



AJIC

American Journal of Infection Control

APPLIED EPIDEMIOLOGY IN HEALTH CARE SETTINGS AND THE COMMUNITY

visit AJIC online
at
www.ajicjournal.org

Septiembre 2011
Volumen 39
Número 7

Official Publication of



ISSN 0196-6553

Reimpresión de *Am J Infect Control*. 2011;39(7):611-613

Contaminación bacteriana de las tiras reactivas para la glucosa: no debe desdeñarse

Steffy Vanhaeren, et al.

Contaminación bacteriana de las tiras reactivas para la glucosa: no debe desdeñarse

Sr. director:

El papel de los fomites en la transmisión bacteriana continúa siendo objeto de debate y requiere nuevas investigaciones.¹ Implicados en infecciones por virus de hepatitis C y B, los glucómetros también se han reportado como implicados en la contaminación durante brotes por bacterias resistentes a múltiples fármacos (MDR) como *Acinetobacter baumannii*.²⁻⁴ Sin embargo, se ha estudiado poco el posible papel de la manipulación las tiras reactivas para la glucosa (TRG) en la transmisión de microorganismos. Hemos investigado la contaminación bacteriana de las TRG en nuestro hospital docente de 400 camas. Durante enero de 2010 se introdujo en nuestro hospital un nuevo glucómetro (Nova StatStrip Xpress; Nova Biomedical, Courtaboeuf, Francia); presumiblemente por razones económicas, las tiras reactivas correspondientes dejaron de presentarse en envases individuales para pasar a estar en recipientes de 50 unidades. Durante 6 semanas consecutivas, investigamos la carga bacteriana de las TRG en 4 salas diferentes: la unidad de cuidados intensivos quirúrgica, la unidad de cuidados intensivos neonatal, la sala de hepatología y gastroenterología, y la sala de medicina geriátrica. En las 2 UCI, se utilizó un solo vial de manera individual para cada paciente, que se mantuvo en la habitación del paciente y fue desechado tras el alta; en las otras 2 salas, el vial se compartía entre diferentes pacientes hospitalizados, excepto aquellos en los que había riesgo de contagio por contacto. Los viales y las tiras reactivas fueron manipulados exclusivamente por personal de enfermería, sin ninguna recomendación específica al respecto. Cada semana se obtuvo de forma aséptica una muestra de una sola TRG de cada vial abierto, utilizando una pinza esterilizada; como indicador del número de usos sucesivos, se estimó visualmente la cantidad de tiras restantes clasificándola en cuatro categorías (menos del 25% de las 50 unidades iniciales, entre un 25% y un 50%, entre un 50% y un 75%, y más del 75%). En el laboratorio, cada tira reactiva se colocó en 1 mL de NaCl al 0,9% y se agitó durante 30 segundos. Cien microlitros de la suspensión se cultivaron en agar ácido nalidíxico colistina Colombia y Drigaslki; en caso de portadores de MDR (es decir, *Enterobacteriaceae* con β -lactamasa de amplio espectro o *Staphylococcus aureus* meticilin-resistente) o de *Clostridium difficile*, se inocularon medios

selectivos adicionales según las recomendaciones del fabricante. Se contaron las bacterias visibles a las 24 horas y 48 horas de cultivo a 37°C. Los microorganismos recuperados se identificaron mediante métodos de microbiología estándar. La carga bacteriana inicial de las tiras reactivas, comercializadas en viales sellados pero no estériles, se midió con la misma intervención. Se evaluó también la actividad antibacteriana intrínseca de las tiras mediante la siembra en una placa de agar de Mueller Hinton previamente inoculada con una suspensión MacFarland 0,5 de *Staphylococcus aureus* ATCC29213. Para estimar la relación entre la cantidad de utilizaciones o el tipo de uso (un solo paciente o pacientes múltiples) por un lado y el nivel de contaminación por otro, se evaluó la asociación estadística entre la carga bacteriana y el número de tiras restantes o el uso en un solo paciente, utilizando para ello una prueba de χ^2 , con un nivel de significación de 0,05.

Durante el periodo de estudio, se recogieron y cultivaron 148 tiras reactivas: 36 procedentes de la unidad de cuidados intensivos quirúrgica, 78 de la unidad de cuidados intensivos neonatal, 20 de la sala de hepatología y gastroenterología, y 14 de la sala de medicina geriátrica; un 25,7% produjeron cultivos positivos (38/148). Las frecuencias, naturaleza y análisis cuantitativo de la contaminación bacteriana se muestran en la Tabla 1. Todos los cultivos específicos para bacterias MDR fueron negativos. Las tiras reactivas no mostraron una contaminación bacteriana inicial ni una actividad antibacteriana intrínseca (datos no presentados). La distribución de los porcentajes de tiras restantes en el vial en el momento de obtener las muestras de < 25%, entre 25% y 50%, entre 50% y 75% y > 75%, fue del 28,4%, 34,4%, 14,9% y 22,3% de los viales, respectivamente. Ni el hecho de que quedaran \leq 50% ni el uso para múltiples pacientes mostraron una asociación significativa con la contaminación bacteriana de las TRG ($p = 0,73$ y $p = 0,31$, respectivamente).

El equipamiento y los dispositivos utilizados para la asistencia de los pacientes podrían conducir a una transmisión bacteriana; por lo que se requiere un material específico para el paciente que reúna precauciones para la transmisión, y debe realizarse siempre una desinfección antes de su uso en otro paciente.⁵ No hay recomendaciones específicas para el uso de TRG, especialmente cuando están envasadas en viales multiuso; de hecho, la abertura estrecha del vial fuerza a los profesionales sanitarios a una contaminación manual sucesiva de las tiras reactivas con los dedos y viceversa. En el presente estudio, la contaminación bacteriana de las TRG se caracterizó como procedente de las manos o del reservorio entérico. Aunque no se identificó ninguna bacteria con MDR en las tiras reactivas, se estableció, pues, esta

Tabla 1. Frecuencias, naturaleza y análisis cuantitativo de la contaminación bacteriana de las tiras reactivas para la glucosa: n = 148

Tipo de sala	Número de cultivos positivos (%)	Número de cultivos positivos para flora cutánea (%) [*]	Número de cultivos positivos para flora entérica (%) [†]	Rango de carga bacteriana de las tiras reactivas positivas (UFC/tira reactiva)	Carga bacteriana media en las tiras reactivas positivas (UFC/tira reactiva)
UCIQ	6/36 (16,6)	5/36 (13,9)	1/36 (2,7)	10-20	13
UCIN	21/78 (26,9)	21/78 (26,9)	0	10-50	15
SHG	6/20 (30)	5/20 (25)	1/20 (5)	20-280	69
SMG	5/14 (35,7)	5/14 (35,7)	0	10-190	48
Total	38/148 (25,7)	36/148 (24,3)	2/148 (1,4)	10-280	27

SMG, sala de medicina geriátrica; SHG, sala de hepatología y gastroenterología; UCIN, unidad de cuidados intensivos neonatal; UCIQ, unidad de cuidados intensivos quirúrgica.

^{*} *Staphylococcus* spp, *Corynebacterium* spp.

[†] *Enterobacteriaceae*, enterococcus.

presunta vía de contaminación cruzada. El uso en un solo paciente o el hecho de desechar las tiras reactivas sobrantes minimiza las ventajas económicas de los viales de múltiples unidades. La ausencia de relación estadística entre el porcentaje de tiras restantes y el recuento de bacterias indica que la contaminación del vial no era inevitable y podía retrasarse o evitarse con una higiene manual estricta antes de las manipulaciones. Mientras estas conductas no se hayan implantado de manera uniforme, y puesto que los viales individuales estaban igual de contaminados que los compartidos, nos parece legítimo desechar los viales de TRG abiertos, después del alta de un paciente en el que haya precauciones de aislamiento. Además, pedimos a los fabricantes que proporcionen distribuidores de dispensación individual, que puedan usarse sin ser tocados.

Los autores expresan su agradecimiento a todas las salas participantes.

Conflicto de intereses: No se reporta ninguno

Steffy Vanhaeren, BS

Claudine Duport, BS

Myriam Magneney

Department of Infection Control, AP-HP, University Hospital Antoine-Béclère, Clamart, Francia

Laurence Dumé, PharmD

Department of Pharmacy, AP-HP, University Hospital Antoine-Béclère, Clamart, Francia

Anne Sylvie Dumenil, MD

Surgical Intensive Care Unit, AP-HP, University Hospital Antoine-Béclère, Clamart, Francia

Florence Doucet-Populaire, PharmD, PhD

Jean-Winoc Decousser, PharmD, PhD

Department of Microbiology and Infection Control, AP-HP, University Hospital Antoine-Béclère, Clamart, Francia

Dirigir la correspondencia a Jean-Winoc Decousser, PharmD, PhD, Department of Microbiology and Infection Control, AP-HP, University Hospital Antoine-Béclère, 92140 Clamart, Francia

Correo electrónico: jean-winoc.decousser@abc.aphp.fr

Bibliografía

- Henderson DK, Palmore TN. Critical gaps in knowledge of the epidemiology and pathophysiology of healthcare-associated infections. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2010;31(Suppl 1):S4-6.
- Doidge M, Allworth AM, Woods M, Marshall P, Terry M, O'Brien K, et al. Control of an outbreak of carbapenem resistant *Acinetobacter baumannii* in Australia after introduction of environmental cleaning with a commercial oxidizing disinfectant. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2010; 31:418-20.
- Centers for Disease Control and Prevention. Transmission of hepatitis B virus among persons undergoing blood glucose monitoring in long-term care facilities: Mississippi, North Carolina, and Los Angeles County, California, 2003-2004. *Morb Mortal Wkly Rep* 2005;54:220-3.
- Kadi Z, Saint-Laurent P, Cadranet JF, Joly C, Dumouchel P, Jeanne S, et al. Retrospective investigation of patients exposed to possible transmission of hepatitis C virus by a capillary blood glucose meter. *J Hosp Infect* 2006;63:65-9.
- Siegel JD, Rhinehart E, Jackson M, Chiarello L, and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee. 2007 guideline for isolation precautions: preventing transmission of infectious agents in health-care settings. Available from: <http://www.cdc.gov/ncidod/dhqp/pdf/isolation2007.pdf>. Accessed November 5, 2010.

doi:10.1016/j.ajic.2010.11.006



Título y publicación originales:

"Bacterial contamination of glucose test strips: Not to be neglected", Steffy Vanhaeren, Claudine Duport, Myriam Magneney, Laurence Dumé, Anne Sylvie Dumenil, Florence Doucet-Populaire, Jean-Winoc Decousser, *American Journal of Infection Control*, Volume 39, Issue 7, September 2011, Pages 611-613

© de la traducción al español: 2011 Elsevier España, S.L.

© 2011 by the Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology, Inc. Published by Elsevier Inc. All rights reserved.

Elsevier y sus asociados no asumen responsabilidad alguna por cualquier lesión y/o daño sufridos por personas o bienes en cuestiones de responsabilidad de productos, negligencia o cualquier otra, ni por uso o aplicación de métodos, productos, instrucciones o ideas contenidos en el presente material. Dados los rápidos avances que se producen en las ciencias médicas, en particular, debe realizarse una verificación independiente de los diagnósticos y las posologías de los fármacos.

Editado por:
Elsevier España, S.L.
(A member of Elsevier)
Travesera de Gracia 17-21 2º planta
08021 Barcelona
Tel: 932000711
Fax: 932091136

