídea (80%), siendo el adenoma pleomórfico y el carcinoma mucoepidermoide (10,7%) los tumores benignos y malignos más comunes, respectivamente. La precisión diagnóstica de la PAAF fue del 97,6%. El tumor de Warthin se diagnosticó erróneamente y se asoció con un fuerte historial de tabaquismo. Las conclusiones fueron que las neoplasias de las glándulas salivales constituyen un porcentaje pequeño pero significativo de los tumores de cabeza y cuello. La FNAC es económica, rápida y ayuda en el diagnóstico preoperatorio y la planificación de la cirugía.

Gudmundsson J et al. <sup>(39)</sup> publicó en 2014, en el Hospital Universitario de Linköping, Suecia, una investigación sobre la precisión de la citología por aspiración con aguja fina para el diagnóstico de masas de la glándula parótida en un estudio clínico patológico de 114 pacientes. Se empleó revisiones retrospectivas de 126 tumores

de glándulas parótidas en las cuales, que, en un lapso de 10 años, fueron extirpadas quirúrgicamente, se revisaron las historias clínicas de 114 pacientes y se compararon los resultados de la PAAF y el diagnóstico histológico final y se determinó su precisión. Se encontró que la histología final reveló 11 tumores malignos y 103 lesiones benignas. Siendo el adenoma pleomórfico la neoplasia más común (63%), seguido del tumor de Warthin (17,5%). La sensibilidad de la PAAF en la detección de tumores malignos fue del 73% y la especificidad fue del 97%. El valor predictivo positivo (VPP) fue del 73% y el valor predictivo negativo (VPN) fue del 97%. La precisión general de FNAC en la detección de masas parotídeas fue del 95%. Se encontró un diagnóstico falso negativo en el carcinoma mucoepidermoide, carcinoma de células acínicas y carcinoma epitelial-mioepitelial, mientras que hubo un diagnóstico falso positivo en los casos de adenoma pleomórfico y tejido de la glándula parótida normal. Se concluyó que la PAAF es un método de diagnóstico confiable y mínimamente invasivo con una alta sensibilidad en el diagnóstico de lesiones de las glándulas parótidas. La sensibilidad de detección de tumores malignos en las glándulas parótidas fue baja debido a la técnica de biopsia utilizada y dependió de la ubicación del tumor. Las complicaciones posoperatorias disminuyeron después de la parotidectomía superficial.

Altin F et al. <sup>(40)</sup> publicó, en 2014, en el Hospital Haseki de Entrenamiento e Investigación de Estambul, Turquía, una investigación sobre si es confiable la biopsia por aspiración con aguja fina en el diagnóstico de tumores de parótida y la comparación de los resultados preoperatorios, posoperatorios y factores que afectan su precisión. Se evaluó retrospectivamente a pacientes que se sometieron a parotidectomía entre enero de 2008 y junio de 2017 debido a un tumor de la glándula parótida. Se incluyeron pacientes con biopsia por aspiración con aguja fina preoperatoria y patologías quirúrgicas posoperatorias. La biopsia por aspiración con aguja fina preoperatoria se clasificó como benigna, maligna o sospechosa de malignidad. La patología quirúrgica se agrupó en benigna o maligna y se comparó la patología quirúrgica con la biopsia por aspiración con aguja fina y se investigó la sensibilidad, especificidad, precisión y concordancia entre ambas pruebas. 47,5

años fue el promedio de edad. Fueron 157 casos benignos, 37 malignos con la punción aspiración, 165 casos benignos y 29 malignos en el histotipo. El tumor benigno más común fue el adenoma pleomórfico (43,3%) y el maligno fue el carcinoma mucoepidermoide (4,13%). La precisión de la prueba sujeta a evaluación para detectar malignidad fue del 86,52%. La sensibilidad y la especificidad fueron 68,96% y 89,63% respectivamente. El valor predictivo positivo fue 54,05% y el valor predictivo negativo fue 94,23%. Hubo un acuerdo moderado entre la biopsia por aspiración con aguja fina y la patología quirúrgica ( $K= 0,52$ ). La sensibilidad fue del 54,54% en los tumores de menos de 2 cm y del 77,77% en los tumores más grandes. En los que se extienden al lóbulo profundo, la sensibilidad fue del 80%. Las conclusiones fueron que, para la evaluación de tumores parotídeos, la punción aspiración es una prueba valiosa importante, más para discernir benignidad y tumores parotídeos mayores de 2 cm.

Whittle C et al. <sup>(38)</sup> publicó, en 2014, en la Clínica Alemana de Santiago de Chile, una investigación sobre la utilidad en tumores salivales de la prueba de aspiración con aguja. Se empleó en este estudio la evaluación a 39 pacientes con diagnóstico de masas tumorales salivales por 5 años por un servicio de imágenes en forma retrospectiva, para una punción aspiración ecodirigida. Se encontró la gran mayoría de casos tuvieron características ecográficas sospechosas. La gran mayoría de aspiraciones realizadas en los 36 procedimientos realizados y llevados a citología fue benigna (26). Fueron intervenidos quirúrgicamente 21 pacientes y el análisis del histotipo y citología arrojaron 85% de correlación. Las conclusiones fueron que la ecografía como método auxiliar a la aspiración de lesiones salivales, incrementa la precisión diagnóstica de la biopsia aspiración y orienta al cirujano en el intraoperatorio a la decisión terapéutica.

Huq AH et al. <sup>(22)</sup> publicó, en 2013, en Bangabandhu Sheikh Mujib Medical University, Dhaka, Bangladesh, India, una investigación sobre un estudio comparativo entre los resultados de la citología por aspiración con aguja fina y el informe histopatológico de una neoplasia de glándulas salivales mayores en un hospital terciario de

Bangladesh. Se empleó un estudio transversal para conocer la distribución de las neoplasias de las glándulas salivales mayores, al igual que valorar la punción aspiración de acuerdo a especificidad y sensibilidad. Fueron 60 pacientes emparejados por sexo, neoplasia salival mayor, confirmada por biopsia de aspiración por aguja fina, desde enero de 2007 a diciembre de 2008. Se enviaron las muestras de glándulas salivales operadas para el examen histopatológico y se compararon los hallazgos histopatológicos. Se encontró que la proporción general entre hombres y mujeres fue de 1: 1. De los 60 casos, 47 (78,3%) pacientes tenían neoplasia de la glándula parótida. La proporción de hombres a mujeres para el tumor de parótida fue de 1: 1,1 y para el submandibular de 1,6: 1. 44,5 años fue la edad encontrada. Del total de 60 casos, 47 (78,3%) fueron benignos y 13 (21,7%) malignos. De los 47 tumores de la parótida, el 85,1% eran benignos y el 14,9% malignos. Entre el tumor de la parótida, el 97% eran de lóbulo superficial y el 3,0% de profundo. En el caso de la glándula submandibular, el 53,84% fueron benignos y el 46,15% malignos. Según los lados de afectación, 25 (53,2%) casos de neoplasia de parótida fueron en el izquierdo y 22 (46,8%) en el derecho. En glándula submandibular la distribución fue de 7 (53,8%) y 6 (46,16%) respectivamente. Hubo significación estadística en la cual, la incidencia de tumor de parótida fue mayor que la de tumor submandibular ( $p < 0,05$ ). De 60 casos en 56 (93,3%) la PAAF preoperatoria y los hallazgos histopatológicos postoperatorios fueron los mismos. Hubo 1,7% de falsos positivos y 5% fueron resultados de falsos negativos. VPP 92,3%, VPN 93,6%, especificidad 97,8%, sensibilidad 80%. El examen histopatológico siguió siendo valioso para la confirmación diagnóstica de una neoplasia de glándulas salivales mayores. Las conclusiones fueron que la biopsia de aspiración con aguja fina ha sido probada como barata, segura y bastante precisa en manos de experimentados citólogos. Aunado a una precisión diagnóstica de 93,3%, sugirió que la PAAF se puede utilizar de forma rutinaria en el tratamiento de todas las neoplasias de glándulas salivales mayores dado que el resultado del estudio reveló un 5% de falsos negativos y un 1,7% de falsos positivos.

DH Mallon et al. <sup>(9)</sup> publicó, en un Hospital Distrital del Reino Unido (Ru) en 2013,

una investigación sobre el valor diagnóstico de la aspiración con aguja fina en masas parotídeas. Se empleó un análisis retrospectivo de 201 operaciones consecutivas de parótidas con PAAF preoperatoria en un hospital del Ru. Se calcularon las características diagnósticas para enfermedad benigna y maligna y se determinó el impacto en el procedimiento quirúrgico. Se encontró 85% de sensibilidad y 76% de especificidad en procesos benignos. En la detección de enfermedades malignas, la PAAF tuvo una sensibilidad y especificidad de 52% y 92% respectivamente. Un falso positivo se asoció con una realización de disección de cuello. Las conclusiones fueron que esta es una prueba de diagnóstico útil. Sin embargo, debido a la baja sensibilidad, es necesario interpretarlo en el contexto del resto de la información clínica.

Sudarat N et al. <sup>(36)</sup> publicó, en 2012, en Vajira Hospital, Bangkok, Thailand, una investigación sobre la precisión de la citología de aspiración con aguja fina de las lesiones de la glándula salival y la experiencia de diagnóstico de rutina en Bangkok, Tailandia. Se empleó una serie consecutiva de 290 muestras de 246 pacientes durante enero 2001-diciembre 2009 y fueron evaluados retrospectivamente y de ellos, 133 especímenes fueron verificados por los diagnósticos histopatológicos, obtenidos con material procedente de la escisión quirúrgica o biopsia. Los diagnósticos citológicos fueron clasificados como insatisfactorios, benigna, sospechosa de malignidad y malignos se compararon con los hallazgos histopatológicos. Se encontró que, entre las 133 muestras satisfactorias, los sitios anatómicos fueron 70 (52,6%) glándulas parótidas y 63 (47,4%) glándulas submandibulares. Diagnósticos citológicos con FNA mostraron lesiones benignas en 119 casos (89,5%), sospechosas de malignidad en 3 casos (2,2%) y malignas en 11 casos (8, 3%). En relación a los diagnósticos histopatológicos, 3/133 casos de citología benigna resultaron ser lesiones malignas, la tasa de falsos negativos 2,2% y 1/133 caso de la citología maligna resultó ser una lesión benigna, dando una tasa de falsos positivos era 0,8%. Precisión 97%, especificidad 99.1%, sensibilidad 81.3%, VPN 97,5%, VPP 92.9%. Las conclusiones fueron que la BAAF y el estudio citológico de las glándulas salivales es un método de diagnóstico fiable y altamente preciso en la valoración de tumores salivales. No solo proporciona diagnóstico

preoperatorio para el manejo terapéutico, pero también puede evitar una cirugía innecesaria.

Schmidt RL et al. <sup>(25)</sup> publicó, en 2011, en el departamento de patología de la Universidad de Utah. EE. UU., una investigación sobre una revisión sistemática y un metaanálisis de la precisión diagnóstica con aguja gruesa guiada por ultrasonido para las lesiones de glándulas salivales. Se empleó una revisión sistemática de la literatura para identificar los estudios publicados entre el 1 de enero de 1985 y el 15 de marzo de 2011. Se obtuvieron estimaciones resumidas de sensibilidad y especificidad utilizando una curva resumida de características operativas del receptor (SROC). La calidad de los estudios se evaluó mediante la encuesta QUADAS. Se encontró que fueron identificados 5 estudios (277 casos) para su inclusión. El área bajo la curva Roc para la biopsia de aguja gruesa fue 1,00 (intervalo de confianza de 95% ,0,99-1,00). Según los casos verificados histológicamente, la sensibilidad de la biopsia de aguja gruesa fue de 0,92 (IC del 95% ,0,77 a 0,98) y la especificidad fue de 1,00 (IC del 95%,0,76 a 1,00). Las conclusiones fueron que la biopsia de aguja gruesa tiene alta precisión y una baja tasa de insuficiencia (1,2%), siendo la biopsia de aguja gruesa es más precisa que la aspiración con aguja fina.

Stramandinoli R et al. <sup>(35)</sup> publicó, en 2010, en el Hospital Erasto Gaertner, Curitiba, Brasil., una investigación retrospectiva sobre masas salivales ,la aspiración y evaluación citológica y los parámetros como especificidad , sensibilidad y precisión en relación al diagnóstico. Entre el 2001 y 2005 revisaron los casos de pacientes con tumores de glándulas salivales en los que preoperatoriamente se había tomado una Paaf y posteriormente fueron diagnosticados histopatológicamente. Se encontró que un total de 106 casos de tumores de glándulas salivales fueron considerados para el estudio, aunque 27 muestras (25.5%) no fueron aceptadas para el análisis. La sensibilidad, la especificidad y la exactitud fueron calculadas considerando solo los 79 casos de tumores de glándulas salivales benignos y malignos en los cuales la PAAF aportó suficiente material para su análisis. La sensibilidad fue de 68.2%

(15/22), especificidad de 87.7% (50/57), exactitud de 82.3% (65/79), valor predictivo positivo de 68.2% (15/22) y valor predictivo negativo de 87.7% (50/57). Las conclusiones fueron que, a pesar de la alta proporción de muestras inadecuadas obtenidas mediante la PAAF en este estudio, la técnica ofrece una alta especificidad, exactitud y sensibilidad aceptable.

Muñoz C et al. <sup>(1)</sup> publicó en 2010, en el Hospital Clínico Universitario Virgen de la Victoria, Málaga, España, una investigación retrospectiva sobre las características de las masas salivales parotídeas en relación a la aspiración y evaluación del resultado citológico en concordancia con el histotipo. Se empleó un grupo de 41 pacientes, seguidos por cuatro años, que inició el 2004. Se encontró la especificidad 91%, sensibilidad 71%. Las conclusiones fueron que es útil la aspiración y evaluación citológica de masas parotídeas por la alta especificidad pero que tiene que ser analizado en forma individual.

Oliva Posada J et al. <sup>(34)</sup> publicó, en el 2008, en el Hospital General de México. México, D.F., una investigación sobre el aspirado celular de masas parotídeas. Se empleó un estudio de masas salivales parotídeas retrospectivo de corte transversal. Se encontró que de 105 pacientes sujetos de estudio 53 mujeres (50.5%) y 52 (49.5%) hombres, 76 casos benignos (72.4%) y 29 malignos (27.6%). La edad y tamaño tumoral tuvieron significancia estadística. La sensibilidad fue 63.1%; especificidad, 90.6%; VPP 75% y VPN 84.7%. Las conclusiones fueron que es necesario la evaluación de masas parotídeas con aspiración celular por el adecuado valor encontrado, dado que las características clínicas y del examen clínico conocidos no permiten una diferenciación hacia malignidad demostrable estadísticamente.

Gete García MP et al. <sup>(17)</sup>., publicó, en 2006, en el Hospital Universitario 12 de octubre, Madrid, España, una investigación retrospectiva sobre tumores parotídeos y los hallazgos del histotipo final con la citología preoperatoria. Los 148 pacientes ingresados al estudio con tumor de parótida fueron evaluados por 10 años iniciando

el 1993, VPN 93.94%, VPP 89.65%, especificidad 96.87 y sensibilidad 81.25%. Las conclusiones fueron que la aspiración citológica en tumores de parótida es útil para descartar malignidad.

Entre los autores que están en contra que la BAAF de glándula parotídea tenga una utilidad diagnóstica

Morales-Cadena G et al. <sup>(37)</sup> publicó, en 2020, en el Hospital Español de México una investigación sobre la eficacia de la biopsia de aspiración con aguja fina en enfermedad de las glándulas salivales. Se empleó un 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 glándula submandibular y el segundo con enfermedad de glándula parótida. Se hizo el cálculo de las pruebas de validez como son especificidad y sensibilidad así también la exactitud y los valores predictivos para los pacientes que tuvieron biopsia por aspiración positiva. Se encontró que, la sensibilidad de la biopsia por aspiración para establecer un diagnóstico fue de 36.6%, mientras que la especificidad fue del 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%. Las conclusiones fueron que 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 cito morfológica en las lesiones que afectan fundamentalmente la glándula parótida; sin embargo, los autores consideran que debe seguir realizándose en forma rutinaria porque es la única forma de adquirir experiencia para su obtención y en la interpretación de resultados.

Lameiras A R et al. <sup>(13)</sup> publicó, en 2019, en el Hospital de Egas Moniz, Centro Hospitalar de Lisboa Occidental, Portugal, una investigación sobre la utilidad en los tumores parotídeos de la biopsia de aspiración. Se revisaron en forma retrospectiva 155 pacientes evaluados por 25 años, siendo la comparación entre el histotipo y la biopsia por punción preoperatoria. El chi cuadrado evaluó la asociación sobre si fue

benigno o no. De los 155 pacientes (77 hombres y 78 mujeres) la edad promedio aproximado fue 56,6. El 48% resultó maligno al histotipo. En la punción aspiración, la sensibilidad fue 66,7%, especificidad de 99%, VPP en 94.1% y VPN de 92,8%. Las conclusiones fueron que debido al valor de sensibilidad que no es muy alto, la punción aspiración debe ser evaluada previo a su uso en forma personalizada.

Oesterreich R.et al. <sup>(4)</sup> publicó, en 2016, en el hospital Italiano de Buenos Aires, Argentina, una investigación sobre la utilidad de los medios de ayuda diagnóstica y manejo de los tumores parotídeos pediátricos. Se empleó aquí a 22 pacientes pediátricos atendidos con tumores parotídeos en el lapso de 13 años la cual inició el 2003(cohorte retrospectiva). Las de sexo femenino fueron 16 (72%).La edad promedio aproximada fue 10 años. En 19 pacientes (86%), el tumor parotídeo se presentó como masa indolora. En 16 (72%) fueron masas parotídeas benignas. De acuerdo a los resultados de biopsia quirúrgica o PAAF se hizo la resección de la masa en 12 pacientes (54%). Las conclusiones fueron que se demostró en el estudio la gran variedad diagnóstica de los tumores de parótida en población pediátrica concordando con la bibliografía donde hay también mayor casuística de lesiones benignas, pero también no es posible determinar si existe malignidad, por eso recomiendan otros exámenes de ayuda diagnóstica.

Ramírez-Pérez F et al. <sup>(15)</sup> publicó, en 2014, en el Hospital Universitario Infanta Cristina, España, una investigación sobre si la aspiración con aguja fina sea una herramienta confiable en el diagnóstico de tumores malignos de glándulas salivales. Se empleó un estudio retrospectivo de datos clínicos de 172 pacientes, de los cuales fueron 153 tumores de parótida y 19 submandibulares sometidos a PAAF preoperatoria entre enero de 2004 y diciembre de 2013. Se analizaron la sensibilidad, especificidad, valores predictivos de la punción aspiración en la valoración preoperatoria de malignidad. La sensibilidad fue 60%, especificidad del 97,5%. Según los valores predictivos, observamos que acierta en el 83,3% de los casos dados como malignos y en el 92% de los casos dados como benignos (VPP= 83,3%; VPN = 92%). Las conclusiones fueron que hay un escaso

valor de sensibilidad del 60% en la serie presentada, la aspiración con aguja fina tiene limitaciones evidentes para el diagnóstico de malignidad en las neoplasias de las glándulas salivales mayores. Al estar altamente condicionada por el personal y las condiciones en las que se realiza, la PAAF es una prueba complementaria que ayuda al diagnóstico preoperatorio de las glándulas salivales mayores con pruebas radiológicas, antecedentes médicos y exploración física, pero que por sí sola no es definitoria de malignidad.

Zerpa V et al. <sup>(14)</sup> publicó, en 2014, en el Hospital Universitario Dr. Peset, Valencia, España, una investigación sobre la utilidad de la punción aspiración y toma de extendidos celulares de masas parotídeas. Se empleó a 93 personas con tumores parotídeos estudiados retrospectivamente en el lapso de cuatro años, iniciando el 2007 a los cuales se les realizó la punción aspiración previo a cirugía y fueron evaluados las características de los extendidos celulares y luego operados y analizados los histotipos resultantes. El histotipo fue comparado con el citotipo. 52,9 años fue la edad encontrada, el sexo femenino encontrado fue del 44.1%. La sensibilidad de la prueba fue baja (57.1%) y especificidad de 95.1%, VPP 50%, VPN 96.3%. Las conclusiones fueron que por la baja sensibilidad y a pesar de la sencillez en la realización de esta prueba, no existe mayor utilidad en neoplasias salivales como es el caso de la parótida.

Herrera H et al. <sup>(2)</sup> publicó en 2008, en la Universidad Industrial de Santander. Bucaramanga. Colombia, una investigación sobre cáncer de parótida y su relación con la aspiración y evaluación citológica. Se empleó un estudio multicéntrico de 47 pacientes con masas parotídeas. Los procedimientos a comparar fueron la evaluación del histotipo producto de la cirugía y el citotipo previo a cirugía. Las muestras fueron analizadas aleatoriamente por patólogos sin conocimiento previo del citotipo. Se encontró que la edad fue 52 años, el 41% eran varones. VPN 0.7, VPP 0.9, especificidad 0.90 y sensibilidad 0.54, CPN 0.5, CPP 5.92, prevalencia 28,3%. Las conclusiones fueron que existe limitado valor de la aspiración citológica en parótida, dado los valores bajos de CPN y sensibilidad.

Dentro de las bases teóricas se evidencia que las masas procedentes del componente salival de la economía son muy variadas, por el origen múltiple de sus componentes (acini, conducto intercalar, conducto secretor), lo cual genera una variabilidad de tumores benignos y malignos, que podrían significar un reto diagnóstico. Las glándulas salivales son básicamente de dos tipos: mayores (son 6 :2 parótidas, 2 submaxilares y 2 sublinguales) y menores (600 a 1000). Las neoplasias salivales mayores son afecciones poco frecuentes, constituyendo aproximadamente 3 % del área cérvico facial, caracterizados por una gran heterogeneidad, desde el punto de vista histológico, comportamiento biológico y evolución clínica<sup>34,35</sup>.

Histológicamente, los tumores de las glándulas salivales representan el grupo de tumores más heterogéneos de cualquier tejido corporal. A pesar que existen cerca de 40 tipos histológicos de tumores epiteliales de las glándulas salivales, algunos son excesivamente raros de los que solo se conocen unos pocos reportes de caso: el más común entre los tumores de glándulas salivales benignos mayores y menores es el adenoma pleomorfo o tumor mixto benigno, un 50% de todas las masas glandulares productoras de saliva y casi 80% parotídeos. El carcinoma mucoepidermoide es el primero en neoplasias malignas salivares mayores y menores.

El tratamiento quirúrgico adecuado depende muchas veces del tipo histológico comprometido, principalmente cuando se trate de lesiones malignas .de esta manera, el conocimiento del diagnóstico citológico preoperatorio ayuda mucho en el planteamiento terapéutico y preparación adecuada del paciente en cuanto a extensión de la cirugía en tumores malignos en estadio inicial, en el cual es difícil establecer criterios de malignidad en base a la historia clínica, examen clínico e imágenes<sup>36</sup>.

La patología de la glándula salival mayor más importante como es la parótida implica un adecuado estudio cuando su morfología y diámetros se vean alterados en función de volumen y tamaño a fin de precisar la benignidad o no <sup>37</sup>.

Anatómicamente, la glándula parótida pesa aproximadamente 25 g y se sitúa en el espacio parotídeo, con un conducto de drenaje (Stenon), siendo dividida a nivel de

anatomía quirúrgica por el nervio facial.

Histológicamente es una glándula tubuloacinososa que solo es serosa, cuyos acinos serosos se agrupan en lobulillos y lóbulos separados por tabiques de tejido conectivo denso irregular abundante en adipocitos que se proyectan desde una capsula muy bien definida de tejido conectivo denso irregular.

Dentro de la patología no tumoral de la glándula parótida se consideran: A) Anomalías del desarrollo (glándulas aberrantes o heterópicas, aplasia glandular, hipoplasia glandular, conductos excretores accesorios, divertículos y fístulas), b) alteraciones funcionales (sialorrea o ptialismo, xerostomía y quistes), c) Inflammaciones (sialoadenitis aguda, sialoadenitis crónica, sialoadenitis alérgica) d). litiasis, e) Traumatismos (fistulas salivales), f) sialoadenosis.

Se establece la regla del 80 en patología salival siendo las patologías benignas en 80% y de estas el 80% se da en la glándula parótida <sup>38</sup>. El 5% de los tumores de glándulas salivales ocurre en niños, principalmente a nivel de la parótida<sup>4,37</sup>. Es importante la evaluación ante una sospecha de masa parotídea. Clínicamente pueden evidenciarse algunos signos que pueden sugerir malignidad como son dolor, parálisis facial parcial o total por compromiso del VII nervio craneal, invasión extra parotídea a compartimientos adyacentes inclusive la piel, aunque la apreciación clínica puede variar en forma regional<sup>27</sup>.

En la patología tumoral de las glándulas salivales se mencionan los tumores benignos (Tumor mixto benigno, cistoadenoma papilar, oncocitoma, masas derivadas de anexos sebáceos, adenoma papiloductal, hemangioma, linfangioma, lipoma, mixoma y los tumores malignos (carcinoma mucoepidermoide, cilindroma, adenoma ex adenoma pleomorfo, carcinoma acinar, carcinoma epidermoide, adenocarcinomas, carcinomas productores de moco, carcinoma indiferenciado, oncocitoma maligno, y metástasis.

La BAAF fue utilizada por primera vez en tumores de glándulas salivares en 1927 por Dudgeon y Patrick, y en 1930 por Martin y Ellis<sup>11</sup>, se tornó un método corriente en la década de los 70, y desde entonces se utiliza de rutina en los estudios de las lesiones de glándulas salivares, con opiniones diferentes en cuanto a su utilización en la

práctica clínica.

Hay una amplia gama de patologías de la glándula parótida que no se diferencia fácilmente por cualquier método clínico radiológico, por lo que el papel de la BAAF sigue siendo polémica en la investigación preoperatoria de la glándula parótida<sup>38</sup>. La BAAF parotídea es segura, confiable, rápida, y el costo procedimiento es eficaz por que puede diferenciar entre lo no neoplásico y lo neoplásico, y además entre las neoplasias benignas y malignas<sup>39</sup>, por lo que ofrece al cirujano estratificar el riesgo de una cirugía innecesaria, una BAAF negativa a cáncer, puede conllevar a que en la cirugía se realice la preservación del nervio facial<sup>40,41</sup>.

La técnica de la BAAF es fácil en manos expertas. Luego de explicar y que el paciente asienta la realización del procedimiento firmando los documentos correspondientes al paciente con los riesgos y beneficios del procedimiento y firmado luego el consentimiento informado, se procede a la biopsia según técnica con todos los protocolos de asepsia y antisepsia previos procediendo a la aspiración al vacío manual o con instrumento. Posteriormente se hace un frotis en lámina portaobjetos y se fija. Se coloca los nombres del paciente y se envía al servicio de cito patología para ser procesado. Las principales complicaciones son: dolor en zona de puntura, hematoma localizado, fistula salival, y en menos frecuencia paresia/parálisis del nervio facial.

Por otro lado, la utilidad clínica de la BAAF parotídea se cuestiona por su baja sensibilidad, la variación de los resultados reportados y la creencia que la mayoría de masas parotídeas requieren cirugía, por lo que algunos autores han sugerido que la BAAF de parótida es útil en limitadas circunstancias<sup>12,13,14,15</sup>.

A pesar de lo anterior, la BAAF de parótida, sigue siendo una técnica útil para evaluar y diferenciar lesiones benignas y malignas, y de buena orientación al cirujano en el acto operatorio <sup>34,35,3136,38,39,40,41</sup>.

Los términos a definir se consideran los siguientes:

**BAAF:** Aspiración citológica biópsica con aguja fina.

**Biopsia de aspiración con aguja fina:** Técnica diagnóstica por la que una aguja de

diámetro descrito sirve para toma de muestra celular (descartable n.º 22-26, con diámetro externo entre 0.64 y 0.75mm) y longitud de 1 -3 pulgadas que hace succión al vacío en forma directa con la mano del operador o indirecta a través de una pistola de punción- aspiración tipo Cameco<sup>7</sup>, para la toma de muestra la cual pasa a extendido citológico y tinción y posterior lectura.

**Tumor:** Masa anormal de tejido corporal<sup>7</sup>.

**Validez:** La validez de una prueba diagnóstica se refiere a la extensión a la cual un determinado test, mida lo que se desea cuantificar<sup>28</sup>.

**Sensibilidad:** Capacidad de una prueba para identificar correctamente aquello que tienen la enfermedad<sup>28</sup>.

**Especificidad:** Capacidad de una prueba para identificar aquellos que no tienen la enfermedad<sup>28</sup>.

**Seguridad de una prueba:** Determinada por los valores predictivos positivos (VPP) y negativos (VPP)<sup>28</sup>.

**Valor predictivo positivo:** Probabilidad que tiene un individuo de estar enfermo cuando el resultado de la prueba es positiva<sup>28</sup>.

**Valor predictivo negativo:** Probabilidad de que un individuo que obtenga un resultado negativo a la prueba, no presente la enfermedad o esté sano<sup>28</sup>.,

**Razón de verosimilitud:** Likelihood ratio o razón de verosimilitud o índice de eficiencia pronóstica o cociente de probabilidad<sup>28</sup>.

**Razón de verosimilitud positiva (RVP):** Es el cociente entre la fracción de verdaderos positivos(sensibilidad) y la fracción de falsos positivos (1-especificidad), nos indica la razón de enfermedad o la probabilidad de tener la enfermedad, si el resultado es positivo<sup>28</sup>.,

**Razón de verosimilitud negativa(RVN):** Es el cociente entre la fracción de falsos negativos (1 – sensibilidad) y la fracción de verdaderos negativos (especificidad),

indica la probabilidad de que un individuo enfermo, obtenga un resultado negativo<sup>28</sup>.

**Verdadero positivo (VP):** La citología ha informado maligno y el tipo histológico es maligno<sup>28</sup>.

**Verdadero negativo (VN):** La citología ha informado negativo y el tipo histológico es negativo<sup>28</sup>.

**Falso positivo (FP):** La citología ha informado positivo y el tipo histológico es negativo<sup>28</sup>.

**Falso negativo (FN):** La citología ha informado negativo y el tipo histológico es positivo<sup>28</sup>.

**Disección extra capsular:** Exéresis de tumor de parótida con mínimo margen de tejido parotídeo sano, sin identificar ni diseccionar el nervio facial en forma anterógrada o retrograda<sup>8,27</sup>.

**Parotidectomía superficial:** Exéresis de tumor de parótida localizado en el lóbulo superficial o lateral o supra facial (junto con éste), con identificación, disección y preservación del VII par craneal en forma anterógrada o retrograda<sup>8,27</sup>.

**Parotidectomía total:** Exéresis de tumor de parótida localizado en el lóbulo profundo o lóbulo superficial y profundo en continuidad con la totalidad de la glándula parótida, con identificación, disección y preservación del nervio facial y sus ramas en forma anterógrada o retrograda<sup>8,27</sup>.

**Parotidectomía radical:** Lo anterior con identificación y exéresis del VII nervio craneal<sup>8,27</sup>.

**Parotidectomía extendida:** Cirugía de parótida radical o total más resección de estructuras adyacentes a la celda parotídea<sup>8,27</sup>.

La hipótesis de investigación planteada establece que la biopsia aspiración con aguja fina(BAAF) preoperatoria de tumores de parótida tiene adecuada validez diagnóstica frente al diagnóstico histopatológico de la pieza operatoria.

### III METODOLOGÍA

El diseño metodológico tuvo un enfoque cuantitativo; observacional; analítico comparativo; transversal; retrospectivo. El diseño fue transversal, porque los instrumentos se aplicaron en un solo momento y las variables se midieron una sola vez. En el diseño muestral, la población universo estuvo conformada por las historias clínicas de los pacientes con diagnóstico de tumor de parótida que fueron atendidos en los consultorios externos de cabeza y cuello del HNGAI; y la población estudio: (n=173) constituida por las historias clínicas de los pacientes con diagnóstico de tumor de parótida que fueron atendidos en los consultorios externos de cabeza y cuello del HNGAI e ingresados a sala de operaciones luego de completar exámenes de diagnóstico y preoperatorios en lapso del 1ro de enero del 2015 al 31 de diciembre del 2019.

Dentro de los criterios de elegibilidad fueron descritos

#### Inclusión

- BAAF de tumor de parótida preoperatoria tomada en el lapso del 2015 al 2019 notificada categóricamente como positiva o negativa a neoplasia maligna.
- Informe anátomopatológico de la pieza operatoria señalada categóricamente como positiva o negativa a neoplasia maligna.
- Presencia en historia clínica de la totalidad de datos requeridos en la operacionalización de variables.

#### Exclusión

- BAAF de tumor de parótida preoperatoria tomada en el lapso del 2015 al 2019 notificada como indeterminada y/o muestra inadecuada, y a las cuales el informe anátomopatológico no sea catalogado categóricamente como positivo o negativo a neoplasia maligna
- Cuando la glándula parótida susceptible de estudio, es metástasis de primario conocido.

En relación al tamaño de la muestra, éste fue considerado censal, puesto que se tomó la totalidad de historias clínicas de los pacientes incluidos en la población de estudio con diagnóstico de tumor de parótida atendidos en los consultorios externos de cabeza y cuello del HNGAI e ingresados a sala de operaciones luego

de completar exámenes de diagnóstico y preoperatorios en lapso del 1ro de enero del 2015 al 31 de diciembre del 2019. Del Total de 173 (número de cirugías de parótida en el periodo señalado) , se excluyeron 10 porque no eran en realidad cirugías de parótida, 12 no cumplieron los criterios de inclusión (i.e BAAF con diagnóstico de indeterminada o insuficiente, sin datos completos requeridos, etc.), y 8 fueron excluidos por que fueron invasión secundaria de un primario conocido extra parotídeo( i.e cáncer de piel, cáncer de conducto auditivo externo, cáncer de mastoides, etc.).De tal modo que ingresaron al estudio un total de 143 historias que cumplían todos los criterios.

En el muestreo o selección de la muestra, la unidad de análisis de observación fue la historia clínica de pacientes definidos en la población de estudio, siendo el tipo de muestreo censal. Para la recolección de datos se utilizaron los registros médicos del HNGAI (Historias Clínicas físicas de la unidad de archivo de historias clínicas y electrónicas del sistema de gestión institucional de ESSALUD

) e informes operatorios, anátomopatológicos de la pieza operatoria y citológicos preoperatorios, para extraer las variables de interés en el estudio, todo ello coordinado y autorizado previamente por la unidad de estadística e informática y el departamento de anatomía patológica del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen. Se utilizó una ficha de recolección de la información de los datos que se encuentra en el Anexo 1(fuente secundaria), siendo los datos recolectados entre abril y mayo de 2021, luego de ello fueron colocados en la tabla de tabulación como se muestra en el Anexo 2. De existir problema de subregistro y alteración de los datos a consignar, se pudo corregir con doble digitación para tener una mejor calidad de datos. Los datos fueron procesados en el programa estadístico SPSS versión 26, para realizar los siguientes análisis como a) obtención de frecuencias y porcentajes en datos cualitativos o categóricos, b)obtención de medias y desviación estándar en datos numéricos, c) presentación de la información en tablas univariadas con su respectiva gráfica, d)presentación de la información en tablas cruzada en caso de estudios analíticos o comparativos, e) significancia estadística para analizar asociación entre variables cualitativas con la prueba de Chi Cuadrado a un nivel de significancia del 5%., f) en caso de

significancia estadística confirmada, se obtuvo indicadores de validez de la prueba diagnóstica como sensibilidad, especificidad, falsos negativos y positivos, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo, y cociente de probabilidad, y, g) presentación de resultados según normas Vancouver.

En los aspectos éticos, el autor declaró no tener conflictos de intereses, asimismo se encargó de mantener la confidencialidad de los datos tomados de las historias clínicas de los pacientes, manteniendo el anonimato para un mejor y más objetivo análisis de los datos, todo en concordancia con las pautas éticas internacionales para la investigación biomédica en seres humanos, dispuestas en la normativa del INS , MINSA y sus reglamentos vigentes, Código de Núremberg, el Reporte Belmont y el Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS).

#### IV RESULTADOS

El número de pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión e ingresados en el estudio fue de 143. La edad promedio de los pacientes fue de 51.13 años, con un rango de edades entre 13 a 87 años y una desviación estándar de 16.89. El grupo de pacientes con mayor número de casos fue el de adulto (de 18 a <65 años) con 102 (71.3%) seguido por el grupo adulto mayor (> 65 años) con 37 (25.9%) y luego el de adolescente (12 a <18 años) con 4 (2.8%). El grupo menor de 12 años no presentó ningún caso (0%).

El 64.3% de los pacientes estudiados fueron mujeres (92 casos) y el 35.7%, hombres (51 casos) con una relación aproximada Mujeres/Hombres de 2 :1 ( $92/51=1.8/1$ ), lo cual indica un mayor número de casos y porcentaje en el sexo femenino.

La movilidad del tumor parotídeo evaluado en el preoperatorio estuvo presente en 136 casos (95.1%), mientras que estuvo ausente en 7 casos (4.9%).

Cinco pacientes (3.5%) tuvieron antecedente de cáncer previo a la cirugía de parótida, en tanto 138 pacientes (96.5%), no lo tuvieron.

El dolor a nivel del tumor parotídeo estudiado previo a cirugía estuvo presente en 12 casos (8.4%) mientras que en 131 (91.6%) estuvo ausente.

El tamaño tumoral parotídeo con mayor número de casos presentados fue en el grupo de 2 a 4 cm con 89 (62.2%), seguido por el grupo de 2 a 4 cm y el de 4 cm con el mismo número de casos (27) lo que equivale a 18.9%.

La glándula parótida más afectada por la presencia de tumor fue la derecha con 74 casos (51.7%), mientras que la izquierda estuvo afectada por tumor con 69 casos (48.3%). En ningún paciente (0.0%), estuvieron afectadas por tumor ambas glándulas parótidas.

La localización del tumor a nivel de la glándula parótida fue más frecuente en el lóbulo superficial con 128 casos (89.5%), seguido de la localización tanto del lóbulo superficial y profundo en 13 (9.1%) y, en tercer lugar, a nivel del lóbulo profundo en 2 (1.4%).

El nervio facial de la glándula parótida que estuvo afectada por tumor previo a cirugía estuvo afectada en 3 (2.1%) mientras que en 140 (97.9%) no tuvo ninguna

alteración.

Los pacientes que tuvieron BAAF de tumor parotídeo previo a cirugía fueron negativos a neoplasia maligna en 134 casos (93.7%), en tanto que fueron positivos a neoplasia maligna 9 (6.3%).

El estudio histopatológico de la pieza operatoria fue negativo a neoplasia maligna en 126 casos (88.12%), mientras que fue informado como positivo a neoplasia maligna en 17 (11.88%). (Tabla 1).

**Tabla 1.** Características clínicas y demográficas de los pacientes con tumores de glándula parótida (n= 143)

| Características  | n.º | %    |
|--|-----|------|
| Edad (media: 51.13, DE : 16.89) años.  |     |      |
| Adolescente(12 a <18 años)   | 4   | 2.8  |
| Adulto(18 a <65 años)  | 102 | 71.3 |
| Adulto mayor(> 65 años)  | 37  | 25.9 |
| Sexo ( relación F/M :2/1)  |     |      |
| Masculino  | 51  | 35.7 |
| Femenino   | 92  | 64.3 |
| Movilidad tumoral parotídea.   |     |      |
| presente   | 136 | 95.1 |
| ausente  | 7   | 4.9  |
| Antecedentes de cáncer previo.   |     |      |
| (*)cáncer diferenciado de tiroides,<br>cáncer renal, linfoma no hodgkin renal.<br>cáncer de ovario, leucemia linfoblástica aguda |     |      |
| Presente (*)   | 5   | 3.5  |
| ausente  | 138 | 96.5 |
| Dolor tumoral parotídeo.   |     |      |
| presente   | 12  | 8.4  |
| ausente  | 131 | 91.6 |

|                                   |     |       |
|-----------------------------------|-----|-------|
| Tamaño tumoral parotídeo (cm).    |     |       |
| Menor de 2                        | 27  | 18.9  |
| De 2 a 4                          | 89  | 62.2  |
| > 4                               | 27  | 18.9  |
| Lateralidad del tumor parotídeo.  |     |       |
| Derecho                           | 74  | 51.7  |
| Izquierdo                         | 69  | 48.3  |
| Localización del tumor parotídeo. |     |       |
| Superficial                       | 128 | 89.5  |
| Profundo                          | 2   | 1.4   |
| Ambos                             | 13  | 9.1   |
| Afección del nervio facial.       |     |       |
| presente                          | 3   | 2.1   |
| ausente                           | 140 | 97.9  |
| Citología del tumor parotídeo.    |     |       |
| Benigno                           | 134 | 93.7  |
| Maligno                           | 9   | 6.3   |
| Diagnóstico final histopatológico |     |       |
| Benigno                           | 126 | 88.12 |
| Maligno                           | 17  | 11.88 |

---

**Fuente.:** Unidad de Estadística e informática Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen

De los 134 pacientes cuyo resultado de la BAAF parotídea fue benigno, el adenoma pleomorfo fue el de mayor porcentaje (56.72%) con 76 casos, seguido del resultado de negativo a neoplasia maligna con 20 (14.93%), oncocitoma con 8 (5.97%), tumor de Whartin con 6 (4.48%), neoplasia de células acinares y adenoma monomorfo con 5 cada uno (3.73%), linfocitos con 3 (2.24%), lipoma, células sin atipia y quistes con 2 (1.49%), y otros con 5 (3.73%) (Tabla 2).

**Tabla 2 Resultados BAAF patología benigna**

|                              | n.º        | %           |
|------------------------------|------------|-------------|
| Adenoma Pleomorfo            | 76         | 56.72%      |
| Negativo a neoplasia maligna | 20         | 14.93%      |
| Oncocitoma                   | 8          | 5.97%       |
| Tumor de Whartin             | 6          | 4.48%       |
| Células Acinares             | 5          | 3.73%       |
| Adenoma Monomorfo            | 5          | 3.73%       |
| Linfocitos                   | 3          | 2.24%       |
| Lipoma                       | 2          | 1.49%       |
| Sin atipia                   | 2          | 1.49%       |
| Quiste                       | 2          | 1.49%       |
| Otros                        | 5          | 3.73%       |
| <b>Total</b>                 | <b>134</b> | <b>100%</b> |

Fuente: Unidad de Estadística e informática Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen

De los 9 pacientes cuyo resultado de la BAAF parotídea fue maligna, los sugestivos de malignidad fueron los más frecuentes con 3 casos (33.3%) seguidos por el carcinoma mucoepidermoide con 2 (22.22%) y el carcinoma epidermoide, carcinoma de células acinares, carcinoma y positivo a malignidad con 1 caso respectivamente (11.11). Tabla 3.

**Tabla 3. Resultados BAAF patología maligna**

|                               | Nº       | %           |
|-------------------------------|----------|-------------|
| Sugestivo de malignidad       | 3        | 33.33%      |
| Carcinoma Mucoepidermoide     | 2        | 22.22%      |
| Carcinoma Epidermoide         | 1        | 11.11%      |
| Carcinoma de células acinares | 1        | 11.11%      |
| carcinoma                     | 1        | 11.11%      |
| positivo a malignidad         | 1        | 11.11%      |
| <b>Total</b>                  | <b>9</b> | <b>100%</b> |

Fuente: Unidad de Estadística e informática Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen

De los 126 pacientes cuyo resultado de la histopatología parotídea fue benigna, el adenoma pleomorfo fue el de mayor porcentaje (53.97%) con 68 casos, seguido del adenoma de células basales con 12 (14.93%), lesión linfoepitelial con 8 (6.35%), tumor de Whartin con 7 casos (5.56%), lipoma con 5 (3.97%) adenoma monomorfo con 4 (3.17%), y otros con 2 (17.46%). (Tabla 4).

**Tabla 4.** Resultados Histopatología (benigna)

|                            | n. <sup>o</sup> | %           |
|----------------------------|-----------------|-------------|
| Adenoma pleomorfo          | 68              | 53.97%      |
| Adenoma de células basales | 12              | 9.52%       |
| Lesion linfoepitelial      | 8               | 6.35%       |
| Tumor de Whartin           | 7               | 5.56%       |
| Lipoma                     | 5               | 3.97%       |
| Adenoma Monomorfo          | 4               | 3.17%       |
| Otros                      | 21              | 17.46%      |
| <b>Total</b>               | <b>126</b>      | <b>100%</b> |

**Fuente:** Unidad de Estadística e informática Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen

De los 17 pacientes cuyo resultado de la Histopatología parotídea fue maligna, el carcinoma mucoepidermoide y el carcinoma adenoide quístico fueron los más frecuentes con 3 casos (17.65%), seguido del carcinoma ex adenoma pleomorfo, Linfoma de células B y carcinoma de células acinares con 2 casos cada uno (11.76%), y luego el adenocarcinoma polimorfo de bajo grado, cáncer epidermoide, adenocarcinoma de células basales, carcinosarcoma y cáncer mucoepidermoide con 1 caso cada uno (5.88%) (Tabla 5).

**Tabla 5.** Resultados Histopatología (maligna)

|  | Nº        | %           |
|--|-----------|-------------|
| Carcinoma mucoepidermoide              | 4         | 23.53       |
| Carcinoma adenoide quístico            | 3         | 17.65       |
| carcinoma ex adenoma pleomorfo         | 2         | 11.76       |
| Carcinoma de células acinares          | 2         | 11.76       |
| Linfoma de Células B                   | 2         | 11.76       |
| Adenocarcinoma polimorfo de bajo grado | 1         | 5.88        |
| Carcinoma epidermoide                  | 1         | 5.88        |
| Adenocarcinoma de células basales      | 1         | 5.88        |
| Carcinosarcoma                         | 1         | 5.88        |
| <b>Total</b>                           | <b>17</b> | <b>100%</b> |

**Fuente:** Unidad de Estadística e informática Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen

Se observa en la tabla 6 la tabla de falsos positivos (relación de resultados de la BAAF parotídea con la histopatología de la pieza operatoria).

**Tabla 6.** Diagnóstico de la BAAF parotídea y la histopatología (Falsos positivos)

| <b>diagnóstico BAAF</b>       | <b>pacientes</b> | <b>diagnóstico histopatológico final</b> | <b>pacientes</b> |
|-------------------------------|------------------|--|------------------|
| sugestivo de malignidad       | 1                | adenoma de células basales               | 1                |
| carcinoma mucoepidermoide     | 1                | Tumor de whartin                         | 1                |
| carcinoma de células acinares | 1                | neoplasia salival bifásica               | 1                |
| <b>total</b>                  | <b>3</b>         |  | <b>3</b>         |

**Fuente:** Unidad de Estadística e informática Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen

Se observa en la tabla 7 la tabla de falsos negativos (relación de resultados de la BAAF parotídea con la histopatología de la pieza operatoria).

**Tabla 7.** Diagnóstico de la BAAF parotídea y la histopatología (Falsos negativos)

| diagnóstico BAAF      | pacientes | diagnóstico histopatológico final      | pacientes |
|-----------------------|-----------|--|-----------|
| adenoma pleomorfo     | 5         | adenocarcinoma polimorfo de bajo grado | 1         |
|                       |           | adenocarcinoma de células basales      | 1         |
|                       |           | carcinoma de células acinares          | 1         |
|                       |           | carcinoma adenoide quístico            | 1         |
|                       |           | carcinoma ex adenoma pleomorfo         | 1         |
| negativo a malignidad | 5         | Linfoma de células B                   | 1         |
|                       |           | carcinoma mucoepidermoide              | 3         |
|                       |           | carcinoma adenoide quístico            | 1         |
| linfocitos            | 1         | Carcinoma adenoide quístico            | 1         |
| <b>total</b>          | <b>11</b> |  | <b>11</b> |

Fuente: Unidad de Estadística e informática Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen

En la tabla de consistencia de relación entre la citología (BAAF) y el estudio histopatológico, se evidencia Verdaderos Positivos (VP) en 6 casos, Falsos negativos (FN) en 11, Falsos positivos (FP) en 3 y Verdaderos Negativos (VN) en 123 casos. con un nivel de significancia del 95%. (Tabla 8).

**Tabla 8.** Consistencia de relación entre el tipo histológico y citología Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen Lima Perú 2015 a 2019

| CITOLOGÍA | TIPO HISTOLÓGICO |          |         | Total      |     |
|-----------|------------------|----------|---------|------------|-----|
|           | Maligno          |          | Benigno |            |     |
| Maligno   | 6                | VP=6/17  | 3       | FP=3/126   | 9   |
| Benigno   | 11               | FN=11/17 | 123     | VN=123/126 | 134 |
| Total     | 17               |          | 126     |            | 143 |

p<0.05

VP: verdaderos positivos FN: falsos negativos FP: falsos positivos VN: verdaderos negativos

Fuente: Unidad de Estadística e informática Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen

Para evaluar la validez diagnóstica de la BAAF en tumores de glándula parótida se encontró que la prevalencia fue de 0.12 (IC95% 0.06-0.17), sensibilidad fue de 0.35 (IC95% 0.13-0.58), especificidad de 0.98 (IC95%0.95-1.0), tasa de falsos negativos de 0.65, tasa de falsos positivos de 0.02, valor predictivo positivo de 0.67(IC95% 0.36-.097), valor predictivo negativo de 0.92(IC95% 0.87-0.96),

cociente de probabilidad positivo (CPP) de 14.82 (IC95% 4.08-53.86), cociente de probabilidad negativo (CPN) de 0.66 (IC95% 0.46-0.96), índice Kappa de 0.396 (IC95% -3.155 3.95). (Tabla 8.1).

**Tabla 8.1.** Evaluación de la validez diagnóstica de la BAAF Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen Lima Perú .2015 a 2019 (p<0.05)

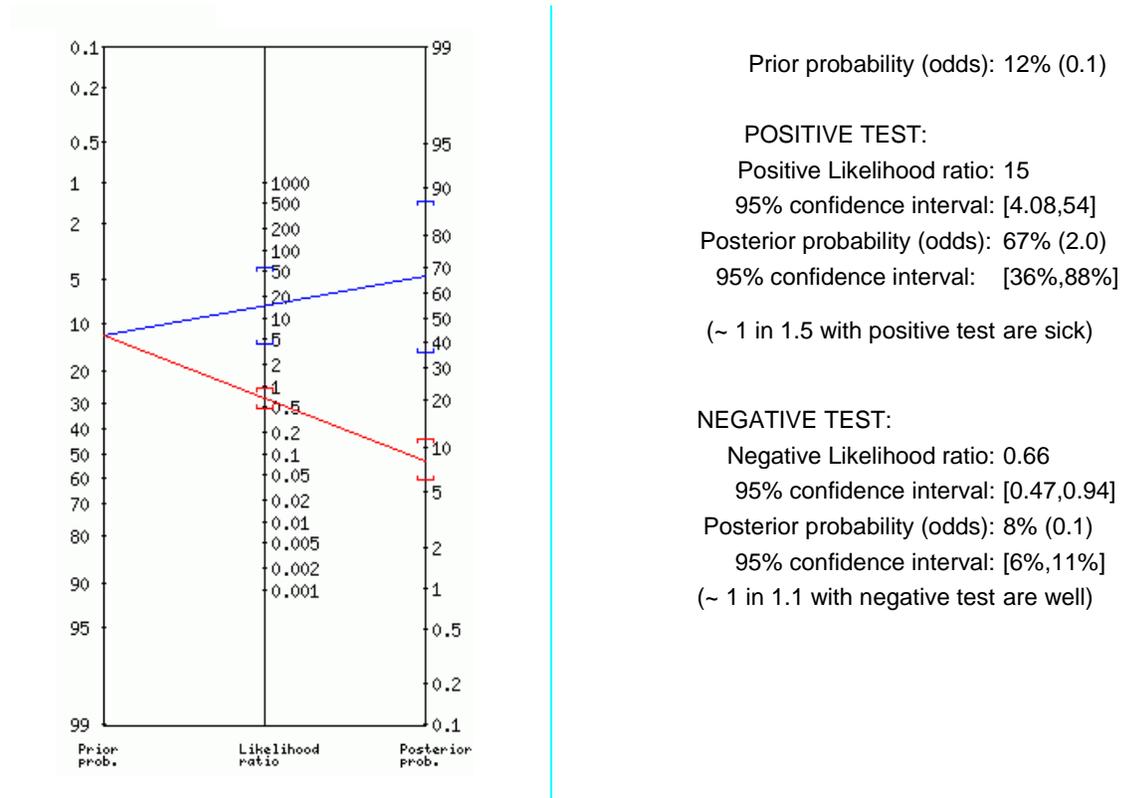
|                       |       | IC 95 % |       |
|-----------------------|-------|---------|-------|
| PREVALENCIA           | 0.12  | 0.06    | 0.17  |
| SENSIBILIDAD          | 0.35  | 0.13    | 0.58  |
| ESPECIFICIDAD         | 0.98  | 0.95    | 1     |
| FN(falso negativo)    | 0.65  |         |       |
| FP(falso positivo)    | 0.02  |         |       |
| VPP (valor predic. +) | 0.67  | 0.36    | 0.97  |
| VPN (valor predic. -) | 0.92  | 0.87    | 0.96  |
| CPP(LRP,RVP,IEPP)     | 14.82 | 4.08    | 53.86 |
| CPN(LRN,RVN,IEPN)     | 0.66  | 0.46    | 0.96  |
| Kappa                 | 0.396 | -3.155  | 3.95  |

CPP: cociente probabilidad positivo CPN: cociente probabilidad negativo LR: likelihood ratio RV: razón de verosimilitud IEP: Índice de eficiencia pronostica, predic.: predictivo

Fuente: Unidad de Estadística e informática Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen

En la tabla 8.2, la probabilidad pretest (prevalencia) de tener tumores de glándula parótida, sabemos que es del 12%, la RV positiva de aproximadamente 15 y la RV negativa 0.66. Aplicando la línea en el nomograma de Fagan, se obtiene una probabilidad positiva postest de >65%(67%), y una probabilidad negativa postest del 8%.

**Tabla 8.2.** Nomograma de Fagan de la validez diagnóstica de la BAAF Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen Lima Perú .2015 a 2019 (n=143)



Se evaluó la relación entre el tipo histológico y la citología según el tamaño tumoral entre los grupos con mayor número de casos con los valores de VP, VN, FP, FN, sensibilidad y especificidad y sus respectivos intervalos de confianza al 95% (de 2 a 4 cm y mayor a 4 cm) ( $p < 0.05$ ) como se observa en la tabla 9.

**Tabla 9.** Relación entre el tipo histológico y citología según el tamaño tumoral Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen Lima Perú 2015 a 2019

| TAMAÑO TUMORAL( CM) |           | TIPO HISTOLÓGICO |         |        |    | Total    | INDICADORES |               |                           |
|---------------------|-----------|------------------|---------|--------|----|----------|-------------|---------------|---------------------------|
|                     |           | Maligno          | Benigno |        |    |          |             |               |                           |
| Menor de 2          | CITOLOGÍA | Maligno          | 0       | 0      |    | 0        |             |               |                           |
|                     |           | Benigno          | 1       | 26     |    | 27       |             |               |                           |
|                     | Total     | 1                | 26      |        | 27 |          |             |               |                           |
| De 2 a 4*           | CITOLOGÍA | Maligno          | 3       | VP=3/9 | 3  | FP=3/80  | 6           | SENSIBILIDAD  | 0.33 (IC95%<br>0.03-0.64) |
|                     |           | Benigno          | 6       | FN=6/9 | 77 | VN=77/80 | 83          | ESPECIFICIDAD | 0.96 (IC95%<br>0.92-1.00) |
|                     | Total     | 9                | 80      |        | 89 |          |             |               |                           |
| > 4*                | CITOLOGÍA | Maligno          | 3       | VP=3/7 | 0  | FP=0/20  | 3           | SENSIBILIDAD  | 0.43(IC95%<br>0.06-0.80)  |
|                     |           | Benigno          | 4       | FN=4/7 | 20 | VN=20/20 | 24          | ESPECIFICIDAD | 1.00 (IC95%<br>1.00-1.00) |
|                     | Total     | 7                | 20      |        | 27 |          |             |               |                           |

\*p<0.05

VP: verdaderos positivos FN: falsos negativos FP: falsos positivos VN: verdaderos negativos

**Fuente:** Unidad de Estadística e informática Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen

Se evaluó la relación entre el tipo histológico y la citología según la localización del tumor en la glándula parótida en el grupo con mayor número de casos con los valores de VP, VN, FP, FN, sensibilidad y especificidad y sus respectivos intervalos de confianza al 95% (tumores localizados en el lóbulo superficial) p<0.05 como se observa en la tabla 10.

**Tabla 10.** Relación entre el tipo histológico y citología según la localización del tumor  
Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen Lima Perú. 2015 a 2019

| LOCALIZACION<br>(LÓBULO<br>PAROTÍDEO) | TIPO HISTOLÓGICO |         |         |         |       |            | INDICADORES |              |                        |
|---------------------------------------|------------------|---------|---------|---------|-------|------------|-------------|--------------|------------------------|
|                                       |                  | Maligno | Benigno |         | Total |            |             |              |                        |
| Superficial*                          | CITOLOGIA        | Maligno | 4       | VP=4/12 | 0     | FP=0/116   | 4           | SENSIBILIDAD | 0.33 (IC95% 0.07-0.60) |
|                                       |                  | Benigno | 8       | FN=8/12 | 116   | VN=116/116 | 124         |              |                        |
|                                       | Total            | 12      |         | 116     |       | 128        |             |              |                        |
| Profundo                              | CITOLOGÍA        | Maligno | 0       |         | 0     |            | 0           |              |                        |
|                                       |                  | Benigno | 1       |         | 1     |            | 2           |              |                        |
|                                       | Total            | 1       |         | 1       |       | 2          |             |              |                        |
| Ambos                                 | CITOLOGÍA        | Maligno | 2       |         | 3     |            | 5           |              |                        |
|                                       |                  | Benigno | 2       |         | 6     |            | 8           |              |                        |
|                                       | Total            | 4       |         | 9       |       | 13         |             |              |                        |

\*p<0.05

VP: verdaderos positivos FN: falsos negativos FP: falsos positivos VN: verdaderos negativos

Fuente: Unidad de Estadística e informática Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen

En la tabla 11 se puede observar los valores de sensibilidad, especificidad, predictivos positivos y predictivos negativos entre los diversos estudios frente al nuestro.

**Tabla 11.** Comparación entre resultados de nuestro estudio y otros estudios

| Estudio                          | n.º casos | sensibilidad(%) | especificidad (%) | VPP   | VPN   |
|----------------------------------|-----------|-----------------|-------------------|-------|-------|
| Zerpa et al.(14) (2019)          | 93        | 57.1            | 95.1              | 50    | 96.3  |
| Muñoz palza et. al.(1) (2010)    | 41        | 71              | 91                | 62.5  | 93.7  |
| Lopez pazos et. al.(43) (2018)   | 95        | 77              | 96.1              | 82.35 | 94.8  |
| Alghamdi G Z, et. al.(44) (2021) | 37        | 90.3            | 100               | 100   | 57.1  |
| Stramandoli et. al.(35) (2010)   | 79        | 68.2            | 87.7              | 68.2  | 87.7  |
| Dostalova et.al.(45) (2020)      | 604       | 80              | 94                | 63    | 97    |
| Cohen et.al(10) (2004)           | 150       | 73              | 87                | 84    | 77    |
| Tryggvason et. al.(42) (2013)    | 543       | 85.7            | 99.5              | 98.6  | 94.3  |
| Altin et al.(40) (2019)          | 194       | 68.96           | 89.3              | 54.05 | 94.23 |
| Gudmundsson, et al.(39) (2019)   | 114       | 73              | 97                | 73    | 97    |
| Cavo et al.(6) (2019)            | 77        | 30              | 98.46             | 75    | 90.14 |
| Cuipal (nuestro estudio) (2021)  | 143       | 35              | 98                | 67    | 92    |

VPP: valor predictivo positivo VPN: valor predictivo negativo

## V. DISCUSIÓN

La Biopsia de Aspiración con Aguja fina (BAAF) es una técnica de ayuda diagnóstica, luego de la anamnesis y examen clínico, para diferenciar masas parotídeas benignas de malignas<sup>35,44</sup>, esto debido a la sencillez para la obtención y lectura de muestras, con un riesgo mínimo de complicaciones e implantación tumoral<sup>6,9,19,22,25,26,36,38,39,41</sup>, desde que fue documentada por Martin y Ellis en 1930<sup>11</sup>. A pesar de ello, dados los resultados de precisión diagnóstica que no son uniformes en todos los trabajos, y que pueden deberse a múltiples factores como la gran variedad de tumores malignos y benignos (por los diferentes patrones embriológicos, de crecimiento, celularidad, arquitectura, etc.<sup>5</sup>) y ser operador dependiente (tanto en la técnica de obtención muchas veces a ciegas, como en el análisis citológico), es que muchas veces, esta prueba es controversial, y no sea tomada en cuenta por muchos autores<sup>2,4,12,13,14,15,37</sup>. De allí que cobra importancia determinar la validez diagnóstica de la BAAF de tumores parotídeos, y a través de ella, orientar al cirujano a tomar, en primer lugar, la determinación quirúrgica y luego decidir la extensión y radicalidad de la cirugía de parótida<sup>41</sup>.

En el trabajo, tanto la edad promedio (51.13 años), así como los grupos etarios con mayor número de casos (18 a 65 años), concuerdan con lo descrito por los diversos autores.<sup>1,2,3,4,6,7,10,14,15,27</sup>. En el grupo menor de 12 años no se encontró ningún caso, en concordancia con el concepto que los tumores de parótida son raros en la población pediátrica<sup>4</sup>. Si bien es cierto que existe una ligera predominancia por el sexo femenino<sup>27</sup>, en varios trabajos, se evidencia lo contrario<sup>1,3,10,14</sup>.

En relación a la movilidad del tumor parotídeo, estuvo presente en 136 casos (95,1%) y ausente en 7 (4.9%). Cabe señalar que, de estos últimos, 4 correspondieron a neoplasias malignas (total de neoplasias malignas por histopatología 17) y 3 a neoplasias benignas en la histopatología final. Al respecto, la bibliografía reporta generalmente la asociación entre neoplasia maligna y masa parotídea no móvil, dada las características de infiltración tumoral maligna de estructuras adyacentes<sup>27</sup>, Califano et. al.<sup>30</sup>, reporta que 7/9 tumores malignos fueron no móviles, y móviles en todos los casos de tumores benignos. Por ello, en

este estudio, no necesariamente la ausencia de movilidad denota una neoplasia maligna, ya que de los 136 casos en los cuales hubo movilidad, al final fueron positivos a malignidad 14.

De los 5 pacientes (3.5%) que tuvieron antecedente de cáncer previo a la cirugía de parótida, solo 1 tuvo en el resultado histopatológico final el diagnóstico de neoplasia maligna, comparable al estudio de Morales-Cadena<sup>37</sup>, el cual encontró el mismo antecedente en 2/18 pacientes evaluados (11.1%).

En nuestro estudio, el dolor tumoral parotídeo previo a cirugía estuvo presente en 12 casos (8,4%), de los cuales solo 4 fueron finalmente neoplasias malignas por histopatología y de ellos uno tuvo el diagnóstico de carcinoma adenoide quístico. El dolor tumoral por neoplasia maligna generalmente se presenta en el carcinoma adenoide quístico o cilindroma, por las características de ser un tumor neurotrófico, siendo en el resto de neoplasias malignas y benignas muchas veces indoloro<sup>5,27</sup>. Califano<sup>30</sup> encontró que hubo dolor en el 67 % de los tumores malignos (6/9) y ausente en los tumores benignos, por lo que la presencia de dolor, no es necesariamente indicativo de malignidad.

En relación al tamaño tumoral, el mayor número de casos se encontró en el rango de 2 a 4 cm con 89 casos (62.2%), el cual es comparable a los encontrados por Sudarat<sup>36</sup>, el cual describió un tamaño promedio de 2 cm (rango de 0.5 a 12 cm), y Altin<sup>40</sup>, quien encontró un tamaño tumoral de 2.76 +/- 1.22 cm.

La glándula parótida más afectada por la presencia de tumor fue la derecha con 74 casos (51.7%) y la izquierda con 69 (48.3%) y 0% bilateral, comparable a lo encontrado por Altin<sup>40</sup>. (51.54% en lado derecho y 48.46% en el izquierdo) y Oliva-Posada<sup>34</sup>. (derecha 6,9% e izquierda 93.1%), por lo que, al haber una diferencia mínima de porcentaje, pueda ser considerada un hallazgo sin mayor relevancia significativa.

En lo referente a la localización del tumor a nivel de la glándula parótida, el mayor número de casos (128) se presentó en el lóbulo superficial 89.5% seguido de la localización superficial – profundo en 13 (9.1%) y en tercer lugar a nivel de lóbulo profundo con 2 (1.4%), resultados comparables a los de Altin<sup>40</sup>, el cual reportó 166 casos (85.5%) en el lóbulo superficial y 28 (14.5%), y Gudmundsson<sup>39</sup>, el cual

encontró 87 casos (76%) en el lóbulo superficial y 27 casos (24%), en el lóbulo profundo. Así mismo similares datos en el trabajo de Huq<sup>22</sup>.

El nervio facial de la glándula parótida afectado por tumor previo a cirugía se encontró en 3 casos (2.1%), y el resto de 140 (97.9%) no estuvo afecto. De los 3 casos, la totalidad salió positivo a neoplasia maligna, que concuerda con Shah<sup>27</sup>, quien reportó dicho hallazgo por infiltración del nervio facial por contacto con el tumor, esta afectación no ocurre cuando el tumor está alejado de trayectoria del nervio (total de casos positivos a malignidad por histopatología 17), estos resultados comparables con Tryggvason<sup>42</sup>, quien reportó parálisis facial en 18/543 casos y ausencia de esta en 525/543, y Zerpa<sup>14</sup>, quien reportó 1/93 de parálisis facial periférica, y Oliva-Posada<sup>34</sup>, quien en su estudio, en el grupo de pacientes con cáncer (n=29) presentó parálisis facial en 2 casos. En este estudio, si bien es cierto que la totalidad de nervios infiltrados correspondieron en la patología final positivos a neoplasia maligna, solo fueron en número de 3 (2.1%), por lo que no se podría afirmar su asociación con neoplasia maligna, precisándose mayores estudios con un número mayor de casos.

En relación al resultado de la BAAF (tabla1), en este estudio se evidenció una mayor cantidad (134 casos correspondiente a 93.7%) de casos negativos a malignidad, en relación a casos positivos a malignidad (9 que equivalen a 6.3%), lo cual está en concordancia con la mayoría de bibliografías realizadas en las cuales más del 80% de tumores de glándula parótida son benignos<sup>1,6,7,14,17,18,19,22,24,25,34,39,40,42,43,45,46,47</sup>. De estos 134 resultados negativos (tabla 2), 76 casos correspondieron al adenoma pleomorfo (56.72%), seguido de negativo a neoplasia maligna con 20 casos (14.93%), oncocitoma con 8 (5.97%), tumor de whartin con 6 (4.48%), neoplasia de células acinares y adenoma monomorfo con 5 (3.73%), linfocitos, lipoma, sin atipia y quistes con 2 cada uno (1.49%) y otros con 5 s (3.73%).

En lo referente al resultado de la histopatología, (tabla 1), en este estudio se evidenció una mayor cantidad (126 correspondiente a 88.12%) de casos negativos a malignidad, en relación a positivos a malignidad (17 que equivalen a 11.88%), lo cual está en concordancia con la mayor parte de la bibliografía reportada

1,6,7,14,17,18,19,22,24,25,34,39,40,42,43,45,46. Llama la atención que de los 20 casos reportados con BAAF como negativos a neoplasia al final fueron catalogados malignos en la histopatología 3 casos (2 como carcinoma mucoepidermoide y 1 o carcinoma adenoide quístico), siendo el resto (17) catalogados como negativos a malignidad siendo los diagnósticos variados, yendo desde mucocele, quiste dermoide, hiperplasia folicular, sialoadenitis crónica, lesión linfoepitelial, tejido inflamatorio, TBC hasta schawnoma. La gran variedad de diagnósticos, puede explicarse porque las neoplasias de parótida, tanto benignas como malignas, tienen origen embriológico diferentes con variedad de componentes epidérmicos, estromales, linfáticos, neurales, etc., lo cual de acuerdo a la disposición, distribución, entre otros, da origen a una variedad de entidades nosológicas benignas y malignas<sup>5</sup>. Por eso es que, a pesar de tener a la BAAF como ayuda diagnóstica con resultado negativo, primó el criterio clínico radiológico personalizado similar al estudio de Zerpa et al.<sup>14</sup>, y los pacientes ingresaron a sala de operaciones con los resultados descritos. En la tabla 3 (BAAF positiva a malignidad), de los 9 casos en que fue positiva, 3 (33.3) fueron sugestivas de malignidad, 2 (22.2%) carcinoma mucoepidermoide y 1 (11.11%) carcinoma epidermoide, de células acinares, y positivo a malignidad, respectivamente. De los 3 casos de sugestivos de malignidad solo uno resulto negativo a neoplasia maligna en la pieza operatoria (adenoma de células basales), esto puede explicarse por la variedad de entidades nosológicas y siendo las láminas leídas por diferentes cito patólogos a pesar de ser nuestro hospital uno de referencia nacional de la seguridad social<sup>6,7,9</sup>.

En relación al resultado de la histopatología (tabla1), en este estudio se evidenció una mayor cantidad (126 correspondiente a 88.12%) de casos negativos a malignidad, en relación a positivos a malignidad (17 correspondiente a 11.88%), que concuerda con lo encontrado por varios autores<sup>1,6,7,14,17,18,19,22,24</sup>. De estos 126 resultados negativos (tabla 4), 68 (53.97%), correspondieron a adenoma pleomorfo, 12 (9.52%) a adenoma de células basales, 8 (6.35%) a lesión linfoepitelial, 7 (5.56%) a Tumor de whartin, lipoma con 5 (3.97%), adenoma monomorfo con 4 (3.17 %), y una gran variedad de entidades benignas que se

agruparon en 21 (17.46%), datos que concuerdan con la bibliografía revisada<sup>1,6,7,14</sup>. En la tabla 5 en los resultados de histopatología maligna de la pieza operatoria de los 17 casos, 4 correspondieron al carcinoma mucoepidermoide (23.53%), 3 casos (17.65%), al carcinoma adenoide quístico, 2 (11.76%) al carcinoma exadenoma pleomorfo, carcinoma de células acinares y linfoma de células B, respectivamente, y con 1 (5.88%) correspondieron al adenocarcinoma polimorfo de bajo grado, carcinoma epidermoide, adenocarcinoma de células basales y carcinosarcoma respectivamente, muy similares a lo encontrado en los estudios de Muñoz et al.<sup>1</sup>, Herrera et al.<sup>2</sup>, y Cavo et al.<sup>6</sup>, aunque la gran mayoría de autores encontró al carcinoma mucoepidermoide como principal causa de neoplasia maligna<sup>18,19,22,24,25,34,39,40</sup>.

En la tabla 6 se describió el diagnóstico de la BAAF parotídea y la histopatología en relación a los falsos positivos, describiéndose que los 3 resultados positivos en la BAAF como sugestivo de malignidad, carcinoma mucoepidermoide y carcinoma de células acinares correspondieron a adenoma de células basales, tumor de whartin y neoplasia salival bifásica, respectivamente, esto posiblemente puede ser explicado por la baja prevalencia en el estudio y la variabilidad de diagnósticos histopatológicos en los cuales los extendidos celulares no pueden identificar la áreas de alta sospecha siendo muy similares las enfermedades benignas con las neoplasias malignas de bajo grado de malignidad<sup>10</sup>.

En la tabla 7 se describió el diagnóstico de la BAAF parotídea y la histopatología en relación a los falsos negativos, observándose que de los 11 resultados de BAAF negativa, correspondieron a adenoma pleomorfo (5 casos) fueron catalogados en la histopatología como adenocarcinoma polimorfo de bajo grado, adenocarcinoma de células basales, carcinoma de células acinares, carcinoma adenoide quístico y carcinoma ex adenoma pleomorfo. De los resultados negativos a malignidad (5 casos), 3 correspondieron a carcinoma mucoepidermoide, 1 linfoma de células B, y 1 a carcinoma adenoide quístico y 1 caso que, en el informe correspondiente a linfocitos, en la histopatología correspondió a Carcinoma adenoide quístico

En la tabla 8 que muestra la tabla de consistencia entre el tipo histológico y la

citología con un  $p < 0.05$  se puede observar que los verdaderos positivos (VP) fueron 6/17, los falsos positivos (FP) 3/126, los Falsos negativos (FN) 11/17 y los verdaderos negativos (VN) 123/126, con esto se entiende que de 126 biopsias de aguja fina (BAAF) informadas como negativas 123 fueron confirmadas como negativas con el gold estándar (VN), y de 6 pacientes informados como positivos en la BAAF al final se confirmó la malignidad en la pieza operatoria (VP), y 14 errores diagnósticos (11 falsos negativos y 3 falsos positivos)

En la tabla 8.1 evaluación de la validez diagnóstica se evidenció que la prevalencia fue de 0.12 (IC95% 0.06-0.17), sensibilidad fue de 0.35 (IC95% 0.13-0.58), especificidad de 0.98 (IC95% 0.95-1.0), tasa de falsos negativos de 0.65, tasa de falsos positivos de 0.02, valor predictivo positivo de 0.67 (IC95% 0.36-.097), valor predictivo negativo de 0.92 (IC95% 0.87-0.96), cociente de probabilidad positivo (CPP) de 14.82 (IC95% 4.08-53.86), cociente de probabilidad negativo (CPN) de 0.66 (IC95% 0.46-0.96), índice kappa de 0.396 (IC95% -3.155 3.95) la prevalencia de 0.12 (12%) puede explicarse ya que la patología de glándula salival parotídea es rara <sup>2,3,27</sup>, la sensibilidad y especificidad de 0.35 (35%) y especificidad de 0.98 (98%) indican la utilidad de la prueba más para precisar neoplasias benignas que malignas en una población dada, por lo que un valor bajo de sensibilidad como fue en este estudio limita la utilidad de la BAAF como método de tamizaje, pero con utilidad para saber que con un resultado negativo la posibilidad de cirugía parotídea en pacientes con muchas comorbilidades sea sopesado en celeridad como en radicalidad. esto es entendible en el sentido que una sensibilidad de 0.35 (35%) en una BAAF que se quisiera utilizar como método de tamizaje o detección de neoplasias malignas, se habría pasado por alto el 0.65 (65%) de las lesiones malignas en este grupo de estudio <sup>1,6,44</sup>. esto es similar a muchos estudios en los cuales hay variabilidad en los resultados de sensibilidad ( que van desde 30% a 90% ) <sup>6,44</sup>, pero acompañados de niveles más altos de especificidad <sup>6,42,44</sup>. Esta amplia diferencia de valores evaluada en la bibliografía en la precisión referente a la sensibilidad puede explicarse en varios motivos como son: la obtención de la muestra en algunas ocasiones la cantidad inadecuada, esto porque en todos los pacientes biopsiados en este estudio fueron

a ciegas ,por lo que en casos seleccionados de difícil acceso o tamaño tumoral menor pueda acompañarse de un estudio imagenológico (Baaf ecoguiadas , o por tomografía con incrementos en la sensibilidad por esta asociación tal como lo refieren Lasnik et al.<sup>48</sup> y Nurullah et al.<sup>49</sup>.

Como este hospital es un centro de referencia de la seguridad social en casi la mitad de la población peruana, la experiencia del citopatólogo estaría confirmada a pesar que las patologías parotídeas son raras y, más se asociaría a que tanto la toma (cirujano de cabeza y cuello, cito patólogo) como la lectura de las muestras (más de un citopatólogo), son realizadas por más de una persona como es nuestro caso.

Los falsos negativos fueron del orden de 0.65(65%), de los 11 casos fueron informados como adenoma pleomorfo 5 que al final fueron neoplasias malignas variadas, desde adenocarcinoma polimorfo de bajo grado, adenocarcinoma de células basales, carcinoma de células acinares, carcinoma adenoide quístico, hasta carcinoma exadenoma pleomorfo y los negativos a malignidad que también fueron 5 ,al final el diagnostico final fue linfoma, carcinoma mucoepidermoide (3 casos) y carcinoma adenoide quístico y 1 informado como linfocitos al final el resultado histopatológico final fue carcinoma adenoide quístico. podría entenderse esta amplia variedad de resultados en primer lugar a la baja prevalencia de neoplasias malignas en nuestro estudio (0.12 o 12%) y en segundo lugar a la heterogeneidad celular, con variados componentes epiteliales, estroma y muchas veces la falta de poder evaluar la capsula (por lo que algunos autores preconizan la utilidad de otros métodos, desde biopsias de aspiración de aguja gruesa, biopsia de congelación intraoperatoria, hasta biopsias incisionales preoperatorias( Nurullah et al.,<sup>49</sup>. Zbären et. al.<sup>50</sup>. Este problema tendría visos de solución desde la aparición del sistema de clasificación de neoplasias salivares Milan propugnada por Faquin et. al. desde 2015 y publicada en el 2018( Nesreen et al.<sup>51</sup>), y es empleado a partir de ello en los trabajos posteriores , como nuestra data es de 2015 a 2019 no ha podido ser adecuadamente actualizada y se espera que en el futuro se uniformice similar al sistema de clasificación Bethesda en tiroides.( Dostalova et al.<sup>45</sup>, Nesreen et al.<sup>51</sup>.) los falsos positivos fueron de 0.02(2%)

entendible por el escaso número de casos positivos a neoplasia maligna de nuestro estudio.<sup>6,14</sup> otra desventaja es que el presente estudio fue retrospectivo, viéndose resultados más fidedignos en estudios prospectivos <sup>44</sup>.

El VPN fue de 0.92(92%), en otras palabras, que una BAAF negativa a malignidad tiene 0.92(92%) de probabilidades de correspondencia a una neoplasia benigna en el análisis del histotipo definitivo y el VPP de 0.67(67%) que se entiende que una BAAF positiva a malignidad tiene 0.67(67%) de probabilidades de correspondencia a neoplasia maligna o 0.33 (33%) de probabilidades de neoplasia benigna por qué la VPP es menor pudiera también explicarse por la baja prevalencia de casos positivos a neoplasia maligna en el estudio <sup>17</sup>.

El likelihood ratio (LR)(CP/RV/IEP) + fue 14.82 y el LR- (CP/ RV / IEP) fue de 0.66, los cuales indican la razón o probabilidad de que exista o no una neoplasia maligna parotídea en función de un resultados positivo o negativo de la BAAF respectivamente <sup>2,52</sup>.

El estadístico kappa fue de 0.396, esto indica que la concordancia entre la BAAF y el Gold estándar (patología) es ligeramente superior a la que podría aparecer por el azar. según las tablas establecidas la valoración de esta concordancia es débil (0.21-0.40) <sup>2,14,38</sup>.

En la tabla 8.2 nomograma de Fagan se evaluó la validez diagnóstica, la probabilidad pretest (prevalencia) de tener tumores de glándula parotídea, sabemos que es del 12%, la RV positiva de aproximadamente 15 (14.82) y la RV negativa 0.66. Aplicando la línea en el nomograma de Fagan, se obtiene una probabilidad positiva post test de (67%), y una probabilidad negativa post test del 8%. Esto significa que 67% de los pacientes con BAAF positiva, probablemente tendrán tumores malignos de glándula parotídea, y si es negativo, probablemente no lo tendrán en un 8%. Comparando con los resultados de VPP igual a 67% es casi idéntico, ya que nos indica que los pacientes con BAAF positivo, la probabilidad que realmente desarrolle la enfermedad es 67%. Esto se refuerza con el LR (RV, CP, IEP) positivo que nos indica que es aproximadamente 15 veces más probable tener un resultado positivo en enfermos que en no enfermos. Respecto al VPN de 0.92, nos indica que los pacientes con BAAF negativa, la probabilidad que

realmente no desarrollen la enfermedad es 92%, esto mismo lo podemos corroborar con el RV (LR, CP, IEP) negativo igual a 0.66. donde es más probable tener resultados negativos en no enfermos que en enfermos.

En la tabla 9 se evidenció la relación entre el tipo histológico y la citología asociándolo al tamaño tumoral, se analizaron los tamaños con significancia estadística ( $p < 0.05$ ) siendo los de 2 a 4 cm y los de  $> 4$  cm los analizados, la sensibilidad y especificidad en el primer grupo fueron de 0.33(IC95% 0.03-0.64) y 0.96(IC95% 0.92-1.00) respectivamente y del segundo grupo la sensibilidad y especificidad fueron 0.43(IC95% 0.06-0.80) y 1.00(IC95% 1.00-1.00) respectivamente, por lo que se puede inferir que la sensibilidad y especificidad se incrementan en forma directamente proporcional al incremento del tamaño tumoral en concordancia a lo encontrado por Altin et al.<sup>40</sup>.

Se evidenció la relación entre el tipo histológico y la citología asociándolo a la localización del tumor parotídeo (tabla 10), la localización del tumor a nivel del lóbulo superficial parotídeo obtuvo la significancia estadística ( $p < 0.05$ ) en los cuales la sensibilidad y especificidad fueron de 0.33(IC95% 0.07-0.60) y 1.00(IC95% 1.00-1.00) respectivamente, similares a los encontrados por Huq, Gudmason y Altin<sup>(22,39,40)</sup>.

En el estudio, ni la localización del lóbulo profundo, ni la de ambos lóbulos obtuvo significación estadística, esto a diferencia de otros estudios en los cuales, si hubo significancia en la BAAF eco guiada a nivel de lóbulo profundo, en términos de incremento de la sensibilidad como fue en el caso de Nurullah et al.<sup>49</sup>.

En la tabla 11 se evidenció la comparación entre nuestro trabajo y otros 11 trabajos publicados comparando los resultados de número de casos, sensibilidad, especificidad, valores predictivos positivos y valores predictivos negativos, notándose la variabilidad marcada de sensibilidad desde 30% a 90.3%, con una menor variación de la especificidad que va desde 87 a 100%), tal como se evidencia en los trabajos de Ramírez – Pérez et al.<sup>15</sup>. la sensibilidad puede disminuir el intervalo de variabilidad en forma directamente proporcional a la experticia y el menor número de personas que toman la muestra y realizan el procedimiento, por lo que los valores de sensibilidad con la variabilidad descrita

limitan el valor diagnóstico de la prueba a positividad y no pueda ser usada como un método de tamizaje ,pero un rango menor de variabilidad en la especificidad pueda permitir que la prueba confirme el diagnóstico de benignidad, asimismo los valores de VPP y VPN estuvieron en el rango de 50 a 100% y 57.1% a 97 % respectivamente , siendo nuestro estudio con valores encontrados ( sensibilidad 35%, especificidad 98%, valor predictivo positivo 67 valor predictivo negativo 92 ,similares a los hallados por Cavo et al. <sup>1,6,10,14,35,39,40,42,43,44,45</sup> .

## VI. CONCLUSIONES

1. La sensibilidad fue de 0.35(35%) y especificidad 0.98(98%), lo cual evidencia limitada capacidad diagnóstica de malignidad pero con buena capacidad de precisión diagnóstica de benignidad, corroborada con valores predictivos positivos de 0.67 y negativos de 0.92 y Cocientes de Probabilidad positivos de 14.82 y negativos de 0.66, con probabilidad posprueba positivo 67 % y negativo de 8% , y una prevalencia (probabilidad pre prueba) de 0.12, lo cual hacen a la Biopsia de Aspiración con Aguja fina de tumor parotídeo, una prueba segura y eficiente, de mucha confianza, rápida , de fácil acceso en la mayoría de veces, permitiendo una clasificación adecuada de individuos sanos y de esta manera el cirujano puede estratificar el riesgo de una cirugía innecesaria en beneficio del paciente en personalizado.
2. La citología tumoral parotídea fue benigna en el 93.7% siendo el adenoma pleomorfo el más frecuente tumor benigno con 76 casos y sugestivo de malignidad en 3 casos
3. El diagnostico histopatológico fue benigno en el 88.12% siendo el adenoma pleomorfo el más frecuente tumor benigno con 68 casos y el carcinoma mucoepidermoide el más frecuente tumor maligno con 4 casos.
4. Se observó significancia estadística en relación a la BAAF y tamaño tumoral pudiendo observar que la sensibilidad y especificidad se incrementan en forma directamente proporcional al incremento de tamaño tumoral, de igual manera se encontró significancia estadística en la BAAF y localización del tumor siendo el lóbulo superficial parotídeo el asiento frecuente de estos tumores.

## VII. RECOMENDACIONES

1. La baja sensibilidad de la BAAF preoperatoria en los tumores de glándula parótida encontrada en el estudio puede ser punto de partida para estudios en los cuales la asociación de la BAAF guiada por estudios de imagen (i.e ecografía o tomografía) pueda incrementar dicha sensibilidad, dado que existen trabajos internacionales al respecto.
2. Se requiere formular y complementar estudios cualitativos y prospectivos que permitan relacionar factores asociados a este tipo de tumores en poblaciones como la estudiada, a fin de poder implementar estrategias de intervención que nos permitan mejorar su abordaje diagnóstico y quirúrgico en beneficio de la población.
3. Es recomendable en futuras investigaciones ya sean descriptivas o analíticas o prospectivas , la inclusión de variables como: visión ecográfica, edad de inicio de la dolencia, tipo de procedimiento diagnóstico utilizado, entre otros, así como la realización de investigaciones de tipo cualitativo que nos permitan recoger información en relación a las percepciones y significados relacionados con el procedimiento quirúrgico conservador o definitivo, cuyos contenidos serán importantes para interpretar el comportamiento de las variables del estudio en escenarios como el hospital en las que los patrones socio-culturales podrían constituir oportunidades o amenazas para conseguir resultados en la evolución del tratamiento.
4. Los últimos reportes similares al nuestro respecto de la Biopsia Aspiración con Aguja Fina de parótida han sido estandarizados y reevaluados con nuevos criterios para descartar o sugerir neoplasia maligna, como la clasificación MILAN (2018),y así poder solucionar la variabilidad de patologías que no habían sido clasificadas anteriormente, por otro lado, los servicios de cirugía de cabeza y cuello deben disponer en la medida de lo posible de un solo cirujano que realce la toma de muestra, y un patólogo a exclusividad con experiencia en citodiagnóstico que permita optimizar los resultados y, así, recomendar una conducta clínica o quirúrgica adecuada con los pacientes. En ese sentido se requieren formular intervenciones intrahospitalarias costo-efectivas que permitan un adecuado abordaje terapéutico de la enfermedad y

realizar una conducta quirúrgica pertinente. Todo lo anterior, sin perder la perspectiva que la Biopsia Aspiración con Aguja fina de tumor de parótida es, como método de ayuda diagnóstica, un método de ayuda auxiliar a la anamnesis y examen clínico del paciente.

## FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Muñoz, C et al. Correlación Citohistológica en tumores de la glándula parótida. Acta Otorrinolaringológica Española.2010; 61(3):184-188.
2. Herrera H et.al. Evaluación de la citología por punción-aspiración con aguja fina en el diagnóstico de cáncer de la glándula parótida. Acta Otorrinolaringológica Española. 2008; 59:212–6.
3. Lin AC, Bhattacharyya N. The utility of fine-needle aspiration in parotid malignancy. Otolaryngol Head Neck Surg 2007; 136:793-8.
4. Oesterreich R.et al. Diagnóstico y tratamiento de los tumores de la región parotídea en pediatría: cohorte. Cir Pediatr 2016; 29: 135-141
5. El-Nagaar,et.al. WHO Classification of Head and Neck tumours.4<sup>th</sup> edition. Lyon. International Agency of Research of Cancer.2017.
6. Cavo J. et. al. Correlación cito-histológica en tumores de glándula parótida. An Facultad Med (Univ Repúb Urug). 2019; 6(1):28-34
7. Bardalez C. Biopsia por aspiración con aguja fina. tumoraciones de glándulas salivales. correlación cito-histológica en pacientes del Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas 2000 – 2010 [Pregrado Odontología]. USMP 2012.
8. Longuet M, Nallet E, Guedon C, et al. Diagnostic value of needle biopsy and frozen section histological examination in the surgery of primary parotid tumors [in French]. Rev Laryngol Otol Rhinol (Bord). 2001; 122:51-55.
9. DH Mallon et al. The diagnostic value of fine needle aspiration in parotid lumps. Ann R Coll Surg Engl 2013; 95: 258–262
10. Cohen E, Patel S. Fine-Needle Aspiration biopsy of salivary gland lesions in a selected patient population. Arch Otolaryngol Head Neck Surg. 2004; 130:773–8.
11. Martin HE, Ellis EB. Biopsy by needle puncture and aspiration. Ann Surg 1930; 92:169-81
12. Batsakis JG, Sneige N, El-Nagger AK. Fine-needle aspiration of salivary glands: its utility and tissue effects. 1992. Ann Otol Rhino Laryngol.101 (2 pt 1):185-8.

13. Lameiras A R.et al. Diagnostic accuracy and utility of fine-needle aspiration cytology in therapeutic management if parotid gland tumours. Acta Otorrinolaringológica. March-April 2019.Vol 70(2):74-79
14. Zerpa V.et al. Precisión diagnóstica de la citología por punción aspiración con aguja fina en tumores de la glándula parótida. Acta Otorrinolaringológica. Mayo – junio 2014. Vol.65(3):157-61.
15. Ramírez-Pérez, F. et al. Is fine –needle aspiration a reliable tool in the diagnosis of malignant salivary gland tumors? Revista de Cirugia Craneo-MaxilofacialJulio 2017;45(7):1074-1077.
16. Amedee R, Dhurandar N. Fine needle aspiration biopsy. Laryngoscope. 2001; 111:1551–7.
17. Gete García MP, Almodóvar Álvarez C, García Álvarez, et al. Tumores parotídeos: correlación entre la punción aspiración con aguja fina y los hallazgos histopatológicos. Acta Otorrinolaringol Esp. 2006; 57(6):279-82.
18. Contucci AM, Corina L, Sergi B, Fadda G, Paludetti G. Correlation between fine needle aspiration biopsy and histologic findings in parotid masses. Personal experience. Acta Otorhinolaryngol Ital. 2003; 23:314–8.
19. Jeong WJ1, Park SJ, Cha W, Sung MW, Kim KH, Ahn SH. Fine needle aspiration of parotid tumors: diagnostic utility from a clinical perspective. J Oral Maxillofac Surg. 2013 Jul; 71(7):1278-82.
20. Joseph F. Nasuti M.D., Prabodh K. Gupta M.D., F.I.A.C. and Zubair W. Baloch M.D., Ph. D Diagnostic value and cost-effectiveness of on-site evaluation of fine-needle aspiration specimens: Review of 5,688 cases. Diagnostic Cytopathology. (2002) Volume 27, July.Issue 1, pages 1–4.
21. Riley Allison Stevenson S. Fine-needle aspiration in parotid masses: our experience in Canterbury, New Zealand.ANZ J Surg.2005; 75:144-146
22. Huq AH, Aktaruzzaman M, Habib MA, Islam MS, Amin AS. A comparative study between fine needle aspiration cytology findings and histopathological report of major salivary gland neoplasm in a tertiary hospital of Bangladesh. Bangladesh

Med Res Counc Bull. 2013 Aug; 39(2):69-73.

23. H Yerli, 1, E Aydin<sup>2</sup>, N Haberal<sup>3</sup>, A Harman<sup>1</sup>, T Kaskati<sup>4</sup> and S Alibek. Diagnosing common parotid tumours with magnetic resonance imaging including diffusion-weighted imaging vs fine-needle aspiration cytology: a comparative study. *Dentomaxillofacial Radiology* (2010) 39, 349–355.
24. Inohara H, Akahani S, Yamamoto Y, Hattori K, Tomiyama Y, Tomita Y, Aozasa K, Kubo T. The role of fine-needle aspiration cytology and magnetic resonance imaging in the management of parotid mass lesions. *Acta Otolaryngol.* (2008). Oct, 128(10):1152-8.
25. Robert L. Schmidt, MD, PhD, MMed, MBA, Brian J. Hall, MD, and Lester J. Layfield, MD. A Systematic Review and Meta-analysis of the Diagnostic Accuracy of Ultrasound-Guided Core Needle Biopsy for Salivary Gland Lesions. *Am J Clin Pathol* 2011; 136:516-526.
26. Seethala RR, Li Volsi VA, Baloch ZW. Relative accuracy of fine - needle aspiration and frozen section in the diagnosis of lesions of parotid gland. *Head and Neck.* (2005). 27,217-32.
27. Shah, J. et al. *Head and Neck. Surgery and Oncology.* fifth edition. New York. Ed ELSEVIER. 2020.
28. Donis J. Evaluación de la validez y confiabilidad de una prueba diagnóstica. *Avan Biomed.* 2012; 1(2): 73–81.
29. Marrazo A, Taormina P, La Bara G et al. The role of needle aspiration biopsy in the diagnosis of parotid masses [in Italian]. *Minerva Chir.* 1993;48: 1193-1196.
30. Califano JF, Zupi A, Giardino C. Accuracy in the diagnosis of parotid tumours. *J Craniomaxillofac Surg.* 1992;20:354-359
31. Jafari A, Royer B, Lefevre M, et al. Value of the cytological diagnosis in the treatment of parotid tumours. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2009;140:140:381-385.
32. Berrone S, Cubetta M, Amasio ME, et al. Fine needle biopsy in the preoperative diagnosis of parotid tumors [in Italian]. *Minerva Stomatol.* 1995; 44:515-519.

33. Weinberger MS, Rosenberg WW, Meurer WT, et al. Fine-needle aspiration of parotid gland lesions. *Head Neck*.1992; 14:483-487.
34. Oliva Posada J, Ramírez Velásquez, J. Diagnóstico de neoplasias en glándula parótida: Características clínicas y biopsia por aspiración con aguja fina. *Cirujano General* 2008; 27 (1). Pág. 18 – 22.
35. Stramandinoli R, Sassi L. Exactitud, sensibilidad y especificidad de la biopsia mediante punción-aspiración con aguja fina en tumores de glándulas salivales: un estudio retrospectivo. *Medicina oral, patología oral y cirugía bucal*, 2010; 15 (4)
36. Sudarat N, Somnuek J, Nisarath D, Krittika S. Precisión de la aspiración con aguja fina citología de la glándula salival Lesiones: Experiencia de diagnóstico de rutina en Bangkok, Tailandia. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention* 2012; 13(2).
37. Morales-Cadena G et.al. Eficacia de la biopsia de aspiración con aguja fina en enfermedad de las glándulas salivales. *Ann Orl Mex*.2020 enero- marzo;65(1):14-20.
38. Whittle C. et al. Punción con aguja fina en tumores de glándulas salivales. *Rev. chil. radiol.* Santiago 2014 vol.20 N°3.
39. Gudmundsson J.et al. The accuracy of fine – needle aspiration cytology for diagnosis of parotid gland masses: a clinicopathological study of 114 patients. *J Appl Oral Sci.* Nov-Dic 2016.v.24(6):561-567.
40. Altin, F.et al. Is fine needle aspiration biopsy reliable in the diagnosis of parotid tumors? Comparison of preoperative and postoperative results and the factors affecting accuracy. *Braz.j. otorhinolaryngology.* (imp.). May-June 2019;85(3):275-281.
41. Shetty, A.et al. Role of fine-needle aspiration cytology in the diagnosis of major salivary gland tumors: A study with histological and clinical correlation. *Journal of Oral and Maxillofacial Pathology.* May-August 2016.20(2):224-229.
42. Tryggvason G.et al. Accuracy of Fine-Needle Aspiration and Imaging in the Preoperative Workup of Salivary Gland Mass Lesions Treated Surgically. *Laryngoscope*, January 2013.123:158–163. DOI: 10.1002/lary.23613.

43. López-Pazos P, Pérez-Sayáns M, Chamorro-Petronacci C, et al. Fine-needle aspiration cytology-efficacy in pre-surgical diagnosis of salivary gland tumors. *Biomed Res* 2018;29(13):2863–2866
44. Alghamdi G Z, et al. Correlation Between Fine Needle Aspiration Cytology (FNAC) and Permanent Histopathology Results in Salivary Gland Masses. *Cureus*. 2021 Mar; 13(3): e13976. doi: 10.7759/cureus.13976
45. Dostalova L. et.al. The role of fine-needle aspiration biopsy (FNAB) in the diagnostic management of parotid gland masses with emphasis on potential pitfalls. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2020;277: 1763-1769. <https://doi.org/10.1007/s00405-020-05868-1>
46. Dhanani R. et.al. Role of fine needle aspiration cytology in the diagnosis of parotid gland tumors: analysis of 193 cases. *Int Arch Otorhinolaryngol*. 2020;24(04): e508-e512. DOI: 10.1055/s-0040-1709111
47. Haldar S.et.al. Diagnostic investigation of parotid neoplasm: a 16-years experience of freehand fine needle aspiration cytology and ultrasound -guide core needle biopsy. *Int.J. Oral Maxillofac.Surg.*2015;44: 151-157
48. Lanišnik B. et.al. Surgeon-performed ultrasound with fine-needle aspiration biopsy for the diagnosis of parotid gland tumors. *Head & Neck*. 2021;1–8. DOI: 10.1002/hed.26630
49. Nurullah S. et. al. The role of fine needle aspiration biopsy in deep lobe parotid tumors: Comparison of preoperative cytology and postoperative histopathologic result. *American Journal of Otolaryngology--Head and Neck Medicine and Surgery*. January-february2021 Vol 42 issue 1. <https://doi.org/10.1016/j.amjoto.2020.102590>.
50. Zbären P. et. al. Preoperative diagnostic of parotid gland neoplasms: fine-needle aspiration cytology or core needle biopsy? *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology* (2018) 275:2609–2613 <https://doi.org/10.1007/s00405-018-5131-0>.
51. Nesreen H. et.al. Risk assessment of salivary gland cytological categories of Milan system: A retrospective cytomorphological and immunocytochemical institutional

study. Turkish Journal of Pathology. 2020;36(2):142-153. doi: 10.5146/tjpath.2019.01469

- 52.** Liu C. et. al. Sensitivity, specificity, and posttest probability of parotid fine-needle aspiration: A systematic review and meta-analysis. Otolaryngol Head Neck Surg.2016. January;154 (1):9-23. doi:10.1177/0194599815607841.

## ANEXOS

### 1. Instrumento de recolección de datos

|   | Cuestionario                               | Nro:           |  |
|---|--|----------------|--|
| <b>Apellidos y nombres:</b>   |  |                |  |
| Edad ( ) Sexo ( ) Antecedentes patológicos : cáncer previo ( )                |  |                |  |
| TE: grado paresia /paralisis facial preop si( ) no( )                         |  |                |  |
| Localización: derecha ( ) izquierda( ) ambas ( )                              |  |                |  |
| Invasión ganglionar: Presente ( ) ausente ( ) Detalles:                       |  |                |  |
| Tamaño clínico x examen clínico:  |  |                |  |
| TEM   | presente ( ) ausente ( )                   | conclusión:    |  |
| ECO   | presente ( ) ausente ( )                   | conclusión:    |  |
| RMN   | presente ( ) ausente ( )                   | conclusión:    |  |
| OTROS   |  |                |  |
| BAAF nro.   | positiva ( ) negativa ( ) indeterminada( ) | Inadecuada ( ) |  |
| Biopsia Qx nro  | positiva ( ) negativa ( ) indeterminada( ) | Inadecuada( )  |  |
| Dx preoperatorio:   |  |                |  |
| Dx posoperatorio:   |  |                |  |
| Operación: Parotidectomía total ( ) Parotidectomía superficial ( )            |  |                |  |
| Parotidectomía radical ( ) Parotidectomía extendida ( ) otro ( ) especificar: |  |                |  |
| Parotidectomía ( ) + disección de cuello ( )                                  |  |                |  |
| Fecha Operación:  |  | Hallazgos:     |  |
| Informe Ap. Nro   | positivo ( ) negativo ( )                  | OTRO :         |  |
| Detalle:  |  |                |  |

## **2.Tabulación de datos del plan de investigación Validez Diagnóstica de la Biopsia Aspiración con Aguja Fina de tumores de glándula parótida Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen 2015 – 2019**

### **Sexo**

|            |   |
|------------|---|
| Masculino: | 1 |
| Femenino:  | 2 |

### **Edad (años)**

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Niño <1 a <15:          | 1 |
| Adolescente 15 a <18:   | 2 |
| Adulto:18 a < 65:       | 3 |
| Adulto mayor: 65 o más: | 4 |

### **Movilidad**

|           |   |
|-----------|---|
| Presente: | 1 |
| Ausente:  | 2 |

### **Antecedentes de Cáncer previo**

|           |   |
|-----------|---|
| Presente: | 1 |
| Ausente:  | 2 |

### **Dolor tumoral**

|           |   |
|-----------|---|
| Presente: | 1 |
| Ausente:  | 2 |

### **Tamaño tumoral (cm)**

|             |   |
|-------------|---|
| Menor de 2: | 1 |
| De 2 a 4:   | 2 |
| Mayor de 4: | 3 |

**Lateralidad**

|            |   |
|------------|---|
| Derecho:   | 1 |
| Izquierdo: | 2 |
| Bilateral: | 3 |

**Localización (lóbulo parotídeo)**

|              |   |
|--------------|---|
| Superficial: | 1 |
| Profundo:    | 2 |
| Ambos:       | 3 |

**Afección del nervio facial(preoperatorio)**

|           |   |
|-----------|---|
| Presente: | 1 |
| Ausente:  | 2 |

**Tipo histológico**

|          |   |
|----------|---|
| Benigno: | 1 |
| Maligno: | 2 |

**Citología**

|          |   |
|----------|---|
| Benigno: | 1 |
| Maligno: | 2 |