

## **Estudio Prospectivo Observacional: Determinar la Sensibilidad del Criterio Clínico usando la Escala de “Centor” versus el Test de Detección Rápida de Estreptococo para el diagnóstico de Faringitis Estreptocócica del Grupo A en el Centro de Salud Bárbara**

Edgar M. Hernández, Juan P. Díaz

Centro de Salud Bárbara, San Juan Sacatepéquez. Facultad de Medicina. Universidad Francisco Marroquín.  
Guatemala

Ref. UFM: 28-18

**Fecha de envío:** 27/04/20168

**Fecha de aceptación:** 10/05/2018

**Fecha de publicación:** 03/07/2018

**Citación:** Hernández, E., Díaz, J., (2018) Estudio Prospectivo Observacional: Determinar la Sensibilidad del Criterio Clínico usando la Escala de “Centor” versus el Test de Detección Rápida de Estreptococo para el diagnóstico de Faringitis Estreptocócica del Grupo A en el Centro de Salud Bárbara. *Rev. Fac. Med.*, 1(24): II Época, Jul-Dic. pp. 13-21

**Tipo de revisión:** con revisión por dos pares revisores externos

**Palabras clave:** Faringitis, Estreptococo beta hemolítico del grupo A, criterios de Centor, Test de detección rápida de antígeno

**DOI:** <https://doi.org/10.37345/23045329.v1i25.21>

**Correo electrónico:** [eordonez@ufm.edu](mailto:eordonez@ufm.edu)

**ISSN:** 2304-5329

### **RESUMEN**

**Introducción:** Las faringitis producidas por el estreptococo beta hemolítico del grupo A no se pueden distinguir clínicamente de las faringitis producidas por otros gérmenes, sin embargo la utilización de los criterios de Centor y el test de detección rápida de antígeno son de gran utilidad para determinar las probabilidades que estos sean causados por el estreptococo beta hemolítico del grupo A. En este estudio se comparó la sensibilidad entre ambos métodos. **Objetivos:** Se realizó un estudio para determinar la sensibilidad del criterio clínico en el diagnóstico de faringitis causada por Estreptococo en comparación a la sensibilidad del test de detección rápida de antígeno. **Metodología:** En el Centro de Salud Bárbara, se tomaron a los pacientes pediátricos que consultaron por dolor de garganta durante dos meses. Se puntuó según la escala de Centor y se tomó una muestra para el test de detección rápida de antígeno, luego, se comparó con el cultivo de orofaringe. **Resultados:** Se comparó la sensibilidad de ambos parámetros. **Discusión:** Un puntaje  $\geq 3$  puntos en la escala de Centor tuvo una sensibilidad de 81.8% y especificidad de 50%. Mientras que el RADT presentó una sensibilidad del 83.3% y especificidad de 84.2%.

**Palabras clave:** Faringitis, Estreptococo beta hemolítico del grupo A, criterios de Centor, Test de detección rápida de antígeno

## Observational Prospective Study: Determine the Sensitivity of the Clinical Criteria using the "Centor" Scale versus the Rapid Streptococcal Screening Test for the diagnosis of Group A Streptococcal Pharyngitis at the Bárbara Health Center

### ABSTRACT

**Introduction:** Pharyngitis caused by group A beta-hemolytic streptococci cannot be distinguished clinically from pharyngitis caused by other germs, however the use of the Centor criteria and the rapid antigen detection test are very useful to determine this pathogen. These are likely to be caused by group A beta hemolytic streptococcus. In this study the sensitivity between the two methods were compared. **Objectives:** A study was conducted to determine the sensitivity of clinical criteria in the diagnosis of pharyngitis caused by Streptococcus in comparison to the sensitivity of the rapid antigen detection test. **Methodology:** In the Barbara Health Center, pediatric patients who consulted for sore throat for two months were taken. It was scored according to the Centor scale and a sample was taken for the rapid antigen detection test, later these were compared with the oropharynx culture. **Results:** The sensitivity of both parameters were compared. **Discussion:** A score  $\geq 3$  points on the Centor scale had a sensitivity of 81.8% and specificity of 50%. While the RADT presented a sensitivity of 83.3% and specificity of 84.2%.

**Key words:** Pharyngitis, group A beta hemolytic streptococcus, Centor criteria, Rapid antigen detection test

### INTRODUCCIÓN

La faringitis es una enfermedad común, representa entre el 1 al 2% de las causas de consulta a médicos de atención primaria.<sup>1</sup> La etiología más común de faringitis aguda es viral, mientras que el agente etiológico más común de faringitis bacteriana es el Streptococcus Beta-hemolítico del grupo A (EBHGA) (*Streptococcus pyogenes*).<sup>2</sup> Diferenciar entre ambas es importante ya que únicamente las bacterianas se benefician del uso de antibióticos. La faringitis bacteriana en la población pediátrica representa entre el 15-30% de los casos de faringitis siendo la edad más común entre los 5-15 años.<sup>3,4</sup>

La faringitis afecta principalmente a niños siendo poco común en la edad preescolar y en los adultos.<sup>5</sup> La principal vía de diseminación es por contacto con secreciones nasales o salivales. Se han encontrado diferentes factores ambientales y meteorológicos que aumentan su incidencia, evidenciándose más frecuentemente en invierno y a principios de primavera.<sup>6</sup>

La faringitis se puede presentarse de forma aguda o crónica. La afección aguda es la más común, suele ser autolimitada con duración de 2 a 5 días, caracterizada principalmente por eritema, edema, exudado, fiebre, dolor de garganta y rash escarlatiniforme.<sup>7</sup> Si no se administra antibioterapia la faringitis EBHGA puede desarrollar complicaciones, supurativas y no supurativas.<sup>8</sup> En la presentación supurativa se puede desarrollar absceso o flemón periamigdalino, linfadenitis cervical supurativa, otitis media, sinusitis, endocarditis, mastoiditis, meningitis o bacteremia. La complicación no supurativa se caracteriza por fiebre reumática, glomerulonefritis post-estreptocócica, fiebre escarlatina o incluso PANDAS (desórdenes neuropsiquiátricos en pediatría).<sup>9,10</sup>

El examen físico es de alta utilidad para el diagnóstico, pero no logra diferenciar la causa viral de la bacteriana.<sup>11</sup> Debido a esto, el Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC) y el Colegio Americano de Médicos (ACP) aprueban el uso de la escala clínica de Centor para el manejo de faringitis

aguda.<sup>7</sup> Dicha escala fue propuesta en 1981 por Centor et al. para determinar la probabilidad de la infección de faringitis por estreptococo en pacientes que consultaban por fiebre y dolor de garganta.<sup>8</sup> El modelo consistía en la evaluación de 4 variables clínicas: exudado amigdalino, linfadenopatía cervical dolorosa, fiebre y ausencia de tos. Esta escala fue modificada y actualmente usa diferentes criterios clínicos (Figura 1).<sup>12,13</sup>.

**Figura 1. Escala de Centor**

<b>CRITERIO</b>	<b>PUNTAJE</b>
<b>Ausencia de tos</b>	1
<b>Adenopatía cervical anterior</b>	1
<b>Temperatura &gt;38°C</b>	1
<b>Inflamación o exudado amigdalino</b>	1
<b>Edad</b>	
<b>3-14 años</b>	1
<b>15-44 años</b>	0
<b>&gt;45 años</b>	-1
<b>PUNTAJE TOTAL.....</b>	

El diagnóstico es importante para: disminuir la duración y severidad de los síntomas, prevenir la transmisión de la enfermedad y prevenir posibles complicaciones.<sup>9</sup> La prueba para el diagnóstico de faringitis bacteriana de elección es el cultivo de orofaringe (sensibilidad 90-95%), sin embargo, por el tiempo que demora el resultado de un orocultivo, se han desarrollado opciones para una detección más rápida y retrasar lo menos posible el inicio del tratamiento.<sup>12, 14</sup> Entre las opciones más relevantes está el test de detección rápida de antígeno (RADT, por sus siglas en inglés) el cual tiene una sensibilidad de 87-96.7% y especificidad de 95%.<sup>15,16,17</sup> La cual debido a su rapidez y facilidad de uso suele ser una opción atractiva para su uso en la clínica. Según las guías, los criterios de Centor con un puntaje menor a 2 no se recomienda realizar pruebas adicionales, mientras que con un puntaje mayor o igual a 3 sí se recomiendan como el RADT.<sup>13</sup>

El tratamiento se basa en el uso de antibióticos sistémicos. Se considera que la primera línea de antibióticos son los derivados de la penicilina como amoxicilina y ampicilina por su bajo costo, seguridad y efectividad terapéutica.<sup>18</sup> En Guatemala se utiliza amoxicilina con ácido clavulánico por la amplia resistencia

a la amoxicilina.<sup>19</sup> En pacientes alérgicos a la penicilina se puede administrar clindamicina, cefalosporinas de primera generación o macrólidos.

El propósito del estudio consistía en comparar la sensibilidad de los criterios clínicos de Centor y el RADT para el diagnóstico de faringitis causada por EBHGA en pacientes pediátricos que consulten al Centro de Salud Bárbara ubicado en San Juan Sacatepéquez, Guatemala. El estudio se justificaba debido a que no existían casos reportados y publicados de la sensibilidad de la Escala de Centor versus el test de detección rápida para el diagnóstico de faringitis estreptocócica en la población de Guatemala. Adicionalmente, se puede disminuir el riesgo de crear resistencia por uso inapropiado de antibióticos o causar complicaciones por la falta del mismo.

El estudio se realizó con el objetivo de determinar la sensibilidad del RADT para apoyar a los estudiantes que realicen la rotación de EPS en el Centro de Salud Bárbara y tener la disponibilidad del RADT para el diagnóstico temprano de faringitis EBHGA previo a recetar antibioticoterapia equivocadamente o evitar complicaciones por falta del mismo.

## **METODOLOGÍA**

El objetivo general fue determinar la sensibilidad del criterio clínico en el diagnóstico de faringitis causada por *Streptococo* en comparación al del test de detección rápida de antígeno.

Se realizó un análisis cualitativo descriptivo en el que se contabilizó la sensibilidad de ambos métodos diagnósticos para luego compararlos. El tamaño de la muestra fue de 50 pacientes pediátricos. Se incluyeron todos los pacientes pediátricos que asistan al Centro de Salud Bárbara con motivo de consulta de dolor de garganta, durante 2 meses, ambos sexos, edad mínima 3 años, edad máxima 17 años. Se excluyeron a los pacientes con historia de uso de antibióticos desde inicio de síntomas, antecedente de remoción quirúrgica de amígdalas, uso de inmunosupresores, no desear participar en el estudio.

Se tomaron en cuenta todos los pacientes que consultaron al Centro de Salud Bárbara con motivo de consulta de dolor de garganta durante 2 meses. Los datos que se tomaron en cuenta fue el número de criterios de Centor positivo, el resultado del test de detección rápida y el resultado del orocultivo.

## **RESULTADOS**

Acudieron a la consulta del Centro de Salud Bárbara con clínica de dolor de garganta 50 pacientes entre 3 a 17 años. La edad media de los participantes fue de 7.98 años (DE: 3.96 años), de los cuales 26 (52%) fueron de género femenino. Se obtuvieron un total de 12 cultivos positivos (24%), de los cuales el microorganismo que más frecuente se aisló fue *S. Pyogenes* (EBHGA) (67%), seguido por *S. Pneumoniae* (2%). Se describe la muestra de la población a continuación (Tabla 1).

La prevalencia de faringitis estreptocócica fue del 24%. Para fines de nuestro estudio se tomó como un valor negativo un puntaje <2 puntos de Centor y un valor positivo un puntaje  $\geq 3$  puntos. Para un puntaje <2 puntos se obtuvo una sensibilidad del 100% (IC del 95% 2.5-100) y especificidad de 100% (IC del 95% 86.8-100), mientras que para un puntaje  $\geq 3$  puntos se obtuvo una sensibilidad de 81.8% (IC del 95% 48.2-97.7) y especificidad de 50% (IC del 95% 21.1-78.9) (Tabla 2). Al analizar los resultados del RADT la prueba

presentó una sensibilidad del 83.3% (IC del 95% 51.6-98.0) y especificidad del 84.2% (IC del 95% 68.8-94.0)(Tabla 3).

**Tabla 1: Muestra de la población**

Tabla 1: Muestra de la población		
Características	RADT Positivo (n=16)	RADT Negativo (n=34)
Edad, media (DE)	9.0 (3.9)	7.4 (3.9)
Género femenino, n (%)	6 (23%)	20 (76.9%)
Ausencia de tos, n (%)	12 (75%)	27 (79.4%)
Adenopatía cervical anterior, n (%)	11 (68.7%)	16 (47.0%)
Temperatura mayor 38°C, n (%)	8 (50%)	24 (70.5%)
Exudado amigdalino, n (%)	10 (62.5%)	19 (55.8%)
Edad 3 - 14 años, n (%)	14 (87.5%)	31 (91.17%)
Cultivo positivo	10 (62.5%)	2 (5.88%)
Cultivo negativo	6 (37.5%)	32 (94.11%)

**Tabla 2: Resultados de Criterios de Centor**

Resultados de criterios de Centor							
Criterios de Centor positivos	Sensibilidad (%(IC del 95%))	Especificidad (%(IC del 95%))	CPP (%(IC del 95%))	CPN (%(IC del 95%))	VPP (%(IC del 95%))	VPN (%(IC del 95%))	Precisión (%(IC del 95%))
< 2 (n=27)	100.0 (2.5-100.0)	100.0 (86.8-100.0)		0 (0—0)	100.0	100.0	100.0 (87.2-100.0)
≥ 3 (n=23)	81.8 (48.2-97.7)	50.0 (21.1-78.9)	1.6 (0.9-3.1)	0.4 (0.1-1.4)	60.0 (44.4-73.8)	75.0 (43.1-92.2)	65.2 (42.7-83.6)

CPP: Coeficiente de probabilidad positivo CPN: Coeficiente de probabilidad negativo  
 VPP: Valor predictivo positivo VPN: Valor predictivo negativo

**Tabla 3: Resultados de RADT**

Resultado de RADT							
RADT	Sensibilidad (% (IC del 95%))	Especificidad (% (IC del 95%))	CPP (% (IC del 95%))	CPN (% (IC del 95%))	VPP (% (IC del 95%))	VPN (% (IC del 95%))	Precisión (% (IC del 95%))
Total pacientes (n=50)	83.3 (51.6-98.0)	84.2 (68.8-94.0)	5.3 (2.4-11.5)	0.2 (0.1-0.7)	62.5 (43.4-78.4)	94.1 (81.8-98.3)	84.0 (70.9-92.8)

CPP: Coeficiente de probabilidad positivo CPN: Coeficiente de probabilidad negativo

VPP: Valor predictivo positivo VPN: Valor predictivo negativo

## DISCUSIÓN

El 76% de los pacientes que consultaron, según el orocultivo, fueron de etiología viral. En este fundamento recae la ventaja del uso de los criterios clínicos de Centor en un centro de atención primaria como el Centro de Salud Bárbara debido a que se logra determinar de una manera mucho más rápida y sencilla si existe la necesidad de un estudio adicional. Otra ventaja es la posibilidad de clasificar más rápidamente a los pacientes con etiología diferente a EBHGA y que no ameritan estudios complementarios. El uso de RADT provee la posibilidad de realizar un estudio en la clínica de forma barata y accesible para tratar a los pacientes de forma inmediata con una mayor certeza sobre el uso indicado de antibiótico, previniendo efectos adversos y los costos que conllevan.

Para fines de nuestro estudio se tomó como un valor negativo un puntaje <2 puntos de Centor y un valor positivo un puntaje  $\geq 3$  puntos. Un puntaje <2 puntos en los criterios de Centor obtuvo una sensibilidad del 100% y especificidad de 100% para descartar faringitis causada por EBHGA, mientras que un puntaje  $\geq 3$  puntos tuvo una sensibilidad de 81.8% y especificidad de 50%. Mientras que el RADT presentó una sensibilidad del 83.3% y especificidad de 84.2%. Esto coincide con las guías en que si se obtiene un puntaje <2 puntos no es necesario realizar estudios complementarios, sin embargo, si se obtiene un puntaje  $\geq 3$  puntos la sensibilidad de los criterios de Centor (81.8%) y la sensibilidad del RADT (83.3%) son muy similares. Sin embargo, la especificidad de los criterios de Centor (50%) tuvo una mayor diferencia a la obtenida por el RADT (84.2%). El VPP fue muy similar en ambas pruebas, obteniendo un 60% para Centor y 62.5% para RADT, mientras que el VPN fue de 75% para Centor y de 94.1% para RADT. Esto marca la gran utilidad que presenta RADT frente a los criterios de Centor como una prueba diagnóstica.

Se encontró cinco veces más probable que un RADT positivo provenga de un individuo con faringitis estreptocócica que de un individuo de diferente etiología (CPP=5.3). Desde el punto de vista clínico, las pruebas con un CPP entre 2-10 o con un CPN entre 0.1-0.5 tienen una utilidad moderada, es por esto, que si se obtiene un RADT positivo con una clínica no conclusiva (<2 puntos de Centor) se debe de complementar con otra prueba diagnóstica, que en este caso sería el orocultivo. Además de la certeza diagnóstica que el cultivo proporciona, también brinda información sobre la sensibilidad antibiótica.

La prevalencia global de faringitis de etiología bacteriana fue de 24% de los cuales únicamente el 16% correspondían a faringitis causada por EBHGA. La prevalencia en este estudio fue muy similar a la encontrada en otros estudios. Adicionalmente se pudo observar que a medida que incrementaron los criterios de Centor, incrementó la prevalencia de faringitis. Dicho hallazgo apoya la utilidad de los criterios para clasificar a los pacientes según la probabilidad de padecer faringitis estreptocócica. Dichos criterios se han utilizado múltiples veces en diferentes guías clínicas las cuales siempre sugieren la confirmación microbiológica mediante el cultivo.

El estudio presentó ciertas limitaciones, ya que a pesar que se instruyó al personal para la correcta toma de muestra para el RADT y el cultivo, puede existir variabilidad en la toma de la muestra. Adicionalmente, vale la pena resaltar que la muestra de población fue relativamente pequeña.

Entre los puntos fuertes destacamos que es el primer estudio de validación de un RADT en pacientes pediátricos realizado en nuestro medio y la elaboración del estudio con estudiantes del externado de pediatría..

## CONCLUSIONES

Se evidenció que la sensibilidad y el VPP, para un puntaje  $\geq 3$  puntos, de los criterios de Centor y el RADT fueron muy similares. En cuanto a la especificidad y VPN, estas fueron mayores en el RADT que en un puntaje  $\geq 3$  puntos en la escala de Centor. Debido a esto se recomienda el uso de RADT rutinariamente frente a una escala de Centor con un puntaje  $\geq 3$  puntos. Por lo que no se recomienda realizar pruebas adicionales con un Centor  $< 2$  puntos.

Se propone a las autoridades del Centro de Salud Barbara a proveer estudios complementarios como el RADT para utilizarlos en los pacientes que consulten por dolor de garganta.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Armstrong GL, Pinner RW. Outpatient visits for infectious diseases in the United States, 1980 through 1996. *Arch Intern Med* 1999;159:2531-2536
2. Bisno AL. Acute pharyngitis. *N Engl J Med* 2001;344:205-211
3. Shulman ST, Bisno AL, Clegg HW, Gerber MA, Kaplan EL, Lee G, et al. Clinical practice guideline for the diagnosis and management of group A streptococcal pharyngitis: 2012 update by the Infectious Diseases Society of America. *Clin Infect Dis*. 2012;55(10):1279-82.
4. Gerber MA, Baltimore RS, Eaton CB, Gewitz M, Rowley AH, Shulman ST, et al. Prevention of rheumatic fever and diagnosis and treatment of acute streptococcal pharyngitis: A scientific statement from the American Heart Association Rheumatic Fever, Endocarditis, and Kawasaki Disease Committee of the Council on Cardiovascular Disease in the Young, the Interdisciplinary Council on Functional Genomics and Translational Biology, and the Interdisciplinary Council on Quality of Care and Outcomes Research: Endorsed by the American Academy of Pediatrics. *Circulation*. 2009;119(11):1541-51.
5. Ebell MH, Smith MA, Barry HC, Ives K, Carey M. The rational clinical examination: does this patient have strep throat? *JAMA* 2000;284:2912-2918
6. Bower JR. Pharyngitis. *Netter's Infect Dis*. 2012;177-182.
7. Ebell MH. Making decisions at the point of care: sore throat. *Fam Pract Manag* 2003;10:68-9.

8. Wannamaker LW. Perplexity and precision in the diagnosis of streptococcal pharyngitis. *Am J Dis Child* 1972;124:352-358
9. Pichichero ME. Complications of Streptococcal Tonsillopharyngitis. UpToDate, 2017.
10. Denny FW, Wannamaker LW, Brink WR, Rammelkamp CH Jr, Custer EA. Prevention of rheumatic fever; treatment of the preceding streptococcal infection. *J Am Med Assoc* 1950;143:151-153
11. Poses RM, Cebul RD, Collins M, Fager SS. The accuracy of experienced physicians' probability estimates for patients with sore throats: implications for decision making. *JAMA* 1985;254:925-929
12. McIsaac WJ, Kellner JD, Aufricht P, Vanjaka A, Low DE. Empirical validation of guidelines for the management of pharyngitis in children and adults. *JAMA* 2004;291:1587-1595[Erratum, *JAMA* 2005;294:2700.]
13. Centor RM, Witherspoon JM, Dalton HP, Brody CE, Link K. The diagnosis of strep throat in adults in the emergency room. *Med Decis Making* 1981;1:239-246
14. Breese BB. A simple scorecard for the tentative diagnosis of streptococcal pharyngitis. *Am J Dis Child* 1977;131:514-517
15. Edmonson MB, Farwell KR. Relationship between the clinical likelihood of group A streptococcal pharyngitis and the sensitivity of a rapid antigen-detection test in a pediatric practice. *Pediatrics* 2005;115:280-285
16. Gerber MA, Shulman ST. Rapid diagnosis of pharyngitis caused by group A streptococci. *Clin Microbiol Rev* 2004;17:571-580
17. Rimoin AW, Walker CL, Hamza HS, Elminawi N, Ghafar HA, Vince A et al. The utility of rapid antigen detection testing for the diagnosis of streptococcal pharyngitis in low-resource settings. *Int J Infect Dis* 2010;14:e1048-53.
18. Committee on Infectious Diseases. Group A streptococcal infections. In Kimberlin DW, Brady MT, Jackson MA, Long SS, editors. 30th ed. *Red Book: 2015 Report of the Committee on Infectious Diseases*. Elk Grove Village (IL): *American Academy of Pediatrics*; 2015:732-44.
19. Ramay BM. Self-medication with antibiotics in four Guatemala City pharmacies: characteristics, sources of information, perceived effects, and motives. *Inst Invest Quim y Biolog* 2016;26-2

***Conflicto de intereses: No existen conflictos de intereses con terceros. Los autores declaran no tener vínculo alguno con compañías farmacéuticas productoras o comercializadoras. No hubo patrocinio alguno para efectuar el presente estudio***

Derechos de autor 2018 Hernández, Edgar Miguel



Esta obra está bajo una licencia internacional [Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).