

**ARTÍCULO ORIGINAL****Comportamiento de kit de detección de *Chlamydia trachomatis* en pacientes infectados y sometidos a terapia antimicrobiana****Behavior of the kit of *Chlamydia trachomatis* on infected patients undergoing antibiotic therapy**

Dra. Katuska Pascual Mengana<sup>1</sup>, Lic. Daniel Salazar Rodríguez<sup>2</sup>, Dra. Iliana de la Torre Rosés<sup>3</sup>, Lic. Lourdes María Expósito Boué<sup>4</sup>, Adriana Mojena Mengana<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Especialista de I Grado en Microbiología y Medicina General Integral. Instructor. Hospital Pediátrico Docente "Pedro Agustín Pérez". Guantánamo. Cuba

<sup>2</sup> Licenciado en Microbiología. Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kourí". La Habana. Cuba

<sup>3</sup> Especialista en Microbiología. Máster en Enfermedades Infecciosas. Asistente. Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología. Guantánamo. Cuba

<sup>4</sup> Licenciada en Ciencias Biológicas. Máster en Enfermedades Infecciosas. Asistente. Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología. Guantánamo. Cuba

<sup>5</sup> Estudiante de Segundo Año de Medicina. Facultad de Ciencias Médicas. Guantánamo. Cuba

---

**RESUMEN**

Se realizó un estudio en el Laboratorio de Microbiología del Hospital General Docente "Agostinho Neto", en el período enero-marzo de 2015, con el objetivo de evaluar el comportamiento de la prueba rápida CHLAMY-CHECK-1 en pacientes infectadas y sometidas a terapia antimicrobiana. El universo de estudio fue formado por 20 mujeres que resultaron positivas a la prueba de determinación rápida. Los resultados fueron que las pacientes con tratamiento adecuado que se realizaron el segundo kit inmediato a la culminación del tratamiento resultaron

positivas, las pacientes con tratamiento adecuado y segundo kit realizado después del mes resultaron negativas. Se concluyó que el ensayo inmunocromatográfico realizado no diferencia si el antígeno está metabólicamente activo o inactivo, por lo que aquellas pacientes que hayan recibido correctamente el tratamiento antimicrobiano deben esperar un plazo no menor a un mes para realizar un nuevo diagnóstico. La doxiciclina mostró patrones adecuados de sensibilidad.

**Palabras clave:** *Chlamidia trachomatis*, prueba rápida CHLAMY CHECK 1

---

## ABSTRACT

A study was performed in the microbiology laboratory at the General Teaching Hospital Dr. Agostinho Neto", from January to March this year, in order to evaluate the behaviour of the rapid test CHLAMY-CHECK-1 on infected patients and subjected to antimicrobial therapy. The study group consists of 20 women who were positive for rapid determination test. As a result, the patients with adequate treatment in which were applied the second immediate treatment kit were positive, patients with appropriate treatment and second kit made after the month were negative. As a conclusion that the immunochromatographic trial no determine if the antigen is metabolically active or inactive, so that those patients who have successfully received antimicrobial therapy should expect no less than one month to make a new diagnosis. Doxycycline showed good sensitivity patterns.

**Keywords:** *Chlamydia trachomatis*, rapid test CHLAMY CHECK 1

---

## INTRODUCCIÓN

Los miembros de la familia Chlamydiaceae son bacterias intracelulares obligadas, consideradas inicialmente como virus. Presentan características morfológicas similares, comparten un antígeno de grupo común y se multiplican en el citoplasma de las células hospederas por medio de un ciclo de desarrollo único. Poseen membranas internas y externas similares a las de las bacterias gramnegativas; contienen ADN y ARN; tienen ribosomas procarióticos, sintetizan sus propias proteínas, ácidos nucleídos y lípidos; son susceptibles a numerosos antibióticos.

La especie a tratar en este estudio es la *Chlamydia trachomatis*, agente etiológico de infecciones del tracto urogenital transmitidas sexualmente, además es causa de otras infecciones humanas donde se incluyen conjuntivitis tracomatosa por inclusión, linfogranuloma venéreo, además de cervicitis, proctitis, uretritis, epididimitis, inflamación pélvica, la infección en neonatos y lactantes es frecuente la conjuntivitis neumonía, colonización asintomática faríngea y gastrointestinal. La infección no tratada conlleva a la aparición de algunas complicaciones; entre las complicaciones oculares está la ceguera, complicaciones genitourinarias, salpingitis, endometritis, embarazo ectópico, infertilidad, endometritis posparto, epididimitis, síndrome de Reiter, estenosis rectal y obstrucción linfática.<sup>1-3</sup>

Debido a que responden bien a los antibióticos y a su elevada incidencia se hace necesario un diagnóstico certero para lograr una terapia eficaz. Actualmente se dispone de una prueba rápida CHLAMY-CHECK (ensayo inmunocromatográfico rápido), que requiere de hisopados endocervicales o uretrales ya sea de hombres o mujeres. Este ensayo se fundamenta en la reacción antígeno-anticuerpo, es sensible, específico y rápido para la detección del antígeno lipopolisacárido (LPS) específico del género *Chlamydia*, emplea una combinación única de conjugado colorante-anticuerpo monoclonal en fase sólida, pero no es posible diferenciar si el antígeno está metabólicamente activo o inactivo.<sup>4-6</sup>

Debido a lo anteriormente planteado se realiza el presente estudio con el objetivo de evaluar el comportamiento de la prueba CHLAMY CHECK-1 en pacientes infectadas y sometidas a terapia antimicrobiana.

## MÉTODO

Se realizó un estudio descriptivo transversal, en el Laboratorio de Microbiología, en el período enero-marzo del presente año.

El universo fue constituido por 20 mujeres escogidas al azar, que acuden a realizarse la prueba rápida -CHLAMY-CHECK-1. Ref. 1071-4 (ensayo inmunocromatográfico rápido para *Chlamydia trachomatis*) por primera vez y que resultaron positivas al mismo. Estas mujeres fueron citadas luego de concluir el tratamiento para ser reevaluadas dividiéndose en 3 grupos: Grupo No. 1 (pacientes con primer Kit positivo, tratamiento adecuado, segundo Kit positivo, realizado inmediato a la culminación del tratamiento), Grupo No. 2 (pacientes con primer Kit positivo, tratamiento adecuado, segundo Kit negativo,

realizado en tiempo promedio), Grupo No. 3 (pacientes con primer Kit positivo tratamiento inadecuado y segundo Kit positivo).

La positividad fue evaluada por intensidad y esta a su vez por cruces: **x**, la línea de positividad apenas perceptible, **xx**, línea de positividad de mayor intensidad pero no llega a ser igual a la línea control y **xxx**, línea de positividad igual a la de control. Este ensayo detecta un antígeno lipopolisacárido específico del género *Chlamydia*, fabricado por VEDALAB-Francia y distribuido por C.P.M. Científica S.A.S. Italia.

Además se evaluaron por grupos y los antimicrobianos que fueron utilizados, azitromicina y doxiciclina.

### ***Procedimiento de laboratorio***

*Toma de muestra:* Se orientó a la paciente que debe cumplir con los siguientes aspectos: no aplicarse ducha vaginal, no tener sangramiento, no relaciones sexuales y no aplicarse tratamiento antibiótico oral o tópico en las últimas 72 horas. Se colocó la paciente en posición ginecológica, se introdujo el espéculo libre de cremas lubricantes, hasta visualizar el cuello uterino. Previa limpieza del cuello, se realizaron hisopados endocervicales para obtener la muestra.<sup>7-9</sup>

*Obtención del extracto de la muestra:* Se inoculó la muestra en un contenedor con 22 gotas de buffer de extracción del antígeno, durante 10-15 minutos a temperatura ambiente, se agregan tres gotas al pocillo de la muestra del dispositivo de lectura, se deja por un período de 20 minutos hasta que ocurra la reacción para determinar la presencia o ausencia de antígenos de *Chlamydia*, se tomó como (+) cuando se evidenció colorimétricamente la línea de positividad además de la línea control y cuando estuvo ausente se toma como (-) para el diagnóstico de *Chlamydia trachomatis*.<sup>8,9,10</sup>

*Técnicas y procedimientos estadísticos:* Se aplicó una encuesta (validada por expertos) donde se incluyen las variables clínicas, epidemiológicas y de laboratorio necesarias para el desarrollo de la investigación. Se utilizó un microprocesador Pentium IV con los programas Microsoft Office, Excel y Access para la creación y manipulación de la base de datos y el programa de estadísticas biomédicas SPSS v 19, para el procesamiento matemático. Los resultados se mostraron en tablas de distribución de frecuencia. Las variables que se estudiaron fueron total de casos positivos, grupos en estudio, intensidad de la infección, antimicrobianos utilizados.

## RESULTADOS

En la Tabla 1 se muestra que el Grupo 1 (pacientes con primer kit positivo, tratamiento adecuado, segundo kit positivo, realizado inmediato a la culminación del tratamiento) predominó con el 60 % de positividad al realizar el segundo kit.

**Tabla 1.** Grupos de pacientes según positividad

Grupos de estudio	Total de pacientes	Positividad del 2do. kit	
		No.	%
Grupo No. 1	12	12	60.0
Grupo No. 2	5	-	-
Grupo No. 3	3	3	15.0
Total	20	15	75.0

Fuente: Libro de registro.

En la Tabla 2 se observa la intensidad de la infección según el grupo evaluado, siendo el Grupo No.1 y No. 3 los que mostraron mayor intensidad de la reacción inmunocromatográfico, queda reflejada la importancia con el cumplimiento del tratamiento como con el tiempo ideal para la realización del segundo kit.<sup>10</sup>

**Tabla 2.** Grupos de pacientes según intensidad de la infección

Grupos de estudio	Intensidad de infección 2do. Kit		
	x	xx	xxx
Grupo No. 1	-	7	5
Grupo No. 2	-	-	-
Grupo No. 3	-	-	3

Fuente: Libro de registro.

El mayor % de resistencia corresponde a la azitromicina (Tabla 3), resultando más eficaz el tratamiento con doxiciclina; el incumplimiento con la dosis y tiempo de tratamiento antimicrobiano constituye una de

las causas más frecuentes de resistencia, de ahí que la resistencia obedezca a mecanismos intrínsecos y extrínsecos que condicionan su aparición.

**Tabla 3.** Grupos de pacientes según resistencia antimicrobiana

Grupos de pacientes	Azitromina		Doxiciclina	
	No.	%	No.	%
Grupo No. 1	11	55.0	2	10.0
Grupo No. 2	5	25.0	-	-
Grupo No. 3	3	15.0	-	-

Fuente: Libro de registro.

## DISCUSIÓN

El diagnóstico de la infección se determina mediante un ensayo inmunocromatográfico que identifica la presencia de antígeno LPS específico de la *Chlamydia trachomatis*<sup>9</sup>, pero a su vez es incapaz de diferenciar si estos antígenos están activos o inactivos; desventaja del Kit de ahí la importancia en cumplir adecuadamente con el tratamiento y con el período no menor a un mes para la realización del segundo kit para determinar la eliminación de dicha bacteria.

Con este estudio se evalúa el comportamiento del ensayo inmunocromatográfico de *Chlamydia trachomatis*, donde al comparar los resultados obtenidos en los Grupos No. 1 y No. 2, se infiere que el ensayo no tiene la posibilidad de diferenciar si el antígeno está metabólicamente activo o inactivo. Los resultados positivos en las pacientes del Grupo No. 3 son lógicos, ya que no realizaron un tratamiento antimicrobiano correcto por lo que el germen se mantiene viable y el antígeno LPS activo.<sup>10,11,12</sup>

No es posible diagnosticar el tiempo exacto en que este antígeno desaparece de las secreciones endocervicales, aún cuando la paciente ya no esté infectada activamente por el agente causal, de ahí que aquellas pacientes que recibieron correctamente el tratamiento antimicrobiano al realizarle por segunda ocasión el kit antes del mes, este persistió positivo por la presencia de antígenos activos. Esta

situación cambia en el Grupo No. 2, donde el segundo kit se realiza pasado un mes de culminado el tratamiento antimicrobiano y ha ocurrido la eliminación total del antígeno.

Teniendo en cuenta lo anterior, para realizar un buen diagnóstico de esta enfermedad, se debe evaluar además de los resultados de laboratorio, los datos clínicos y síntomas del paciente<sup>13,14,15</sup>

## CONCLUSIONES

El ensayo inmunocromatográfico CHLAMY-CHECK-1 no diferencia si el antígeno específico del género *Chlamydia* está metabólicamente activo o inactivo, por lo que aquellas pacientes que hayan recibido correctamente el tratamiento antimicrobiano deben esperar un plazo no menor a un mes para realizar un nuevo diagnóstico, ya que existe el riesgo de obtener un resultado falso positivo. Se destaca el uso de tetraciclinas como medicamento de elección.

## RECOMENDACIONES

Se recomienda realizar una segunda evaluación del ensayo de forma que se pueda definir el tiempo exacto en que debe realizarse el segundo kit y este no resulte un falso positivo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Casari E, Ferrario A, Morengi E, Montanelli A. Gardnerella, Trichomonas vaginalis, Candida, Chlamydia trachomatis, Mycoplasma hominis and Ureaplasma urealyticum in the genital discharge of symptomatic fertile and asymptomatic infertile women. New microbiological [Internet].2010 [citado 21 ene 2014]; 33(1): 69-76. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20402416>
2. Alemán Mondeja LD, Almanza Martínez C, Fernández Limia O. Diagnóstico y prevalencia de infecciones vaginales. Rev. Cubana Obstet Ginecol [Internet].2010 [citado 28 nov. 2013]; 36(2):62-103. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/gin/v36n2/gin08210.pdf>
3. Salas N, Ramírez JF, Ruiz B, Torres E, Jaramillo LN, Gómez-Marín JE. Prevalencia de microorganismos asociados a infecciones vaginales en 230 mujeres gestantes y no gestantes sintomáticas del Centro de Salud Milagrosa en el municipio de Armenia (Colombia). Rev.

- Colomb Obstet Ginecol [Internet].2009 [citado 13 ene 2014]; 60(2): 135-142. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcog/v60n2/v60n2a03.pdf>
4. Ortiz Rodríguez E Cecilia E, Hechavarría Calderín CE, Ley Ng Mirta, Álvarez Medina G, Hernández Ortiz Y. Estudio de Chlamydia trachomatis, Ureaplasma urealyticum y Mycoplasma hominis en pacientes infértiles y abortadoras habituales. Rev. Cubana Obstet Ginecol [Internet].2010 [citado 17 Jun 2014] ; 36(4): Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0138-600X2010000400011&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2010000400011&lng=es)
  5. Yoshimura K, Yoshimura M, Kobayashi T, Kubo T, Hachisuga T, Yoshimura K. Can bacterial vaginosis help to find sexually transmitted diseases, especially chlamydial cervicitis? Int J STD AIDS[Internet].2009;20(2): 108-11. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19182056>  
[http://www.fecolsog.org/userfiles/file/revista/Revista\\_Vol63No1\\_Ene ro Marzo 2012/v63n1a02.htm](http://www.fecolsog.org/userfiles/file/revista/Revista_Vol63No1_Ene_ro_Marzo_2012/v63n1a02.htm)
  6. Cravioto MC, Matamoros O, Villalobos-Zapata Y, Peña O, García-Lara E, Martínez Ma, et al. Prevalencia de anticuerpos anti-Chlamydia trachomatis y anti-Neisseria gonorrhoeae en grupos de individuos de la población mexicana. Salud pública Méx [Internet]. 2003 [citado 16 jun 2014]; 45(5): 681-689. Disponible en: <http://bvs.insp.mx/rsp/articulos/articulo.php?id=000481>
  7. Aiyar A, Quayle AJ, Buckner LR, Sherchand SP, Chang TL, Zea AH, et al. Influence of the tryptophan-indole-IFN $\gamma$  axis on human genital Chlamydia trachomatis infection: role of vaginal co-infections. Front Cell Infect Microbiol[Internet]2014[citado 16 jun 2014]; 4(72) : Disponible en : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4042155/pdf/fcimb-04-00072.pdf>
  8. León Segundo R, Konda KA, Klausner JD, Jones FR, Cáceres CF, Coates TJ. Chlamydia trachomatis infection and associated risk factors in a low-income marginalized urban population in coastal Peru. Rev Panam Salud Pública [Internet]. 2009[citado 18 jun 2014]; 26(1): 39-45. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2849276/>
  9. Van den Broek IV, Land JA, Van Bergen JE, Morr  SA, Van der Sande MA. Chlamydia trachomatis Antibody Testing in Vaginal Mucosal Material versus Blood Samples of Women Attending a Fertility Clinic and an STI Clinic. Obstet Gynecol Int[Internet].2014[citado 18 jun 2014]: [aprox.9p].Disponible en : <http://www.hindawi.com/journals/oji/2014/601932/>
  10. Afrakhteh M, Mahdavi A, Beyhaghi H, Moradi A, Gity S, Zafargandi S, et al. The prevalence of Chlamydia trachomatis in patients who

- remained symptomatic after completion of sexually transmitted infection treatment. Iran J Reprod Med[Internet]. 2013 [citado 16 jun 2014];11(4):285-92. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24639758>
11. Mastromarino P, Di Pietro M, Schiavoni G, Nardis C, Gentile M, Sessa R. Effects of vaginal lactobacilli in Chlamydia trachomatis infection. Int J Med Microbiol[Internet].2014[citado 2014 16 Jun 2014]; (14): Disponible en: <http://preview.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24875405>
  12. Puentes Rizo EM, Enríquez Domínguez B, Jiménez Chacon MC, López Rodríguez P. Comportamiento del Síndrome de flujo vaginal en el Consultorio 16, Policlínico Párraga. Rev Cubana Obstet Ginecol [Internet]. 2009; [citado 1 feb 2014]; 35 (3): [aprox.14p].Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/gin/v35n3/gin07309.pdf>
  13. Miranda Guerra AJ, Hernández Vergel LL, Romero Rodríguez C. Infección vaginal en gestantes y su incidencia en indicadores seleccionados del Programa Materno Infantil. Rev Cubana Med Gen Integral [Internet]. 2010 [citado 20 nov 2013]; 26(2):291-300. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/mqi/v26n2/mqi09210.pdf>
  14. Vidal Borrás E, Ugarte Rodríguez CJ. Síndrome de flujo vaginal. Rev Cubana Obstet Ginecol [Internet].2010 [citado 14 ene 2014]; 36(4):594-602. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/gin/v36n4/gin13410.pdf>
  15. Buyukbayrak EE, Kars B, Karsidag AY, Karadeniz BI, Kaymaz O, Gencer S, et al. Diagnosis of vulvovaginitis: comparison of clinical and microbiological diagnosis. Arch Gynecol Obstet[Internet].2010[citado 21 dic 2013]; 282(5):515-9. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20461391>

**Recibido:** 18 de julio de 2014

**Aprobado:** 22 de septiembre de 2014

**Dra. Katuska Pascual Mengana.** Hospital Pediátrico Docente "Pedro Agustín Pérez". Guantánamo. Cuba. **Email:** [kpmengana@infosol.gtm.sld.cu](mailto:kpmengana@infosol.gtm.sld.cu)