



**Diagnóstico preoperatorio de los tumores de
parótida: el valor de la PAAF y la RM. Descripción de
nuestra experiencia en los últimos 4 años.**

Ester Carballo Cuevas, Elena Luque Beltrán, Tomás Ganado
Díaz, José Carlos Plaza Hernández, Sonia Lon Colvee, Lorena
Martínez Fontanet, Virginia Arias Torrealba, Pablo García
Pérez, Salomé Merino Menéndez

Hospital Clínico San Carlos, Madrid

OBJETIVOS

- Revisar los principales tipos de tumores benignos y malignos de la glándula parótida
- Describir los hallazgos en la RM que permiten realizar una aproximación diagnóstica del adenoma pleomorfo, el tumor de Warthin y los tumores malignos.
- Revisar la sensibilidad y especificidad publicadas previamente de la PAAF y la RM en las lesiones parotídeas
- Realizar un análisis descriptivo sobre los hallazgos prequirúrgicos en RM y los resultados obtenidos mediante PAAF y correlacionarlos con la pieza quirúrgica, en pacientes intervenidos por lesiones parotídeas entre 2020 y 2023 en nuestro centro.

LOS TUMORES DE PARÓTIDA

- 80% de tumores de glándula salival
- Suponen un 3% de todos los tumores de cabeza y cuello.
- El 80% de ellos son benignos.

Tumores benignos	Tumores malignos
Epiteliales <ul style="list-style-type: none">• Adenoma pleomorfo• Tumor de Warthin• Oncocitoma• Adenoma monomorfo• Mioepiteliomas	Epiteliales <ul style="list-style-type: none">• Carcinoma epidermoide• Carcinoma adenoide quístico• Carcinoma de células escamosas
No epiteliales <ul style="list-style-type: none">• Hemangioma• Lipoma	No epiteliales <ul style="list-style-type: none">• Linfoma• Sarcomas

DIAGNÓSTICO PREQUIRÚRGICO DE LAS LESIONES PAROTÍDEAS

Ecografía

- Es la prueba inicial más utilizada en el diagnóstico de lesiones parotídeas
- A veces establece el diagnóstico (ej. Lipomas, quistes), sin necesidad de otras pruebas complementarias



- Alta disponibilidad
- Bajo coste
- Ausencia de radiación ionizante
- Accesibilidad anatómica



- Deficiente visualización del lóbulo profundo de la parótida
- Incapacidad para evaluar extensión tumoral perineural

DIAGNÓSTICO PREQUIRÚRGICO DE LAS LESIONES PAROTÍDEAS

PAAF ECOGUIADA

- Consiste en la obtención de muestra citológica de una lesión a través de una punción con una aguja fina (en nuestro centro utilizamos de 26G) con visualización directa de la anatomía mediante ecografía
- Método mínimamente invasivo y barato
- Baja frecuencia de complicaciones, todas ellas leves (dolor, hematoma, infección)
- Permite realizar una aproximación diagnóstica entre lesiones benignas y malignas
- En un metaanálisis que incluía 17 estudios y un total de 1710 pacientes se estimó una sensibilidad diagnóstica de 93,7%, especificidad 97,9%, valor predictivo positivo de 93,3% y valor predictivo negativo de 97,4% ⁽⁶⁾.



DIAGNÓSTICO PREQUIRÚRGICO DE LAS LESIONES PAROTÍDEAS

Resonancia Magnética

- Permite definir la localización y extensión precisa, así como establecer las características de su naturaleza patológica.

- En un metaanálisis que incluyó 1004 pacientes se estimó una sensibilidad diagnóstica de la RM en la diferenciación de lesiones malignas y benignas de 86% y una especificidad de 79% ⁽⁷⁾.

- El estudio mediante secuencias morfológicas define la extensión y la naturaleza benigna o maligna de la lesión.



BORDES

- Bien definidos en lesiones benignas
- Mal definidos e infiltrantes en las malignas

SEÑAL EN T2

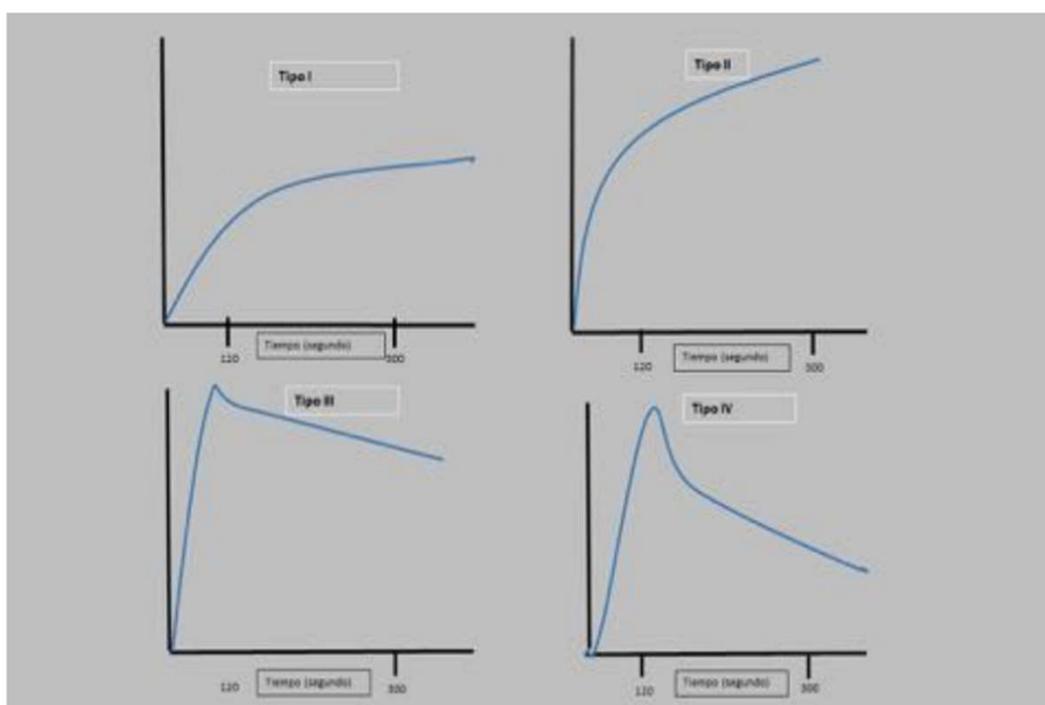
- Las lesiones benignas, como el adenoma pleomorfo, suelen presentar hiperseñal en T2
- Las lesiones malignas suelen ser hipointensas.
- La EXCEPCIÓN es el tumor de Warthin que siendo un tumor benigno suele ser hipointenso en T2

DIFUSIÓN

- Las lesiones benignas no suelen presentar restricción a la difusión
- Las lesiones malignas suelen restringir a la difusión.
- La EXCEPCIÓN es el tumor de Warthin, que normalmente sí restringe a la difusión

La RM funcional aporta mayor precisión diagnóstica mediante estudios dinámicos con RM en donde se describen patrones distintos de intensidad de señal frente al tiempo (curvas dinámicas). Describimos 4 tipos de curvas de intensidad de señal/ tiempo:

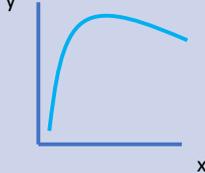
BENIGNOS	Tipo I	Captación progresiva de contraste con ausencia de lavado Incremento del ratio/ señal <20%
BENIGNOS	Tipo II	Captación progresiva de contraste con ausencia de lavado Incremento del ratio/ señal > o igual al 20% con Tpico <120s.
MALIGNOS	Tipo III	Captación precoz y bajo lavado. Incremento de señal > o igual al 20% con Tpico < o igual a 120 s y <30% de lavado
WARTHIN	Tipo IV	Captación precoz y lavado precoz. Incremento del ratio/señal >20%, Tpico < o igual a 120 s y >30s de lavado



Curvas de intensidad de señal frente a tiempo según la histología.

DIAGNÓSTICO DE LAS LESIONES PAROTÍDEAS POR RM

•El adenoma pleomorfo, el tumor de Warthin y los tumores malignos suelen tener unos hallazgos característicos en la RM morfológica y funcional que permiten hacer una aproximación diagnóstica fiel al análisis histológico del tipo de tumor

	ADENOMA PLEOMORFO	TUMOR DE WARTHIN	MALIGNO
SEÑAL EN T2	Hiperintenso	Hipointenso	Hipointenso
BORDES	Lisos y bien definidos	Lisos y bien definidos	Mal definidos e infiltrantes
CAPTACIÓN DE CONTRASTE	Homogénea	Homogénea o heterogénea	Heterogénea (áreas quísticas y necrosis) e irregular
RESTRICCIÓN A LA DIFUSIÓN	No	Si	Si
CURVA EN ESTUDIO DINÁMICO	Realce progresivo, no lavado (curva tipo II) 	Realce y lavado precoz (curva tipo IV) 	Realce precoz y lavado lento (curva tipo III) 

PRINCIPALES TIPOS DE TUMORES BENIGNOS Y MALIGNOS DE LA GLÁNDULA PARÓTIDA

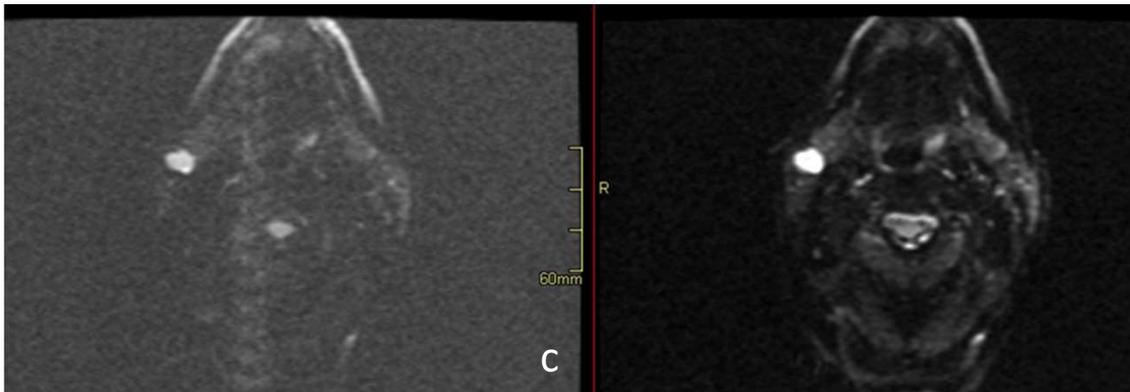
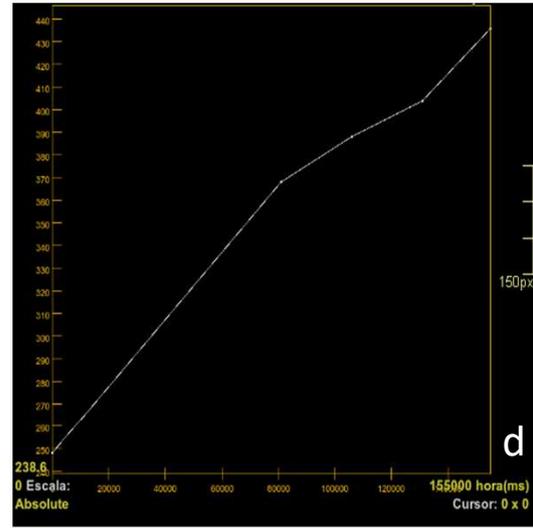
En este trabajo se analizarán el adenoma pleomorfo, el tumor de Warthin y los tumores malignos. Se excluyen otras lesiones benignas frecuentes como hemangiomas, quistes linfocelulares o lipomas, ya que tienen un comportamiento característico en la ecografía y en RM que normalmente permiten alcanzar su diagnóstico sin necesidad de otras pruebas complementarias.

ADENOMA PLEOMORFO O TUMOR MIXTO

- Tumor parotídeo más frecuente (70-80%)
- Mujeres, mayores de 50 años
- Solitarios, bien delimitado, ovoideo o polilobulado, y suele localizarse en el lóbulo superficial parotídeo (90%)
- Homogéneos, los de mayor tamaño y evolución rápida pueden tener zonas heterogéneas por degeneración mucinosa, calcificaciones, grasa o hemorragia
- Algunos casos de larga evolución (>10 años) malignizan.

Hallazgos típicos en RM



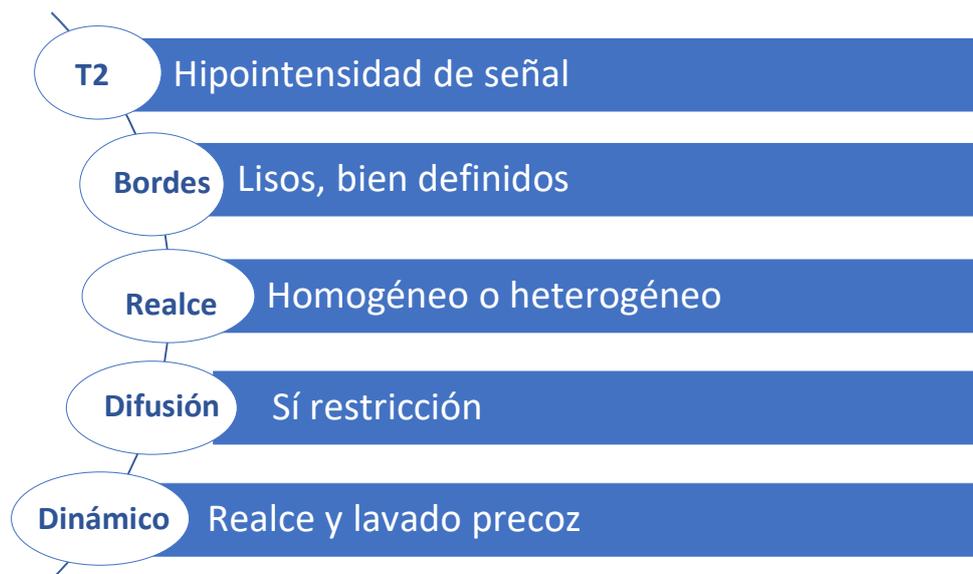


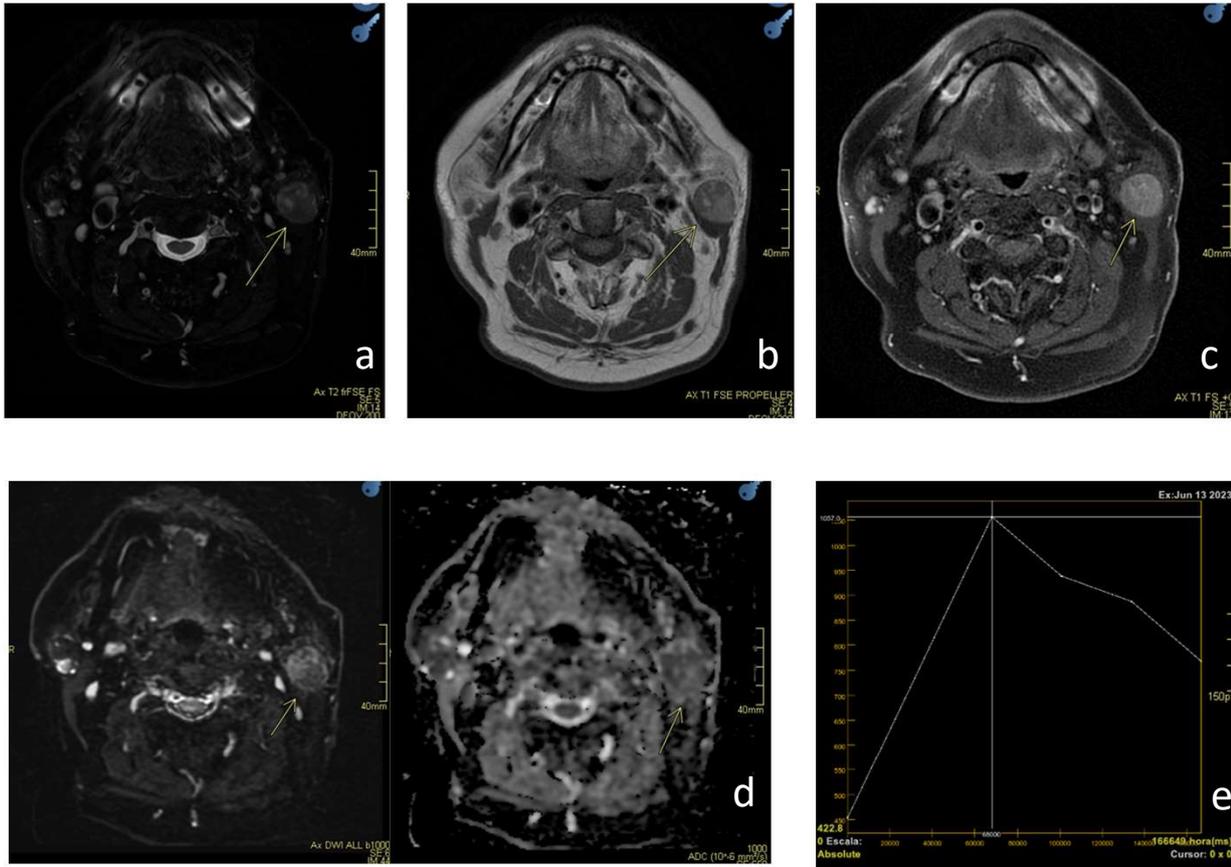
Adenoma pleomorfo en glándula parótida derecha. La lesión es hipointensa en secuencias potenciadas en T1 (a), muestra hiperintensidad de señal en secuencias potenciadas en T2 (b), no presenta restricción a la difusión (c) y en el estudio dinámico se aprecia un realce progresivo compatible con una curva tipo II (d).

TUMOR DE WARTHIN (CISTOADENOLINFOMA O CISTOADENOMA PAPILAR LINFOMATOSO)

- Segundo tumor parotídeo más frecuente (2-10%)
- Mayores de 50 años
- Varones
- Tendencia a la multiplicidad y bilateralidad (5-10%)
- Porción posterior del lóbulo superficial de la parótida
- Márgenes bien delimitados
- Señal heterogénea: con frecuencia son quísticos o parcialmente quísticos; la presencia de quistes apoyaría el diagnóstico (habría hiperintensidad de señal en T2 por los propios quistes, no por el tumor que suele ser hipointenso en T2)

Hallazgos típicos en RM





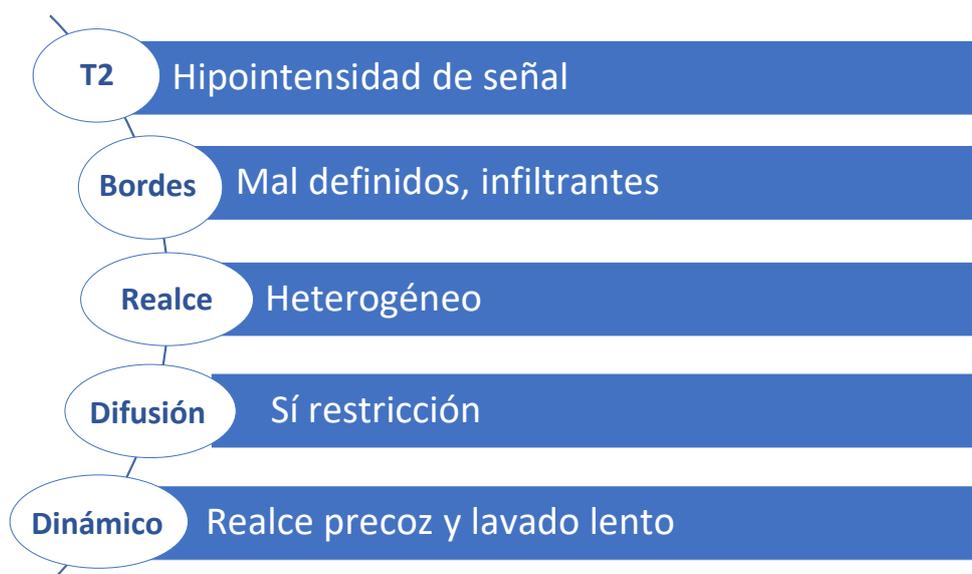
Tumor de Warthin en glándula parótida izquierda. La lesión es hipointensa en secuencias potenciadas en T2 (a) y T1 (b), realza tras la administración de contraste (c), presenta restricción a la difusión (d) y en el estudio dinámico se aprecia realce y lavado precoz de contraste correspondiente a una curva tipo IV (e).

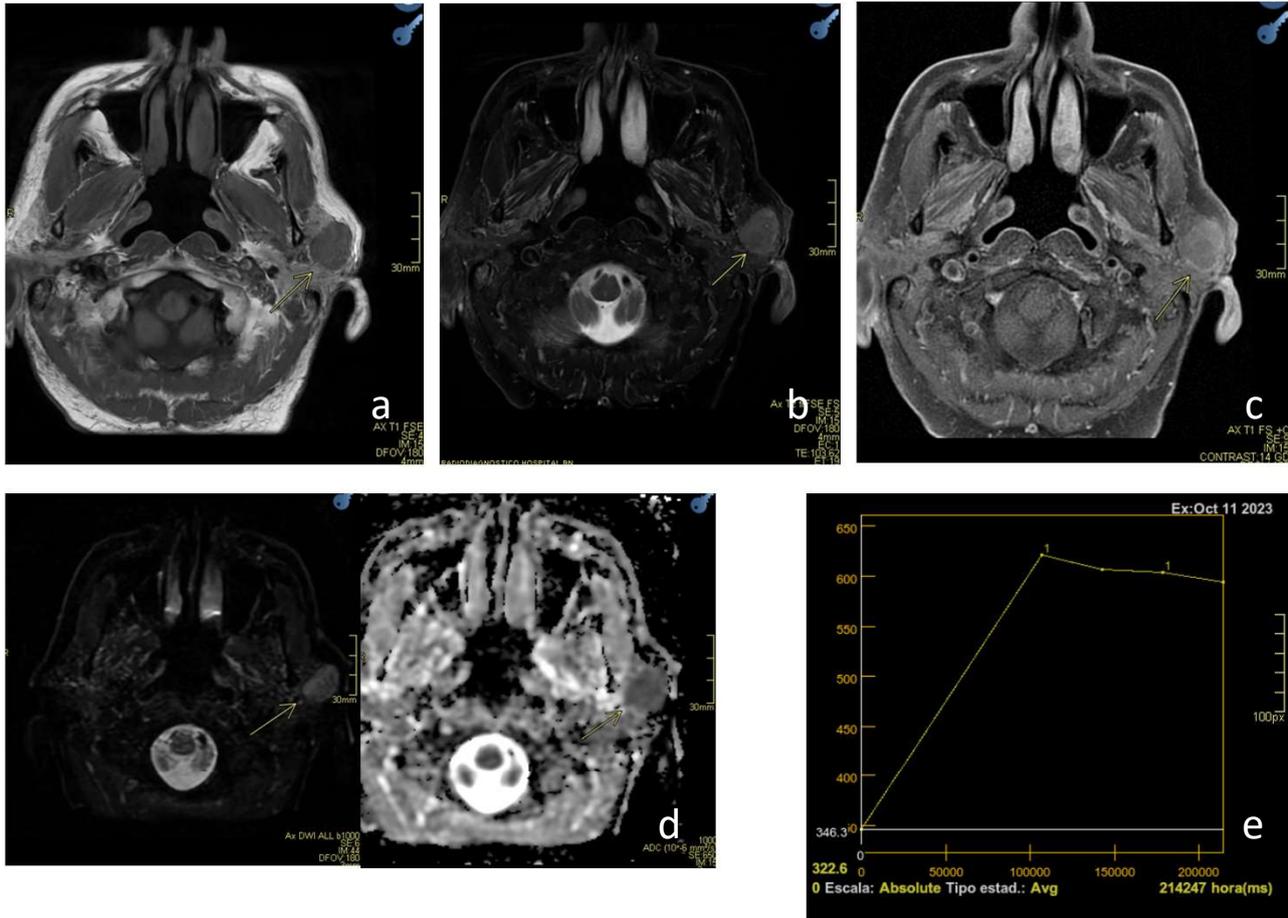
TUMORES MALIGNOS

- Suponen el 1% de los tumores parotídeos
- Suelen ser dolorosas y crecer rápidamente
- Pueden acompañarse de lesión cutánea, adenopatías o parálisis facial.
- Márgenes irregulares, infiltración parafaríngea, ósea o muscular, diseminación perineural.

- Principales tipos
 - Carcinoma mucoepidermoide
 - Carcinoma de células acinares
 - Carcinoma adenoideo quístico
 - Adenocarcinoma

Hallazgos típicos en RM





Tumor maligno en glándula parótida izquierda. La lesión es hipointensa en secuencias potenciadas en T2 (a) y T1 (b), realza tras la administración de contraste (c), presenta restricción a la difusión (d) y en el estudio dinámico se aprecia realce precoz y lavado lento de contraste correspondiente a una curva tipo III (e).

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realiza un estudio descriptivo y observacional sobre los pacientes a los que se les ha realizado cirugía por tumoración parotídea durante los años 2020 a 2023 en nuestro centro. Se recogen los hallazgos citológicos obtenidos mediante la PAAF y los hallazgos observados en RM (bordes, señal en T2, restricción con difusión y curva de realce) y se describe su correlación con las muestras quirúrgicas obtenidas.

MATERIAL Y MÉTODOS

96 pacientes intervenidos de parotidectomía durante los años 2020-2023.

39 Adenoma pleomorfo

15 tumor de Warthin

8 tumores malignos primarios

- Carcinoma ductal salival
- Carcinoma mucoepidermoide
- Carcinoma secretor
- Linfoma
- Adenocarcinoma

12 tumores malignos secundarios

- Metástasis (melanoma y Ca epidermoide)
- Infiltración por Ca epidermoide oral

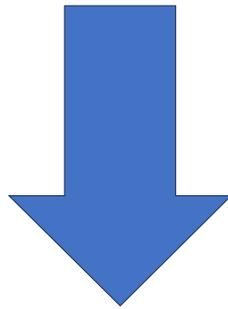
22 otros tumores benignos

- Cistoadenoma
- Lipoma
- Hemangioma cavernoso
- Mioepitelioma
- Adenoma de células basales
- Quiste linfoepitelial
- Hiperplasia oncócica

MATERIAL Y MÉTODOS

De todos los pacientes sometidos a parotidectomía se seleccionaron:

- Pacientes que tuvieran realizada una PAAF y una RM preoperatoria
- Pacientes con diagnóstico anatomopatológico en la pieza quirúrgica de Adenoma Pleomorfo, Tumor de Warthin y tumor maligno primario, ya que estos tres tipos presentan unos hallazgos característicos en la RM que son objeto de estudio en este trabajo



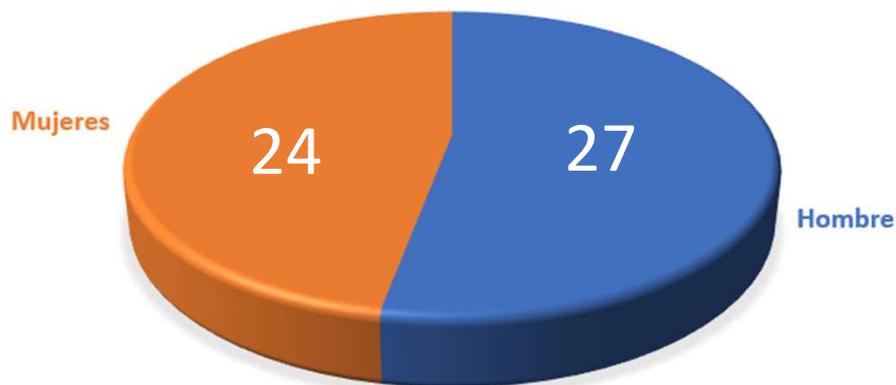
El tamaño de la muestra es de 51 pacientes

RESULTADOS

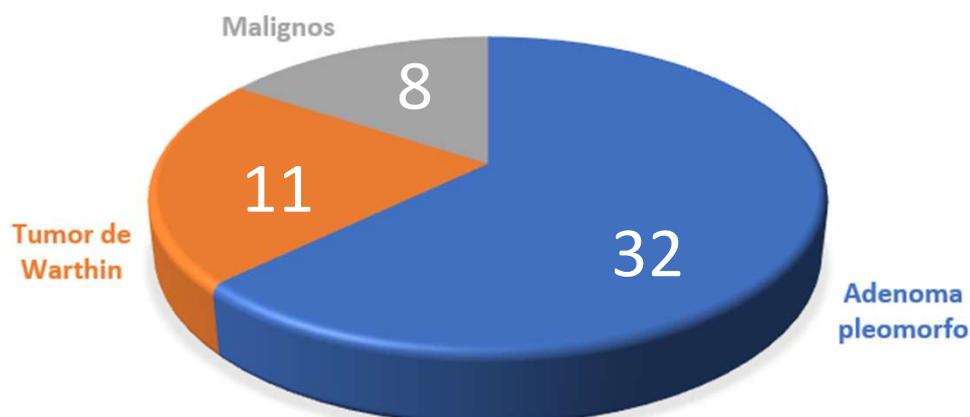
EDAD MEDIA

54,33 [11-95]

DISTRIBUCIÓN POR SEXO



DISTRIBUCIÓN POR TUMORES



RESULTADOS

De las 51 biopsias realizadas se obtuvieron los siguientes resultados:

- 32 adenomas pleomorfos, en los que hubo 30 casos concordantes con la PAAF (93,8%) y 27 con la RM (84,3%).
- 11 tumores de Warthin, en los que hubo 10 casos concordantes con la PAAF (90,9%) y 7 con la RM (63,6%)
- 8 tumores malignos, en los que hubo 7 casos concordantes tanto con la PAAF como con la RM (87,5%).

			DIAGNÓSTICO BIOPSIA			
			Adenoma pleomorfo	Warthin	Maligno	Total
PAAF	Adenoma pleomorfo	Recuento	30	1	1	32
		% dentro de PAAF	93,8%	3,1%	3,1%	100,0%
	Warthin	Recuento	0	10	0	10
		% dentro de PAAF	0,0%	100,0%	0,0%	100,0%
	Maligno	Recuento	2	0	7	9
		% dentro de PAAF	22,2%	0,0%	77,8%	100,0%
Total	Recuento		32	11	8	51
	% dentro de PAAF		62,7%	21,6%	15,7%	100,0%

			DIAGNÓSTICO BIOPSIA			
			Adenoma pleomorfo	Warthin	Maligno	Total
DIAGNOSTICO POR RM	Adenoma pleomorfo	Recuento	27	0	1	28
		% dentro de DIAGNOSTICO POR RM	96,4%	0,0%	3,6%	100,0%
	Warthin	Recuento	1	7	0	8
		% dentro de DIAGNOSTICO POR RM	12,5%	87,5%	0,0%	100,0%
	Maligno	Recuento	0	0	7	7
		% dentro de DIAGNOSTICO POR RM	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%
	No concluyente	Recuento	4	4	0	8
		% dentro de DIAGNOSTICO POR RM	50,0%	50,0%	0,0%	100,0%
Total	Recuento		32	11	8	51
	% dentro de DIAGNOSTICO POR RM		62,7%	21,6%	15,7%	100,0%

RESULTADOS

CORRELACIÓN AP

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No	4	,4	7,8	7,8
	Si	47	4,8	92,2	100,0
	Total	51	5,2	100,0	
Perdidos	Sistema	936	94,8		
Total		987	100,0		

CORRELACION RM

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No	10	1,0	19,6	19,6
	Si	41	4,2	80,4	100,0
	Total	51	5,2	100,0	
Perdidos	Sistema	936	94,8		
Total		987	100,0		

Se observó una concordancia con las biopsias quirúrgicas de 92,2% en el caso de la PAAF y de 80,4% en la resonancia magnética

Se calculó el estadístico kappa de Cohén para valorar la concordancia entre los dos métodos diagnósticos distintos (PAAF vs biopsia por un lado, RM vs biopsia por otro), para eliminar las coincidencias explicables por el azar, obteniendo un índice de 0,854 de concordancia entre la PAAF y la biopsia, lo cual es un nivel excelente, y un 0,673 en el caso de la RM (nivel bueno/ moderado). En el caso de la RM, si sólo tenemos en cuenta los casos concluyentes (es decir, eliminamos las RM no concluyentes) el kappa es 0,91, es decir, también excelente.

De los 51 casos que se analizaron sólo en 2 de ellos no se alcanzó el diagnóstico con ninguno de los dos métodos estudiados, es decir, cuando se utilizan ambas pruebas se alcanza una correlación diagnóstica de 96,1%, superior a la obtenida por separado.

RESULTADOS

En 8 de los pacientes la RM resultó no concluyente, por no cumplir todas las características habituales conocidas en el adenoma pleomorfo, tumor de Warthin o tumores malignos. Se excluirán de la siguiente tabla para el cálculo de la validez de prueba diagnóstica.

	MALIGNO	BENIGNO	
PAAF MALIGNA	7	2	9
PAAF BENIGNA	1	41	42
	8	43	

	MALIGNO	BENIGNO	
RM MALIGNA	7	0	7
RM BENIGNA	1	35	36
	8	35	

PAAF

Sensibilidad 87,5%

Especificidad 95,3%

Valor predictivo positivo 77,7%

Valor predictivo negativo 97,6%

RM

Sensibilidad 87,5%

Especificidad 100%

Valor predictivo positivo 100%

Valor predictivo negativo 97,2%

Como se puede observar, solamente hubo un caso en el que tanto la PAAF como la RM catalogaron de benigno, y resultó ser maligno en la biopsia. Este caso presentaba unos hallazgos en RM característicos de adenoma pleomorfo, ya que presentaba hiperintensidad de señal en T2, bordes bien definidos, no restricción a la difusión y realce progresivo en el estudio dinámico (curva tipo II).

CONCLUSIONES

- La RM y la PAAF permitieron realizar un buen diagnóstico prequirúrgico de las lesiones parotídeas, dada la alta concordancia de resultados con la biopsia quirúrgica.
- La RM y la PAAF con control ecográfico son útiles en la diferenciación de las lesiones parotídeas con datos de sensibilidad y especificidad similares a los que se ven en otras publicaciones, siendo especialmente útiles cuando se utilizan de forma conjunta.

BIBLIOGRAFÍA

1. Rovira A, Frascheri L. Radiología de los espacios suprahioides, laringe y cavidad oral. En: Del Cura JL, Pedraza S, Gayete A. Radiología esencial, tomo II. 1ª ed. Madrid: Médica Panamericana; 2011. p 1358- 1373
2. Ramos A, Hilario A, Martínez J. Anatomía y patología de las glándulas salivales. En: Rovira A, Ramos A, de Juan M. Actualizaciones SERAM: Radiología de cabeza y cuello. 1ª ed. Madrid: Médica Panamericana; 2010. p 55-68.
3. Assili S, Fathi Kazerooni A, Aghaghazvini L, Saligheh Rad HR, Pirayesh Islamian J. Dynamic Contrast Magnetic Resonance Imaging (DCE-MRI) and Diffusion Weighted MR Imaging (DWI) for Differentiation between Benign and Malignant Salivary Gland Tumors. J Biomed Phys Eng. 2015 Dec 1;5(4):157-68. PMID: 26688794; PMCID: PMC4681460.
4. Agrela E, Quílez E, Barxias M, López M, Cordido F. Utilidad de la Resonancia Magnética Funcional en el diagnóstico y caracterización de las lesiones parotídeas glándulas salivares. Seram [Internet]. 22 de noviembre de 2018 [citado 1 de marzo de 2024]; Disponible en: <https://www.piper.espacio-seram.com/index.php/seram/article/view/851>
5. Santos E, Martín T, Suárez V. Técnicas avanzadas de resonancia magnética en patología tumoral de cabeza y cuello. Rev Radiología. 2019; 61 (3): p 191- 203
6. Fisher R, Ronen O. Cytologic diagnosis of parotid gland Warthin tumor: Systematic review and meta-analysis. Head Neck. 2022 Oct;44(10):2277-2287. doi: 10.1002/hed.27099. Epub 2022 May 18. PMID: 35586869; PMCID: PMC9545504.
7. Chen J, Liu S, Tang Y, Zhang X, Cao M, Xiao Z, Ren M, Chen X. Performance of diffusion-weighted imaging for the diagnosis of parotid gland malignancies: A meta-analysis. Eur J Radiol. 2021 Jan;134:109444. doi: 10.1016/j.ejrad.2020.109444. Epub 2020 Nov 28. PMID: 33310422.