

Clostridium difficile

Decontaminación ambiental

¿Qué hay de nuevo?

Lic. Prof. Ana Maria Azario RECI

Profesora en Enfermería

Especialista Recertificada en Control de Infecciones
Asociadas a los Cuidados de la salud

Hospital Británico- Sanatorio de la Trinidad Quilmes

Ex miembro de la comisión directiva de A.D.E.C.I

anitazario@gmail.com

amazario@hbritanico.com.ar

anamaria.azario@galenoargentina.com.ar

www.webbertraining.com

24 de abril de 2017

Clostridium difficile (CD)

Generalidades

- *Clostridium difficile* (CD) es un bacilo GRAM (+) anaerobio estricto, capaz de generar esporas, y el principal agente responsable de las diarreas infecciosas asociada a la atención de salud en adultos y al uso de antimicrobianos.
- Descubierta como agente productor de diarrea en 1975 y en 1978 se determina que su efecto era mediado por la producción de toxinas (A y B).
- Su afectación puede tener un amplio rango de severidad. (colonización, diarrea leve a severa, colitis pseudomembranosa, íleo, perforación intestinal)

Clostridium difficile decontaminación ambiental ¿Qué hay de nuevo? Lic. Prof. Ana Maria Azario RECI

Clostridium difficile **Generalidades II**

- CD es colonizante de 2 a 3% de la población; de 5 a 7% en internados en Instituciones de tercer nivel y de 7 a 11% de los hospitalizados
- Un estudio realizado en guarderías encontró tasas de colonización de 45%, 24%, 38% y 23% en niños de 2, 3, 4 y 5 años respectivamente
- Genera un aumento en los días de internación de 3,6 días a 3 semanas con un costo por episodio de € 5.000 a 15.000 (Reino Unido) y U\$S 3.669 (EEUU)
- Es una enfermedad que presenta una gran morbilidad, sin embargo, la mortalidad no se estima superior al 2-5%.

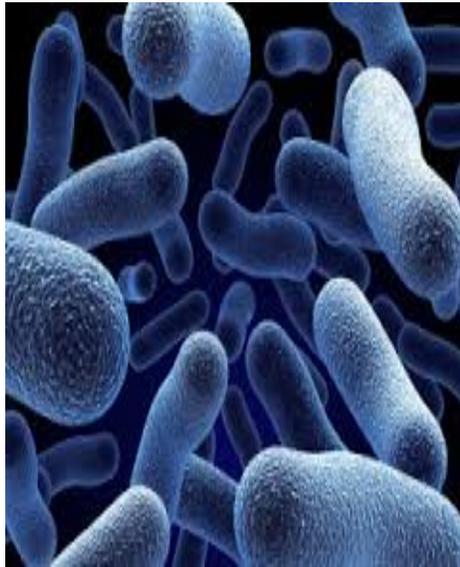
- McDonald C et al *Infect Control Hosp Epidemiol* 2007;28:140-145
- Matsuki S et al *Int Microbiol* 2005;8:43-48
- Kyne L et al *Clin Infect Dis* 2002;34:346-53
- Kuijper EJ et al *Clin Microbiol Infect* 2006;12(Suppl 6):2-18

3



4

***Clostridium difficile* decontaminación ambiental ¿Qué hay de nuevo?**
Lic. Prof. Ana Maria Azario RECI



• Kramer et al. *BMC. Infectious Diseases* 2006 ; 6- 130

- CD Es extremadamente contagioso y se propaga muy fácilmente.
- CD persiste hasta 5 meses en las superficies
- Puede prevenirse manteniendo buenas prácticas de higiene en los entornos sanitarios..

5

INFECTION CONTROL AND HOSPITAL EPIDEMIOLOGY JUNE 2014, VOL. 35, NO. 6

SHEA/IDSA PRACTICE RECOMMENDATION

**Strategies to Prevent *Clostridium difficile* Infections
in Acute Care Hospitals: 2014 Update**

Erik R. Dubberke, MD, MSPH;¹ Philip Carling, MD;² Ruth Carrico, PhD, RN;³ Curtis J. Donskey, MD;⁴
Vivian G. Loo, MD, MSc;⁵ L. Clifford McDonald, MD;⁶ Lisa L. Maragakis, MD, MPH;⁷
Thomas J. Sandora, MD, MPH;⁸ David J. Weber, MD, MPH;⁹
Deborah S. Yokoe, MD, MPH;¹⁰ Dale N. Gerding, MD¹¹

http://journals.cambridge.org/abstract_S0195941700093279

6

***Clostridium difficile* decontaminación ambiental ¿Qué hay de nuevo?**
Lic. Prof. Ana Maria Azario RECI



Medidas de Primera Línea para la Prevención de CD

- Vigilancia activa de CD
- Rápida identificación de potenciales pacientes con CD.
- Control y prevención de Infecciones:
Medidas para los trabajadores de salud, pacientes y visitantes:
 - ✓ Precauciones de aislamiento
 - ✓ Higiene de manos
 - ✓ **Desinfección y limpieza ambiental.**

8

Clostridium difficile decontaminación ambiental ¿Qué hay de nuevo? Lic. Prof. Ana Maria Azario RECI

PRECAUCIONES DE CONTACTO

**IMPLEMENTAR PRECAUCIONES DE CONTACTO
ADEMAS DE LAS PRECAUCIONES ESTÁNDARES**

Pacientes colonizados o infectados con germen multirresistentes, infecciones entéricas.

- Habitación privada o cohorte.
- Uso racional de guantes. Su uso no invalida el lavado de manos posterior.
- Lavado de manos.
- Camisolín limpio desechable.
- Elementos exclusivos para la atención del paciente o desinfectarlos

- Vajilla descartable: no es necesario.
- Higiene y desinfección de la unidad del paciente.

				
SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	No necesario
Habitación privada o cohorte	Elementos exclusivos	Higiene unidad paciente	Lavado de manos	Vajilla descartable

© 1998 **A.D.E.C.I.** Asociación Argentina de Enfermeros en Control de Infecciones.

9

LOS FAMILIARES TAMBIEN????

El uso de guantes y camisolines por parte de los familiares de los pacientes es un tema no resuelto.

Instruirlos en pautas generales de prevención e higiene de manos. Proporcionar materiales educativos para pacientes y familiares, que incluyan explicaciones sobre la importancia de la higiene de manos y cumplimiento de técnica así como pautas generales de limpieza y aislamiento de contacto .

Infection Control / Volume 35 / Issue 06 / June 2014, pág.. 633
DOI: 10.1086/522262, Published online: 02 January 2015



10

Clostridium difficile decontaminación ambiental ¿Qué hay de nuevo? Lic. Prof. Ana Maria Azario RECI

•Control y prevención de Infecciones:

•**Higiene de manos:** con agua y jabón (o con jabón antimicrobiano), visitantes y personal de salud en zonas endémicas o situaciones de brote.

Recomendaciones de la OMS (Organización Mundial de la Salud) para:

•LAVAR CORRECTAMENTE LAS MANOS

World Health Organization Patient Safety SAVE LIVES Clean Your Hands

11



- CD forma esporas, resistentes a los efectos bactericidas de alcohol y los desinfectantes hospitalarios, según pruebas controladas de laboratorio.
- No existen estudios Clínicos que hayan demostrado el aumento de CD con el uso de soluciones de base alcohólica o la disminución de CD con el uso de agua y jabón.
- Varios de los estudios identificaron disminuciones en SAMR o EVR asociado con el uso de productos de higiene de manos a base de alcohol

- Gopal RG, Jeanes A, Osman M, Aylott C, Green J. *J Hosp Infect* 2002; 50(1):42–47.
- Kaier K, Hagist C, Frank U, Conrad A, Meyer E. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2009;30(4):346–353.
- Vernaz N, Sax H, Pittet D, Bonnabry P, Schrenzel J, Harbarth S. *J Antimicrob Chemother* 2008;62(3):601–607.
- Gordin FM, Schultz ME, Huber RA, Gill. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2005;26(7):650–653.

12

La identificación y eliminación de las fuentes ambientales de CD incluyendo el reemplazo de los termómetros rectales electrónicos por otros desechables, puede reducir la incidencia de CD

- Hota B. *Clin Infect Dis* 2004; 39:1182–1189.
- Brooks S, Khan A, Stoica D, et al. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1998;19:333–336.
- Jernigan JA, Siegman-Igra Y, Guerrant RC, et al. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1998;19:494–49.

13

Las superficies y equipos biomédicos contaminados se convierten en la fuente a partir de la cual se contaminan las manos y los guantes de los trabajadores de la salud

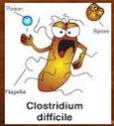


Sitios con mayor colonización:

- Piso de la habitación
- Barandas de la cama

Otros

- Alfeizar de ventanas
- Inodoros portátiles
- Baños
- Botones (timbre, etc.)
- Teléfono
- Controles de las bombas de infusión
- Manguito de tensiómetro
- Termómetros
- Etc.



¡Hola!
Clostridium difficile

- Samore MH et al. *Amer J Med* 1996;100:32
- Boyce JM et al. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1997;
- Bhalla A et al. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2004;25:164
- Duckro AN et al. *Arch Intern Med* 2005;165:302

***Clostridium difficile* decontaminación ambiental ¿Qué hay de nuevo?**

Lic. Prof. Ana Maria Azario RECI



MEDIDAS GENERALES I

CD comparte algunas características epidemiológicas con otros Organismos Multirresistentes (OMR) hospitalarios, pero se distingue por su formación de esporas que pueden sobrevivir en el medio ambiente durante meses y se pueden encontrar en múltiples superficies en el entorno sanitario.

se debe considerar:

- ✓ CD tiene Sensibilidad reducida a la gran mayoría de desinfectantes.
- ✓ Se usarán preferentemente soluciones desinfectantes que contengan cloro o con capacidad esporicida testada en las condiciones de uso y tiempos de contacto requeridos (Ej. Peróxido de Hidrógeno acelerado); compatibilidad con materiales y presencia de personas.
- ✓ Eficacia de la limpieza es fundamental para el éxito de la desinfección.

•http://www.epa.gov/oppad001/list_k_clostridium.pdf

•Rutala WA et al. CDC Guideline for Disinfection & Sterilization In Healthcare Facilities, 2008

•Schulster L et al. HICPAC Environmental Guideline MMWR Recomm Rep 2003;52(RR-10):1

16

***Clostridium difficile* decontaminación ambiental ¿Qué hay de nuevo?**

Lic. Prof. Ana Maria Azario RECI



HIPOCLORITO DE SODIO

Ventajas:

Hipoclorito de Sodio (lavandina de uso domiciliario 55 gramos / litro de Cloro Activo) dilución de 1:10 (5000ppm.) en un período de contacto de 10 minutos, elimina las esporas de CD reduce la contaminación ambiental y en consecuencia disminuye la incidencia de la infección. Dependiendo de factores ambientales, la concentración de cloro disponible no debe ser menor 1000 ppm. El un método económico y al alcance de todos.

Desventajas:

Efecto caustico sobre las superficies, quejas del personal y pacientes acerca del olor, y posible hipersensibilidad.

•Samore MH, Venkataraman L, DeGirolami PC, et al. Am J Med 1996;100:32–40. 76.

•Mayfield JL, Leet T, Miller J, et al. Clin Infect Dis 2000;31:995–1000.

• Fawley WN, Wilcox MH. Epidemiol Infect 2001;126:343–350. 78.

•Wilcox MH, Fawley WN, Wigglesworth N, et al. J Hosp Infect 2003;54:109–114.

17

Otros Agentes de limpieza o desinfectantes

Amonios cuaternarios y fenólicos, no son esporicidas y en algunos casos pueden alentar la esporulación.

Existen alternativas de desinfectantes que contienen cloro o peróxido de hidrógeno que son aceptables para uso diario como desinfectante de superficies.

- Estos productos pueden ser utilizados a diario inclusive mientras que las habitaciones están ocupadas .
- No desprenden olores fuertes .
- Permiten una desinfección terminal en forma rápida ya que requieren tiempos de exposición más cortos.
- Combinan limpiador y desinfectante en un solo producto.
- Están disponibles en de concentrados o de aerosoles y toallitas listas para el uso.

18

Clostridium difficile decontaminación ambiental ¿Qué hay de nuevo?

Lic. Prof. Ana Maria Azario RECI

Peróxido de Hidrógeno(PH)

Su uso se plantea como un complemento específico y no como reemplazo de la limpieza. Validado como efectivo en sus dos formas de presentación:

- Vapor o (micro condensación).
- Gas seco con iones de plata, "niebla seca".

Ventajas: La aplicación es por aerolización lo cual permite una distribución uniforme. No deja residuos sobre las superficies. Se degrada rápidamente. Es compatible con los materiales en general. De muy baja toxicidad.



Desventajas: requiere que el espacio físico esté libre de personas. La habitación al igual que el sistema de ventilación deben estar sellados. Necesita tiempos entre 1 y 2 horas de proceso (según el tamaño de la superficie a tratar). Puede tener un costo elevado. Solo puede usarse en la desinfección terminal

- Carling PC. *Clin Infect Dis* 2006; 42: 38.
- Boyce J, Havill N, Otter J, McDonald C, Adams N, Cooper T, Thompson A, Wiggs L, Killgore G, Tauman A, Noble-Wang J. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2008; 29 (8): 723-729.
- Holmdahl T, Lanbeck P, Wullt M, Walder H. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2011; 32 (9):831-836.
- Pottage T, Richardson C, Parks S, Walker T, Bennet A. *J Hosp Infect* 2010; 74: 55-61.
- Johnston M, Lawson S, Otter J. *J Microbiol Methods* 2005; 60: 403-411.
- Falagas ME, et al. *Journal of Hospital Infection* (2011)

19

Sistemas de Luz Ultravioleta

Para Utilizar al alta del paciente y una vez finalizada la limpieza terminal. Emiten UV - C (rango de 254 nanómetros) que pueden matar bacterias vegetativas y esporas.

Ventajas:
Reducen significativamente los conteos bacterianos en habitaciones.
Requiere de ciclos de tiempo relativamente cortos (CD 50' aprox).
No necesita que la habitación sea sellada, ni los conductos de aire .
No precisa de consumibles, inversión inicial
No quedan residuos en las superficies.
Es seguro para el personal de salud
No deja residuos en las superficies



Desventajas:
La habitación tiene que estar vacía
Solo puede usarse en la desinfección terminal
La inversión inicial puede tener un costo elevado.
Solo puede usarse en la desinfección terminal
Requiere que algunos materiales sean alejados de las paredes

Blatchley ER III, Peel MM., cd. *Disinfection, Sterilization and Preservation*. Philadelphia.2001: 823-51.
Levin J, Riley LS et al. *Am J Infect Control*. 2013 .

20

Evaluar:

- ✓ Adecuación de la higiene de la habitación
 - ✓ Dilución de productos, técnica empleada, superficies de mayor contacto, frecuencia de recambio de elementos de limpieza, etc.
 - ✓ Idoneidad de la limpieza y desinfección en la práctica antes de cambiar a un nuevo producto.
 - ✓ Resultados de la limpieza: monitorización mediante el uso de marcadores fluorescentes o de la luminiscencia de Adenosin Trifosfato (ATP).
- ✓No se recomienda el análisis ambiental de rutina para CD.

21

En Resumen....

- ✓ La mejoría de la limpieza en hospitales es un recurso muy efectivo y económico para disminuir la diseminación de C.D.
- ✓El uso de soluciones comunes a base de cloro es el medio más efectivo y económico para eliminar las esporas de C.D.
- ✓Los hospitales que han implementado programas de limpieza y desinfección en todas sus salas han controlado de manera eficiente la diseminación de C.D.

22

***Clostridium difficile* decontaminación ambiental ¿Qué hay de nuevo?**
Lic. Prof. Ana Maria Azario RECI

✓ Es fundamental contar con protocolos específicos para la limpieza y desinfección de equipamiento y entorno.

✓ La educación frecuente del personal de limpieza, en relación a las técnicas de limpieza y desinfección es uno de los pilares fundamentales para la prevención de CD

✓ Monitorización de la adherencia a la higiene de manos, precauciones de aislamiento e higiene ambiental (criterios CDC u OMS)

http://www.cdc.gov/HAI/toolkits/Evaluating_Environmental-Cleaning.html

23

MUCHAS GRACIAS!!!

anitazario@gmail.com
amazario@hbritanico.com.ar
anamarca.azario@galenoargentina.com.ar

24