



Artículo de revisión

La ecografía de glándulas salivares en el diagnóstico del síndrome de Sjögren

Ultrasound of the salivary glands in the diagnosis of Sjögren's syndrome

Diego Ernesto Avendaño MD^a
John Leonardo Torres MD^b
Ana Beatriz Villamizar MD^b
Hernán Darío Burbano MD^c
Adriana Rojas-Villaraga MD^d
José Fernando Polo MD^e
Alejandro Escobar-Trujillo MD^f

^a Radiología e Imágenes Diagnósticas. Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud. Bogotá DC, Colombia.

^b Radiólogo. Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud. Bogotá DC, Colombia.

^c Radiólogo Músculoesquelético, Diaimagen, Hospital de San José de Bogotá DC, Colombia.

^d Vicerrectoría de Investigaciones Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud, Bogotá DC, Colombia.

^e Servicio de Patología, Hospital de San José, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud, Bogotá DC, Colombia.

^f Servicio de Reumatología. Hospital de San José. Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud. Bogotá DC, Colombia.

RESUMEN

Objetivo: describir los hallazgos ecográficos en las glándulas salivares para el diagnóstico del síndrome de Sjögren primario. **Metodología:** se realizó una revisión narrativa de la literatura, con búsqueda en bases de datos seleccionando los principales artículos de revisión e investigaciones originales en español e inglés publicados en los últimos 20 años. **Resultados:** los hallazgos confirman el valor diagnóstico de la ecografía como estudio no invasivo de las glándulas salivares. **Conclusión:** la ecografía de glándulas salivares es un método útil y confiable para el diagnóstico del síndrome de Sjögren.

Palabras clave: Sjögren, ultrasonido, ecografía, diagnóstico.

© 2023 Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud - FUCS.

Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:
Fecha recibido: agosto 11 de 2021
Fecha aceptado: julio 6 de 2022

Autor para correspondencia.
Dr. Diego Ernesto Avendaño
diegoavendano98@gmail.com

DOI
10.31260/RepertMedCir.01217372.1230

ABSTRACT

Objective: to describe salivary glands ultrasonography findings for the diagnosis of primary Sjögren's syndrome. **Methodology:** a narrative review of the literature by a database search selecting the main original review and research articles published in the last 20 years in Spanish and English. **Results:** findings confirm ultrasonography diagnostic value as a non-invasive method for salivary glands evaluation. **Conclusion:** sonographic evaluation of the salivary glands is a useful and reliable method for diagnosing Sjögren's syndrome.

Key words: Sjögren, ultrasound, echography, diagnosis.

© 2023 Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud - FUCS.

This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

INTRODUCCIÓN

El síndrome de Sjögren primario (SSp) es una patología crónica autoinmune con múltiples manifestaciones sistémicas. Debido a la heterogeneidad los pacientes pueden cursar con un amplio espectro de signos y síntomas lo que hace difícil su diagnóstico.^{1,2} En 2016 el Colegio Americano de Reumatología y la Liga Europea contra el reumatismo (ACR/EULAR) crearon unos criterios diagnósticos para el SSp³ basados en: 1) biopsia de glándula salivar menor con evidencia de sialoadenitis linfocítica y focus score mayor o igual a 1 (3 puntos), 2) presencia de anticuerpos SSA/Ro (3 puntos), 3) flujo salivar no estimulado menor o igual a 0,1 mL/min (1 punto), 4) puntuación de tinción ocular ≥ 5 (o score de Van Bijsterveld mayor o igual a 4 en al menos un ojo (1 punto); y 5) prueba de Schirmer en al menos un ojo de 5 mm o menos en 5 min (1 punto). Se considera positivo un resultado igual o mayor de 4 puntos. Existe un interés creciente en la búsqueda de herramientas de diagnóstico alternativas, no invasivas y confiables, potencialmente capaces de mejorar el algoritmo de diagnóstico para SSp.

En los últimos años la ecografía de glándulas salivares ha tomado un papel protagónico en la evaluación, diagnóstico y seguimiento de pacientes con SSp debido a que es un estudio no invasivo, con alta disponibilidad, bajo costo y exploración directa de la estructura glandular que ha dado lugar a numerosas publicaciones.^{4,5} Además de la utilidad en el diagnóstico temprano de SSp, la ecografía también se ha usado como valor pronóstico y seguimiento de respuesta al tratamiento.⁶

Hay diferentes estudios que han evaluado la utilidad de la ecografía de glándulas salivares en el diagnóstico del SSp. Se han realizado en modo B con varios sistemas de puntuación para caracterizar las anomalías estructurales en los pacientes entre las cuales se encuentran las descritas por De Vita y col., Hocevar y col., Cornec y col. y Takagi y col.⁷⁻¹⁰ Los parámetros evaluados son parenquimatosos los cuales incluyen ecogenicidad, homogeneidad, presencia de áreas y/o focos hipocóicos, visibilidad de los bordes glandulares

y anomalías de la vascularización por ecografía doppler espectral/color de la arteria facial con reducción del índice de resistencia.¹¹

En la actualidad no hay una estandarización de las definiciones y el sistema de puntuación de las lesiones elementales detectadas por ecografía, por lo cual se desarrolló un sistema de puntuación, definición y consenso acerca de los parámetros de ultrasonido en los pacientes con este síndrome por parte del grupo "The outcome Measures in rheumatology (OMERACT)", por medio de videos compartidos a través de internet que fueron evaluados por reumatólogos expertos en ecografía. Este estudio generó un avance en la validación de una puntuación novedosa y fidedigna a través de un sistema semicuantitativo y cualitativo para los hallazgos en ecografía de glándulas salivares en estos pacientes.¹² El objetivo de este artículo es revisar de manera narrativa las técnicas empleadas, los hallazgos ecográficos, las diferentes clasificaciones por ultrasonografía y la utilidad en el diagnóstico de la ecografía de glándulas salivares para la caracterización en los pacientes con SSp, con miras a incrementar el conocimiento por la sociedad científica sobre esta novedosa herramienta de diagnóstico y seguimiento.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó una búsqueda en la literatura en las bases de datos ELSEVIER, EBSCO, SCIEDIRECT, SciELO y PUBMED/MEDLINE, utilizando los términos MeSH "Sjögren's syndrome" y subencabezamientos como "ultrasound", "glándulas salivares" y "parótidas" seleccionando artículos principales de revisión e investigaciones originales en español e inglés publicados en los últimos 20 años se describieron los hallazgos ecográficos en algunos casos representativos de pacientes evaluados en el servicio de los investigadores.

Técnica y hallazgos ecográficos normales en glándulas salivares

Para la realización de las ecografías de las glándulas salivares se utilizan sondas ecográficas lineales de alta frecuencia entre 8-12 mHz, debido en gran parte a la ubicación superficial de las glándulas evaluadas. Para el diagnóstico se exploraron las glándulas parótida y submandibular bilaterales con cortes en planos longitudinales y axiales (**figuras 1 y 2**).

La sublingual no debe ser evaluada por su ecogenicidad heterogénea y difícil caracterización.^{1,4}

Los hallazgos ecográficos normales son: ecogenicidad homogénea con un leve aumento respecto a las estructuras adyacentes (tejido conectivo y músculo) y su morfología tiene la apariencia de una tiroides sana con contornos definidos (**figuras 3 y 4**).



Figura 1. Posición del transductor en un corte longitudinal de la glándula parótida derecha. Fuente: los autores.



Figura 2. Posición del transductor en un corte transversal de la glándula submandibular derecha. Fuente: los autores.

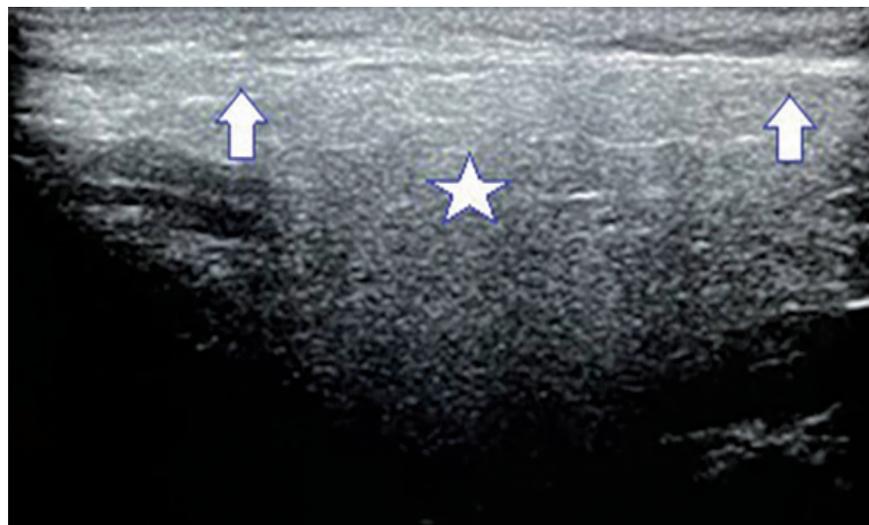


Figura 3. Ecografía de glándula parótida normal en un corte longitudinal con contornos bien definidos (flechas) y ecogenicidad homogénea (estrella), no se observan áreas hipoeicas, calificaciones ni bandas parenquimatosas. Fuente: los autores.

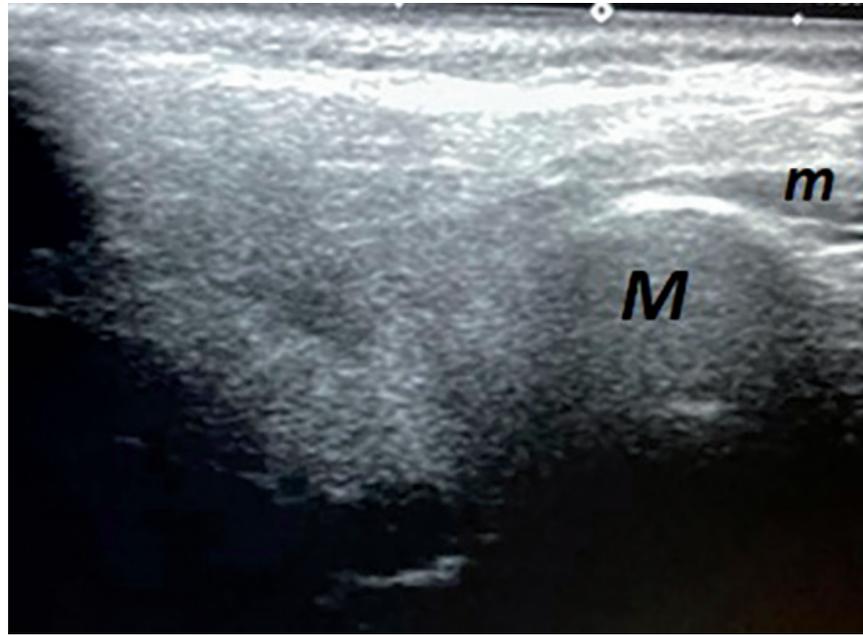


Figura 4. Ecografía normal de glándula parótida en un corte trasversal con reparo anatómico en la mandíbula (M) y el músculo masetero (m) hacia el aspecto anterior de la glándula, de ecogenidad homogénea, no se observan áreas hipoeoicas ni calcificaciones. Fuente: los autores.

Hallazgos ecográficos patológicos

Las anomalías típicas encontradas en la ecografía glandular son: alteración de la homogeneidad del parénquima glandular dado por áreas hipoeoicas focales de morfología redonda u ovalada, de tamaño variable entre 2-6 mm, de distribución aleatoria con septos ecogénicos que se han descrito como patrón en “empedrado” y “panal de abejas”, siendo este el hallazgo principal en los pacientes con “SPP (tabla 1).

En la (figura 5) se evidencian áreas hipoeoicas de tamaño variable en una mujer de 47 años con cuadro clínico de 2

años con síntomas secos y criterios diagnósticos para SPP.

Existen varias explicaciones acerca de estas áreas hipoeoicas y cuál es su representación a nivel histopatológico, que van desde regiones de remodelación linfoepitelial de carácter Inflamatorio hasta zonas de infiltración grasa.² En cuanto a la ecoestructura de las glándulas salivares también puede verse alterada por varios hallazgos ecográficos asociados con visualización del borde posterior de la glándula, presencia de calcificaciones y bandas ecogénicas intraparenquimatosas. En la (figura 6) se evidencian los hallazgos descritos.

Tabla 1. Hallazgos patológicos en ecografía de glándula salivares

Ecogenidad heterogénea asociada con un patrón fibroso.
Áreas hipoeoicas/anecoicas de distribución aleatoria con patrón en “panal de abejas”.
Bandas ecogénicas intraparenquimatosas.
Calcificaciones intraparenquimatosas.
Visualización del borde posterior de la glándula.

Fuente: los autores.

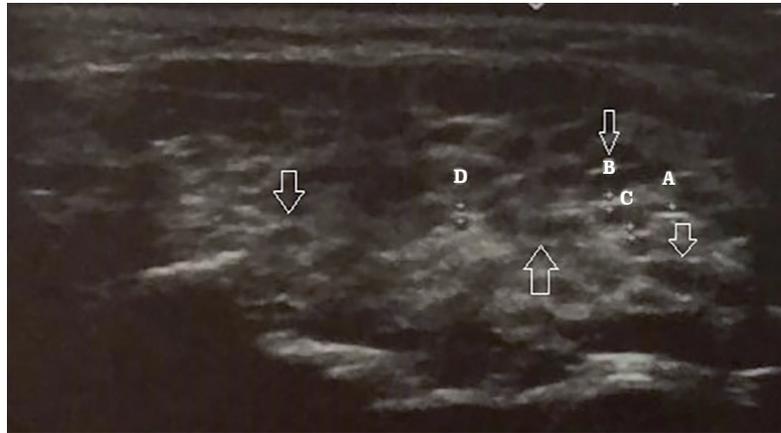


Figura 5. Corte longitudinal de glándula parótida en paciente femenina de 46 años con diagnóstico de síndrome de Sjögren. Hay alteración difusa de la ecogenicidad dada por áreas hipoeoicas señaladas con las flechas blancas con diámetro entre 1,8- 3 mm conformando el patrón en "panal de abejas" y septos señalados con las letras A a D. Fuente: los autores.

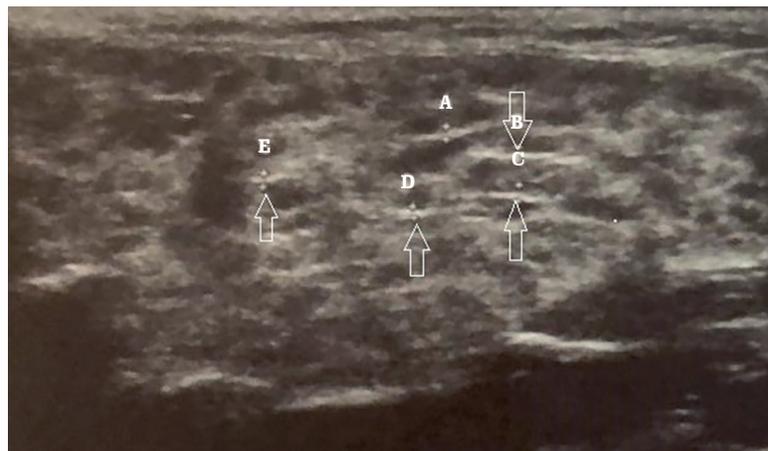


Figura 6. Glándula parótida con corte longitudinal con múltiples imágenes lineales ecogénicas intraparenquimatosas señaladas con la flecha blanca con diámetro entre 0.8-1 mm, en relación con las bandas ecogénicas y áreas hipoeoicas señaladas con las letras A a E. Fuente: los autores.

Estos hallazgos junto con la atrofia de las glándulas submandibulares son vistos con frecuencia. En la (figura 7) se observan los característicos ya expuestos en una paciente de 19 años edad con cuadro clínico de síntomas secos, caracterizados por xerostomía, anticuerpos antinucleares y anti-La positivos en las glándulas submaxilares. El tamaño de la glándula submandibular menor de 8 mm en el diámetro sagital es indicativo de atrofia glandular.

En cuanto al tamaño de la glándula parótida puede hallarse aumentado o disminuido según la historia natural de la enfermedad y es inespecífico para el diagnóstico ecográfico.¹³ Es de resaltar que debemos encontrar estos hallazgos patológicos en por lo menos 2 de las 4 glándulas evaluadas.^{1,2,13} Cuando los pacientes cursan con alteraciones en la ecoestructura, se asocian con detección de anticuerpos

específicos elevados entre 50 y 80% de los casos. La negatividad es poco frecuente.⁸ Esta correlación se ha encontrado en estudios previos que evaluaron la correlación entre el perfil inmunológico por anticuerpos antinucleares, factor reumatoideo y anti-La con la ecografía glandular, encontrando asociación con un valor de P estadísticamente significativo. Esto sugirió de manera indirecta la relación del subfenotipo serológico y el clínico evaluado a través de la ecografía, lo que ayudaría a caracterizar a los pacientes con SPP.⁴ En este barrido ecográfico siempre se debe ir en búsqueda de otras lesiones asociadas con el SSP dentro de las cuales se encuentra el linfoma, ya que estos pacientes tienen un riesgo 6 a 18 veces mayor de padecerlo y una prevalencia acumulada entre 5 y 10%, en especial el linfoma de la zona marginal que afecta la glándula parótida.¹⁴

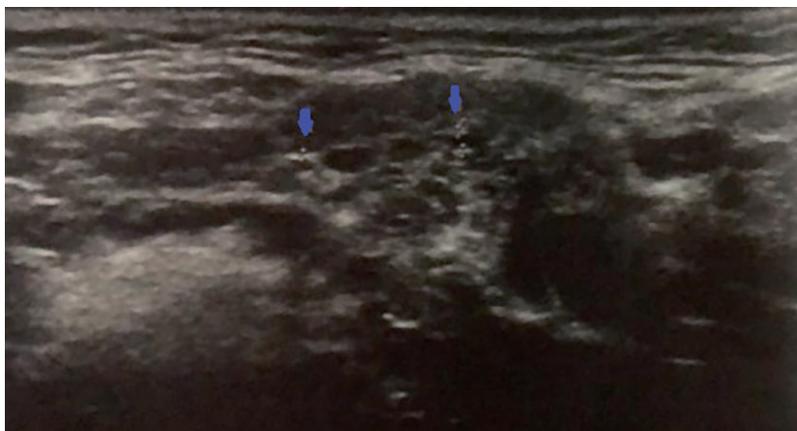


Figura 7. Ecografía de glándula submaxilar izquierda en corte longitudinal en paciente femenina de 19 años con diagnóstico de síndrome de Sjögren, donde podemos observar alteración de la ecogenicidad dada por áreas hipoeoicas con medidas entre 0.6-0.7 mm y bandas ecogénicas intraparenquimatosas. Fuente: los autores.

Clasificaciones ecográficas

A través del tiempo han surgido múltiples clasificaciones que han tratado de cuantificar los hallazgos ecográficos, desde Diederich en 1987 hasta Salafi en 2008, con 20 publicaciones de hallazgos por ultrasonidos. Las variables que más se han formulado son: ecogenicidad, homogeneidad del parénquima, bandas ecogénicas, bordes de la glándula y áreas hipoeoicas.¹⁵ En el último consenso de 2019

realizado por parte del grupo OMERACT, se desarrolló un sistema semicuantitativo y cualitativo de clasificación para el diagnóstico ecográfico, por no haber consenso de las definiciones y puntuaciones previas.¹² El sistema de clasificación que se estableció incluyó una puntuación semicuantitativa en cuatro grados (**figura 8 y tabla 1**) y una cualitativa en dos grados (**figura 9 y tablas 2 y 3**)

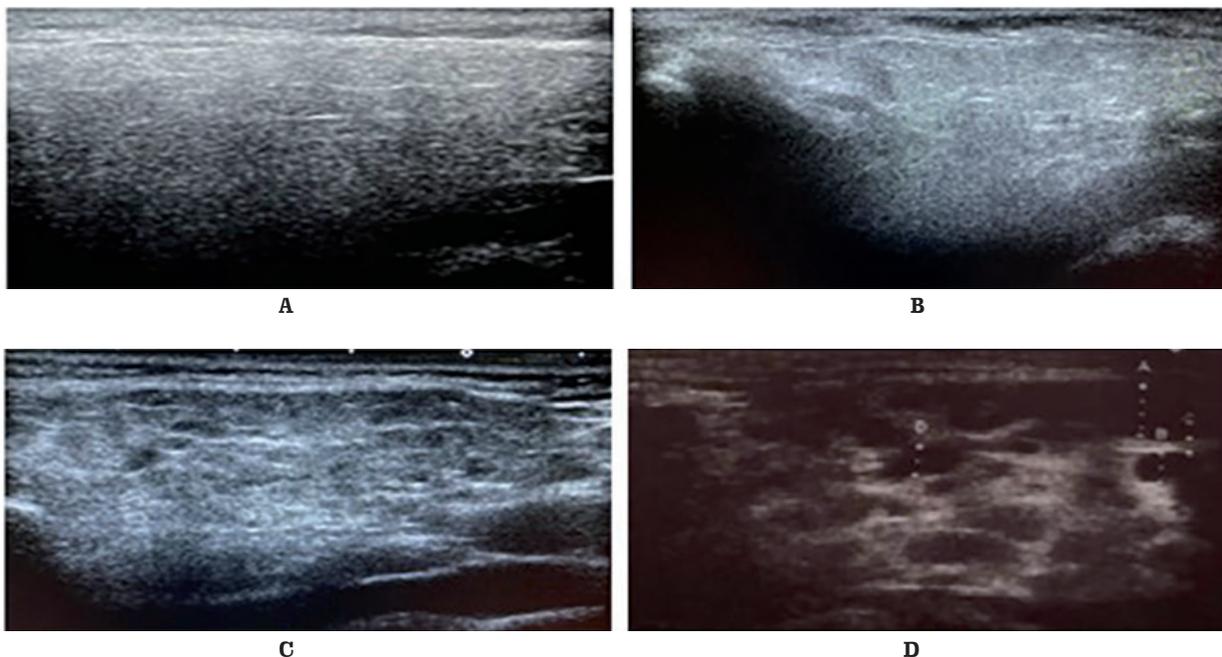


Figura 8. Clasificación semicuantitativa del síndrome de Sjögren en imágenes ecográficas: **A** grado 0, ecogenicidad y homogeneidad usual; **B** grado 1, cambios mínimos, leve alteración de la ecogenicidad del parénquima parotídeo sin áreas hipoeoicas/anecoicas; **C** grado 2, cambios moderados de la ecogenicidad del parénquima glandular asociada con áreas hipoeoicas rodeadas por tejido parotídeo normal; **D** grado 3: cambios severos en el parénquima glandular heterogéneo con áreas anecoicas/hipoeoicas que ocupan toda la superficie de la glándula, rodeadas de tejido anormal. Fuente: los autores.

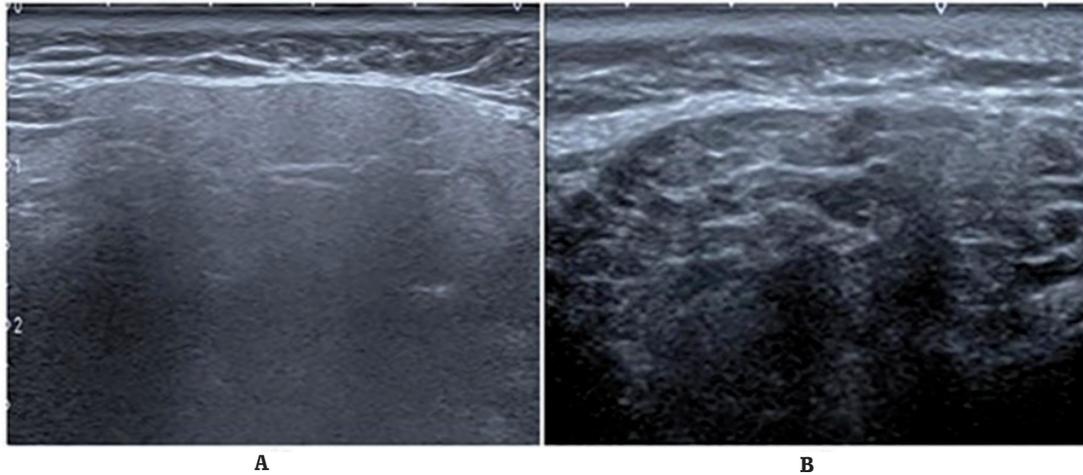


Figura 9. Clasificación semicualitativa en síndrome de Sjögren. **A** grado 1, glándula parótida con homogeneidad difusa hiperecoica en comparación con el tejido adyacente; **B** grado 3, glándula parótida con bandas hiperecoicas que se convierten en fibrosis indistinguible de los tejidos blandos adyacentes. Fuente: Video clip assessment of a salivary gland ultrasound scoring system in Sjögren's syndrome using consensual definitions: an OMERACT ultrasound working group reliability exercise. Jousse-Joulin S, et al. Ann Rheum Dis 2019; 78: 967–973. doi:10.1136/annrheumdis-2019-215024.

Tabla 2. Sistema de puntuación semicuantitativo en cuatro

Grado 0	Parénquima normal.
Grado 1	Cambio mínimo, con pérdida leve de la homogeneidad del parénquima, y áreas anecoicas.
Grado 2	Cambios con pérdida moderada de la homogeneidad del parénquima, y áreas anecoicas.
Grado 3	Cambios severos con parénquima heterogéneo con áreas anecoicas/hipoecoicas que ocupan toda la superficie de la glándula, rodeadas por tejido anormal.

Fuente: los autores.

Tabla 3. Sistema de clasificación cualitativo en dos grados

Grado 1	La parótida presenta homogeneidad difusa asociado con glándulas hiperecoicas respecto al tejido adyacente
Grado 2	La parótida presenta bandas ecogénicas con fibrosis que es indistinguible del tejido adyacente.

Fuente: los autores.

DISCUSIÓN

Este documento pretende demostrar el papel de la ecografía como herramienta diagnóstica no invasiva en los pacientes con síndrome de Sjögren⁸, estudiada en los últimos 20 años demostrando un rendimiento importante. El estudio de Devita y col. a principios de los años noventa que valoró la ecogenicidad de las glándulas salivares reportó sensibilidad de 88.8%

y especificidad de 84.6% con tamaño de muestra de 27 pacientes.⁷ Después, entre 2000 y 2005 los estudios de Salaffi y col. y Hocevar y col. reportaron sensibilidad de 80% y especificidad de 78% en Salaffi y sensibilidad de 58.8% y especificidad que alcanzó 98.7% en el de Hocervar^{10,16} con mayor tamaño de muestra. En 2014, en Suecia el grupo de Theander y Mandl con una muestra de 105 pacientes

encontró una sensibilidad de 55% con especificidad de 98%.¹⁷ En 2020 Jousse-Joulin y col. demostraron que al agregar hallazgos ecográficos a los otros criterios ACR / EULAR SS de 2016 mejoró la sensibilidad de 90 a 95.6%, con una especificidad similar de 82-84%¹⁸, demostrando así que en general la ecografía de glándulas salivares tiene un buen rendimiento para el diagnóstico con SPP. En 2019 se realizó el estudio OMERACT de ultrasonido, demostrando buena fiabilidad del sistema de puntuación del ultrasonido en glándulas salivares por parte de un grupo de expertos en reumatología, constituyendo un paso adelante en la validación de un sistema de clasificación novedoso para los hallazgos patológicos por ecografía.¹² Este sistema fue utilizado en el estudio publicado en enero 2021 por parte del grupo Al Tabaa y col. en donde se concluye que la utilidad es tal que si nos encontramos frente a un paciente con anticuerpos antiRO negativos y con una ecografía normal o con grado menor de 2 el diagnóstico de Sjögren resulta ser improbable y la biopsia de glándula salivar podría evitarse. Si la puntuación por ecografía es anormal (puntuación > 2) tiene una especificidad de 91 % para el diagnóstico en los pacientes con SSp.¹⁸

CONCLUSIÓN

La ecografía de glándulas salivares es un método útil y confiable para el diagnóstico del SSP y debe evaluarse la posibilidad de su inclusión en el algoritmo diagnóstico debido a su alto rendimiento diagnóstico, alta disponibilidad y bajo costo.

FINANCIACIÓN

Este trabajo fue financiado por la convocatoria Fomento a la Investigación de la Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud (FUCS) (Acta N.º 13 del 6 de diciembre de 2019 DI-11387-19) y por la convocatoria Premio a la Investigación de la Asociación Colombiana de Reumatología (GM-FO-17) del 20 de marzo de 2019.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no presentan ningún conflicto de intereses.

REFERENCIAS

1. Anaya JM, Sarmiento Monroy JC, García Carrasco M. Síndrome de Sjögren. 2ed. Bogotá: Editores académicos–Universidad del Rosario; 2017.

2. van Ginkel MS, M Glaudemans AW, van der Vegt B, Mossel E, M Kroese FG, Bootsma H, Vissink A. Review Imaging in Primary Sjögren's Syndrome. *J Clin Med*. 2020;9(8):2492. doi:10.3390/jcm9082492
3. Shiboski CH, Shiboski SC, Seror R, Criswell LA, Labetoulle M, et al. 2016 American College of Rheumatology/European League Against Rheumatism Classification Criteria for Primary Sjögren's Syndrome: A Consensus and Data-Driven Methodology Involving Three International Patient Cohorts. *Arthritis Rheumatol*. 2017;69(1):35-45. doi:10.1002/art.39859
4. Torres-Castiblanco JL, Villamizar Barahona AB, Avendaño Rodríguez DE, Burbano Burbano HD, Escobar Trujillo A, Polo JF, Rojas-Villarraga A. Ecografía de la glándula salival mayor en pacientes con síndrome seco: descripción de una cohorte colombiana, reporte preliminar. *Rev. Colomb Reumatol*. 2020;27(Supl. 2):31-42. doi: 10.1016/j.rcreu.2020.05.023
5. Jousse-Joulin S, Nowak E, Cornec D, Brown J, Carr A, Carotti M, et al. Salivary gland ultrasound abnormalities in primary Sjögren's syndrome: consensual US-SG core items definition and reliability. *RMD Open*. 2017;3(1):e000364. doi:10.1136/rmdopen-2016-000364
6. Abd-Allaha NM, Omara G, Elameenb N, Mousaca RAS. Diagnostic value of salivary gland ultrasonography for Sjögren's syndrome in patients with sicca symptoms. *The Egyptian Rheumatologist*. (2017). <http://dx.doi.org/10.1016/j.ejr.2017.09.003>
7. De vita S, Lorenzon G, Rossi G, Sabella M, Fossaluzza V. Salivary gland echography in primary and secondary Sjögren's syndrome. *Clin Exp Rheumatol*. 1992;10(4):351-6
8. Cornec D, Jousse-joulin S, Marhadour T, Pers JO, Boisramé-Gastrin S, et al. Salivary gland ultrasonography improves the diagnostic performance of the 2012 American College of Rheumatology classification criteria for Sjögren's syndrome. *Rheumatology (Oxford)*. 2014;53(9):1604-7. doi: 10.1093/rheumatology/keu037
9. Takagi Y, Kimura Y, Nakamura h, Sasaki M, Eguchi K, Nakamura T. Salivary gland ultrasonography: can it be an alternative to sialography as an imaging modality for Sjögren's syndrome?. *Ann Rheum Dis*. 2013;69(7):1321-4. doi: 10.1136/ard.2009.123836
10. Hocevar A, Ambrozic A, Rozman B, Kveder T, Tomsic M. Ultrasonographic changes of major salivary glands in primary Sjögren's syndrome. Diagnostic value of a novel scoring system. *Rheumatology (Oxford)*. 2005;44(6):768-72. doi: 10.1093/rheumatology/keh588
11. Caraba A, Babalic FC, Iurciuc S, Iurciuc M. The Utility of Major Salivary Gland Ultrasonographic Parameters in the Diagnosis of Sjögren Syndrome. *Dis Markers*. 2019;2019:1716848. doi: 10.1155/2019/1716848
12. Jousse-Joulin S, D'Agostino MA, Nicolas C, Naredo E, Ohrndorf S, Backhaus M, Tamborrini G, Chary-Valckenaere I, Terslev L, Iagnocco A, Paz C, Hernández-Díaz C, et al. Video clip assessment of a salivary gland ultrasound scoring system in Sjögren's syndrome using consensual definitions: an OMERACT ultrasound working group reliability exercise. *Ann Rheum Dis*. 2019;78(7):967-973. doi:10.1136/annrheumdis-2019-215024

13. V. S. Schäfer · W. A. Schmidt Berlin, Deutschland
Ultraschalldiagnostik beim Sjögren-Syndrom. *Z Rheumatol.* 2017;76(7):589-594. doi: 10.1007/s00393-017-0305-5
14. Baer Alan N Grader-Beck T, Antiochos B, Birnbaum J, Fradin JM.
Ultrasound-guided biopsy of suspected salivary gland lymphoma in Sjögren's syndrome. *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2021;73(6):849-855. doi: 10.1002/acr.24203
15. Song GG, Lee YH. Diagnostic accuracies of sialography and salivary ultrasonography in Sjögren's syndrome patients: a meta-analysis. *Clin Exp Rheumatol.* 2014;32(4):516–522
16. Salaffi F, Argalia G, Carotti M, Giannini FB, Palombi C. Salivary gland ultrasonography in the evaluation of primary Sjögren's syndrome. Comparison with minor salivary gland biopsy. *J Rheumatol.* 2000;27(5):1229–36
17. Theander E, Mandl T. Primary Sjögren's syndrome: Diagnostic and prognostic value of salivary gland ultrasonography using a simplified scoring system. *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2014;66(7):1102–7, <http://dx.doi.org/10.1002/acr.22264>
18. Al Tabba Omar, Gouze Hélène, Hamroun Sabrina, Bergé Elisabeth, Belkhir Rakiba, Pavy Stephan, Jousse-Joulin Sandrine, Mariette Xavier. Normal salivary gland ultrasonography could rule out the diagnosis of Sjögren's syndrome in anti-SSA-negative patients with sicca syndrome. *RMD Open*. 2021;7(1):e001503. doi: 10.1136/rmdopen-2020-001503

