

# Asociación del signo de Moore con la presencia de absceso profundo de cuello de espacio retrofaríngeo

## Association of the Moore sign with the presence of deep neck abscess of retropharyngeal space

María A. Ruiz-Ruiz<sup>1</sup>, Luis García-Covarrubias<sup>2\*</sup>, Carlos A. Romero-Gameros<sup>1</sup>, Arturo Reding-Bernal<sup>3</sup>, Juan C. Hernández-Rivera<sup>4</sup> y Gabriela Angulo-Pérez<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Otorrinolaringología, Unidad Médica de Alta Especialidad (UMAE), Hospital de Especialidades, Centro Médico Nacional Siglo XXI, Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS); <sup>2</sup>Servicio de Gastro Cirugía, UMAE, Hospital de Especialidades, Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS; <sup>3</sup>Departamento de Investigación, Hospital General de México Dr. Eduardo Liceaga; <sup>4</sup>Departamento de Investigaciones Nefrológicas, UMAE, Hospital de Especialidades, Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS; <sup>5</sup>Servicio de Cirugía de Cabeza y Cuello, UMAE, Hospital de Especialidades, Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS. Ciudad de México, México

### Resumen

**Antecedentes:** Los abscesos profundos de cuello pueden ocasionar complicaciones letales. Se diagnostican por exploración física, y la tomografía contrastada es el método de referencia. No existen estudios de asociación del signo de Moore con infecciones del espacio retrofaríngeo. **Objetivo:** Determinar la utilidad del signo de Moore en el diagnóstico de absceso profundo en el espacio retrofaríngeo. **Método:** Estudio observacional, transversal y analítico, de pacientes con absceso profundo de cuello, del 1 de mayo de 2019 al 30 de agosto de 2021, con reporte de signo de Moore. **Resultados:** Se incluyeron 87 pacientes, de los cuales 49 (56.3%) eran de sexo masculino ( $p = 0.45$ ). De los que desarrollaron complicaciones, el 77.8%, tenían el signo de Moore negativo ( $p = 0.001$ ). De los que ingresaron a la unidad de cuidados intensivos, el 72% tenían negativo el signo de Moore ( $p = 0.001$ ). La sensibilidad de la ausencia del signo con afección del espacio retrofaríngeo fue del 95.4%, y la especificidad del 86.3%. Por regresión logística se encontró que aquellos con afección del espacio retrofaríngeo tienen 467 veces más posibilidades de presentar signo negativo ( $p < 0.05$ ). **Conclusiones:** La presencia de un absceso en el espacio retrofaríngeo se asocia a complicaciones y peor pronóstico. La evaluación del signo de Moore puede ser una herramienta útil para sospechar compromiso de ese espacio.

**Palabras clave:** Cuello. Absceso profundo. Espacio retrofaríngeo. Signo. Exploración física.

### Abstract

**Background:** Deep neck abscesses can cause life-threatening complications. They are diagnosed by physical examination, and contrasted tomography as the gold standard. There are no studies about the association of Moore's sign with infections of the retropharyngeal space. **Objective:** To determine the usefulness of Moore's sign in the diagnosis of deep retropharyngeal abscess. **Method:** Observational, analytical, cross-sectional, study of patients with deep neck abscess, from May 1, 2019, to August 30, 2021, with report of Moore's sign. **Results:** 87 patients were included, 49 (56.3%) males ( $p = 0.45$ ). Of those who developed complications, 77.8% had a negative Moore's sign ( $p = 0.001$ ). Of those admitted to the ICU, 72% had a negative Moore's sign ( $p = 0.001$ ). The sensitivity of the absence of the sign with retropharyngeal involvement was 95.4%, and the specificity was 86.3%. By logistic regression, it was found that those with retropharyngeal involvement are 467 times more

### Correspondencia:

\*Luis García-Covarrubias

E-mail: asfa@live.com.mx

Fecha de recepción: 01-01-2022

Fecha de aceptación: 02-02-2022

DOI: 10.24875/CIRU.22000002

Cir Cir. 2022;90(5):653-658

Contents available at PubMed

www.cirugiaycirujanos.com

0009-7411/© 2022 Academia Mexicana de Cirugía. Publicado por Permayer. Este es un artículo open access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

likely to present a negative sign ( $p < 0.05$ ). **Conclusions:** The presence of abscess in the retropharynx is associated with complications and a worse prognosis. The evaluation of Moore's sign can be a useful tool to suspect compromise of this space.

**Keywords:** Neck. Deep abscess. Retropharyngeal space. Sign. Physical exam.

## Introducción

Los abscesos profundos de cuello pueden conducir a complicaciones tales como mediastinitis, obstrucción de la vía aérea, empiema y sepsis, que lleven a la muerte<sup>1-3</sup>. Con mayor frecuencia se producen en el sexo masculino<sup>4,5</sup> (55.63%) y a una edad promedio de 40 años<sup>6,7</sup>. La sintomatología característica consiste en fiebre, aumento de volumen, malestar general, disfagia, trismus, disfonía y disnea<sup>1,7</sup>. La afección de dos o más espacios es la presentación más frecuente (34.9%)<sup>1</sup>, pudiendo afectar el espacio retrofaríngeo (ERF)<sup>8,9</sup>. A la exploración se identifica aumento de volumen y dolor a la palpación, y puede haber signo de Moore<sup>9-11</sup>, que consiste en empujar el cartílago tiroides hacia posterior, realizar un movimiento de un lado a otro y palpar la crepitación producida por el roce de esta estructura con los cuerpos vertebrales (hallazgo normal), reportando este como positivo si está presente<sup>12</sup>. La tomografía computarizada (TC) contrastada de cuello es el estudio de imagen de elección para el diagnóstico de un absceso profundo de cuello<sup>13,14</sup>, con una sensibilidad de afección del ERF del 88-91%. A la fecha no existen estudios que evalúen la asociación del signo de Moore con la presencia de absceso profundo de cuello en el ERF.

El objetivo de este estudio fue determinar la asociación del signo de Moore con la presencia de absceso profundo de cuello de ERF.

## Método

Se realizó un estudio observacional, transversal y analítico. La población de estudio fueron los pacientes ingresados al servicio de cirugía de cabeza y cuello, mayores de 18 años, con diagnóstico de absceso profundo de cuello en el periodo comprendido del 1 marzo de 2019 al 30 de agosto de 2021. Los criterios de inclusión fueron pacientes con expediente clínico completo, con signo de Moore en la nota de valoración inicial, con TC de cuello y reporte de hallazgos quirúrgicos. Los criterios de eliminación fueron pacientes que no cuenten con reporte tomográfico o con cirugía previa en cuello.

En el análisis estadístico, para las variables continuas sin supuesto de normalidad se realizó una prueba U de Mann-Whitney para identificar diferencias entre los grupos (signo positivo o signo negativo). Para las variables dicotómicas se realizó la prueba de  $\chi^2$  o la prueba exacta de Fisher entre los grupos. Se calcularon la sensibilidad y la especificidad del signo con respecto a la afección del ERF, y al final se realizó un modelo de regresión logística múltiple para identificar las variables asociadas con la ausencia del signo. Las diferencias se consideraron estadísticamente significativas con un valor de  $p < 0.05$ . Para el análisis de los datos se utilizó el *software* STATA 15.1 (StataCorp 2017. Stata Statistical Software: Release 15. College Station, TX, USA).

Acorde con el artículo 17 del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación, el presente estudio se considera una investigación sin riesgo. Todos los procedimientos realizados en los pacientes forman parte del tratamiento habitual de esta patología, siguiendo los lineamientos para las buenas prácticas de la investigación clínica y la normativa vigente en el Instituto Mexicano del Seguro Social. El estudio fue aprobado por el comité local de investigación de la institución.

## Resultados

Se incluyeron 87 pacientes, de los cuales 38 (43.7%) eran de sexo femenino y 49 (56.3%) de sexo masculino ( $p = 0.45$ ). No hubo un grupo de edad con mayor prevalencia: 29 (33.3%) fueron menores de 40 años, 33 (37.9%) tenían entre 40 y 60 años, y 25 (28.7%) eran mayores de 60 años. De manera bivariada, se encontraron diferencias entre la media de días de hospitalización, de  $7.9 \pm 6.1$  y  $11.4 \pm 7.0$ , para quienes presentaron el signo positivo y negativo, respectivamente ( $p = 0.019$ ) (Tabla 1). En lo que respecta a la sintomatología, reportaron disfagia 29 (33.3%) pacientes, de los cuales 19 (65.5%) tenían signo de Moore negativo y presencia de absceso en el ERF, siendo significativo con respecto a los que no presentaron disfagia (48 [82.8%]) con signo de Moore positivo, y ausencia de absceso en el ERF ( $p = 0.01$ ) (Tabla 1).

Tabla 1. Características sociodemográficas y clínicas

Variable	Total (n = 87)	Signo de Moore		p
		Positivo (n = 58)	Negativo (n = 29)	
Edad, P (DE)	49.3 ± 16.9	47.7 ± 17.1	52.3 ± 16.5	0.298 <sup>a</sup>
Urea, P (DE)	42.0 ± 29.0	37.5 ± 21.7	51.0 ± 38.7	0.054 <sup>a</sup>
Glucosa, P (DE)	155.5 ± 107.0	154.8 ± 114.9	156.9 ± 91.0	0.066 <sup>a</sup>
Hemoglobina, P (DE)	13.5 ± 2.3	13.9 ± 2.0	12.8 ± 2.8	0.150 <sup>a</sup>
Hematocrito, P (DE)	41.1 ± 9.0	42.4 ± 8.6	38.5 ± 9.2	0.173 <sup>a</sup>
Plaquetas, P (DE)	318.2 ± 134.1	316.8 ± 124.1	321.0 ± 154.6	0.659 <sup>a</sup>
Leucocitos, P (DE)	13.5 ± 5.0	13.1 ± 5.0	14.3 ± 4.9	0.366 <sup>a</sup>
Neutrófilos, P (DE)	10.7 ± 4.7	10.2 ± 4.7	11.6 ± 4.6	0.199 <sup>a</sup>
Índice neutrófilos/linfocitos, P (DE)	9.1 ± 7.1	8.7 ± 7.0	9.9 ± 7.3	0.224 <sup>a</sup>
Días de estancia hospitalaria, P (DE)	9.0 ± 6.6	7.9 ± 6.1	11.4 ± 7.0	0.019 <sup>a</sup>
Sexo, n (%)				
Mujer	38 (43.7)	27 (46.6)	11 (37.9)	0.445 <sup>b</sup>
Hombre	49 (56.3)	31 (53.4)	18 (62.1)	
TC, n (%)				
ERF positivo	21 (24.1)	1 (1.7)	20 (69.0)	< 0.001 <sup>c</sup>
ERF negativo	66 (75.9)	57 (98.3)	9 (31.0)	
Defunción, n(%)				
No	83 (95.4)	55 (94.8)	28 (96.1)	1.000 <sup>c</sup>
Sí	4 (4.6)	3 (5.2)	1 (3.4)	
Ingreso a UCI, n (%)				
No	69 (79.3)	54 (93.1)	15 (51.7)	< 0.001 <sup>c</sup>
Sí	18 (20.7)	4 (6.9)	14 (48.3)	
Complicaciones, n (%)				
No	62 (71.3)	51 (87.9)	11 (37.9)	< 0.001 <sup>b</sup>
Sí	25 (28.7)	7 (12.1)	18 (62.1)	
Disfagia, n (%)				
No	58 (66.7)	48 (82.8)	10 (34.5)	0.001 <sup>b</sup>
Sí	29 (33.3)	10 (17.2)	19 (65.5)	
Diabetes mellitus tipo 2, n (%)				
No	55 (63.2)	36 (62.1)	19 (65.5)	0.753 <sup>b</sup>
Sí	32 (36.8)	22 (37.9)	10 (34.5)	
Hipertensión arterial sistémica, n (%)				
No	64 (73.6)	42 (72.4)	22 (75.9)	0.731 <sup>b</sup>
Sí	23 (26.4)	16 (27.6)	7 (24.1)	

DE: desviación estándar; ERF: espacio retrofaríngeo; P: promedio; TC: tomografía computada; UCI: unidad de cuidados intensivos.

<sup>a</sup>Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes.<sup>b</sup>Prueba de  $\chi^2$ .<sup>c</sup>Prueba exacta de Fisher.

De los pacientes que desarrollaron complicaciones, el 77.8%, tenían negativo el signo de Moore ( $p = 0.001$ ). Del total de los pacientes, 25 (28.7%) requirieron ingreso en UCI, y de ellos, 18 (72%) tenían signo de Moore negativo ( $p = 0.001$ ). La mortalidad fue del 4.6%, sin diferencia entre presentar o no el signo

( $p = \text{NS}$ ). Al calcular la sensibilidad de la ausencia del signo a la exploración con la afección del ERF por TC, esta fue del 95.4%, con una especificidad del 86.3%, un valor predictivo positivo del 70% y un valor predictivo negativo del 98%. El espacio profundo del cuello más frecuentemente involucrado fue el submandibular,

Tabla 2. Espacios que se encontraron afectados durante la cirugía

Espacio	Total (n = 87) n (%)	Signo de Moore		p
		Positivo (n = 58) n (%)	Negativo (n = 29) n (%)	
Sublingual				
No	83 (95.4)	56 (96.6)	27 (93.1)	0.598 <sup>a</sup>
Sí	4 (4.6)	2 (3.4)	2 (6.9)	
Periamigdalino				
No	85 (97.7)	57 (98.3)	28 (96.6)	1.000 <sup>a</sup>
Sí	2 (2.3)	1 (1.7)	1 (3.4)	
Masticador				
No	75 (86.2)	53 (91.4)	22 (75.9)	0.048 <sup>b</sup>
Sí	12 (13.8)	5 (8.6)	7 (24.1)	
Bucal				
No	82 (94.3)	56 (96.6)	26 (89.7)	0.328 <sup>a</sup>
Sí	5 (5.7)	2 (3.4)	3 (10.3)	
Parotideo				
No	79 (90.8)	53 (91.4)	26 (89.7)	1.000 <sup>a</sup>
Sí	8 (9.2)	5 (8.6)	3 (10.3)	
Triángulo posterior				
No	83 (95.4)	56 (96.6)	27 (93.1)	0.598 <sup>a</sup>
Sí	4 (4.6)	2 (3.4)	2 (6.9)	
Retrofaríngeo				
No	65 (74.7)	57 (98.3)	8 (27.6)	0.001 <sup>a</sup>
Sí	22 (25.3)	1 (1.7)	21 (72.4)	
Visceral				
No	64 (73.6)	47 (81.0)	17 (58.6)	0.025 <sup>b</sup>
Sí	23 (26.4)	11 (19.0)	12 (41.4)	
Submentoniano				
No	72 (82.8)	45 (77.6)	27 (93.1)	0.080 <sup>a</sup>
Sí	15 (17.2)	13 (22.4)	2 (6.9)	
Faringomucoso				
No	80 (92.0)	56 (96.6)	24 (82.8)	0.039 <sup>a</sup>
Sí	7 (8.0)	2 (3.4)	5 (17.2)	
Vascular				
No	80 (92.0)	57 (98.3)	23 (79.3)	0.005 <sup>a</sup>
Sí	7 (8.0)	1 (1.7)	6 (20.7)	
Parafaríngeo				
No	59 (67.8)	45 (77.6)	14 (48.3)	0.006 <sup>b</sup>
Sí	28 (32.2)	13 (22.4)	15 (51.7)	
Submandibular				
No	23 (26.4)	14 (24.1)	9 (31.0)	0.492 <sup>b</sup>
Sí	64 (73.6)	44 (75.9)	20 (69.0)	
Prevertebral				
No	86 (98.9)	58 (100)	28 (96.6)	0.333 <sup>a</sup>
Sí	1 (1.1)	0 (0.0)	1 (3.4)	

<sup>a</sup>Prueba exacta de Fisher.<sup>b</sup>Prueba de  $\chi^2$ .

en 64 (73.6%) de los pacientes. De los que tenían involucro del ERF, 21 (72.4%) tenían signo de Moore negativo (Tabla 2).

En el modelo de regresión logística se encontró que, por cada unidad que aumenta el nivel de urea, la posibilidad de presentar signo negativo aumenta un

**Tabla 3. Modelo de regresión logística para identificar variables asociadas a no presentar el signo**

Variable	RM	pa	IC95%
Sexo			
Mujer	1.0		
Hombre	5.0	0.096	0.7-34.0
TC			
ERF negativo	1.0		
ERF positivo	467.3	<0.001	32.9-6627.9
Urea	1.04	0.038	1.00-1.07
Sublingual			
No	1.0		
Sí	13.9	0.036	1.2-161.7
Faringomucoso			
No	1.0		
Sí	26.9	0.013	2.0-359.8

ERF: espacio retrofaríngeo; IC95%: intervalo de confianza del 95%; RM: razón de momios; TC: tomografía computada.

<sup>a</sup>Valor de P significativo < 0.05.

4% (razón de momios [RM]: 1.04;  $p < 0.05$ ), y que las personas con de afección del ERF por TC tienen 467 veces más posibilidades de presentar signo negativo que aquellas con TC sin afección del ERF (RM: 467.3;  $p < 0.05$ ) (Tabla 3).

## Discusión

Se analizaron 87 pacientes con una edad media de 49.3 años. El 56.3% eran hombres, lo cual es acorde con la literatura (55.63% de los casos)<sup>15</sup>. El diagnóstico de absceso en el ERF se acompaña de síntomas variables e inespecíficos<sup>16</sup>. La presentación clínica coincide con la reportada en la literatura<sup>17</sup>, que menciona que no hay sintomatología específica; se identificó disfagia en el 33.3% de los pacientes, de los cuales el 65.5% no presentaron el signo de Moore, evidenciando que la disfagia orienta a la presencia de absceso en el ERF. Se evidenció que los pacientes con signo de Moore negativo tenían una mayor tasa de complicaciones y requerimiento de UCI, tal como se describe en la literatura<sup>17</sup>, y la tasa de mortalidad con cualquier tipo de espacio afectado fue del 4.6%, ligeramente superior a lo reportado por Harkani et al.<sup>17</sup> en 234 pacientes en Alemania, donde fue del 2.6%. En lo concerniente a la sensibilidad y la especificidad del signo de Moore para el diagnóstico de absceso retrofaríngeo, fueron similares a las reportada por Seer Yee et al.<sup>18</sup> mediante TC, con una sensibilidad del 98.6%, un valor predictivo positivo del 94.7% y una especificidad del 67.2%. Los pacientes con

afección del ERF mostraron niveles aumentados de urea sérica, la cual representa el catabolismo proteico y al encontrarse elevada serviría como un marcador en pacientes con ausencia de signo de Moore ( $p = 0.054$ ), lo que se corrobora en la regresión logística. Debemos considerar que los pacientes fueron valorados por diferentes médicos, pudiendo haber variación en la interpretación del signo de Moore entre cada uno de ellos. De igual manera, pudieron diferir los hallazgos quirúrgicos, ya que son determinados por el cirujano de acuerdo con su perspectiva y experiencia. Para validar nuestros resultados recomendamos realizar un nuevo estudio prospectivo con un mayor tamaño de muestra.

## Conclusiones

El absceso retrofaríngeo es una urgencia, debido a las complicaciones que puede haber si no se trata de manera oportuna. La presencia de un absceso en el ERF parece estar asociada a una mayor tasa de complicaciones y un peor pronóstico que los abscesos localizados en otros espacios profundos del cuello. La evaluación del signo de Moore en la sala de urgencias puede ser una herramienta útil en combinación con estudios de imagen para diagnosticar compromiso de ERF, poder referir a los pacientes a un centro de tercer nivel o lograr una adecuada planeación quirúrgica, reduciendo el tiempo y los costos de atención.

## Agradecimientos

Los autores agradecen al servicio de archivo clínico por las facilidades otorgadas para la revisión de expedientes.

## Financiamiento

El presente artículo fue realizado con recursos propios de los autores, sin haberse obtenido ni requerido recurso económico alguno extra.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no haber conflicto de intereses.

## Responsabilidades éticas

**Protección de personas y animales.** Los autores declaran que para esta investigación no se han

realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

**Confidencialidad de los datos.** Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

**Derecho a la privacidad y consentimiento informado.** Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

## Bibliografía

1. Yang W, Hu L, Wang Z. Deep neck infection: a review of 130 cases in Southern China. *Medicine (Baltimore)*. 2015;94:e994.
2. Pesis M, Bar-Droma E, Ilgiyaev A. Deep neck infections are life threatening infections of dental origin: a presentation and management of selected cases. *Isr Med Assoc J*. 2019;21:806-11.
3. İsmi O, Yeşilova M, Özcan C. Difficult cases of odontogenic deep neck infections: a report of three patients. *Balkan Med J*. 2017;34:172-9.
4. Olejniczak I, Bojanowska-Poźniak K, Pietruszewska W. Deep neck infections — still important diagnostic and therapeutic problem. *Otolaryngol Pol*. 2016;70:25-30.
5. Adil E, Tarshish Y, Roberson D. The public health impact of pediatric deep neck space infections. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2015;153:1036-41.
6. Ko HH, Chien WC, Lin YH, Chung CH, Cheng SJ. Examining the correlation between diabetes and odontogenic infection: a nationwide, retrospective, matched-cohort study in Taiwan. *PLoS One*. 2017;12:e0178941.
7. Buckley J, Harris AS, Addams-Williams J. Ten years of deep neck space abscesses. *J Laryngol Otol*. 2019;133:324-8.
8. Gavid M, Dumollard JM, Habougit C. Anatomical and histological study of the deep neck fasciae: does the alar fascia exist? *Surg Radiol Anat*. 2018;40:917-22.
9. Kitamura S. Anatomy of the fasciae and fascial spaces of the maxillofacial and the anterior neck regions. *Anat Sci Int*. 2018;93:1-13.
10. Rubin JA, Wesolowski JR. Neck MR imaging anatomy. *Magn Reson Imaging Clin N Am*. 2011;19:457-73.
11. Russell MD, Russell MS. Urgent infections of the head and neck. *Med Clin North Am*. 2018;102:1109-20.
12. Zúñiga AC, Parada Pérez MF, Peschard Rodríguez VG. Guía APS. Atención Primaria en Salud. México: Intersistemas; 2017. 3403 p.
13. Maroldi R, Farina D, Ravanelli M. Emergency imaging assessment of deep neck space infections. *Semin Ultrasound CT MR*. 2012;33:432-42.
14. Kirse DJ, Roberson DW. Surgical management of retropharyngeal space infections in children. *Laryngoscope*. 2001;111:1413-22.
15. Freling N, Roele E, Schaefer-Prokop C. Prediction of deep neck abscesses by contrast-enhanced computerized tomography in 76 clinically suspect consecutive patients. *Laryngoscope*. 2009;119:1745-52.
16. Sakthivel P, Yogal R, Verma H. Acute retropharyngeal abscess masquerading as meningitis. *JNMA J Nepal Med Assoc*. 2017;56:186-8.
17. Harkani A, Hassani R, Ziad T, Aderdour L, Nouri H, Rochdi Y, et al. Retropharyngeal abscess in adults: five case reports and review of the literature. *ScientificWorldJournal*. 2011;11:1623-9.
18. Seer Yee ML, Rahim NA, Ngah NA. Predicting neck abscess with contrast-enhanced computed tomography. *Adv Otolaryngol*. 2014;1:1-8.