



# PREVENCIÓN Y CONTROL DE MOMR Y AGENTES CON RESISTENCIA A LOS ANTIMICROBIANOS DE IMPORTANCIA EN SALUD PÚBLICA (ARAISP)

Dra. Fernanda Cofre – Dra. Marcela Zúñiga - EU Paulina Cifuentes - EU Ana María Rojas  
Programa de Prevención y Control de IAAS

# Hoja de ruta

- Definición
- Agentes MOMR- ARAISP
- Medidas de prevención y control en hospitalización
- Cultivos para pacientes trasladados desde otros centros
- Vigilancia
- Tiempos de aislamiento
- Medidas de prevención y control en atención ambulatoria
- Mensajes finales



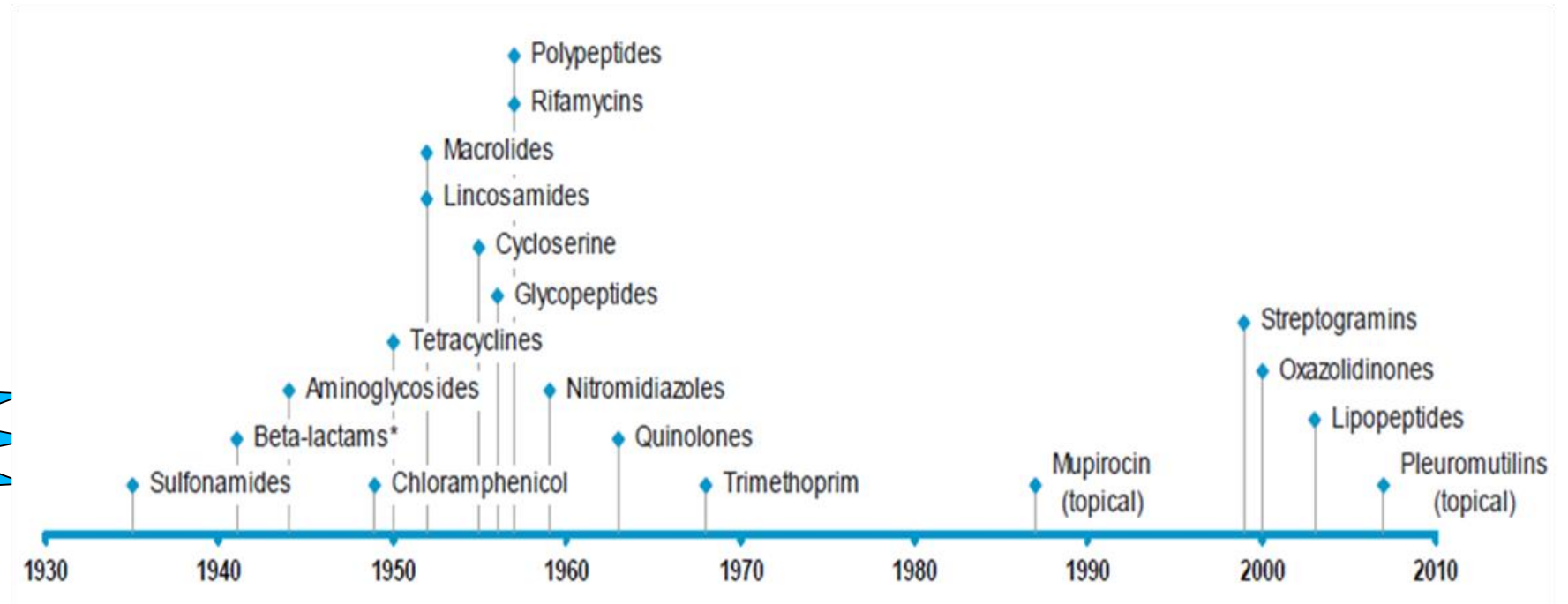
# Alexander Fleming



1946

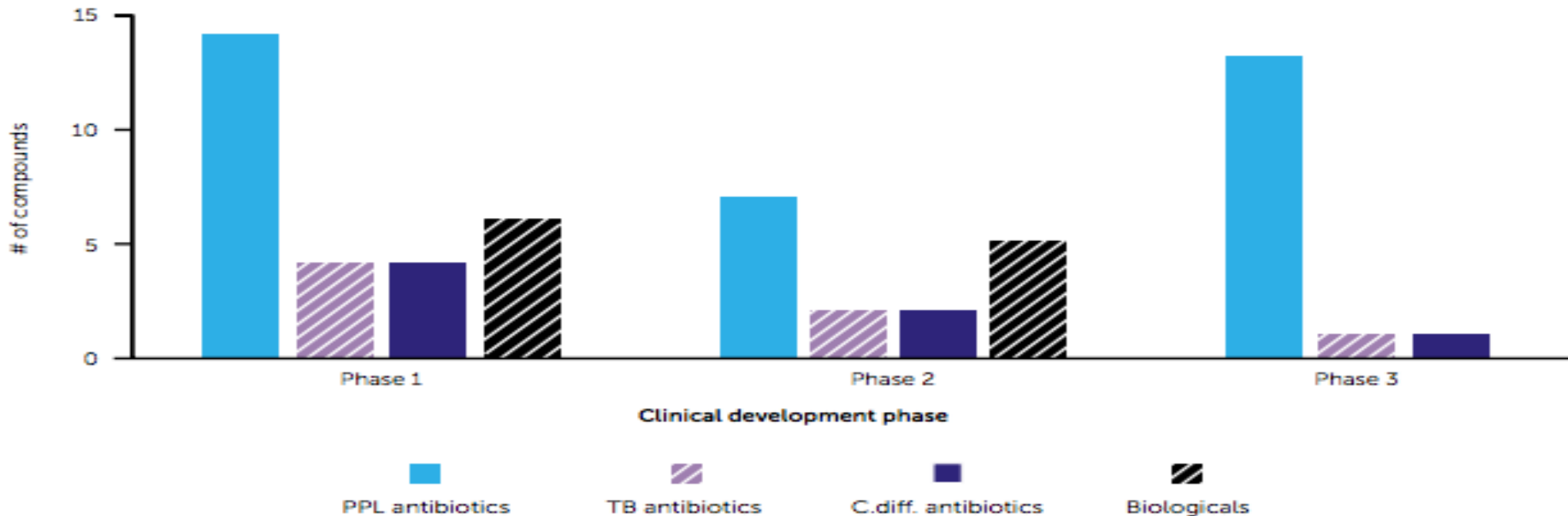
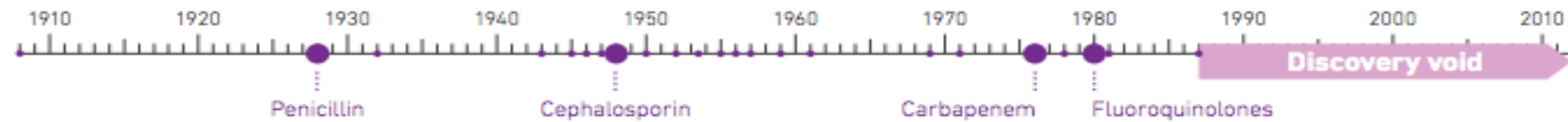
“el público demandará (la droga y) ...entonces comenzará una era ... de abusos.”

1928  
Descubrimiento  
de la penicilina



# NUEVOS ANTIMICROBIANOS

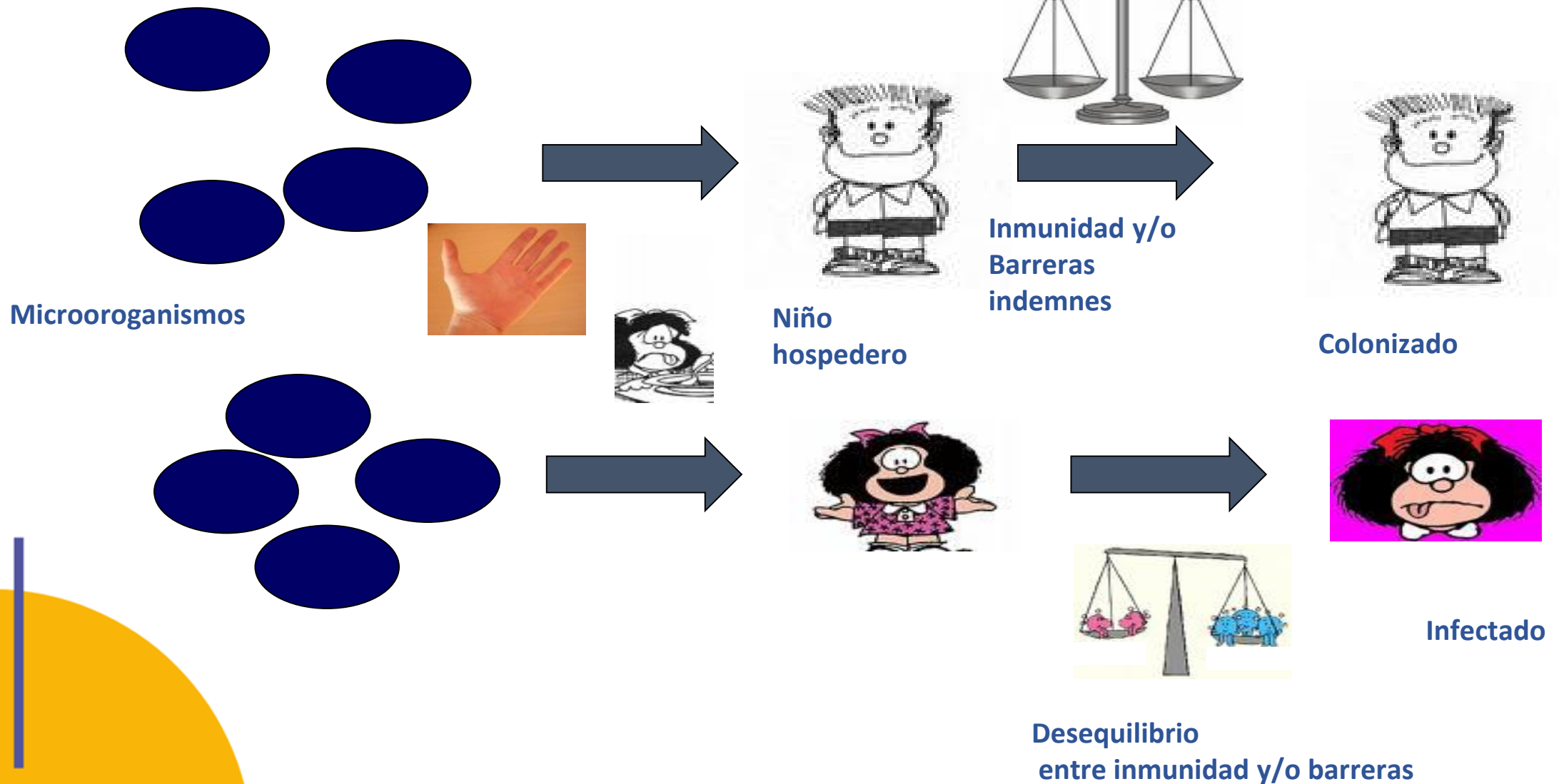
Over the last 30 years, no major new types of antibiotics have been developed



# MICROORGANISMOS MULTIRESISTENTES (MOMR)

- Microorganismos que son resistentes a múltiples familias de 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 selectiva continua que selecciona los microorganismos resistentes (presión de selección)
- El **uso inadecuado de antibióticos** (uso excesivo de antibióticos de amplio espectro, dosis inadecuada y/o duración inadecuada), **aumenta el fenómeno de Presión de selección**

# COLONIZACIÓN VERSUS INFECCIÓN



# COLONIZACIÓN COMO FACTOR DE RIESGO DE INFECCIÓN

Leal et al. *BMC Infectious Diseases* (2019) 19:609  
<https://doi.org/10.1186/s12879-019-4265-z>

BMC Infectious Diseases

RESEARCH ARTICLE

Open Access

Bloodstream  
multidrug-  
epidemiology  
microbiology

ORIGINAL ARTICLE

EPIDEMIOLOGY

**Risk factors for carriage  
infection among re-  
study**

Tseng et al. *Antimicrobial Resistance and Infection Control* (2018) 7:93  
<https://doi.org/10.1186/s13756-018-0388-z>

Antimicrobial Resistance  
and Infection Control

RESEARCH

Open Access

Risk for subsequent infection and mortality  
after hospitalization among patients with  
multidrug-resistant gram-negative bacteria  
colonization or infection



# CAUSES OF ANTIBIOTIC RESISTANCE



Over-prescribing  
of antibiotics



Patients  
not taking  
antibiotics as  
prescribed



Unnecessary  
antibiotics used  
in agriculture



Poor infection  
control in hospitals  
and clinics



Poor hygiene  
and sanitation  
practices



Lack of rapid  
laboratory tests

# AGENTE CON RESISTENCIA A LOS ANTIMICROBIANOS DE IMPORTANCIA EN SALUD PUBLICA (ARAISP)

- Microorganismo cuya resistencia representa un riesgo para la salud pública ante su eventual diseminación por:
  - ✓ Limitar significativamente las opciones terapéuticas
  - ✓ Aumento de morbimortalidad
  - ✓ Aumento de los costos de tratamiento
  - ✓ Asociarse a brotes o a la posibilidad de transferir su mecanismo de resistencia a otras bacterias.

# WHO PRIORITY PATHOGENS LIST FOR R&D OF NEW ANTIBIOTICS

## Priority 1: CRITICAL<sup>#</sup>

*Acinetobacter baumannii*, carbapenem-resistant

*Pseudomonas aeruginosa*, carbapenem-resistant

*Enterobacteriaceae*<sup>\*</sup>, carbapenem-resistant, 3<sup>rd</sup> generation cephalosporin-resistant

## Priority 2: HIGH

<sup>\*</sup> Enterobacteriaceae include: *Klebsiella pneumonia*, *Escherichia coli*, *Enterobacter* spp., *Serratia* spp., *Proteus* spp., and *Providencia* spp, *Morganella* spp.

*Enterococcus faecium*, vancomycin-resistant

*Staphylococcus aureus*, methicillin-resistant, vancomycin intermediate and resistant

*Helicobacter pylori*, clarithromycin-resistant

*Campylobacter*, fluoroquinolone-resistant

*Salmonella* spp., fluoroquinolone-resistant

*Neisseria gonorrhoeae*, 3<sup>rd</sup> generation cephalosporin-resistant, fluoroquinolone-resistant

## Priority 3: MEDIUM

*Streptococcus pneumoniae*, penicillin-non-susceptible

*Haemophilus influenzae*, ampicillin-resistant

*Shigella* spp., fluoroquinolone-resistant

# WHO PRIORITY PATHOGENS LIST FOR R&D OF NEW ANTIBIOTICS

## Priority 1: CRITICAL<sup>#</sup>

*Acinetobacter baumannii*, carbapenem-resistant

*Pseudomonas aeruginosa*, carbapenem-resistant

*Enterobacteriaceae*\*, carbapenem-resistant, 3<sup>rd</sup> generation  
cephalosporin-resistant

## Priority 2: HIGH

\* Enterobacteriaceae include: *Klebsiella pneumonia*, *Escherichia coli*, *Enterobacter* spp., *Serratia* spp., *Proteus* spp., and *Providencia* spp, *Morganella* spp.

*Enterococcus faecium*, vancomycin-resistant

*Staphylococcus aureus*, methicillin-resistant, vancomycin  
intermediate and resistant

*Helicobacter pylori*, clarithromycin-resistant

*Campylobacter*, fluoroquinolone-resistant

*Salmonella* spp., fluoroquinolone-resistant

*Neisseria gonorrhoeae*, 3<sup>rd</sup> generation cephalosporin-resistant,  
fluoroquinolone-resistant

## Priority 3: MEDIUM

*Streptococcus pneumoniae*, penicillin-non-susceptible

*Haemophilus influenzae*, ampicillin-resistant

*Shigella* spp., fluoroquinolone-resistant

# *ENTEROCOCCUS RESISTENTE A VANCOMICINA (ERV)*

- Infecciones muy graves con una mortalidad de **hasta un 40%**
- Están en el **medio intrahospitalario** tanto en los pacientes 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

- Se describen **10 colonizados** por cada infectado
- Quiénes se colonizan:
  - Pacientes graves
  - Uso de antibióticos por tiempo prolongado
  - Larga estadía en Unidades de Intensivo

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

# COLONIZACIÓN POR ERV

- Endemia baja en Hospital Roberto del Río (0,6 casos /año)
- Por esto, se continúa vigilando por el PCI

# WHO PRIORITY PATHOGENS LIST FOR R&D OF NEW ANTIBIOTICS

## Priority 1: CRITICAL<sup>#</sup>

*Acinetobacter baumannii*, carbapenem-resistant

*Pseudomonas aeruginosa*, carbapenem-resistant

*Enterobacteriaceae*, carbapenem-resistant, 3<sup>rd</sup> generation cephalosporin-resistant

## Priority 2: HIGH

\* Enterobacteriaceae include: *Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia coli*, *Enterobacter* spp., *Serratia* spp., *Proteus* spp., and *Providencia* spp., *Morganella* spp.

*Enterococcus faecium*, vancomycin-resistant

*Staphylococcus aureus*, methicillin-resistant, vancomycin intermediate and resistant

*Helicobacter pylori*, clarithromycin-resistant

*Campylobacter*, fluoroquinolone-resistant

*Salmonella* spp., fluoroquinolone-resistant

*Neisseria gonorrhoeae*, 3<sup>rd</sup> generation cephalosporin-resistant, fluoroquinolone-resistant

## Priority 3: MEDIUM

*Streptococcus pneumoniae*, penicillin-non-susceptible

*Haemophilus influenzae*, ampicillin-resistant

*Shigella* spp., fluoroquinolone-resistant

# *ACINETOBACTER BAUMANII Y PSEUDOMONAS AERUGINOSA*

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

# ***ACINETOBACTER BAUMANII***

- **Gran capacidad de sobrevivir** en el ambiente inanimado como ropa , pisos, techos... superficies en general
- **Se queda fácilmente** en las instituciones de salud, generando endemia y brotes asociados.



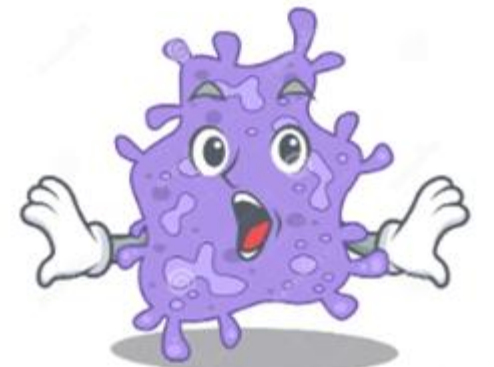
# **PSEUDOMONAS AERUGINOSA**



- 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.

# *STAPHYLOCOCCUS AUREUS* METICILINO RESISTENTE ( SAMR)

Es un agente importante de producción 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.



Existencia de un programa de prevención y control de IAAS

Prevención y control de diseminación de MOMR

Prevención de diseminación o transmisión

Diagnóstico precoz y tratamiento adecuado

Control del uso de antimicrobianos

# MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CONTROL EN HOSPITALIZACIÓN



Detección y reporte de ARAISP  
(Laboratorio)



Informes periódicos de patrones de  
resistencia local (Laboratorio)



Alertas precoces y oportunas de  
MOMR (PCI)



Lavado de manos antes y después de  
contacto con unidad del paciente

# MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CONTROL EN HOSPITALIZACIÓN



> 1 m entre camas



Lavar y desinfectar unidad del paciente con cloro 1000 ppm o alcohol 70°



Aislamiento de contacto a pacientes trasladados de otra institución o antecedente de MOMR en hospitalización previa, hasta cultivo neg

# CULTIVOS PARA PACIENTES TRASLADADOS DESDE OTRO HOSPITAL

Hisopado  
rectal

ERV-BLEE-carbapenemasa

Hisopado  
nasal

SAMR:  
cirugía cardiovascular, neurocirugía y  
cirugía de escoliosis

Cultivo de  
heridas

Cultivo  
traqueal  
cuantitativo

Pacientes en VM

Cultivo  
contenido  
gástrico

Pacientes con SNG y/o VMI



# CULTIVOS PARA PACIENTES TRASLADADOS DESDE OTRO HOSPITAL

Hisopado  
rectal

ERV-BLEE-carbapenemasa



IDENTIFICAR EN ORDEN DE EXAMEN  
LA INSTITUCIÓN DE PROCEDENCIA

Cultivo  
traqueal  
cuantitativo

Pacientes en VM

Cultivo  
contenido  
gástrico

Pacientes con SNG

# VIGILANCIA DE PORTACIÓN DE ERV, BLEE Y PRODUCTOR DE CARBAPENEMASAS EN HOSPITALIZADOS

Hisopado  
rectal

¿A quiénes?

Todo paciente que se  
mantenga hospitalizado  
> 5 días  
(miércoles)

# ¿QUÉ HACER FRENTE A PACIENTES COLONIZADOS O INFECTADOS POR MOMR?

- Supervisar el cumplimiento de las medidas de prevención de transmisión.
- Analizar y retroalimentar intervenciones establecidas por equipo involucrados (PCI).
- Realizar capacitación continua: traslado, reingreso, duración de aislamiento (PCI).

# TIEMPO DE AISLAMIENTO

## ERV

- Aislamiento de contacto hasta un año.
- Si está > 1 año hospitalizado, se asume colonizado hasta el alta.
- Si re-ingreso, solicitar nuevo ERV y manejar con precauciones de contacto hasta resultado.

## SAMR

- Aislamiento por 1 mes

# TIEMPO DE AISLAMIENTO

## BLEE

- Aislamiento de contacto por **3 meses**.
- En caso de reingreso, se debe tomar nuevo cultivo de portación BLEE. Durante espera de resultado, se debe mantener aislamiento de contacto.

# TIEMPO DE AISLAMIENTO

Productor de  
Carbapenemasas

- Aislamiento de contacto hasta un año.
- Si está  $> 1$  año hospitalizado, se asume colonizado hasta el alta.
- En caso de reingreso, se debe tomar nueva muestra en búsqueda de carbapenemasas. Durante espera de resultado, se debe mantener aislamiento.

# MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CONTROL EN ATENCIÓN AMBULATORIA

Dejar constancia en ficha clínica electrónica de paciente con MOMR

Aislamientos descritos

Lavado de manos antes y después de cualquier contacto con los pacientes

Aislamiento de contacto a todo paciente con MOMR

Lavar y desinfectar (Cloro 1000 ppm o alcohol 70°) la camilla después de la atención

Educación a la familia

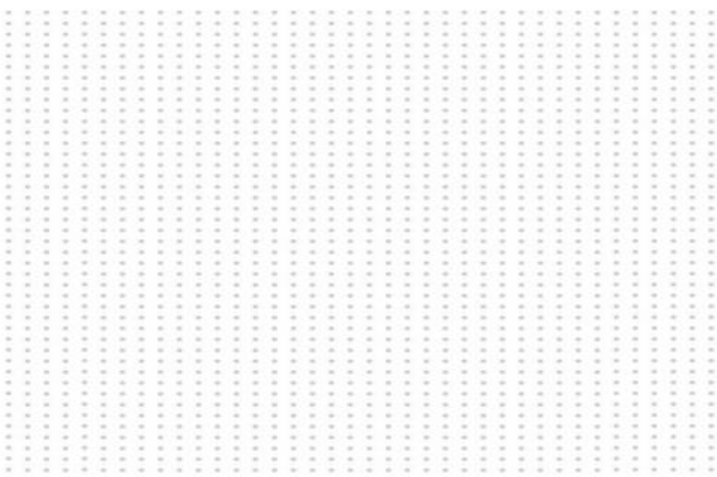
# PROGRAMA DE USO RACIONAL DE ANTIMICROBIANOS (PROA)

- Conjunto de acciones locales coordinadas destinados al **uso apropiado de antimicrobianos**
- Promoción de la selección del **régimen farmacéutico óptimo**
- Se basan en la Normal General técnica para la Racionalización del Uso de Antimicrobianos en atención clínica del MINSAL





Subsecretaría de Salud Pública  
División de Prevención y Control de Enfermedades.  
Departamento de Enfermedades Transmisibles



## NORMA GENERAL TÉCNICA PARA LA RACIONALIZACIÓN DEL USO DE ANTIMICROBIANOS EN ATENCIÓN CLÍNICA

2020



Medico Infectólogo o con formación en infectología  
Líder del Equipo

Dra. Fernanda Cofré S.



Medico Microbiólogo o médico o TM con formación en Microbiología  
Laboratorio clínico



QF con conocimientos en antimicrobianos  
Arsenal farmacológico



# MENSAJES PARA LA CASA

- El uso racional de antimicrobianos es primordial para disminuir la presión de selección de cepas multirresistentes
- El uso correcto de EPP evita la transmisión de MOMR
- El paciente colonizado tiene riesgo de enfermarse y de transmitir dichos MOMR al resto de los pacientes de la institución.
- Las infecciones por MOMR aumentan la morbimortalidad y las estadías y costos asociados a la hospitalización.

**GRACIAS**

