





# El final de las precauciones de contacto ¿moda pasajera o cambio de práctica?

Esther Calbo
Unidad Enfermedades Infecciosas







# El final de las precauciones de contacto para la prevención de la transmisión de MOMR

¿moda pasajera o cambio de práctica?

Esther Calbo

Unidad Enfermedades Infecciosas

### MICRORGANISMOS CON INTERÉS EPIDEMIOLÓGICO

Definición de precauciones de contacto y MOMR

Marco conceptual

Argumentos a favor

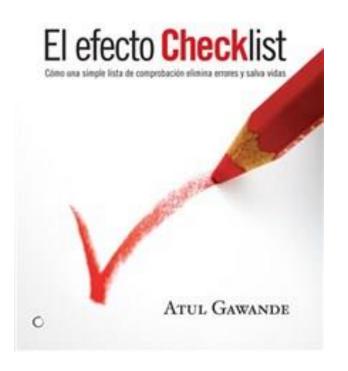
Argumentos en contra

Conclusiones

# INTRODUCCIÓN Y DEFINICIONES

### **INTRODUCCIÓ**

43 gioto Oscilia no solo-esta lleno de lenterias fascinantes, sino que sinceramente cambió no forma de ser el mundo. En el mujor libro que los leións en abos-STEVEN LENYE, blog de Freultamonico del New York Timore



- ➤ Simples o sencillos. Hay una receta, y en seguir las probabilidades de que salga todo bien son muy altas.
- ➤ Ejemplo: preparación de un pastel.
- ➤ Complicados. Se pueden subdividir en series de problemas simples, pero no hay una receta como tal. Una vez que sabe cómo hacerlo, se puede repetir el proceso y perfeccionarlo.
- ➤ Ejemplo: enviar un cohete a la luna.
- ➤ Complejos. Se parecen a criar a un niño. El desenlace es incierto, ya que cada niño es único, y el éxito con un no garantiza nada con el siguiente.
- ➤ Ejemplo: los microorganismos multiR

### **CP:TIME TO RETIRE LEGAL MANDATES**







- El CDC recomendó las PC en los años 70 con basadas en opiniones de experto y con 7 categorías.
- En los 80 con la llegada del VIH se desarrollaron las PE
- En 2007 las guías se centran en PC dirigidas a MOMR
- La evidencia que apoya esta medida surge de brotes manejados con bundles

Morgan, Wenzel, Bearman JAMA 2017

### PRECAUCIONES DE CONTACTO





Aísla a un paciente de otro físicamente

#### BATA:

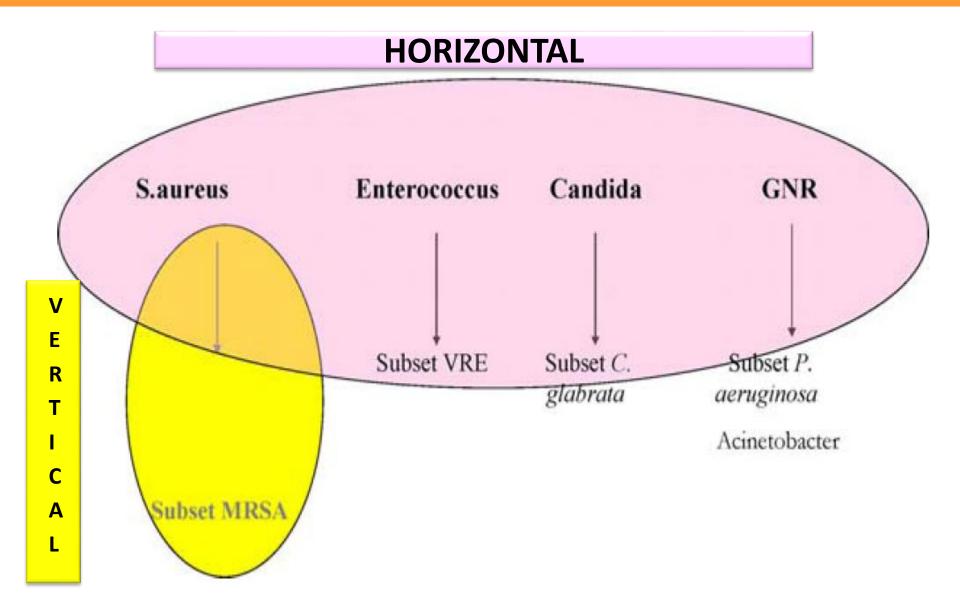
Protege al personal sanitario

### **GUANTES:**

Protege al personal sanitario

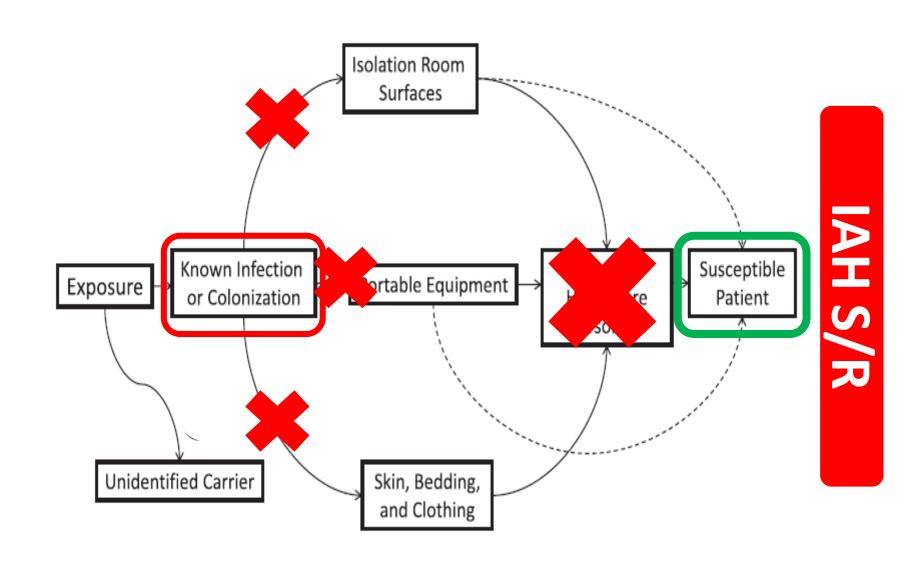
**MATERIAL DE USO EXCLUSIVO** 

### **ESTRATEGIAS HORIZONTALES O VERTICALES**

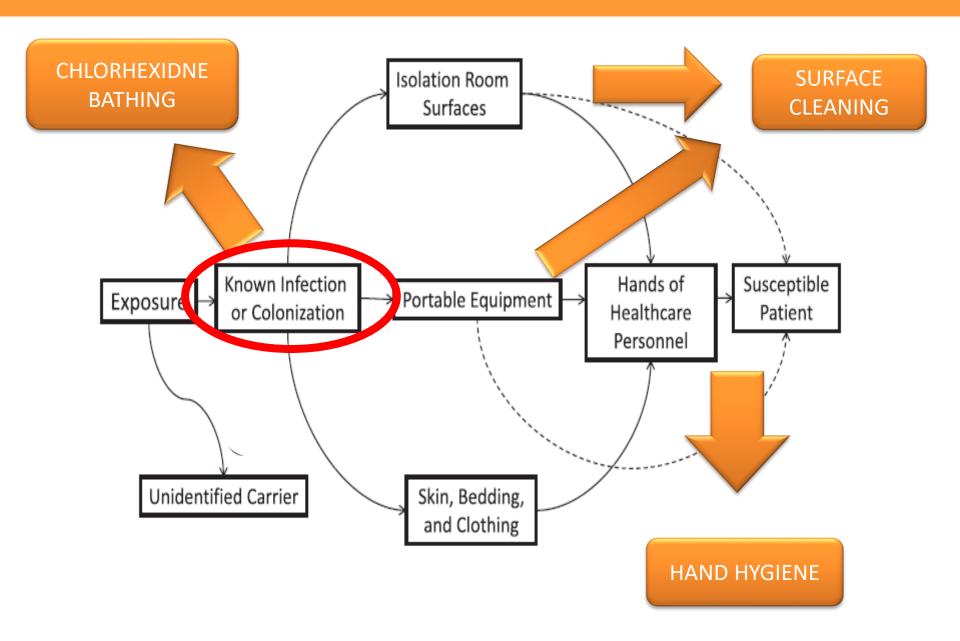


Wenzel et al. Int J Infect Dis 2010

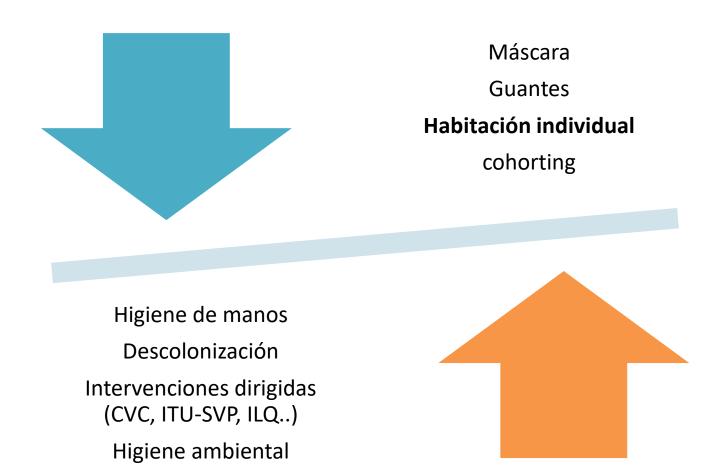
### PRECAUCIONES DE CONTACTO



## APROXIMACIÓN HORIZONTAL



### DILEMA (en endemia)



### LIMITACIONES DE LOS ESTUDIOS

- La mayor parte se han llevado a cabo en contexto de brotes
- Carecen de grupo control
- Unicéntricos con sesgos locales
- Las precauciones de contacto son valoradas en el contexto de paquetes de medidas
- Lugar de aislamiento
  - Planta de especializada
  - Cohorting con/sin personal propio
  - Planta general con habitación individual sin personal propio
- Definición de MOMR
- Duración de las PC heterogénea
- Intensidad de búsqueda de colonizados asintomáticos

### **MARCO CONCEPTUAL**

#### ORIGINAL ARTICLE

### Veterans Affairs Initiative to Prevent Methicillin-Resistant Staphylococcus aureus Infections

Rajiv Jain, M.D., Stephen M. Kralovic, M.D., M.P.H., Martin E. Evans, M.D., Meredith Ambrose, M.H.A., Loretta A. Simbartl, M.S., D. Scott Obrosky, M.S., Marta L. Render, M.D., Ron W. Freyberg, M.S., John A. Jernigan, M.D., Robert R. Muder, M.D., LaToya J. Miller, M.P.H., and Gary A. Roselle, M.D.

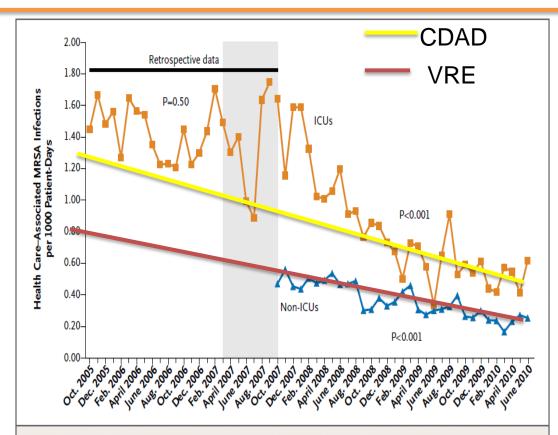


Figure 3. Nationwide Rates of Health Care—Associated Infections with Methicillin-Resistant Staphylococcus aureus (MRSA) in Veterans Affairs (VA) Facilities.

### 1,934,598 ingresos

- Cribaje universal nasal de SARM
- •13% de colonización basal al ingreso
- Precauciones de contacto para los colonizados o infectados por SARM (no hay datos de cumplimiento)
- Higiene de manos
- Cambio en la cultura institucional

Bundle (HM+PC+...) mejora todos los MOMR

Jain et al. NEJM 2011

### Universal Glove and Gown Use and Acquisition of Antibiotic resistant bacteria in the ICU: A Randomized Trial

Anthony D Harris, MD, MPH<sup>1</sup>, Lisa Pineles, MA<sup>1</sup>, Beverly Belton, RN, MSN<sup>2</sup>, J. Kristie Johnson, PhD<sup>1</sup>, Michelle Shardell, PhD<sup>1</sup>, Mark Loeb, MD, MSc<sup>3</sup>, Robin Newhouse, RN, PhD<sup>4</sup>, Louise Dembry, MD, MS, MBA<sup>2</sup>, Barbara Braun, PhD<sup>5</sup>, Eli N Perencevich, MD, MS<sup>6</sup>, Kendall K. Hall, MD, MS<sup>7</sup>, Daniel J Morgan, MD, MS<sup>1,8</sup>, and the Benefits of Universal Glove and Gown (BUGG) investigators

| Rates ( | per 1.000 | patient-day | s at risk) | of acc | misition   | of dru   | g-resistant  | bacteria   |
|---------|-----------|-------------|------------|--------|------------|----------|--------------|------------|
| Trates  | DEL 1.000 | pattent-uay | 2 01 1130/ | OI GU  | MI SILIVIA | or or or | E-1631319III | vac ici ia |

|                     |               | Intervention IC      | Us                              |               | Control ICUs         |                                 |                                  |                      |
|---------------------|---------------|----------------------|---------------------------------|---------------|----------------------|---------------------------------|----------------------------------|----------------------|
|                     | #acquisitions | Patient-days at risk | Mean Rate (95% CI) <sup>a</sup> | #acquisitions | Patient-days at risk | Mean Rate (95% CI) <sup>a</sup> | Difference (95% CT) <sup>b</sup> | P-value <sup>C</sup> |
| Drug-Resistant I    | Bacteria      |                      |                                 |               |                      |                                 |                                  |                      |
| VRE or ME           | RSA           |                      |                                 |               |                      |                                 |                                  |                      |
| Study Period        | 577           | 32,693.0             | 16.91 (14.09 to 20.28)          | 517           | 31,765.0             | 16.29 (13.48 to 19.68)          |                                  |                      |
| Baseline            | 178           | 8,684.0              | 21.35 (17.57 to 25.94)          | 176           | 9,804.5              | 19.02 (14.20 to 25.49)          |                                  |                      |
| Change d            |               |                      | -4.47 (-9.34 to 0.45)           |               |                      | -2.74 (-6.98 to 1.51)           | -1.71 (-6.15 to 2.73)            | 0.57                 |
| VRE                 |               |                      |                                 |               |                      |                                 |                                  |                      |
| Study Period        | 411           | 27,765.5             | 13.59 (10.26 to 17.99           | 337           | 28,340.5             | 11.88 (8.65 to 16.33)           |                                  |                      |
| Baseline            | 108           | 7,691.5              | 15.18 10.50 to 21.95)           | 122           | 8,818.0              | 14.37 (10.31 to 20.02)          |                                  |                      |
| Change <sup>d</sup> |               |                      | -1.60 (-7.18 to 3.98)           |               |                      | -2.48 (-5.53 to 0.56)           | 0.89 (-4.27 to 6.04)             | 0.70                 |
| MRSA                |               |                      |                                 |               |                      |                                 |                                  |                      |
| Study Period        | 199           | 30,454.5             | 6.00 (4.63 to 7.78)             | 191           | 30,024.0             | 5.94 (4.59 to 7.67)             |                                  |                      |
| Baseline            | 77            | 7,841.0              | 10.03 (8.05 to 12.50)           | 59            | 9,182.0              | 6.98 (4.50 to 10.83)            |                                  |                      |
| Change d            |               |                      | -4.03 (-6.50 to -1.56)          |               |                      | -1.04 (-3.37 to 1.28)           | -2.98 (-5.58 to -0.38)           | 0.046                |

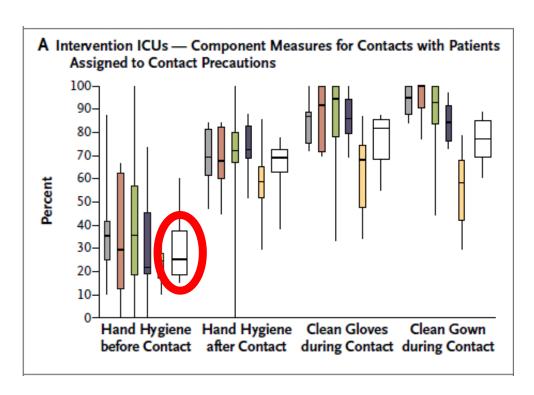
- Cluster-RCT
- Uso de guantes+bata universal
- 26.000 pacientes, 20 UIC
- Todas (control+intervenció) UCI bajaron las tasas por igual
- Bajaron entradas hab, subió HM
- Uso universal de guantes y bata evita 1 adquisición /336 díapaciente
- 4 entradas por hora (96/día) >
   300.000 encuentros protegidos para evitar una transmisión >500.000 para evitar una infección

Uso universal de guantes y batas no disminuyó MOMR

Harris JAMA 2013

#### ORIGINAL ARTICLE

# Intervention to Reduce Transmission of Resistant Bacteria in Intensive Care



- •RCT
- •10 UCI
- •5400 ingresos
- •Intervención: AS+PC si positivos+ uso universal de guantes para el resto de pacientes
- •Control: AS por fx de riesgo +PC si postivos+ PE para el resto de pacientes

Bajo cumplimiento No hay diferencias

Huskin NEJM 2011

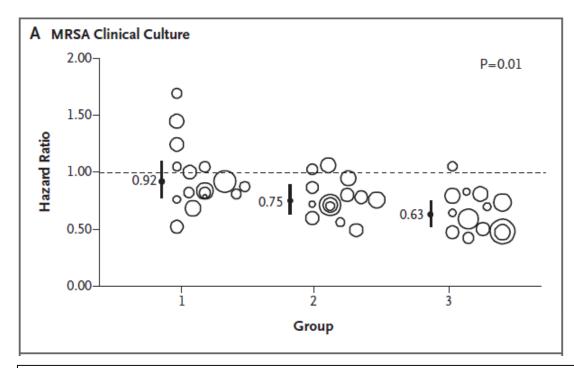
# The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

ESTABLISHED IN 1812

JUNE 13, 2013

VOL. 368 NO. 24

### Targeted versus Universal Decolonization to Prevent ICU Infection



- •74 UCI
- •74.000 pacientes
- •10% de los incluidos tenían ha de SARM previo
- •G1 screening + isolation
- •G2: G1+decolinzación
- •G3 decolonización universal+ precauciones de contacto
- •1 BSI SARM por cada 99 decolonizados

Descolonizar es más eficaz que aislar selectivamente

Huang NEJM 2013

# Effect of Daily Chlorhexidine Bathing on Hospital-Acquired Infection

| Variable  | Intervention Period | Control Period | P Value |
|---|---------------------|----------------|---------|
| No. of admissions   | 3970                | 3842           | 0.32    |
| Total days of care  | 24,902              | 24,983         | 0.85    |
| Central-catheter use (days)   | 13,425              | 13,049         | 0.14    |
| Mean length of stay (days)  | 6.4                 | 6.4            | 0.53    |
| MRSA prevalence (%)   | 13.8                | 12.8           | 0.14    |
| VRE prevalence (%)  | 16.3                | 15.1           | 0.24    |
| MDDO  |                     |                |         |
| No. of infections<br>Incidence rate (no./1000 patient-days)   | 127<br>5.10         | 165<br>6.60    | 0.03    |
| VRE acquisition  No. of infections Incidence rate (no./1000 patient-days)   | 80<br>3.21          | 107<br>4.28    | 0.05    |
| MRSA acquisition  No. of infections Incidence rate (no./1000 patient-days)  | 47<br>1.89          | 58<br>2.32     | 0.29    |
| Hospital-acquired bloodstream infection  No. of infections  Incidence rate (no./1000 patient-days)                | 119<br>4.78         | 165<br>6.60    | 0.007   |
| Primary bloodstream infection<br>No. of infections<br>Incidence rate (no./1000 patient-days)                      | 90<br>3.61          | 131<br>5.24    | 0.006   |
| Central-catheter—associated bloodstream infection<br>No. of infections<br>Incidence rate (no./1000 catheter-days) | 21<br>1.55          | 43<br>3.30     | 0.004   |
| Secondary bloodstream infection   |                     |                |         |
| No. of infections   | 29                  | 34             | 0.45    |
| Incidence rate (no./1000 patient-days)  | 1.20                | 1.40           |         |

- •9 UCI i TMO
- •Higiene diaria con clorhexidina.
- •Se mantuvieron las precauciones de contacto

Disminuyó la colonización y las bacteriemias

### LIMPIEZA AMBIENTAL

| AUTHOR                           | INTERVENTION   | OUTCOME  |
|----------------------------------|--|--|
| Falk<br>ICHE 2000                | Training of housekeepers Increased cleaning hours Check list | Outbreak ended                                 |
| Hayden<br>CID 2006               | Training of housekeepers<br>Monitoring<br>Feedback           | Decreased VRE acquisition                      |
| Rampling<br>JHI 2001             | Increased cleaning hours                                     | Decreased MRSA acquisition                     |
| Dancer<br>BMC Med 2009           | One additional cleaner for high-<br>touch surfaces           | Decreased MRSA acquisition                     |
| Datta<br>Arch Intern Med<br>2011 | Feedback using fluorescent markers                           | Decreased VRE acquisition                      |
| Grabasch<br>JHI 2012             | Training of housekeepers  Monitoring  Feedback               | Decreased VRE acquisition and VRE bactereremia |

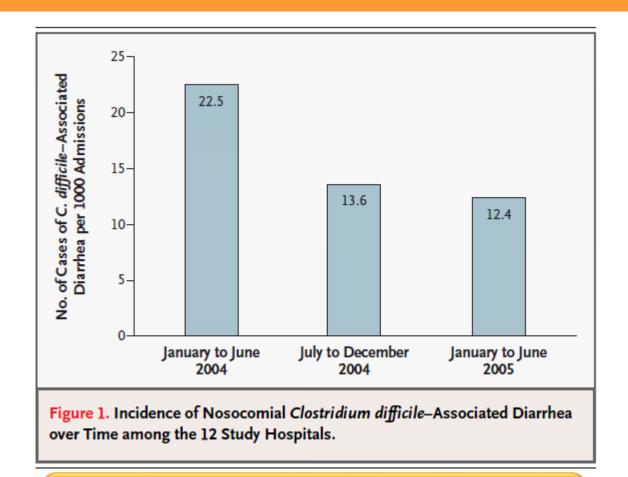
Donskey. Am J Infect Contr 2013

### **TRANSMISIBILIDAD**

### Distribució Kpblee Nosocomial per unitats, <u>mostres clíniques 2105</u> ▲: colonització, ■: infecció (amb clona)

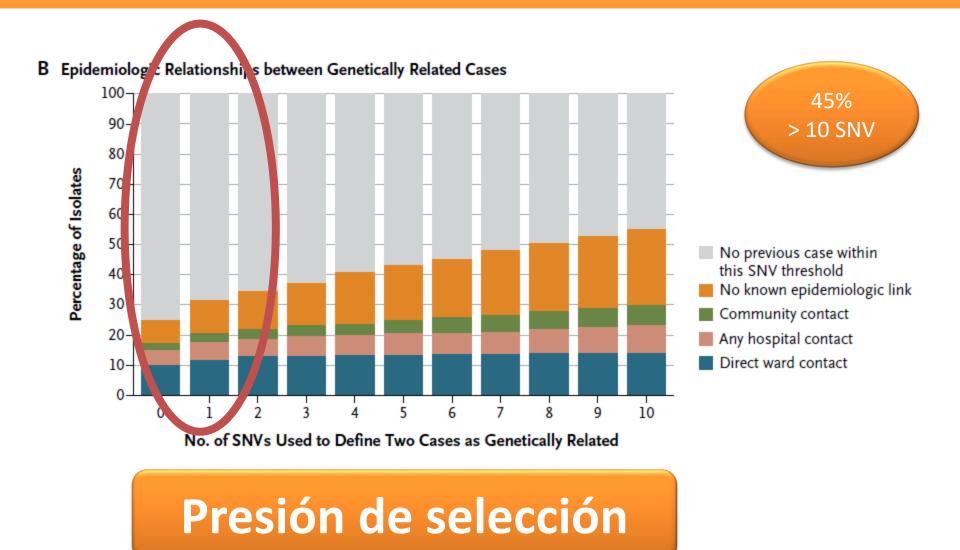
| Plantas<br>Hospit.                              | Gener | <u>Febrer</u> | <u>Març</u> | <u>Abril</u> | Maig        | Juny       | <u>Juliol</u> | <u>Agost</u>           | <u>Setembr</u> | <u>Octub</u>   | <u>Novemb</u> | decemb |
|---|-------|---------------|-------------|--------------|-------------|------------|---------------|------------------------|----------------|----------------|---------------|--------|
| 15  |       |               |             |              |             |            | <b>6</b>      | <b>▲</b> 6<br>■38      |                |                |               |        |
| 12  |       |               |             |              | ■54<br>■52  |            | <b>3</b> 7    |                        |                |                |               |        |
| 11  |       |               | <b>5</b> 6  |              | ▲39         |            |               |                        |                | <b>3</b> 7     |               |        |
| 10  |       |               |             |              | <b>=</b> 23 | <b>3</b> 9 |               | <b>2</b>               |                |                |               |        |
| 9   |       |               |             |              |             |            |               |                        | ▲52            |                |               |        |
| 8   |       |               |             |              |             |            |               |                        | 52<br>41       |                |               |        |
| UFI/5   |       |               |             |              |             |            |               |                        |                |                |               |        |
| semi  |       |               |             |              | <b>2</b> 3  |            |               | <b>■</b> 41 <b>▲</b> 6 |                |                |               |        |
| UCI   |       |               |             |              | <b>▲</b> 57 |            |               |                        | <b>3</b> 9     |                |               |        |
| UCIES Nosocomial per ingrés anterior 4 setmanes |       |               |             |              |             |            |               | <b>■</b> pte           | ■36<br>■50     | 51<br>50<br>37 |               |        |

### LA HISTÒRIA DEL CLOSTRIDIUM A NORDAMÈRICA 2005

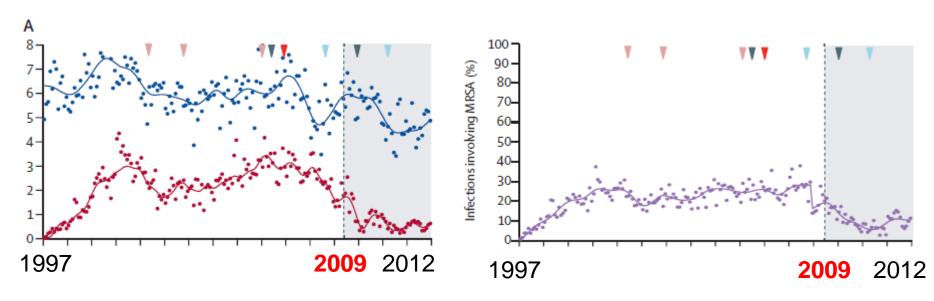


### Transmisión cruzada

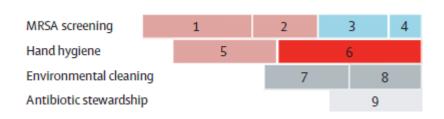
### LA HISTÒRIA DEL CLOSTRIDIUM A EUROPA 2013



### **SARM: PRECAUCIONES DE CONTACTO O PROA?**



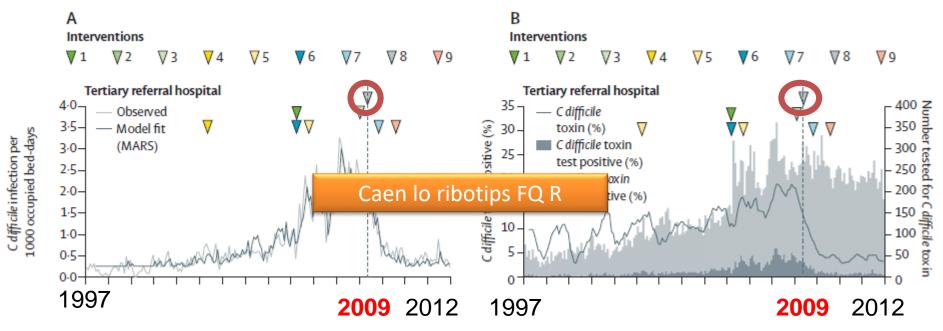
AZUL: Hospital terciari A ROJO: Hospital terciari B LILA: Hospital comunitario



- NW Sctoland
- ☐ 4C ASP 2009
- ☐ Caída del 47% del 4C als hospitals
- ☐ Caída del 50% de la incidencia SARM. Coincidencia temporal

Lawes et al. Lancet Infect Dis 2015

### **CLOSTRIDIUM: CONTROL DE INFECCIÓN O PROA?**

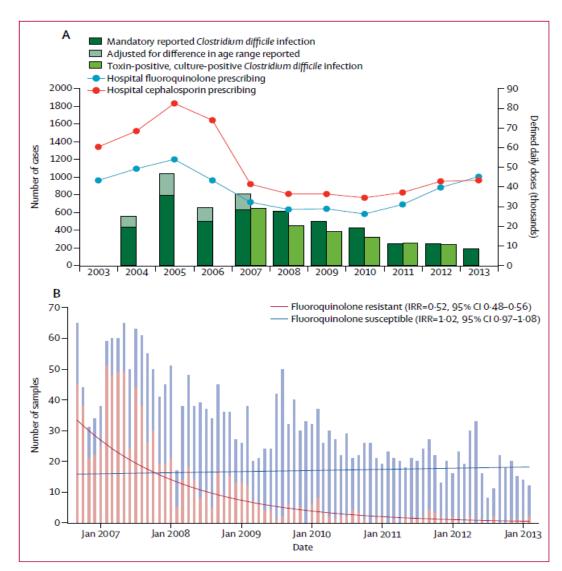


- 1. mandatory surveillance for individuals older than 65 years in hospitals
- and in the community
- 3. and in 15–64 year olds in all settings
- 4. introduction of alcohol-based hand sanitiser
- 5. and national hand-hygiene campaign
- 6. auditing of environmental cleaning standards in hospital
- 7. and Hospital Environment Inspectorate inspections
- 8. antibiotic stewardship (4C: cephalosporines, co-amox-clav, clindamycin, FQ)
- 9. and persuasive hospital prescribing intervention to reduce use of proton-pump inhibitors

Lawes et al. Lancet Infect Dis 2017

### CLOSTRIDIUM: CONTROL D'INFECCIÓ O PROA

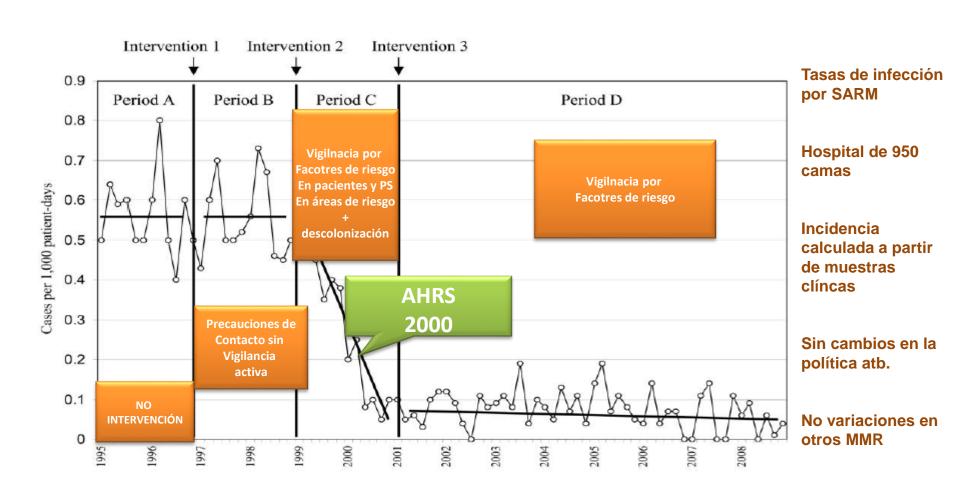
- ☐ ST resistents a FQ apareixen abans de l'epidèmia (027, 001, 017, 106)
- □ todas las medidas (la resticció de FQ) consiguen la caíd sólo de los R a FQ
- ☐ Las medidas de CI no impactan sobre la incidencia.
- ☐ No hay evidencia de transmisión (agrupación local) de los ST sensibles a FQ: hay una fuente externa.
- ■No caen los casos secundarios (ST similares) FQ sensibles



Dingle et al. Lancet Infect Dis 2017

### **A FAVOR**

# VERTICAL INTERVENTIONS IN ENDEMIC SETTINGS



Rodriguez-Baño et al. ICHE 2010

### Factors Leading to Transmission Risk of Acinetobacter baumannii

Kerri A. Thom, MD, MS<sup>1</sup>; Clare Rock, MD, MS<sup>2</sup>; Sarah S. Jackson, MPH<sup>1</sup>; J. Kristie Johnson, PhD<sup>1</sup>; Arjun Srinivasan, MD<sup>3</sup>; Laurence S. Magder, PhD<sup>1</sup>; Mary-Claire Roghmann, MD, MS<sup>1,4</sup>; Robert A. Bonomo, MD<sup>5</sup>; Anthony D. Harris, MD, MPH<sup>1</sup>

Observations of HCW-nations interactions

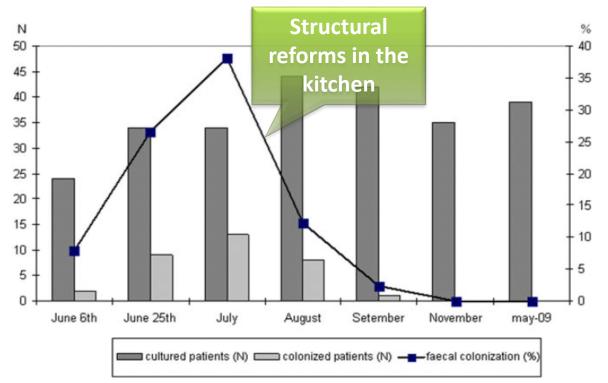
|   | Observations of HCW-pat  | ient interactions   |                           |                 |
|---|--|---|---------------------------|-----------------|
| Variable  | Transmission risk iden-<br>tified: <i>Acinetobacter</i><br><i>baumannii</i> positive HCW<br>cultures (n = 77; n [%]) | No Transmission risk identified: <i>A. baumannii</i> negative HCW cultures (n = 177; n [%]) | OR (95% CI)               | P               |
| HCW interaction with environment (interaction IV medication pump, ventilator, and floor]) | 0  | not shown [sink, bedside t  | table, vital sign monitor | r, door handle, |
| Bedrail   | 39 (51)  | 62 (35)   | 2.83 (1.36-5.88)          | < 0.01          |
| Supply cart   | 34 (44)  | 44 (25)   | 2.57 (0.40-3.28)          | < 0.01          |
| HCW interaction with nationt (interactions th   | at word nonsignificant are r   | ant shown [abtaining vital s  | ians urinany catheter     | drainago        |

HCW interaction with patient (interactions that were nonsignificant are not shown [obtaining vital signs, urinary catheter drainage, administering parenteral medications, IV medication pump])<sup>a</sup>

| Physical examination                  | 32 (42) | 53 (30) | 1.89 (0.97, 3.67)  | 0.061  |
|---------------------------------------|---------|---------|--------------------|--------|
| Wound dressing                        | 13 (17) | 6 (3)   | 8.81 (2.50, 31.05) | < 0.01 |
| Bathing hygiene                       | 9 (12)  | 10 (6)  | 3.78 (1.12, 12.78) | 0.032  |
| Endotracheal tube or tracheotomy site | 25 (32) | 24 (14) | 4.40 (1.92, 10.08) | < 0.01 |

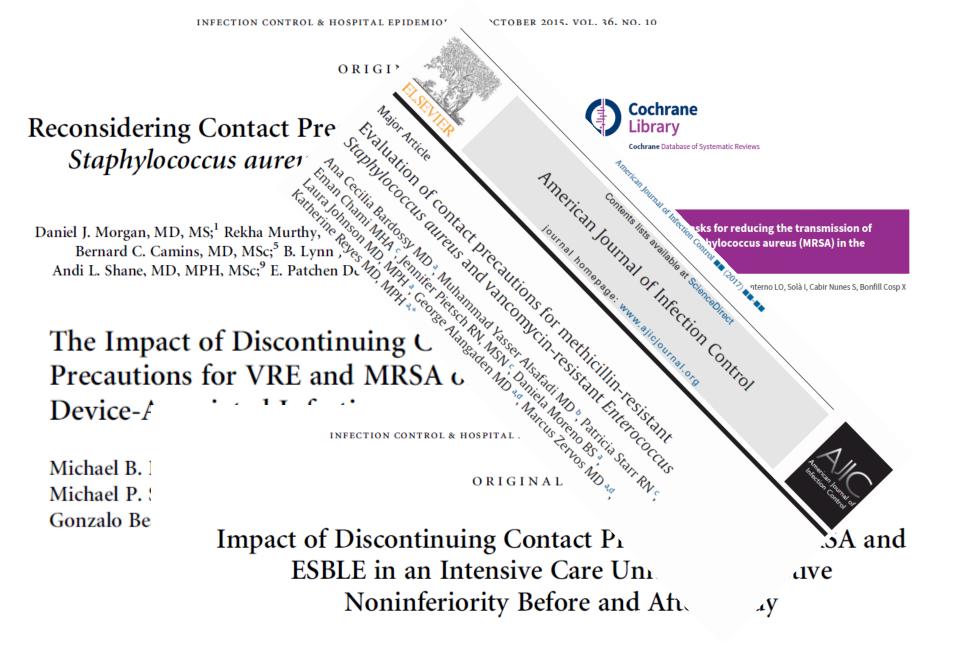
# OUTBREAKS CONTROL: TRYING TO AVOID ENDEMICITY

Foodborne Nosocomial Outbreak of SHV1 and CTX-M-15-producing *Klebsiella pneumoniae*: Epidemiology and Control



- (1) Elevada prevalencia de colonización fecal
- (2) Rápida diseminación
- (3) Colonizción precoz
- (4) 14% de los trabajadores de la cocina eran portadores asintomáticos

### **EN CONTRA**



### **REVISIONES SISTEMÁTICAS**

|                         | N  | A favor  | En contra  |
|-------------------------|--|--|--|
| Cohen<br>JHI<br>2015    | 6 PC aisladas<br>(4/6 miden<br>cumplimiento<br>21-87%)         | 1/6 demuestra caídas en la transmisión (A. baumannii)  | No se mojan: baja calidad, bajo cumplimiento   |
| Morgan<br>ICHE<br>2015  | 48, brotes,<br>bundle<br>11 CP SARM<br>(+AS)<br>5 CP VRE (+AS) | 6/11 SARM resultado<br>positivo<br>5/5 VRE resultado<br>negativo   | No hay evidencia suficiente en la literatura para sustentar las PC Aportan encuesta de hospitales, 30 no usan PC |
| Kullar<br>AMJIC<br>2016 | 6 estudios, RCT,<br>bundle                                     | PC disminuyen la<br>transmisión en brotes si<br>hay alto cumplimiento<br>No correlación con caída<br>de la tasa de infecciones | No impacto en contexto de endemia Efectos adversos asociados   |



### American Journal of Infection Control

journal homepage: www.ajicjournal.org

Major Article

Discontinuing contact precautions for multidrug-resistant organisms: A systematic literature review and meta-analysis

Alexandre R. Marra MD, MS <sup>a,b,\*</sup>, Michael B. Edmond MD, MPH, MPA <sup>a,c</sup>, Marin L. Schweizer PhD <sup>d,e</sup>, Grace W. Ryan MPH <sup>f</sup>, Daniel J. Diekema MD, MS <sup>a,c,g</sup>

| Study or Subgroup        | log[Risk Ratio]   | SE                         | Weight | Risk Ratio<br>IV, Random, 95% CI | Risk Ratio<br>IV, Random, 95% CI |
|--------------------------|-------------------|----------------------------|--------|----------------------------------|----------------------------------|
| Almyroudis 2016          | -0.13             | 0.105                      | 44.8%  | 0.88 [0.71, 1.08]                | <u> </u>                         |
| Edmond 2015              | -0.26             | 0.323                      | 4.7%   | 0.77 [0.41, 1.45]                | <del></del>                      |
| Gandra 2014              | -0.31             | 1.55                       | 0.2%   | 0.73 [0.04, 15.30]               |                                  |
| Lemieux 2016             | -0.53             | 0.462                      | 2.3%   | 0.59 [0.24, 1.46]                | <del></del>                      |
| Martin 2016              | -0.19             | 0.121                      | 33.8%  | 0.83 [0.65, 1.05]                | <del></del>                      |
| Rupp 2016                | -0.34             | 0.187                      | 14.1%  | 0.71 [0.49, 1.03]                |                                  |
| Total (95% CI)           |                   |                            | 100.0% | 0.82 [0.72, 0.94]                | •                                |
| Heterogeneity: Tau² =    |                   | 0.01 0.1 1 10 100          |        |                                  |                                  |
| Test for overall effect: | Z= 2.78 (P = 0.00 | Favor Stopping CP Favor CP |        |                                  |                                  |

- Abandonar las PC no se ha correlacionado con un aumento de la incidencia de infección por SARM o VRE
- Esto puede ser debido a bajo cumplimiento o a baja transmisibilidad
- Efectos adversos: menor tiempo, retraso en la atención, retraso en el ingreso y traslados, alarga estancia media, disconfort psicológico,

### **CONCLUSIONES**

### **CONCLUSIONES**

- Parece seguro abandonar PC para MOMR determinados en situaciones de:
  - endemia estable,
  - con condiciones estructurales adecuadas,
  - buen cumplimento de la HM,
  - baño de clorexidina +/- descolonización,
  - limpieza ambiental,
  - y UN EQUIPO CONTROL INFECCIÓN experto y atento
- Focalizar los esfuerzos del ECI hacia estrategias preventivas horizontales (dirigidas a síndromes) puede ser más eficaz.
- Estrategia "traje a medida" teniendo en cuenta la epidemiología local y atentos a los cambios vs estrategia "café para todos".
- Si mantenemos las PC deberíamos monitorizar el cumplimiento.



#### American Journal of Infection Control



journal homepage: www.ajicjournal.org

State of the science review

Degowning the controversies of contact precautions for methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*: A review

Ravina Kullar PharmD, MPH <sup>a,\*</sup>, Angela Vassallo MPH, MS, CIC <sup>b</sup>, Sarah Turkel MPH, MS, MT(ASCP) <sup>b</sup>, Teena Chopra MD, MPH <sup>c</sup>, Keith S. Kaye MD, MPH <sup>c</sup>, Sorabh Dhar MD <sup>d,\*\*</sup>

- Revisión literatura respecto a PC en SARM, hospitales de agudos, no brote, 1996-2015
- Eficacia de PC, calidad del cuidado, efectos adversos.
- PC aisladamente no disminuye la transmisibilidad de MOMR (si cuando es un bundle)
- Impacto en los resultados de la tasa de cumplimiento con PC y con HM
- Algunos estudios muestran una caída del 20% del número de veces que los PS entran en la habitación del paciente con PC