



# Microorganismos multiresistentes y su transmisión



Dra. Dona Benadof  
Microbiología, Unidad de IIH

# Microorganismos multiresistentes



- Son microorganismos resistentes ( MOMR) a múltiples antibióticos
- Por definición multiresistencia implica resistencia al menos a 3 familias de antibióticos
- Como en el medio intrahospitalario se usan antibióticos, esta acción ejerce presión que selecciona los microorganismos resistentes ( Presión de selección)

# Microorganismos multiresistentes



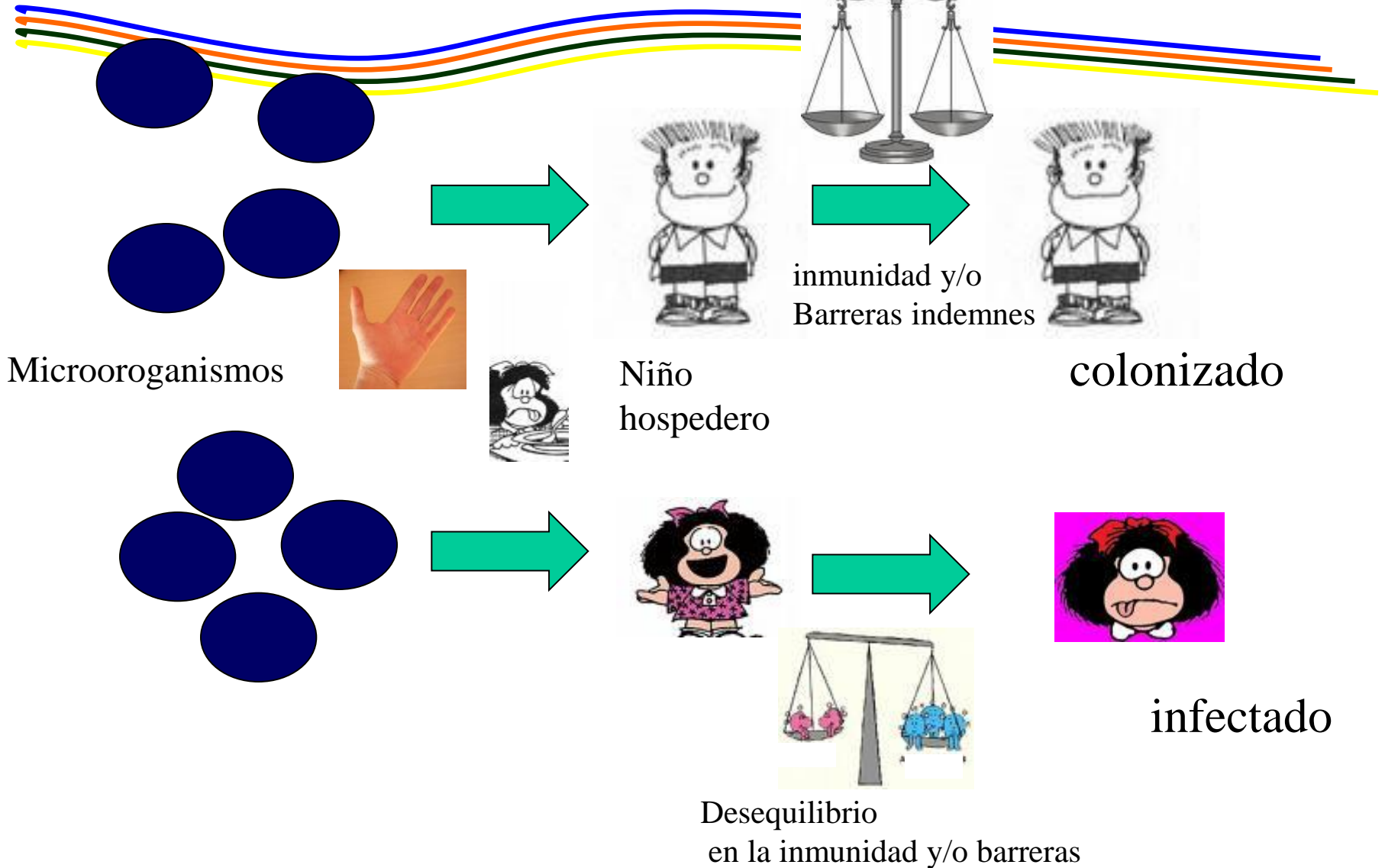
- El uso inadecuado de antibióticos, por ejemplo uso excesivo de antibióticos de amplio espectro, dosis inadecuada, y duración inadecuada, aumenta el fenómeno de Presión de selección
- Existen múltiples mecanismos a través de los cuales las bacterias son resistentes a los antibióticos.

# Microorganismos multiresistentes



- Los MOMR primero colonizan a los pacientes , y si se quiebra el equilibrio entre inmunidad o barreras fisiológicas del paciente y el microorganismo se produce infección

# Colonización versus Infección

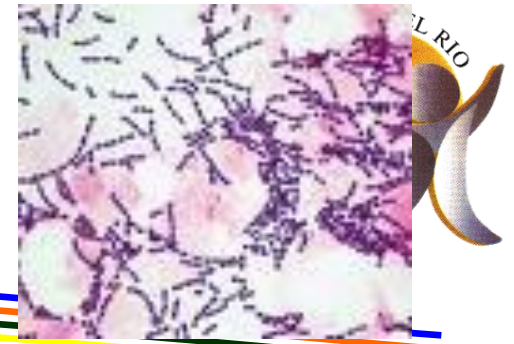




## Ejemplos de MOMR

- *Enterococo* resistente a vancomicina
- *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina
- *Acinetobacter baumannii* multiresistente
- *Pseudomona aeruginosa* multiresistente
- *E.coli* y *Klebsiella pneumoniae* productora de betalactamasa de espectro extendido

# *Enterococcus* resistente a vancomicina ( ERV)



- Son microorganismos (MO) que producen infecciones muy graves con una mortalidad de hasta un 40%
- Son MO que están en el medio intrahospitalario tanto en los pacientes ( colonización/ portación ) como en los objetos inanimados. En objetos inanimados pueden sobrevivir hasta 24 horas. Existe evidencia de colonización intestinal de pacientes por hasta 1 año.
- Son naturalmente resistentes a antibióticos de uso hospitalario ( cefalosporinas, clindamicina etc..)



## Colonización por ERV

- La colonización intestinal puede persistir entre 3 a 15 meses
- Se describen 10 colonizados por cada infectado
- Quienes se colonizan son:
  - Pacientes graves
  - Uso de antibióticos por tiempo prolongado
  - Larga estadía en Unidades de Intensivo

.... Por lo tanto tienen mas riesgo de infectarse ellos y los que los rodean



# Colonización y diseminación hospitalaria de ERV



- La aparición en unidades clínicas hospitalarias ha sido por hospitalización de pacientes colonizados o infectados con ERV
- ERV coloniza el intestino de un paciente y se disemina a otro principalmente por vía manos





## ¿Cómo comenzó la diseminación de ERV ?

- ERV emerge como problema de salud pública en 1988, en Inglaterra
- Cuando comenzó la vigilancia en USA, los casos de pacientes colonizados e infectados con ERV en Unidades de Cuidados Intensivos aumentó de 0.4 a 23.2% entre 1989 y 1997

## ¿Por que es un problema de salud pública?

- Se describe posible transferencia de resistencia a Vancomicina a otros MO más frecuentes como *Staphylococcus aureus*
- Costo alto del tratamiento en bacteremias por ERV ( Teicoplanina y Linezolid)
- Una vez establecida la endemia en un hospital existe gran dificultad de erradicación





## ¿Que pasa en nuestro Hospital?,

- En nuestro Hospital se realizaba vigilancia inicialmente todos los meses desde el año 2000 hasta el año 2008 según guía ministerial. A su vez esta guía indicaba la necesidad del aislamiento de contacto a todo paciente colonizado por ERV
- En ese periodo la vigilancia era realizada a través de la búsqueda por cultivo de ERV en hisopado rectal a todos los pacientes hospitalizados por mas de 5 días en unidades de paciente critico



# ¿Que pasa en nuestro Hospital?,

- El año 2006 se decide incluir en la vigilancia a los pacientes oncológicos dado la existencia de literatura que demuestra este nuevo grupo de riesgo
- El primer caso detectado por la vigilancia es un paciente proveniente de una unidad de paciente critico de la IV Región ( Octubre 2003). Desde entonces tenemos efectivamente ERV circulando en Unidades de paciente critico y oncología.
- Hemos tenido casos de infecciones, principalmente infecciones del tracto urinario hasta el año 2007



# ¿Que pasa en nuestro Hospital?

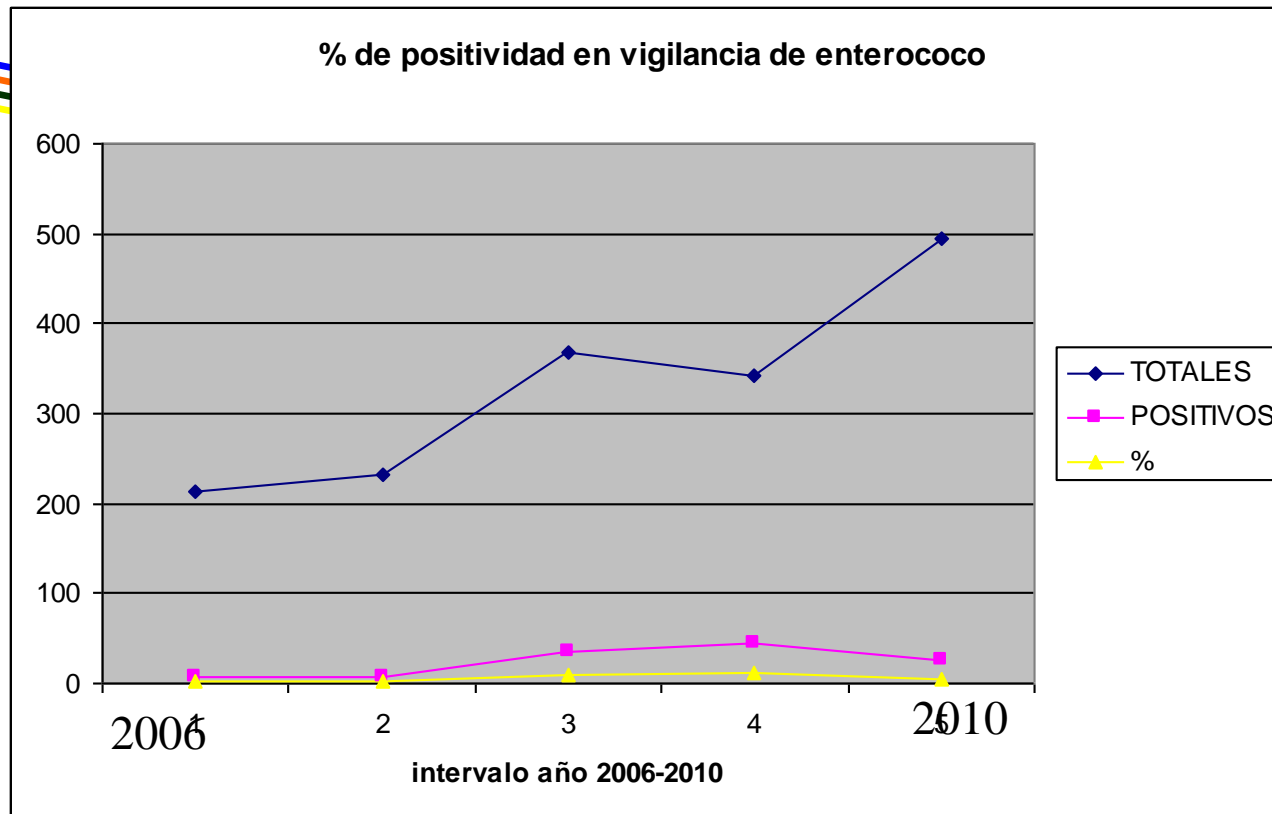
- En el segundo semestre del año 2008 se comienza a realizar vigilancia bimensual , aumentando la pesquisa colonización de ERV principalmente en pacientes trasladados de otras instituciones, lo que implica que se agrega como grupo de riesgo a vigilar a todo paciente trasladado desde otro hospital.
- Esta ultima observación coincide con fenómeno descrito en la región metropolitana y en provincia sobre la alta endemia hospitalaria de ERV



## ¿Que pasa en nuestro Hospital?

- En noviembre de 2009 se comienza la vigilancia semanal para búsqueda de ERV en hisopado rectal a todo paciente con mas de 5 días hospitalizado en unidades de paciente critico y oncología , o con antecedente de ser trasladado desde otro hospital
- Esta ultima estrategia y el aislamiento de estos pacientes ha permitido disminuir la endemia hospitalaria por VRE a 5.5%, sin infecciones registradas en el periodo 2008-2010

# Vigilancia de *Enterococcus* resistente a vancomicina (ERV), y estrategias para optimización de la pesquisa. 2006-2010



Año 2008 : vigilancia bimensual

Noviembre año 2009, incorporación de Biología Molecular (PCR) a la vigilancia, cambio en estrategia de prevención y control de diseminación de agentes multiresistentes basados en guía CDC





# *Acinetobacter baumannii* y *Pseudomonas aeruginosa*

- Son bacilos gram negativos no fermentadores con gran capacidad de adquirir resistencia
- Circulan en Unidades de pacientes críticos de toda la Regio Metropolitana
- Pueden colonizar a los pacientes, pero si producen infecciones graves tienen alta mortalidad atribuible



# *Acinetobacter baumannii*

- Gran capacidad de sobrevivir en el ambiente inanimado como ropa , pisos techos... superficies en general
- Se adapta y se queda fácilmente en las instituciones de salud, generando endemia y brotes asociados a la falta de adherencia a las normas de prevención y control infecciones intrahospitalarias (IIH)





# *Pseudomonas aeruginosa*

- Tiene capacidad de sobrevivir en el ambiente... sobretodo en lugares húmedos como humidificadores , lavamanos y soluciones antisépticas vencidas o que han perdido potencia
- Tiene capacidad de producir biofilm en superficies inanimadas, prótesis y mucosas. El biofilm es una película que protege a las bacterias del medio ambiente adverso, inclusive las protege de los antibióticos y antisépticos

# Medidas de prevención de transmisión de MOMR



- El hospital cuenta con norma de prevención y control de diseminación de MOMR que se basa en las recomendaciones del CDC, esta norma recomienda:
  - Reconocer y estudiar la colonización en los grupos de riesgo, correspondientes a pacientes trasladados desde instituciones
  - Búsqueda activa de portación de ERV en pacientes con mas de 5 días de hospitalización en unidades de intensivo, oncología o pacientes trasladados desde otras instituciones
  - Implementación de aislamiento de contacto a todo paciente trasladado desde otra institución hasta demostrar que tiene cultivos de colonización negativos.
  - Implementación de aislamiento de contacto a todo paciente identificado como colonizado o cursando infección por MOMR



# *Stapylococcus aureus* metilino resistente (SAMR)



- Es un agente importante de IAAS, patógeno de alta virulencia que además de ser resistente a Cloxacilina es habitualmente resistente a otros antibióticos manteniendo en ocasiones solo sensibilidad a rifampicina, y vancomicina.

# Estudio de colonización por MOMR



 	HOSPITAL DE NIÑOS ROBERTO DEL RÍO COMITÉ INFECCIONES INTRAHOSPITALARIAS	CÓDIGO	Nº RESOLUCIÓN
	<b>NORMA</b> <b>PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA</b> <b>DISEMINACIÓN DE MICROORGANISMOS</b> <b>MULTIRESISTENTES (MOMR)</b>	FECHA 25/3/2010	Nº VERSIÓN 2

- Tomar cultivos de portación a todo paciente trasladado desde otra institución: **hisopado rectal para identificación de ERV y SAMR, nasal para identificación de SAMR y cultivo oral, inguinal y de heridas para identificación de MOMR**

En pacientes con ventilación mecánica tomar cultivo traqueal y en pacientes con sonda naso gástrica sin ventilación mecánica tomar cultivo de contenido gástrico.

**Identificar en orden de examen la Institución de procedencia.**



## Aislamiento de contacto



- Todo paciente con aislamiento de contacto debe estar adecuadamente identificado (Brazaletes amarillo)
- El personal que atiende a ese paciente o está en contacto con su unidad o espacio inmediato debe estar capacitado en las medidas de aislamiento de contacto
- En toda atención directa con el paciente o indirecta (con la unidad del paciente) se debe realizar lavado de manos antes y después



## Aislamiento de contacto

- Uso obligatorio de Guantes de procedimiento en la atención directa de el paciente
- Uso obligatorio de pechera en la atención directa de el paciente
- Uso material idealmente exclusivo en la atención de el paciente
- Aseo terminal de la unidad del paciente cuando el paciente es dado de alta
- Mantención de medidas de aislamiento de contacto en caso que el paciente asista a otra unidad como escáner , pabellón o se traslade





## Aislamiento de contacto



- Todo paciente identificado en la vigilancia de ERV como portador de este microorganismo será considerado como colonizado hasta 1 año ,después de lo cual se debe realizar un nuevo examen. Por este motivo si es dado de alta las medidas de aislamiento se deben mantener inclusive en la atención ambulatoria.
- La atención de un paciente portador de un MOMR a nivel ambulatorio incluye: coordinar la atención, uso de sabanilla de uso único, lavado de manos antes y después de la atención, uso de pechera y guantes de procedimiento en la atención directa, desinfección de los elementos que se utilicen en el paciente como fonendoscopio



# Diseminación de MOMR

- Existe amplia evidencia en la literatura que la diseminación de MOMR se debe a la falta de cumplimiento de normas de prevención de transmisión, por el personal de salud
- En presencia y análisis de brotes por MOMR siempre se identifica quiebre en el cumplimiento de normas de prevención de IAAS, lo que se evidencia en las supervisiones realizadas.

# Errores cometidos en el cumplimiento de norma de aislamiento de contacto mas frecuentes



- Lavarse las manos antes y no después de la atención de el paciente
- NO lavarse las manos o no usar alcohol gel antes y después de tocar elementos de la unidad del paciente (monitores, respirador, cama etc.)
- No limpiar equipamientos que ingresen o salen de la unidad del paciente ejm ecógrafos, carro de paro

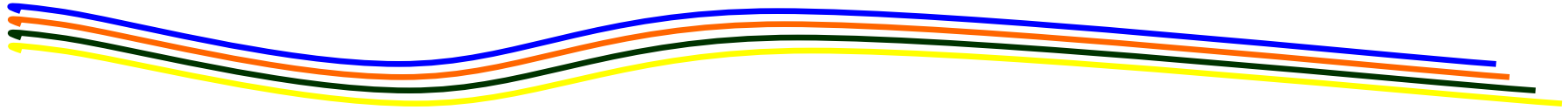
# Errores cometidos en el cumplimiento de norma de aislamiento de contacto mas frecuentes



- Sacarse la pechera antes que los guantes al terminar la atención
- No mantener el aislamiento durante el traslado de pacientes a otros servicios, lo que contamina múltiples superficies
- No corregir en el momento a quien NO cumple con las normas



# Pregunta



Cuales son las medidas básicas en la prevención de diseminación de agentes multiresistentes



# Respuesta

- Reconocer los grupos de riesgo de colonización e infección por MOMR
- Búsqueda activa de pacientes colonizados por MOMR
- Normativa de aislamiento de contacto de paciente colonizados o infectados por MOMR
- No solo basta con normar, estas normas deben ser cumplidas para prevenir la transmisión



GRACIAS