

ARTICULO ORIGINAL

Evaluación de un método de aglutinación del látex para la detección del estreptococo grupo A en faringe

*Fariña N^{1,2}, Figueredo L², Sanabria R^{1,2}, Ocampos M², Laspina F¹, Balmaceda A¹, Samudio M¹
1- Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud. 2- Laboratorio San Roque.

RESUMEN

Las pruebas de detección rápida del antígeno estreptocócico en hisopados de garganta son ampliamente utilizados en laboratorios y consultorios médicos, pero su sensibilidad al compararse con técnicas de cultivo convencionales no es alta. El objetivo de este trabajo fue determinar la sensibilidad y especificidad de un método de látex (Patho Dx Strep A, DPC) para la detección del estreptococo grupo A en hisopados faríngeo de pacientes con faringitis que concurren al laboratorio San Roque de enero a diciembre del año 2003. Para la sensibilidad se seleccionaron 90 pacientes con cultivo positivo y para la especificidad 280 pacientes con cultivo negativo. Se tomaron 2 muestras de hisopado faríngeo simultáneamente, una para la prueba del látex y otra para cultivo. Para la prueba directa se utilizó el Kit Patho Dx Strep A (DPC) y el cultivo e identificación se realizaron siguiendo métodos convencionales. De los 90 cultivos positivos, 60 fueron también positivos por la prueba de látex, lo que corresponde a una sensibilidad de la prueba del 66,7%. De los 280 cultivos negativos, 270 fueron negativos por latex, obteniéndose una especificidad del 96%. El valor predictivo positivo fue del 86% y el valor predictivo negativo del 90%. La concordancia absoluta fue del 89%. En nuestro estudio encontramos que la especificidad del Kit Patho Dx Strep A (DPC) fue alta (96%), pero no la sensibilidad que fue del 66,7%. Consideramos que la prueba rápida no puede sustituir al método clásico de cultivo y se recomienda la toma de dos hisopados de faringe, y en caso de obtener la prueba directa negativa, realizar además el cultivo a fin de evitar un diagnóstico y tratamiento incorrecto que puede dejar serias complicaciones.

Palabras claves: latex, estreptococo grupo A, faringe.

Latex evaluation for detection of group A streptococcus in pharyngeal swabs

ABSTRACT

Kits for rapid detection of streptococcus antigens from swabs pharyngeal are widely used in laboratories and consulting rooms but their sensitivity is low when they are compared with conventional culture methods. The objective of this study was to determine the sensitivity and specificity of a latex agglutination method (Patho Dx Strep A, DPC) for detection of Group A streptococci in pharyngeal swabs from patients with pharyngitis who came to San Roque Laboratory from January to December 2003. In order to determine the sensitivity, 90 patients with positive cultures were selected and 280 patients with negative cultures for the specificity. For both methods latex agglutination test and culture, two samples were swabbed simultaneously. The two methods used were the Patho Dx Strep A, DPC kits for direct test and conventional methods for culture and identification. Out of 90 positive cultures, 60 were also positive for latex, yielding a sensitivity of 66.7%. Out of 280 negative cultures, 270 were also negative for latex, yielding a specificity of 90%. The positive predictive value was 86% and the negative predictive value 90% while overall agreement was 89%. Our finding showed high specificity (96%) but low sensitivity (66,7%) of the Patho Dx Strep A (DPC) kit. We conclude that a rapid test cannot substitute the classical culture method and we recommend taking two throat swabs. If direct tests are negative, the second sample should be cultured to prevent a wrong diagnosis and treatment.

Keywords: latex, streptococcal group A, pharyngeal

*Correspondencia: microbiologia@iics.una.py

INTRODUCCION

La faringitis bacteriana aguda es causada principalmente por el estreptococo beta hemolítico grupo A (*Streptococcus pyogenes*). Es una enfermedad frecuente, tanto en la asistencia primaria como en la práctica hospitalaria. En la práctica diaria se acostumbra asociar faringoamigdalitis con infección estreptocócica, lo cual no siempre es correcto. Si bien el estreptococo β -hemolítico es el agente bacteriano más frecuente, la gran mayoría de las faringitis son de etiología vírica. El tratamiento no siempre es el adecuado, ya que es difícil establecer un diagnóstico etiológico. En la práctica la faringitis estreptocócica debe tratarse con antibiótico, por lo tanto su diagnóstico correcto y precoz es indispensable, a fin de evitar la diseminación de la infección y las complicaciones como fiebre reumática y glomerulonefritis¹⁻³.

El diagnóstico de una faringitis por estreptococo grupo A debe basarse en los resultados de las pruebas de laboratorio adecuadas en conjunto con los hallazgos clínicos y epidemiológicos. La terapéutica antimicrobiana no debe ser indicada a un niño con faringitis en ausencia de infección por estreptococo grupo A u otra infección bacteriana que lo justifique. La penicilina sigue siendo la droga de elección para la faringitis por estreptococo del grupo A.

En la mayoría de los casos no es posible un diagnóstico etiológico solamente sobre la base de los datos clínicos, por lo que se hace necesaria la utilización de procedimientos microbiológicos⁴. El cultivo sigue siendo el estándar de oro para el diagnóstico de la faringitis bacteriana; a pesar de que un cultivo positivo es un marcador de infección, no siempre indica infección verdadera porque pueden existir portadores sanos^{5,6}.

El desarrollo de pruebas rápidas para la detección de antígenos, utilizando muestras de hisopado faríngeo ha sido un adelanto importante en el diagnóstico de la faringitis estreptocócica y es ampliamente utilizado en la práctica en muchas clínicas y laboratorios. Existen en el comercio varios métodos que utilizan aglutinación del látex, conglutinación, enzimoimmunoanálisis y sondas de ácido nucleico. Ninguno de los métodos tiene una sensibilidad suficientemente alta como para ser utilizado como único método. Las pruebas, que emplean un sistema de aglutinación del látex,

son muy específicas (95-99%) pero moderadamente sensibles (62-90%)⁷⁻¹⁰.

El objetivo de este trabajo es determinar la sensibilidad y especificidad de un método de aglutinación del látex muy utilizado en nuestro país (Patho Dx Strep A, DPC), para la detección del estreptococo grupo A en hisopados faríngeo de pacientes con faringitis que concurren al laboratorio San Roque durante el año 2003. Los resultados obtenidos en este estudio podrían orientar al médico a la realización de un correcto diagnóstico.

MATERIALES Y METODOS

Para determinar la sensibilidad de la prueba se seleccionaron 90 pacientes cuyas muestras de hisopados faríngeos resultaron positivas por cultivo y para la especificidad 280 pacientes con cultivo negativo. Se consideró cultivo positivo todo cultivo en el que se aísle estreptococo beta-hemolítico grupo A, en cualquier recuento.

Fueron tomados simultáneamente 2 muestras de hisopado faríngeo a 370 pacientes con faringitis que concurren al Laboratorio San Roque durante el año 2003. Una muestra para la detección directa del antígeno fue colocada en tubo seco y la otra, para el cultivo en medio de transporte Stuart. La detección del antígeno se determinó mediante el Kit de Patho Dx Strep A® (Diagnostic Products Corporation), que utiliza partículas de látex a las que se adhieren anticuerpos específicos contra el estreptococo grupo A, previa extracción del antígeno con ácidos. Para la realización de la prueba se siguieron estrictamente las instrucciones del fabricante¹¹. El cultivo se realizó en placas de agar sangre (sangre de carnero al 5%), se incubaron en atmósfera de CO₂ a 35°C, durante 48 hs. Las colonias beta hemolíticas se identificaron por la sensibilidad al disco de bacitracina y la prueba de hidrólisis de pirrolidonil beta naftilamida¹².

RESULTADOS

De las 370 muestras cultivadas, 90 muestras fueron positivas para Estreptococo beta-hemolítico grupo A y 280 resultaron negativas.

De los 90 cultivos positivos, 60 fueron también positivo por la prueba del látex, lo que corresponde a una sensibilidad de la prueba del 66,7%. De los 280 cultivos negativos, 270 fueron negativos por látex, obteniéndose una

especificidad del 96,4%. El valor predictivo positivo fue del 86% y el valor predictivo negativo del 90%. La concordancia absoluta fue del 89%.

TABLA 1
Sensibilidad y especificidad del látex

Resultado del látex		Resultado del cultivo		
		Positivo	Negativo	
Resultado del látex	Positivo	60	10	70
	Negativo	30	270	300
Total		90	280	370

S: $60/90.100=66,7\%$; E: $270/280.100=96,4\%$
VP⁺= $60/70.100=85,7\%$ VP⁻= $270/300.100=90\%$

DISCUSION

En este estudio encontramos que el látex tiene una alta especificidad (96%), y una sensibilidad baja (66,7%). Estos resultados coinciden con la mayoría de los trabajos publicados en los que se obtuvieron alta especificidad pero baja o moderada sensibilidad⁷⁻¹⁰.

Consideramos que la detección directa del antígeno no puede sustituir al método clásico de cultivo, si bien es un método apropiado para screening no es lo suficientemente sensible para ser utilizado como única prueba. Drulak y col. obtuvieron una sensibilidad de 97,6% pero en este trabajo consideraron como negativos los cultivos con menos de 10 colonias. Sin embargo la relación entre el bajo número de colonias y el estado de portador aún no está resuelta, debido a que un recuento bajo puede reflejar una toma inadecuada de la muestra y estar asociada con una verdadera infección.

Para el diagnóstico de la faringitis estreptocócica recomendamos, al igual que muchos autores, la toma de dos muestras de hisopado faríngeo y en casos de obtener la prueba rápida negativa proceder a realizar además el cultivo, a fin de evitar diagnósticos erróneos y por ende tratamientos incorrectos que pueden llevar a graves complicaciones para el paciente como glomerulonefritis y fiebre reumática.

REFERENCIAS

1. Bisno AL. Group A streptococcal infections and acute rheumatic fever. *N Engl J Med* 1991 Sep12;325(11):783-93.
2. Cunningham MW. Pathogenesis of group A streptococcal infections. *Clin Microbiol Rev* 2000 Jul;13(3):470-511.
3. Dajani AS. Current therapy of group A streptococcal pharyngitis. *Pediatr Ann* 1998 May;27(5):277.
4. Facklan RR. Specificity study of kits for detection of group A streptococci directly from throat swabs. *J Clin Microbiol* 1987;25:504.
5. Centor RM, Meier FA, Dalton HP. Throat cultures and rapid test for diagnosis of group A streptococcal pharyngitis. *Ann Inter Med* 1986;105:892-9.
6. Valenstein PN. Evaluating diagnostic test with imperfect standards. *Am J Clin Pathol* 1990;93:252-8.
7. Berkowitz CD, Anthony BF, Kaplan EL, et al. Cooperative study of latex agglutination to identify group A streptococcal antigen on throat swabs in patients with acute pharyngitis. *J Pediatr* 1985;107:89.
8. Schwartz RH, Haydem GF, Mc Coy P, et al. Rapid diagnosis of streptococcal pharyngitis in two pediatric offices using a latex agglutination kit *Pediatr Infect Dis* 1985;4:647.
9. Daalle JC, Vetter EA, Condezac JM, Iverson LK, Wollan PC, Cockerill FR. Evaluation of two rapid antigen assays, bioStar Strep A OIA and Pacific Biotech Cards O.S., and culture for detection of group A Streptococci in throat swabs. *J Clin Microbiol* 1994 Nov;32(11):2698-701.
10. Baker DM, Cooper RM, Rodees C, Weymouth LA, Dalton HP. Superiority of conventional culture technique over rapid detection of group A Streptococcus by optical immunoassay. *Diagn Microbiol Infect Dis* 1995 Feb;21(2):61-4.
11. Drulak M, Raybould TJ, Yong J, Hsiung D- Smith H, Winston S. Comparison of Visuwell enzyme immunoassay to culture for detection of group A Streptococcus in throat swab specimens. *Diagn. Microbiol Infect Dis.* 1988 Dec; 11(4):181-7.