



Trasmisión cruzada: elementos de reflexión para un análisis de riesgo.

Lic. Mg. Esp. Silvia Guerra



Ambiente Limpio es Salud



Que es la transmisión cruzada?

Infección Cruzada

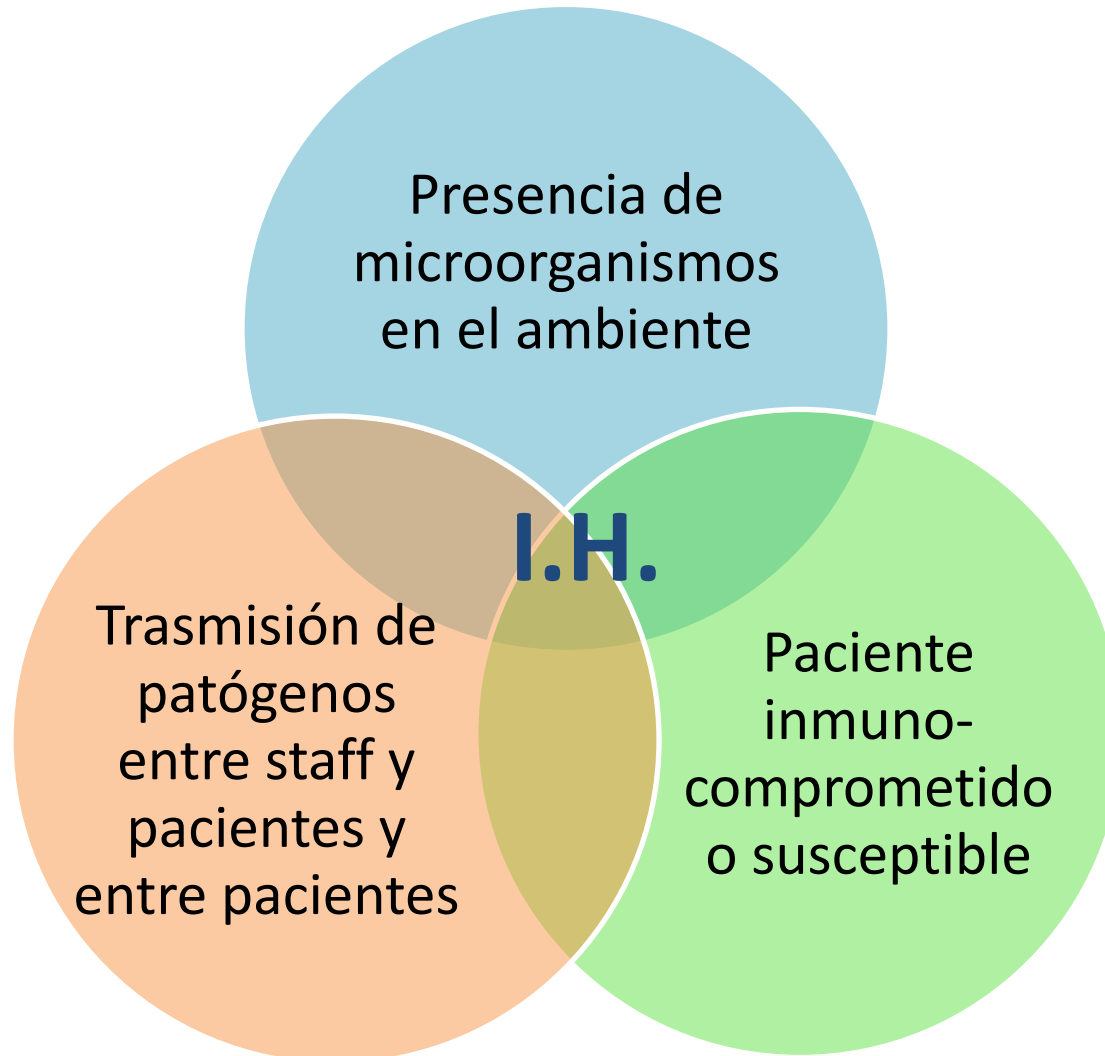
Una infección cruzada es la transmisión de agentes infecciosos entre los pacientes y el personal en un entorno clínico.

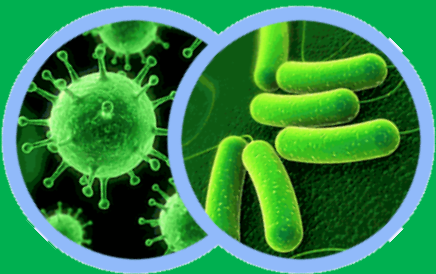
La transmisión puede ser el resultado del contacto directo, persona a persona o indirecto mediante objetos contaminados o "fomites".





INTERACCIÓN EPIDEMIOLOGICA





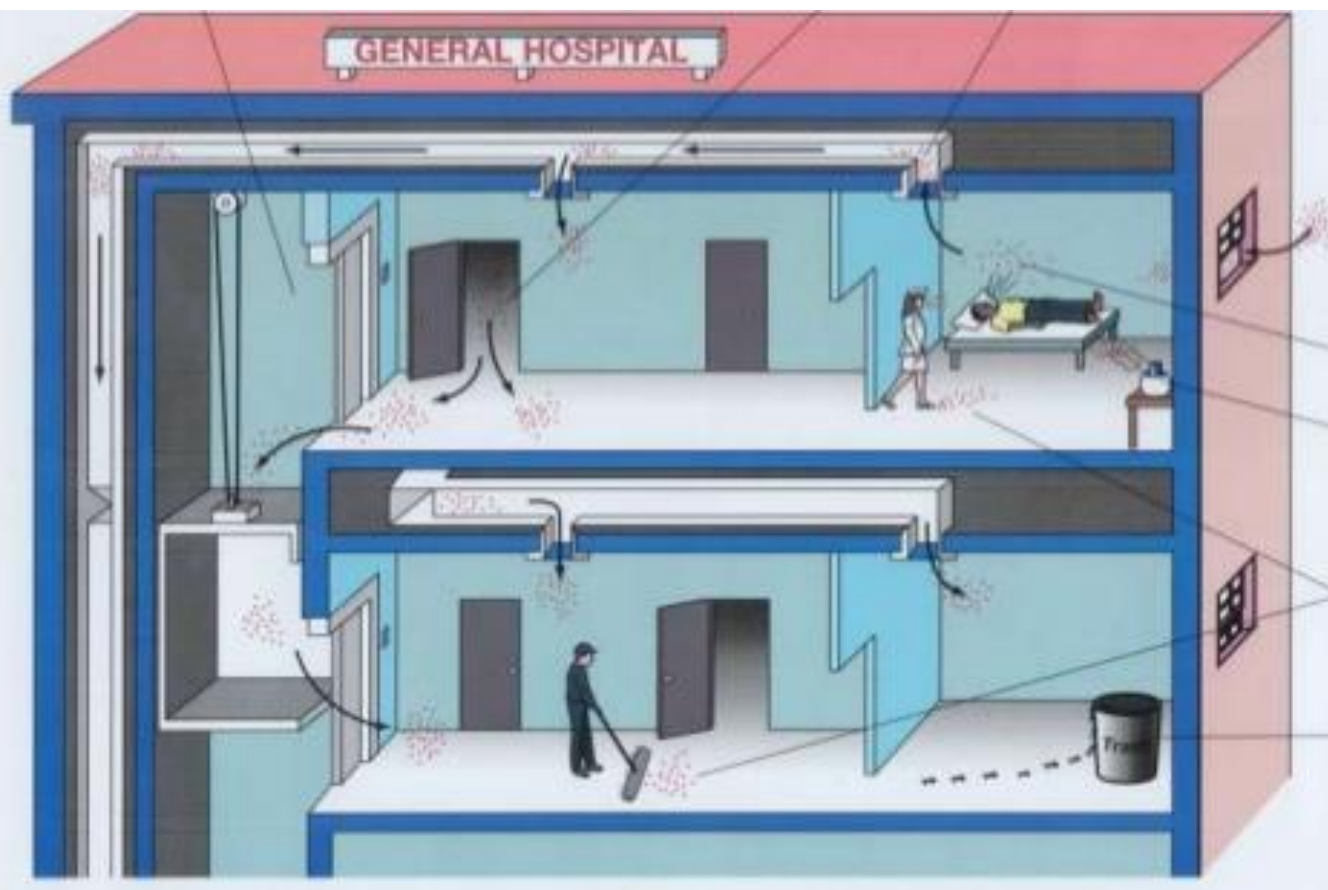
Fuentes de infección para la transmisión cruzada

SUPERFICIES DEL ENTORNO

Conducto del elevador

Bacterias de ptes

Ductos de ventilación



Bacterias desde exterior

Bacterias de pacientes infectados

Contaminación de Equipos /inadecuada desinfección

Bacterias de visitantes o personal del hospital

Bacterias portadas por plagas



TRASMISION CRUZADA E I.H. EN UCI

- Estudio en UCI, se identificaron un total de 141 episodios de transmisiones de infección, Incidencia: 5,0 por cada 1.000 dias-pacientes.
- 41 infecciones nosocomiales fueron asociados a la transmisión, lo que correspondió al **14,5%** **de todas las infecciones nosocomiales.**

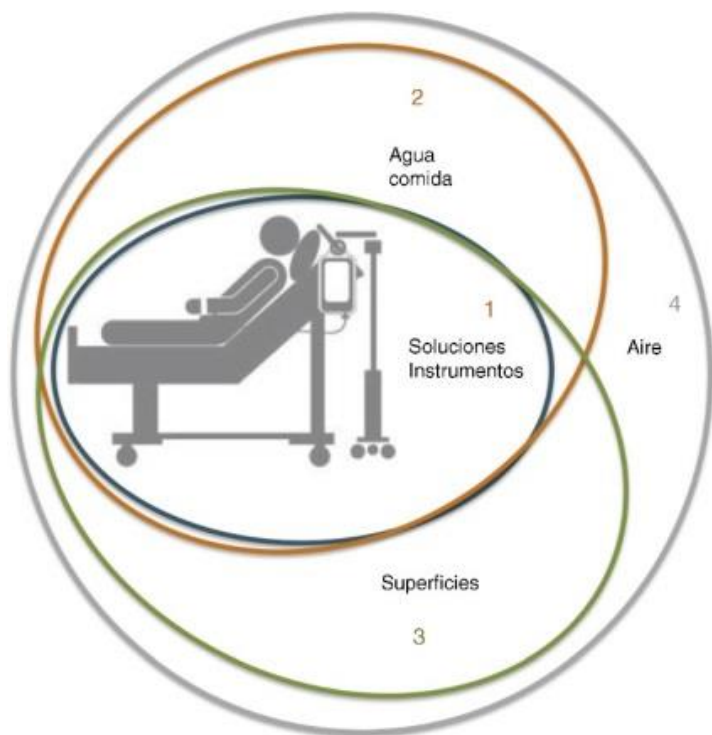


Trasmisión cruzada en epidemia

La trasmisión cruzada es menor en situaciones endémicas, pero puede tener mayor importancia en la ocurrencia de brotes



Investigar!





Porqué el análisis de riesgo?

- La aparición de patógenos emergentes (C diff)
- La falta de percepción de riesgo acerca de algunos elementos de la cadena infecciosa,
- La ventaja de prevenir sobre la acción de curar,
- La diseminación mundial de bacterias multi-resistentes,
- La amenaza de una era «post-antibiótica»



OMS-OPS y la preocupación por la resistencia bacteriana

COMBATAMOS LA RESISTENCIA A LOS ANTIMICROBIANOS

A target diagram with a central red circle labeled "RESISTENCIA A LOS ANTI-MICROBIANOS". The target is divided into six segments, each representing a contributing factor: "FALTA DE COMPROMISO" (top), "DEBILIDAD DE LA VIGILANCIA" (top-right), "MALA CALIDAD DE LOS MEDICAMENTOS" (bottom-right), "USO IRRACIONAL DE LOS MEDICAMENTOS" (bottom), "FALTA DE CONTROL DE LAS INFECCIONES" (bottom-left), and "INSUFICIENCIA DE LA INVESTIGACION" (top-left). An arrow from the left points to the center of the target.

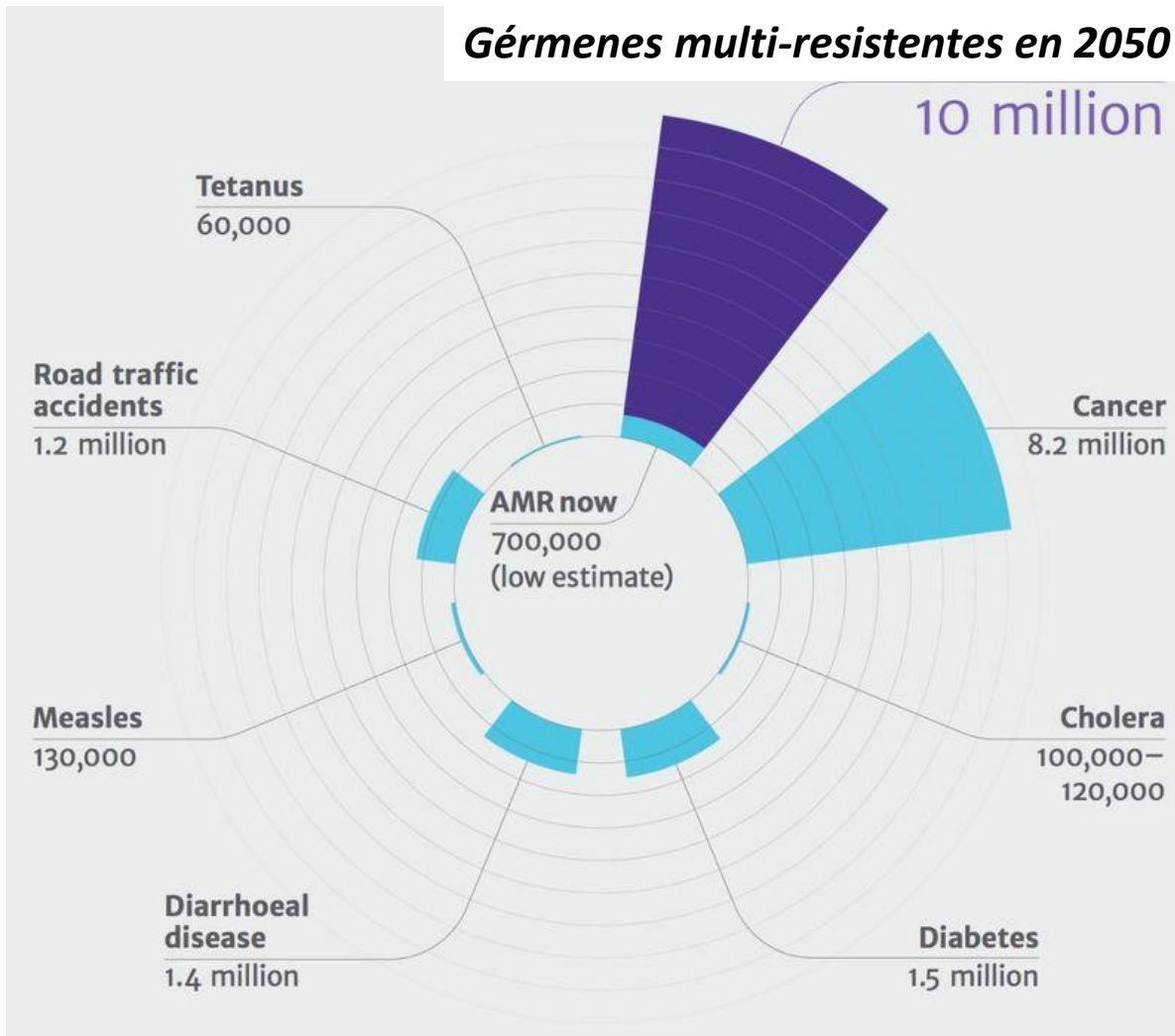
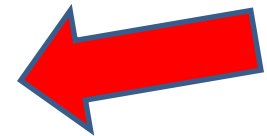
Si no actuamos hoy, no habrá cura mañana

«Falta de control de las infecciones»



El asesino silencioso...

Gérmenes multi-resistentes en 2050





Combatir la resistencia bacteriana

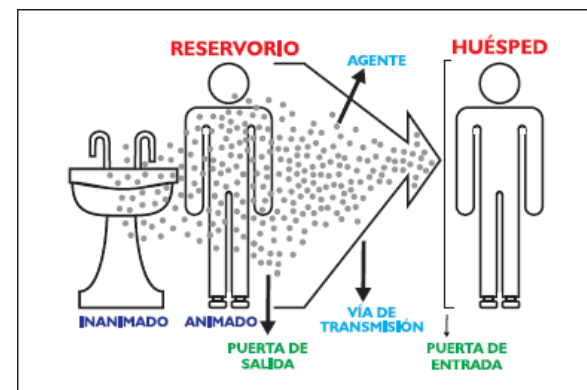
COMBAT
DRUG
RESISTANCE



Reducción de la presión selectiva a través del uso racional de los antibióticos



La prevención de la contaminación cruzada.





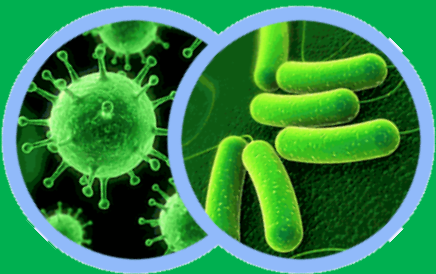
Estrategia de prevención de transmisión cruzada

- Mejorar cumplimiento de las **precauciones estándar** (énfasis en higiene de las manos)



- **Precauciones de contacto adicionales** (incluyendo las políticas de detección y estrategias de descontaminación).





Control de transmisión cruzada

- Política general para el control de la contaminación cruzada
- Estado de las precauciones estándar y la higiene de manos
 - ¿Qué medidas se deben tomar para prevenir la transmisión de un paciente en todas las circunstancias, cualquiera que sea su / su condición infecciosa?
 - **¿Y cómo puede el paciente / cuidador evitar la transmisión?**



Rol activo del paciente y familia





Política prevención de transmisión cruzada.

1. ¿Cuáles son los métodos de detección, dependiendo del microorganismo, su transmisibilidad y la unidad de hospitalización?
2. ¿Cuál es la situación y cuáles son los métodos que se utilizarán cuando se realiza la descontaminación?
3. ¿Cuáles son las medidas auxiliares que se introducirán, además de estándar precauciones? Para que gérmenes y en qué circunstancias?
4. Cuando se pueden levantar estas medidas de precaución adicionales?



Política específica para el control de la contaminación cruzada de ciertos microorganismos: screening

- Vigilancia epidemiológica por screening.
- Definir aquellos microorganismos que justifican las precauciones de contacto adicionales (según la prevalencia de estos microorganismos, el cumplimiento de la higiene de manos, y el tipo de actividad),
- Revisar periódicamente las políticas de búsqueda activa (screening).





Screening

- Privilegiar la detección de agentes infecciosos con un "gran potencial de transmisión", para los que la contaminación cruzada juega un papel esencial:
 - SAMR
 - ERV
 - Enterobacterias productoras de carbapenemasas (Ej KPC)



Utilizar los resultados + para precauciones de contacto adicionales!



Minimizar contaminación ambiental → disminuye riesgo de transmisión cruzada



- Limpieza con desinfectantes (limpieza + desinfección diaria)
- Supervisión de procesos (listas chequeo, marcador UV)
- Evaluación de resultados (ATP, cultivos)



Puerta abierta en precauciones de contacto?

- A los efectos de evitar la contaminación cruzada, y excluyendo todas las demás consideraciones (privacidad, tranquilidad, la elección personal del paciente ...), el cierre de la puerta de un paciente **no** contribuye a la eficiencia de las precauciones de contacto.





Política de prevención de transmisión cruzada.

Se recomienda organizar la atención de un paciente, teniendo en cuenta **el riesgo de la transmisión de un microorganismo** (enfermera exclusiva o actividades en ultimo lugar) a otros pacientes.

Transmisión a través de las manos: Paso 5
• Transmisión cruzada de microorganismos entre el paciente A y el paciente B a través de las manos del trabajador de la salud





Política de prevención de transmisión cruzada.

- Promover la utilización INDIVIDUAL y EXCLUSIVA de material reutilizable en la asistencia de pacientes colonizados o infectados.
- **Restringir** el almacenamiento de equipos y materiales médicos y no descartar sistemáticamente los elementos consumibles utilizados en la habitación de un paciente (re-esterilizar al egreso)





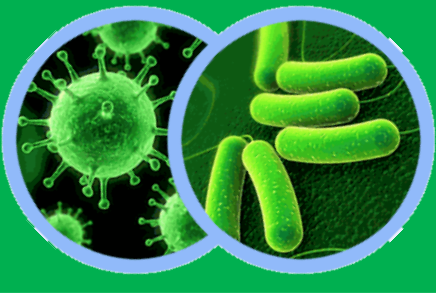
Se le presta debida atención al diseño, para facilitar la limpieza y desinfección?

¡ATENCIÓN!



New Delhi Metallo- β -Lactamase–Producing Carbapenem-Resistant Escherichia coli Associated With Exposure to Duodenoscopes

JAMA. 2014;312(14):1447-1455. doi:10.1001/jama.2014.12720



Healthcare-associated Infections (HAIs)

Healthcare-associated Infections

- Data and Statistics
- Types of Infections
- Diseases and Organisms
- Preventing HAIs
- Map: HAI Prevention Activities
- Research
- Patient Safety
- Outpatient Settings
- Laboratory Resources

[Healthcare-associated Infections](#)

- Recommend
- Tweet
- Share

Outbreaks and Patient Notifications

Healthcare-associated infection (HAI) outbreaks and patient notifications are often the result of either failures in infection control practices or contaminated devices or medications.

CDC investigates outbreaks of HAIs and other adverse events that are caused by contaminated devices and drugs, emerging pathogens, or breaches in infection prevention and control practices. This is done in collaboration with public health partners, including state, county, and city health departments, and federal regulatory agencies, such as the United States [Food and Drug Administration \(FDA\)](#).



Safety Alerts:

ERCP Duodenoscopes

- [Interim Duodenoscope Surveillance Protocol](#)
- [Interim Duodenoscope Sampling Method](#)
- [Interim Duodenoscope Culture Method](#)
- [CDC Statement: Los Angeles County/UCLA investigation of CRE transmission and duodenoscopes](#)
- [NDM-Producing CRE Associated with ERCP](#)
- [NDM-Producing CRE Associated With Duodenoscope Exposure](#)
- [See CRE homepage](#)

U.S. Food and Drug Administration (FDA) resources:

- [Design of Endoscopic Retrograde Cholangiopancreatography \(ERCP\) Duodenoscopes May Impede Effective Cleaning](#)
- [FDA Guidance: Reprocessing Medical Devices in Health Care Settings: Validation Methods and Labeling](#)
- [Notice of Meeting: Gastroenterology and Urology Devices Panel of the Medical Devices Advisory Committee](#)

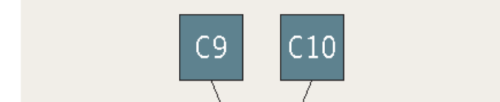
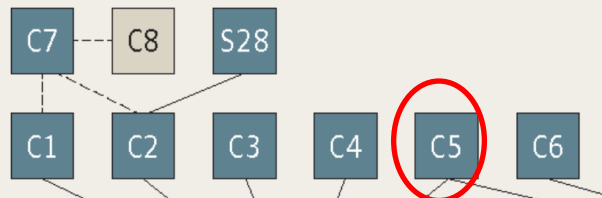
ant to note, many healthcare outbreaks are identified gated by individual facilities with the assistance of local or n departments. CDC provides both phone and on-site consultation, as well as laboratory at the request of state health departments. On-site assistance is typically for outbreaks severe illness, are very large, or unusual (e.g., emerging pathogens). During and after an

NDM

Field Investigation (January-July 2013)
9 case patients

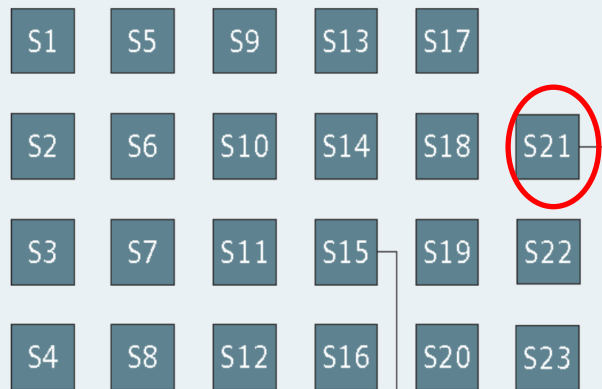
Copyright © 2015 American Medical Association. All rights reserved.

Clinical Cases (September 2013)
2 case patients



Duodenoscope A Patient Notification (8/12/2013)

94 notified; 58 screened; 23 cases



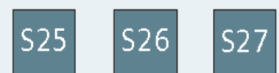
Duodenoscope B Patient Notification (11/5/2013)



39 notified; 16 screened; 1 case

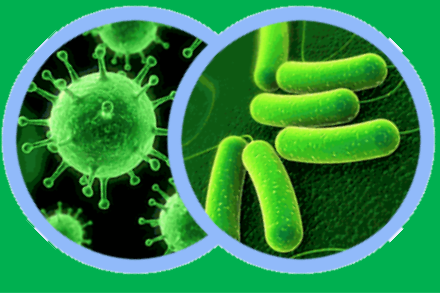


Duodenoscope C Patient Notification (10/4/2013)

23 notified; 15 screened; 3 cases



-  Patient cared for at hospital prior to NDM-positive culture collection date
-  Patient not cared for at hospital prior to NDM-positive culture collection date
- C Identified by clinical culture
- S Identified by screening culture
- Direct epidemiological link
- Suspected epidemiological link



Transmission of Hepatitis C Virus Associated with Surgical Procedures — New Jersey 2010 and Wisconsin 2011

Andria Apostolou, PhD^{1,2}, Michael L. Bartholomew, MD^{1,3}, Rebecca Greeley, MPH^{2,4}, Sheila M. Guilfoyle³, Marcia Gordon, MA⁵,
Carol Genese, MBA², Jeffrey P. Davis, MD³, Barbara Montana, MD², Gwen Borlaug, MPH³ (Author affiliations at end of text)

Incidents of health care–associated hepatitis C virus (HCV) transmission that resulted from breaches in injection safety and infection prevention practices have been previously documented (1,2). During 2010 and 2011, separate, unrelated, occurrences of HCV infections in New Jersey and Wisconsin associated with surgical procedures were investigated to determine sources of

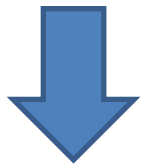
on May 6, the New Jersey Department of Health (NJDOH) investigated the potential for HCV transmission during the patient's surgical procedure and other health care encounters; patient A reported no potential occupational exposure to HCV. The investigation included onsite inspection, staff interviews, records reviews, and observation of infection

«La formación continua de todo el personal de atención de pacientes y revisión de las políticas y procedimientos para asegurar **que los equipos y suministros se limpian y desinfectan bien son medidas importantes para optimizar las prácticas de control de infecciones y la seguridad ..»**



Reservorios ambientales

Para los sitios de depósito, tales como los tubos de desagüe del fregadero o inodoros, el riesgo de la transferencia es alto en actividades de desobstruir.



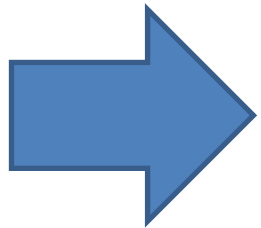
Vigilar las acciones del personal de mantenimiento en el hospital, luego de estas tareas





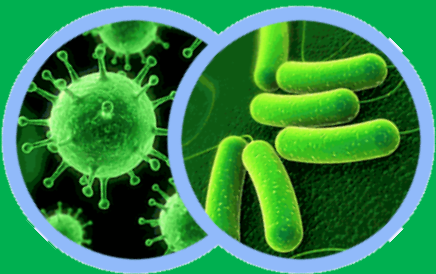
Reservorios ambientales

- Los paños de limpieza tienen alta probabilidad de contaminación y por la misma naturaleza de su uso, conllevan un alto riesgo de diseminación de la contaminación a otras superficies y a las manos.



- **Usar descartables ó**
- **Usar de microfibra- mantener adecuadamente descontaminados**





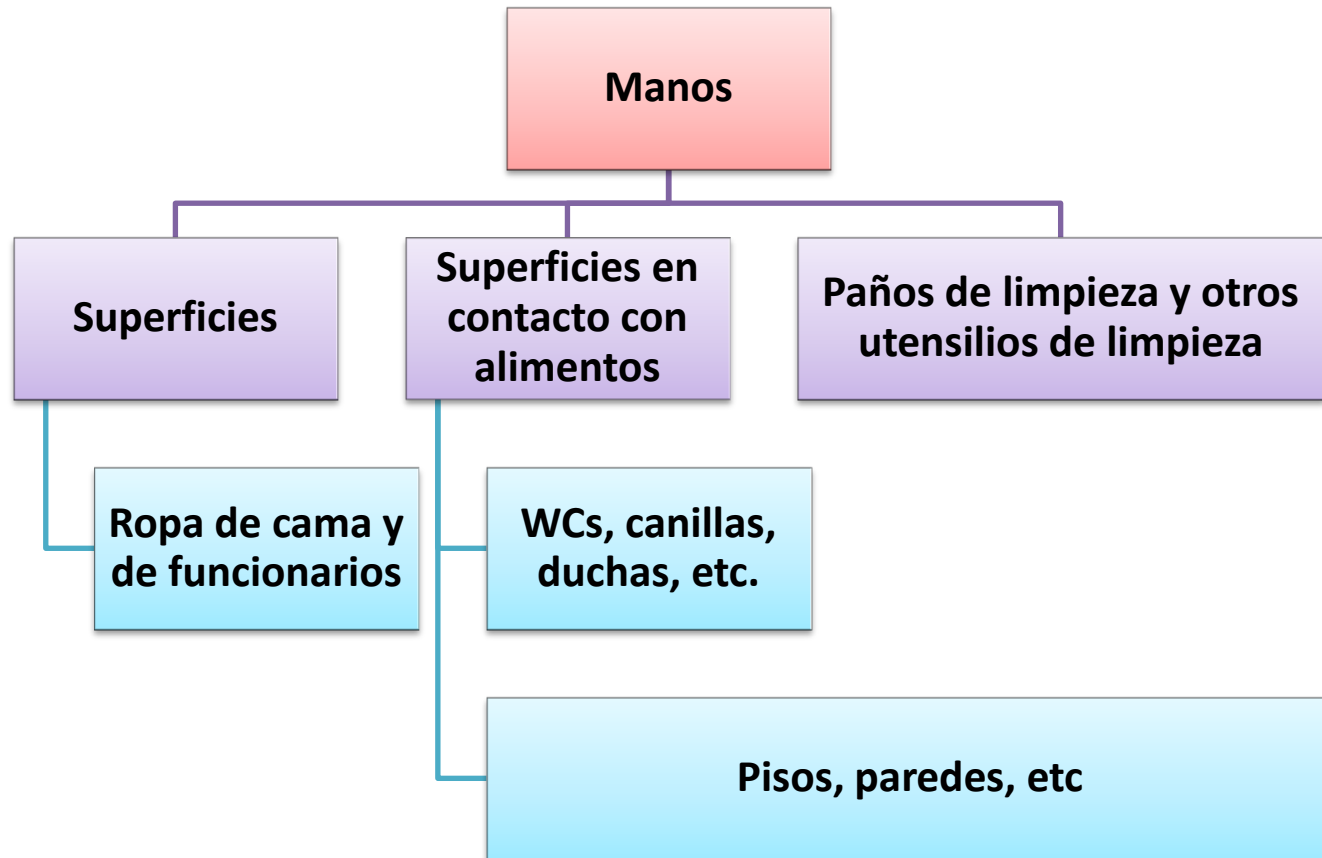
Trasmisión cruzada y contaminación del entorno

- Para superficies (pisos, paredes, muebles, etc.) los riesgos se deben principalmente a agentes de persistencia ambiental (ABA, SAMR, ERV, C.diff, rotavirus)
- Debido a los riesgos de la transferencia a las manos y la posterior trasmisión a pacientes, hacer desinfección diaria de unidades de pacientes colonizados o infectados por éstos agentes.





Clasificar los sitios y las superficies de acuerdo con el nivel de riesgo potencial de transmisión de la infección.





Otras variables que influyen en la transmisión cruzada

- Considerar la seguridad del paciente (sobre aislar tiene riesgos y es caro)
- Considerar relación enfermera- paciente → una baja relación aumenta el riesgo de transmisión cruzada.





Relación enfermera-paciente y transmisión cruzada

Impact of Critical Care Nursing on 30-Day Mortality of Mechanically Ventilated Older Adults

Deena M. Kelly, PhD, RN¹; Ann Kutney-Lee, PhD, RN²;
Matthew D. McHugh, PhD, JD, MPH, RN, CRNP, FAAN^{2,3};
Douglas M. Sloane, PhD²; Linda H. Aiken, PhD, FAAN, FRCN, RN²

Patient density, nurse-to-patient ratio and nosocomial infection risk in a pediatric cardiac intensive care unit. Archibald LK¹, Manning ML, Bell LM, Banerjee S, Jarvis WR. *Pediatr Infect Dis J.* 1997 Nov;16(11):1045-8.

Mala razón enfermera/paciente disminuye el cumplimiento de medidas y AUMENTA el riesgo de transmisión cruzada de Infecciones en hospitales.



Bed occupancy rates and hospital-acquired infections—should beds be kept empty?

K. Kaier¹, N. T. Mutters² and U. Frank³

1) Department of Environmental Health Sciences, University Medical Centre Freiburg, Freiburg, 2) Department of Infectious Diseases, Medical Microbiology and Hygiene, Heidelberg University Hospital and 3) Division of Infection Control and Hospital Epidemiology, Department of Infectious Diseases, Heidelberg University Hospital, Heidelberg, Germany

Revisión sistemática:

«La mayoría de los estudios (75%) indicó que las tasas de ocupación de camas y la falta de personal influyen directamente en la incidencia de infecciones hospitalarias, en todos los entornos, aumentando la transmisión cruzada»



Otros factores de transmisión cruzada: ambiente

- Habitación individual versus salas múltiples
- Separación entre camas (mínimo 1 metro !)
- Limpieza de limpio a sucio (no al revés)



Vs.





Otros factores de transmisión cruzada

Condiciones ambientales:

- Personal entrenado vs no entrenado
- Uso de desinfectantes vs limpieza sin desinfectante
- Equipamiento limpieza exclusivo vs compartido, dotación materiales adecuada vs carencias



- Personal supervisado vs no supervisado
- Personal motivado vs personal no comprometido



Limitaciones para estudiar el impacto (proporción) de transmisión cruzada

- Generalmente las medidas se adoptan en todo el servicio (no hay un grupo control)
- En respuesta a brotes (se adoptan múltiples medidas)
- Supervisar el cumplimiento es necesario pero también puede modificar conductas (efecto de ser observado) no reflejando lo que sucedía.





CONCLUSIONES

- El análisis de riesgo de la transmisión cruzada es importante debido al creciente problema de la resistencia bacteriana y la transmisión hospitalaria.
- Elementos ambientales, de dotación de personal y de recursos materiales y edificios influyen en la transmisión cruzada, cuyo control disminuiría las IH.



Gracias!!!