

HOSPITAL UNIVERSITARIO GINECOOBSTÉTRICO
"MARIANA GRAJALES"
SANTA CLARA, VILLA CLARA

CARTA AL EDITOR

SUSTITUCIÓN DE MEDIO DE CULTIVO PARA EQUIPO DIRAMIC

Por:

Dra. Teresita de J. Reyes Bello¹, Dra. Lizbeth Portieles Sánchez² y Dra. Zency Mesa Delgado³

1. Máster en Enfermedades Infecciosas. Especialista de II Grado en Microbiología. Hospital Universitario Ginecoobstétrico "Mariana Grajales". Santa Clara, Villa Clara. Asistente. UCM-VC.
2. Máster en Enfermedades Infecciosas. Residente de segundo año en Higiene y Epidemiología. Centro Provincial de Higiene y Epidemiología. Santa Clara, Villa Clara.
3. Máster en Enfermedades Infecciosas. Médico Veterinario. Hospital Universitario Ginecoobstétrico "Mariana Grajales". Santa Clara, Villa Clara.

Descriptor DeCS:

CARCINOMA DE CELULAS
RENALES/radioterapia
FACTORES DE RIESGO

Subject headings:

CARCINOMA, RENAL CELL/ radiotherapy
RISK FACTORS

Señor Editor:

La infección de vías urinarias constituye una de las causas más frecuentes de enfermedad infecciosa encontrada en la práctica médica, y se caracteriza por altas tasas de incidencia y morbilidad en la población pediátrica¹⁻³.

Para su diagnóstico, se necesitan dos de los siguientes criterios: clínico, microbiológico y alteraciones del sedimento urinario, con presencia de leucocituria, bacteriuria o piuria.

El urocultivo es de elección para el diagnóstico microbiológico³⁻⁵. La siembra convencional se realiza en medios de cultivo, que son el conjunto de elementos o sustancias que garantizan a los microorganismos los nutrientes necesarios para su desarrollo, entre ellos los universales, como el agar Cled y el agar Sangre, y diferenciales como el agar Mac Conkey^{4,6}. Asimismo, puede realizarse el urocultivo por medio de sistemas automatizados.

Diramic es un equipo computarizado concebido para la determinación rápida de la infección urinaria y el antibiograma correspondiente. El establecimiento del criterio de infección del tractus urinario se basa en la detección de cambios turbidimétricos que genera el crecimiento microbiano en el medio de cultivo.

Los resultados de los urocultivos son calculados de forma automática por el software del sistema Diramic, a partir de las mediciones realizadas por el calibrador de inóculos.

La siembra de urocultivos para la lectura en este equipo se realizaba en medios de cultivo distribuidos por el CENIC, que consisten en medio de cultivo Mueller-Hinton Broth oxid más Pol-10.

Por las dificultades presentadas en el CENIC, no recibimos más suministro, por lo que decidimos sustituir el medio de cultivo para el equipo Diramic-10.

Para ello, se procedió a realizar un medio de cultivo a partir de la siguiente fórmula: 20,6 g de caldo de Mueller-Hinton, 2,6 g de extracto de carne, 1,0 g de agar agar No. 1 y 1 000 mL de agua destilada. El pH se mantuvo a $7,3 \pm 0,2$.

Se hirvió y distribuyó en frascos (4,5 mL por frasco); posteriormente, se esterilizó a 121° C por 15 minutos.

El caldo Mueller-Hinton tiene entre sus ingredientes: hidrolizado ácido de caseína, extracto nutritivo y almidón soluble.

El extracto de carne es un extracto nutritivo, rico en compuestos nitrogenados. Se recomienda su empleo conjuntamente con otras bases nutritivas. Aporta, además, cloruro de sodio.

El agar, en los medios sólidos, desempeña una función esencial como agente gelificante. En esta fórmula sustitutiva se usa en menor proporción para lograr un medio semisólido.

Se realizó la siembra de urocultivos paralelamente en el medio de cultivo hecho en el Laboratorio y en el suministrado por el CENIC. Fueron sembrados 200 urocultivos en ambos medios. Se realizó la lectura en el equipo Diramic-10. El resultado en ambos medios inoculados paralelamente fue similar: no hubo diferencias.

A partir del 30 de octubre del año 2006 se comenzó la siembra de urocultivos para su posterior lectura por el equipo Diramic, utilizando el medio de cultivo hecho en el Laboratorio. Desde dicha fecha hasta el 27 de mayo del 2008, se sembraron 13 075 urocultivos por este método. De ellos, fueron positivos 1 137 y negativos 11 938.

Se calculó el efecto económico a partir del precio de los medios utilizados: caldo de Mueller-Hinton con un costo de \$ 61.00 pesos moneda nacional (mn) por 500 gramos, extracto de carne \$ 53.59 por 500 gramos y agar agar \$ 61.00 por 500 gramos. El costo de la fórmula fue de \$ 2.90 por 1 000 mililitros, que se desglosa de la siguiente manera: caldo de Mueller-Hinton \$ 2.513, extracto de carne \$ 0.278 y agar agar \$ 0.013.

Si se descomponen estos 1 000 mililitros en frascos de 4,5 mililitros, entonces tendremos 222 frascos de 4.5 mL a un costo cada uno de \$ 0.013.

Si en este período de tiempo se hubieran utilizado los medios de cultivo distribuidos por el CENIC, el importe hubiera sido de \$ 3 631.94 pesos, puesto que cada caja contiene 144 frascos con un costo de \$ 40.00 mn.

Se produjeron un total de 13 075 frascos con un costo de \$ 169.97 mn. El efecto económico fue un ahorro de \$ 3 461.96.

Consideramos útil la divulgación de estos resultados, por el efecto económico que proporciona a las instituciones de salud, así como por el uso del equipo Diramic, ya que por este método se logra un diagnóstico rápido de infección urinaria, en caso de que sea positivo, para la prescripción del tratamiento. En los pacientes ingresados, sobre todo en el Hospital Pediátrico "José Luis Miranda", el resultado del urocultivo negativo evolutivo es esperado por el médico de servicio para dar el alta al paciente, y con ansiedad por los padres para regresar al hogar.

Referencias bibliográficas

1. Sobel DJ, Kaye D. Urinary tract infections. En: Mandell GL, Bennett JE, Dolin R, editores. Principles and practice of infectious diseases. New York: Churchill Livingstone; 2000. p. 773-805.
2. Behrman RE, Kliegman RM, Jonson HB, editores. Tratado de Pediatría. 16ta ed. Madrid: McGraw-Hill Interamericana; 2004.
3. Salas P, Álvarez L, Saieh C. Pautas de diagnóstico y tratamiento en infección urinaria en niños. Rev Chil Pediatr. 2003;74(3):311-4.
4. Murray PP, Rosenthal KS, Kobayashi GS, Pfaller MA, editores. Medical Microbiology. 4ta ed. San Louis: Mosby; 2002.
5. Kunin CM. Infecciones de las vías urinarias y pielonefritis. En: Goldman L, Bennett JC. Tratado de medicina interna. Madrid: McGraw-Hill Interamericana; 2002. p. 356-68.
6. Llop A, Valdés-Dapena MM, Zuazo JL, editores. Microbiología y Parasitología Médicas. La Habana: Ecimed; 2001.

Recibido: 22 de octubre de 2008

Aprobado: 6 de octubre de 2009