



Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica

www.elsevier.es/eimc



Original breve

Evaluación del panel gastrointestinal xTAG®-GPP de Luminex en el diagnóstico de las gastroenteritis agudas

Cristina Casañ, María Dolores Ocete*, Rafael Medina y Concepción Gimeno

Área Clínica de Microbiología, Enfermedades Infecciosas y Medicina Preventiva, Servicio de Microbiología, Consorcio Hospital General Universitario de Valencia, Valencia, España

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 23 de octubre de 2015

Aceptado el 23 de febrero de 2016

On-line el xxx

Palabras clave:

Diagnóstico molecular

Panel gastrointestinal Luminex

Infección gastrointestinal

Keywords:

Molecular diagnosis

Gastrointestinal panel Luminex

Gastrointestinal infection

R E S U M E N

Introducción: La mayoría de laboratorios de microbiología utilizan diferentes técnicas para el diagnóstico de las infecciones gastrointestinales. Algunas requieren hasta 72 h para obtener resultados definitivos. **Material y métodos:** El panel gastrointestinal de Luminex (xTAG-GPP, Luminex Molecular Diagnostics, Toronto, Canadá) se trata de un ensayo cualitativo multiplex rápido y sensible capaz de detectar e identificar simultáneamente los 15 patógenos más frecuentes causantes de gastroenteritis. Nuestro objetivo ha sido evaluar este panel multiplex comparándolo con los métodos habituales empleados en nuestro laboratorio.

Resultados: Se analizaron 225 muestras de heces. A través de los métodos convencionales fueron 74 las muestras positivas (32,9%). A través de Luminex fueron 137 las muestras positivas (60,9%).

Conclusión: El uso del panel gastrointestinal de Luminex puede mejorar el diagnóstico de las infecciones gastrointestinales principalmente porque proporciona resultados en menos de 8 h. Determinados microorganismos deben interpretarse con precaución y basándose en datos clínicos y epidemiológicos del paciente.

© 2016 Elsevier España, S.L.U.

y Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica. Todos los derechos reservados.

Evaluation of the Luminex xTAG®-GPP (Gastrointestinal Pathogen Panel) in the diagnosis of diseases with acute diarrhoea

A B S T R A C T

Introduction: Most Microbiology laboratories use different techniques for the diagnosis of gastrointestinal infections. Some of which require at least 72 hours to obtain final results.

Material and Methods: The gastrointestinal panel Luminex (xTAG-GPP, Luminex Molecular Diagnostics, Toronto, Canada) is a qualitative multiplex fast and sensitive assay able to detect and to identify the 15 most common pathogens causing gastrointestinal infection simultaneously. We evaluated this multiplex panel comparing it with conventional methods used in our laboratory.

Results: We analyzed 225 samples of feces. Through the conventional methods were positive 74 samples (32.9%). Through the Luminex method were positive 137 samples (60.9%).

Conclusions: The use of the xTAG® GPP system in Clinical Microbiology can improve the diagnosis of gastrointestinal infectious because it provides results in less than 8 hours. Some pathogens should be applied with caution and should be interpreted based on the patient's clinical data.

© 2016 Elsevier España, S.L.U. and Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica. All rights reserved.

Introducción

Las infecciones gastrointestinales causan una elevada morbilidad en nuestro medio. Un amplio espectro de microorganismos pueden ser los responsables y presentar las mismas

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: ocete_mar@gva.es (M.D. Ocete).

manifestaciones clínicas. Por tanto, la identificación del agente etiológico es importante para su diagnóstico y tratamiento. La mayoría de laboratorios de Microbiología utilizan diferentes técnicas para su diagnóstico y algunas, como es el cultivo, necesitan hasta 72 h para obtener resultados definitivos. Como alternativa, ciertos laboratorios disponen de métodos moleculares que son utilizados en situaciones concretas, pero estos detectan un número limitado de microorganismos en un mismo análisis.

El Panel Gastrointestinal xTAG-GPP se trata de un ensayo multiplex cualitativo de PCR capaz de detectar e identificar de forma simultánea, y en menos de 8 h, los 15 patógenos más comunes causantes de gastroenteritis. Los patógenos incluidos son: a) 3 virus: Adenovirus 40/41, Rotavirus A, Norovirus GI/GII; b) 9 bacterias: *Salmonella* spp., *Shigella* spp., *Vibrio cholerae*, *Yersinia enterocolitica*, *Campylobacter jejuni*, *Escherichia coli* O 157 y toxinas como la toxina A/B de *Clostridium difficile*, *Escherichia coli* enterotoxigénico (ETEC): enterotoxina lábil (LT)/enterotoxina termoestable (ST), *Escherichia coli* O 157, *E. coli* (STEC) productor de toxina shiga (stx1/stx2), y c) 3 parásitos: *Cryptosporidium* spp., *Entamoeba histolytica* y *Giardia lamblia*.

Nuestro principal objetivo ha sido comparar los resultados obtenidos a través de los métodos convencionales de diagnóstico utilizados en nuestro laboratorio con los resultados obtenidos mediante el panel molecular de Luminex.

Material y métodos

Se analizaron 225 muestras de heces frescas remitidas en envase estéril de tapón de rosca, de pacientes con diarrea aguda y de cualquier edad. Las muestras se enviaron al Servicio de Microbiología del Consorcio Hospital General Universitario de Valencia durante el mes de julio y hasta noviembre de 2013, siguiendo las normas de envío y conservación adecuadas.

Inicialmente, las muestras fueron procesadas de forma rutinaria. El cultivo se utilizó para la detección de *Salmonella* spp., *Shigella* spp., *Yersinia enterocolitica*, *Campylobacter* spp., *Aeromonas* spp. y *Vibrio* spp. Para ello se utilizaron medios poco selectivos, como el agar MacConkey y el agar sangre, medios de cultivo con selectividad media como el agar Hecktoen y medios líquidos de enriquecimiento como el caldo de selenito. Todos ellos se incubaron 24 h a 37 °C, excepto el caldo selenito, que se incubó 48 h. Para el aislamiento de *Campylobacter* spp. se utilizó un medio selectivo y se incubó 48 h en atmósfera microaerófila a una temperatura de 42 °C. Para la identificación, las colonias sospechosas se analizaron a través

del sistema MALDI-TOF, y para el estudio de sensibilidad se utilizó el panel NC69 de MicroScan (Siemens). *Clostridium difficile* toxigénico se detectó por enzoinmunoanálisis (*C. difficile* Quik Chek Complete, Alere). Este test detecta el antígeno glutamato deshidrogenasa y las toxinas A/B directamente de las muestras de heces. Los resultados toxina A/B positivos se confirmaron mediante PCR, tal y como indican los protocolos. Para la detección de Adenovirus y Rotavirus se utilizó un test rápido de detección de antígenos en heces (inmuncromatografía, Rota-Adeno Letitest). En nuestro hospital no se estudia de forma rutinaria Norovirus. La presencia de parásitos se realizó mediante técnicas microscópicas.

Inmediatamente después de su procesamiento habitual, las heces se almacenaron a -80 °C hasta su posterior análisis mediante el sistema Luminex. Esta técnica incluye varios pasos: pretratamiento de la muestra, extracción del ácido nucleico, RT-PCR múltiple, reacción de hibridación con microesferas y fase de detección e interpretación mediante el instrumento Luminex (Luminex Molecular Diagnostics, Toronto, Canadá) a través del programa TDAS GPP 1.11 software.

Resultados

Se analizaron 225 muestras de heces, y en 144 (64%) se detectaron uno o más patógenos (tabla 1). Las muestras positivas coincidentes en resultados por ambos métodos fueron 67/225 (29,7%). Rotavirus A fue el patógeno más frecuente.

Por el método Luminex, las muestras positivas fueron 137/225 (60,9%), pero las positivas únicamente por este método fueron 70 de 225 (31,1%). Los patógenos «extra» detectados fueron: Norovirus (n=34), Adenovirus y Rotavirus (n=3), *Salmonella* spp. (n=31), seguido de *C. difficile* toxigénico (n=19) y *Campylobacter* spp. (n=16). *Shigella* spp estuvo presente en 5 muestras y *Yersinia* spp., en una. Cuatro muestras fueron positivas para STEC y una para *E. coli* serotipo O 157. *Vibrio cholerae*, ETEC y *E. histolytica* no se encontraron en ninguna muestra. *Cryptosporidium* spp. y *Giardia lamblia* estuvieron presentes en 3 y 6 muestras, respectivamente.

Por medio de los métodos convencionales fueron positivas 74/225 (32,9%), pero únicamente fueron 7 las muestras positivas por este método exclusivamente (3,1%). Los microorganismos implicados fueron: Rotavirus A (n=3), *Salmonella* spp. (n=2), *Campylobacter* spp. y *C. difficile* toxigénico (n=1).

En 45 muestras (20%) se detectó más de un patógeno mediante Luminex. Los microorganismos y combinaciones halladas se detallan en la tabla 2.

Tabla 1
Patógenos detectados según el método empleado (n=144)

Patógeno	Solo mediante xTAG-GPP (n=70)	Solo mediante métodos convencionales (n=7)	Ambos métodos (n=67)	Total
Adenovirus 40/41	3	0	5	8
Norovirus GI/GII	34	–	–	34
Rotavirus A	3	3	35	41
<i>Clostridium difficile</i> Toxina A/B	19	1	4	24
<i>Campylobacter</i> spp.	16	1	12	29
ETEC ST/LT	0	–	–	0
STEC stx1/stx2	4	–	–	4
<i>Escherichia coli</i> O157:H7	1	–	–	1
<i>Salmonella</i> spp.	31	2	11	44
<i>Shigella</i> spp.	5	0	0	5
<i>Yersinia enterocolitica</i>	1	0	0	1
<i>Vibrio cholerae</i>	0	0	0	0
<i>Cryptosporidium</i> spp.	3	0	0	3
<i>Entamoeba histolytica</i>	0	0	0	0
<i>Giardia lamblia</i>	6	0	0	6
Total	126	7	67	200

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/8745585>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/8745585>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)