

Resistencia antimicrobiana, más que un problema médico un reto social

MSc. Mabel González Alemán

Hospital Pediátrico Universitario "William Soler"

LA MAGNITUD DEL PROBLEMA

✚ Resistencia a antibióticos de primera y segunda línea para enfermedades infecciosas responsables del 85 % de la mortalidad mundial (desde 0 a 100%)

✚ Significativa carga mundial de las infecciones nosocomiales resistentes

✚ Aparece y se incrementa la resistencia en infecciones adquiridas en la comunidad

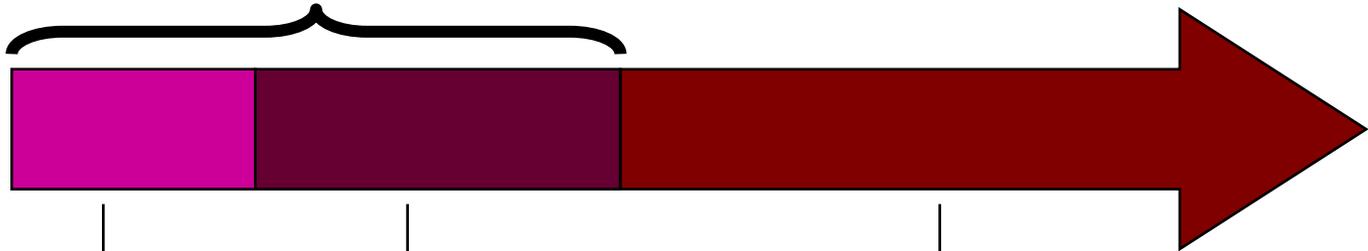
✚ Nuevos problemas de la resistencia a los antivíricos

✚ Farmacorresistencia de las enfermedades parasitarias desatendidas que afectan a las poblaciones pobres y marginadas.

Descubrimiento del antibiotico y aparicion de la resistencia

Antibiotico	Descubierto	Introduccion en el uso clinico	Identificacion de la resistencia.
Penicilina	1940	1943	1940
Estreptomina	1944	1947	1947
Tetraciclina	1948	1952	1956
Vancomicina	1956	1972	1987
Gentamicina	1963	1967	1970

De 1950 al 80

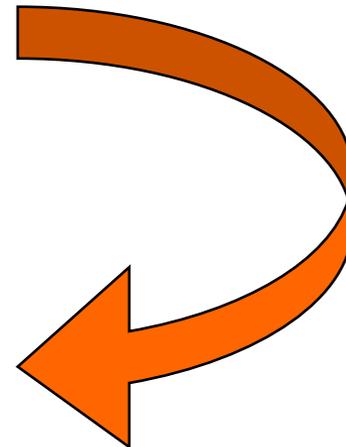


Susceptibilidad antimicrobiana

Resistencia antimicrobiana

Multidrogoresistencia

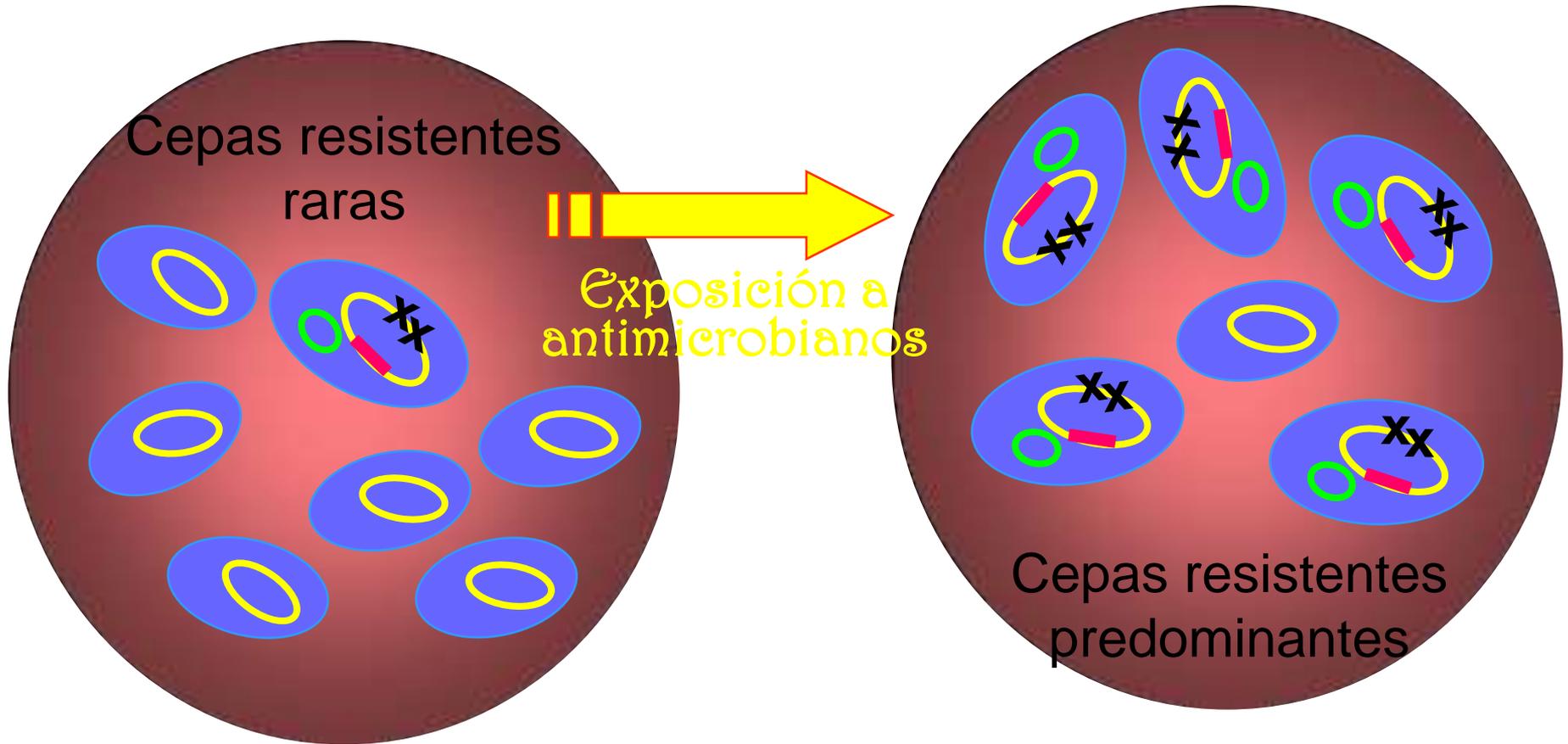
ETAPA ACTUAL.
MICROORGANISMOS
INTRATABLES



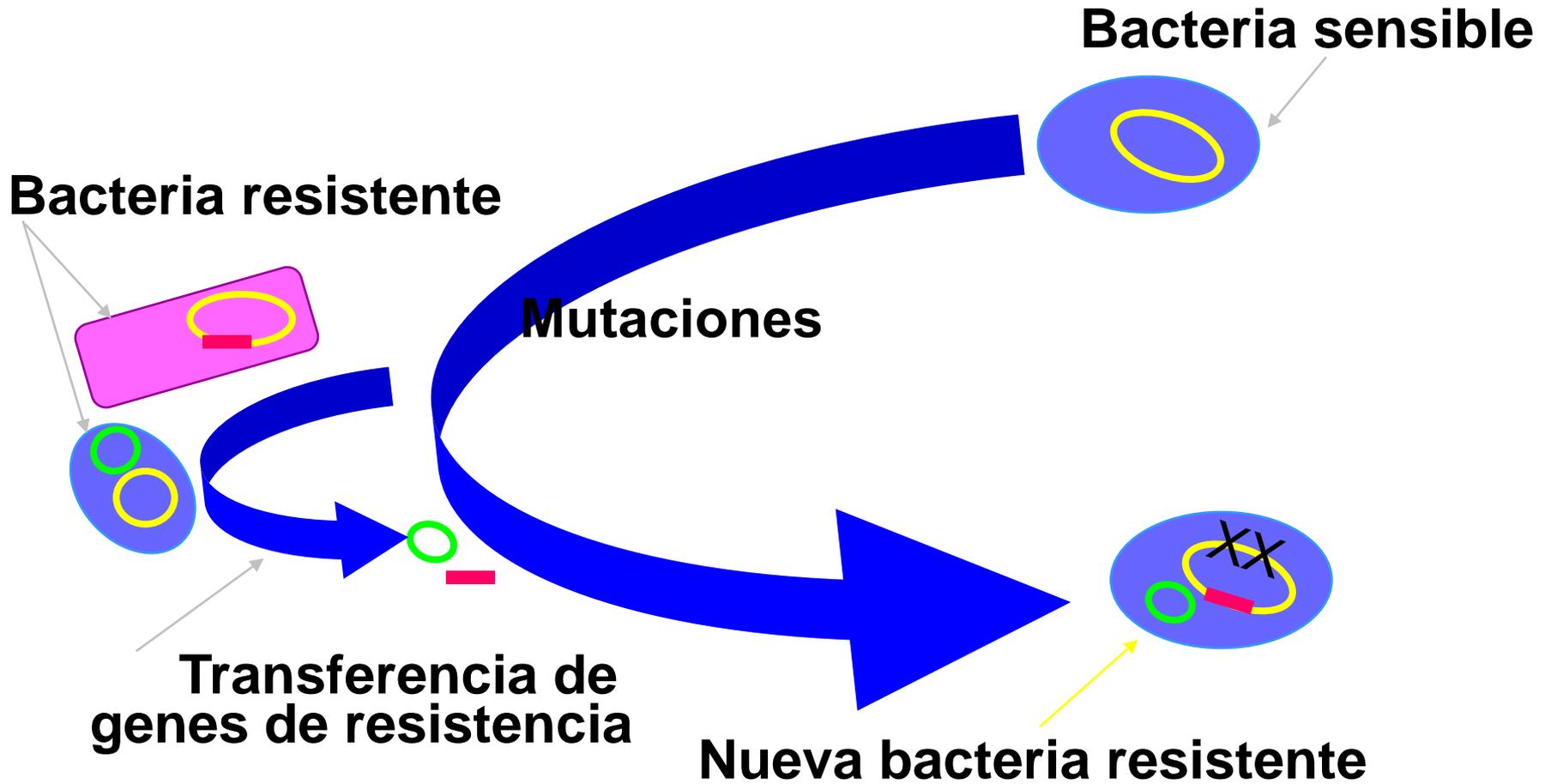
Factores que favorecen la diseminación de la resistencia

- ✚ **Uso indiscriminado de las drogas antibacterianas.**
- ✚ Exposición a otros agentes capaces de seleccionar variedades resistentes. Ej. mercurio, presente en algunos desinfectantes.
- ✚ Aumento en la población de pacientes inmunocomprometidos
- ✚ El uso de antibióticos en la agricultura, en el tratamiento de enfermedades clínicas en animales y para la “promoción del crecimiento”
- ✚ El desarrollo de los medios de transporte que permite la rápida diseminación de cepas resistentes.

Selección de cepas resistentes a los antimicrobianos



Surgimiento de la resistencia a los antimicrobianos



Mecanismos bioquímicos de la Resistencia.

- # Inactivación antibiótica
- # Modificación de la “diana”
- # Limitación a la entrada del antibiótico a la célula
- # Síntesis de enzimas resistentes

Razones que motivan el uso indiscriminado de antimicrobianos.

- # Errores diagnósticos.
- # Indicación inadecuada de profilaxis antibiótica
- # Complacencia
- # Considerar la resistencia y la virulencia como conceptos similares

El problema de la Multidrogoresistencia en los Hospitales

■ En microorganismos gram +

✓ MRSA_VISA_VRSA

✓ EVR

En microorganismos gram –

✓ *E.coli* productora de BLEE

✓ *K.pneumoniae*

✓ *Acinetobacter baumannii* resistente carbapénicos

✓ *Stenotrophomonas maltophilia*, *Burkholderia cepacia* resistentes a AMB de amplio espectro.

Evolución de la resistencia del *Staphylococcus aureus* .

1940...Se introduce la penicilina.

1942...Aparecen cepas resistentes a la penicilinas

1959...Se introducen las penicilinas semisintéticas

1961...Primer *reporte* de infección por MRSA...

1968...Primer *brote* de MRSA , nosocomial. Boston.

1990...MRSA...*Mutirresistente*...;se extienden en los hospitales de todo el mundo...Según CDC de 28,2% en 1987 a 56,2% en 1997, solamente sensibles a la vancomicina...

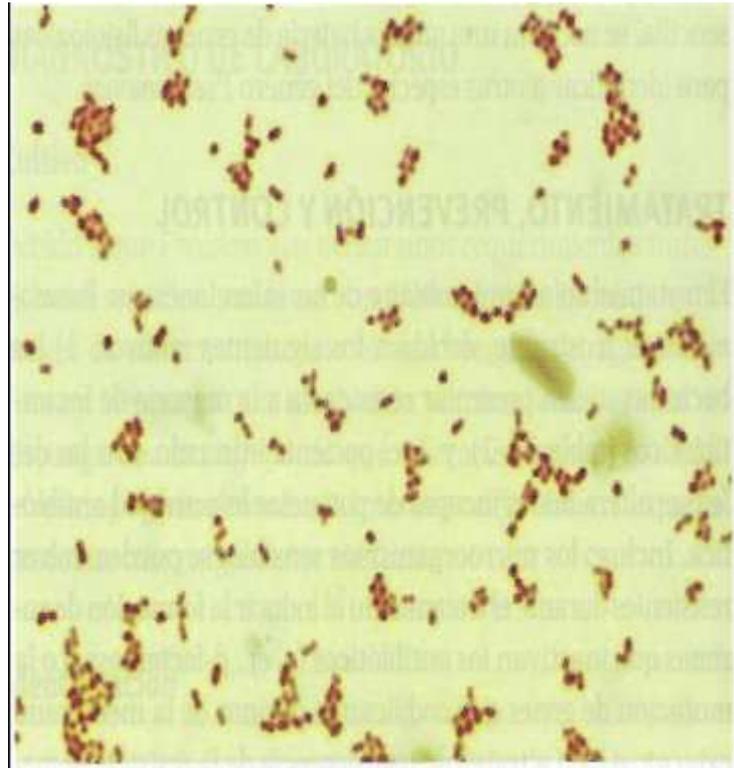
1997... VISA... VRSA...

HA-MRSA.

- ✓ Causa más común de neumonía intrahospitalaria y de infección en el sitio quirúrgico.
- ✓ Segunda causa más frecuente de infección del torrente sanguíneo.
- ✓ Infección urinaria y endocarditis.

Bacilos gramnegativos productores de BLEE

- ✓ Sintetizados por bacilos Gram negativos: *Klebsiella* spp, *E coli* y otros.
- ✓ Confieren resistencia a Penicilinas, cefalosporinas de tercera generación y aztreronan.
- ✓ Presentan al mismo tiempo resistencia a otros antibióticos: Aminoglucidos, sulfas y fluoquinolonas.
- ✓ Causan brotes de infección nosocomial.



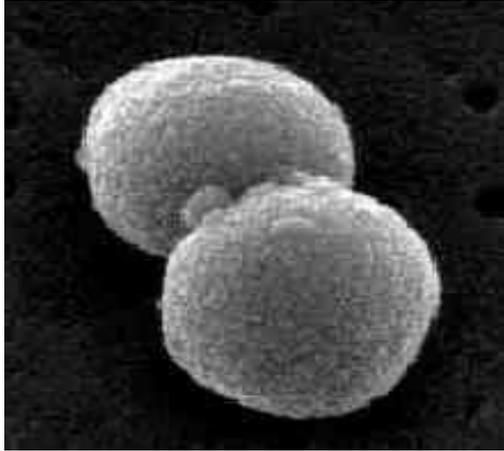
Acinetobacter baumannii
resistente carbapénicos.

Acinetobacter baumannii
resistente a la colistina

...en la Comunidad

- ✓ *S. pneumoniae* resistente a penicilina, cotrimoxazol, betalactámicos, macrólidos y quinolonas
- ✓ *Mycobacterium Tb* resistente
- ✓ *N. Gonorrhoea* resistente a penicilina, macrólidos, tetraciclina y quinolonas
- ✓ *E.coli* productora de BLEE
- ✓ MRSA-CA.

S. pneumoniae multiresistente.



1967: Australia

1977: Sudáfrica

1980: Europa (mas de 40 %)

1990: Norteamérica (\pm 30 %)

1999: Vancomicin tolerante

Tolerancia.

Capacidad de un microorganismo de sobrevivir sin dividirse durante la presencia de un microbicida , renovando su replicación al remover el agente

Streptococcus pneumoniae en la
comunidad
¿Con qué lo atacamos?

Nuevos puntos de corte (CIM) para
penicilina hacen que los *Streptococcus
pneumoniae* sean MAS SENSIBLES QUE
ANTES (CLSI 2008)

Se establecen puntos de corte para
aislamientos de meningitis y no
meningitis

CEPAS NO MENINGEAS

		S	I	R
		P E N - C - L - I N A	$\leq 0,06$	0.12-1
2 0 0 7				
2 0 0 8	<u>≤ 2</u>	4	<u>≥ 8</u>	

Todos los datos de resistencia a penicilina hasta el 2007 deben ser mirados con la óptica de estos nuevos puntos de corte

MRSA ¿ del hospital a la comunidad?..

Finales de la década del 90...

.... aislamientos por MRSA en enfermos sin
“factores de riesgo reconocidos” ...

.... A partir del 2000 ...aumenta
proporcionalmente la referencia de
infecciones por MRSA adquiridas en la
comunidad ...(CA-MRSA)

....2005...*brotes* de CA-MRSA, en Estados
Unidos, España, Reino Unido, Uruguay ...

Presentaciones clínicas más frecuentes

- + Infecciones de la piel y tejido celular subcutáneo:
(abscesos, celulitis, forunculosis, hidrosadenitis, piomiosítis.)
- + Neumonía necrotizante en niños.

¿Por qué es importante la resistencia de hongos?

- ✚ Por que los hongos afectan generalmente a personas hospitalizadas , gravemente enfermas, inmunocomprometidas.
- ✚ Porque los cultivos son insensibles para el diagnostico lo que obliga el tratamiento empírico
- ✚ Porque especies de Candidas comunes en ITH son resistentes a azoles de uso común

Consecuencias de la resistencia antimicrobiana.

- # Aumento de la mortalidad por enfermedades infecciosas
- # Incremento de la morbilidad crítica.
- # Aumento de los costos hospitalarios
- # Amenaza con socavar la eficacia de los programas de atención de la salud.

Medidas de la OMS para contener
la resistencia antimicrobiana

En la población y prescriptores de AMB

- Programas de educación a la población.
- Garantizar que las personas que prescriben antimicrobianos tengan acceso a la documentación autorizada sobre su prescripción.

En los Hospitales

- ✚ Crear Comités fármaco terapéuticos que puedan supervisar el uso de antibióticos
- ✚ Formular y actualizar periódicamente los Protocolos de Tratamiento AMB
- ✚ Garantizar la disponibilidad de servicios de laboratorio microbiológicos según tipo de hospital

✚ Promover y controlar las medidas de control y prevención de la infección en el Hospital

- Lavado de manos
- Cumplir con las Medidas de aislamiento hospitalario

GOBIERNOS NACIONALES Y SISTEMAS DE SALUD

- # Declarar la contención de la resistencia antimicrobiana una prioridad nacional
- # Elaborar y actualizar pautas de tratamiento nacionales y fomentar su aplicación.
- # Establecer una lista de medicamentos esenciales que se ajuste a las pautas
- # Aumentar la cobertura de inmunización

✚ Reducir la administración excesiva e indebida de antimicrobianos a los animales destinados al consumo humano

✚ Crear laboratorios de microbiología de referencia para coordinar una vigilancia eficaz y epidemiológicamente acertada de la resistencia

✚ Fomentar la cooperación entre la industria, los organismos gubernamentales y las Instituciones para la investigación de nuevos medicamentos y vacunas

Nuestros antecesoros vivieron en un mundo sin antibióticos. Lo mismo podría ocurrir con nuestros sucesores. Tenemos los medios para asegurar que los antibióticos sigan siendo eficaces, pero se nos esta agotando el tiempo

Dra. Mabel González Alemán