



INTERPRETACIÓN DEL ANTIBIOGRAMA 2023: DEL LABORATORIO A LA PRÁCTICA CLÍNICA

MODULO 2: *Staphylococcus spp y Streptococcus pneumoniae*

“Resolución de conceptos críticos”

Dra. Alejandra Corso

Jefa del Servicio Antimicrobianos del Instituto Nacional de Enfermedades Infecciosas-ANLIS “Dr. Carlos G. Malbrán”, Laboratorio Nacional y Regional de Referencia en Resistencia a los Antimicrobianos (RAM) – OPS-OMS. Argentina

“Resolución de conceptos críticos”

- 1) Detección de **Meticilino-resistencia** en distintas especies de *Staphylococcus* spp
- 2) Fenotipos de Resistencia a **Macrólidos**
- 3) Fenotipos de Resistencia a **Vancomicina**
- 4) Mecanismos de Resistencia a **Oxazolidinonas**

✓ METODOS DE DETECCION DE METICILINO RESISTENCIA CLSI 2023

	CIM FOX	Disco FOX	CIM OXA	Disco OXA
<i>S. aureus</i>	SI	SI	SI	NO
<i>S. lugdunensis</i>	SI	SI	SI	NO
<i>S. epidermidis</i>	NO	SI	SI	SI
<i>S. pseudintermedius</i>	NO	NO	SI	SI
<i>S. schleiferi</i>	NO	NO	SI	SI
Otros <i>Staphylococcus</i> sp	NO	SI	SI	NO

Disco FOX: para todos los *Staphylococcus* sp., menos *S. pseudintermedius* y *S. schleiferi*.

Disco OXA: solo para *S. pseudintermedius*, *S. schleiferi* y *S. epidermidis*.

Resumiendo... Para evaluar Meticilino-Resistencia

	<i>S. aureus</i> <i>S. lugdunensis</i>	SCN (excepto <i>S. lugdunensis</i> <i>S. pseudintermedius</i> <i>S. schleiferi</i>)	<i>S. pseudintermedius</i> <i>S. schleiferi</i>	<i>S. epidermidis</i>
DISCO CEFOXITINA	✓ ≥22 S - ≤21 R	✓ ≥25 S - ≤24 R	X	✓ ≥25 S - ≤24 R
DISCO OXACILINA	X	X	✓ ≥18 S - ≤17 R	✓ ≥18 S - ≤17 R

Disco FOX: para todos los *Staphylococcus* sp., menos *S. pseudintermedius* y *S. schleiferi*.

Disco OXA: solo para *S. pseudintermedius*, *S. schleiferi* y *S. epidermidis*.

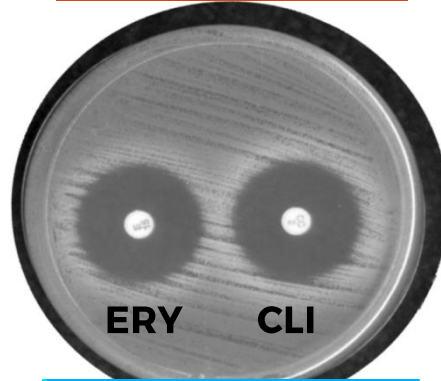
GENOTIPOS Y FENOTIPOS DE RESISTENCIA A MACROLIDOS EN ESTAFILOCOCOS

MECANISMO	GEN	FENOTIPO	FENOTIPO DE RESISTENCIA			
			MACR 14, 15 M	MACR 16 M	CLI/LIN	STRb
METILACION RIBOSOMAL	<i>erm</i>	MLSb constitutivo	R	R	R/R	R
		MLSb inducible	R	s	s/s	s
EFLUJO	<i>msr</i> (A)	MSb	R	S	S/S	R
INACTIVACION DE LINCOSAMINA	<i>Inu</i> (A)	L	S	S	s/R	S

FENOTIPOS DE RESISTENCIA A MACRÓLIDOS

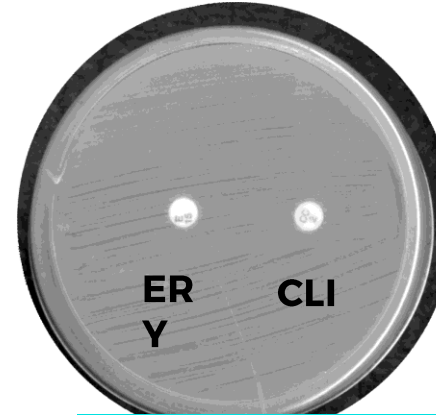
*Staphylococcus
spp*

S. aureus
ATCC 25923



INFORME:
ERI S y CLI S

MLS_B CONSTITUTIVO

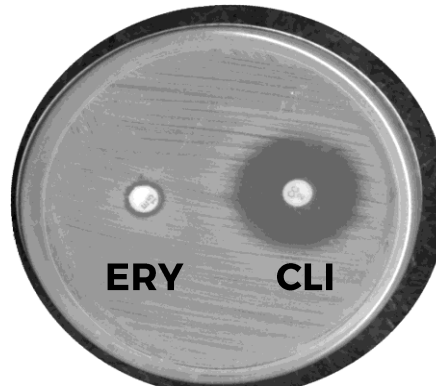


INFORME *MLS +: ERI R y CLI R*

MLS_B inducible



EFLUJO



INFORME *MS +:*
ERI R y CLI S

LINCOSAMIDA
NUCLEOTIDILTRANSFERASA



INFORME *L +:*
LIN R, CLI R y ERY S



Capacidad de los métodos de CIM y Difusión para diferenciación de los fenotipos VSSA, hetero-VISA, VISA y VRSA

Fenotipos de Sensibilidad a VANCOMICINA en *S. aureus*

métodos CLSI

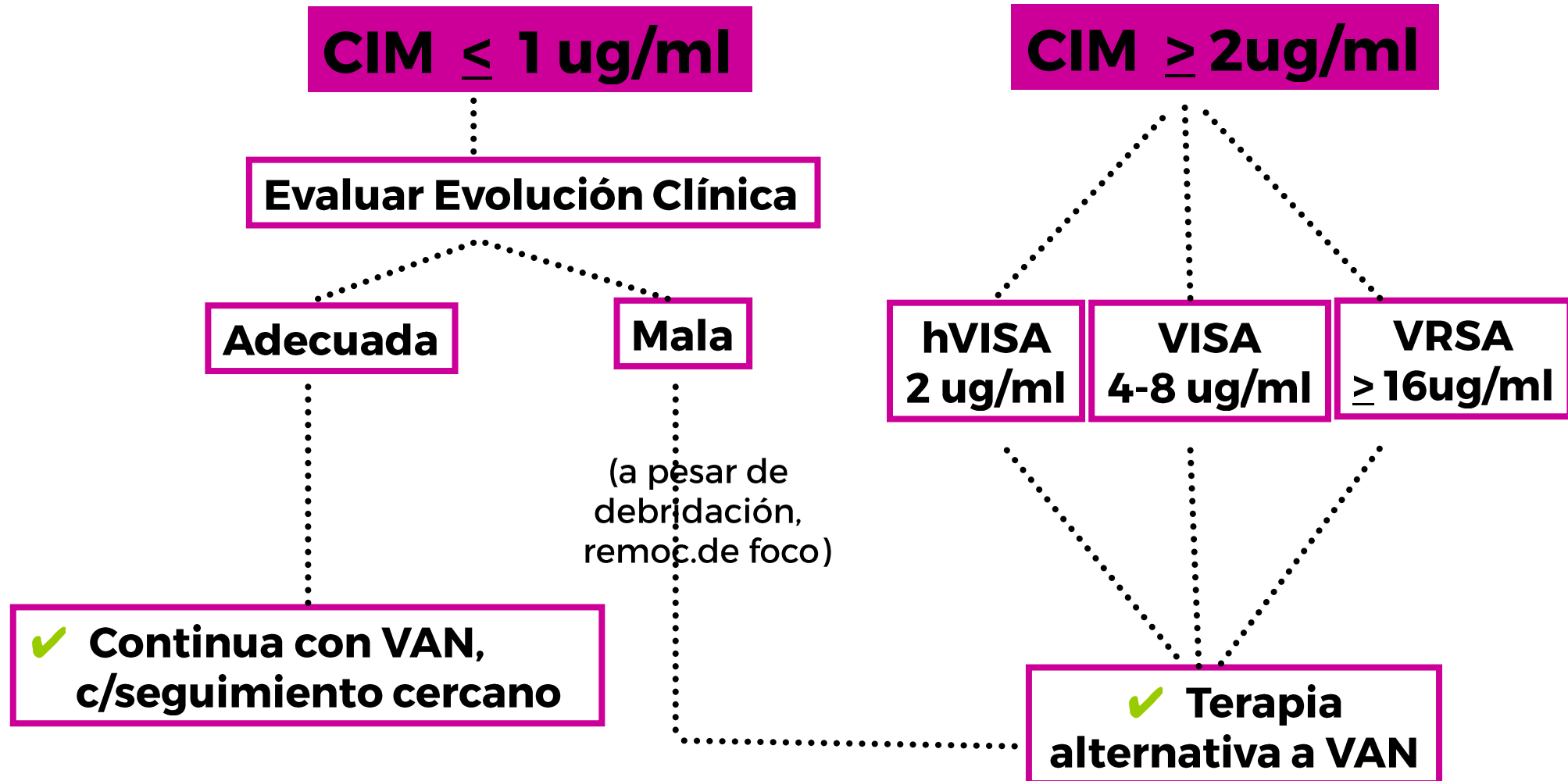
	CIM VAN (µg/ml)	Mecanismo	CIM	Difusión
indistinguibles {	≤ 2 S	VSSA	NO	--
	≤ 2 S	h-VISA	NO	--
sólo detectado x CIM {	4 I	VISA	SI	--
	8 I	VISA	SI	--
fácil detección {	16 R	VRSA	SI	SI
	≥ 32 R	VRSA	SI	SI

CIM₉₀ VAN de *S. aureus*/MRSA: 1 ug/ml, independiente del método

Algunas consideraciones en el manejo terapéutico de *S. aureus* con Vancomicina en Infección severa

- 1- Cepas CIMs ≥ 2 de VAN tienen peor evolución que las cepas con CIM ≤ 1
- 2- AUC/CIM 400-600 se asocian con $<$ falla clínica y $<$ mortalidad, en cepas con CIM ≤ 1
- 3- En cepas con CIM VAN ≥ 2 ug/ml, se debe recurrir terapia alternativa, porque no se alcanza AUC/CIM 400
- 4- Altas dosis VAN se asocian con mayor nefrotoxicidad (20-30% más)
- 5-Evolución clínica con VAN se asocia a la carga bacteriana en el sitio de infección**

¿Cómo podríamos usar la CIM a VAN para guiar la terapia en MRSA con infección severa?



LINEZOLID-Resistencia

Cromosómicos:

- 2000: **mutaciones cromosómicas R RNA 23S** (sitio blanco G2576T)
- 2009: **mutaciones en riboproteínas L3, L4, L22**

Plasmídicos:

- 2005: **metiltransferasa *cfr*** (R CMP, LIN, PLE, Sa)
- 2015: protección ribosomal, **proteína OptrA** (R CMP)
- 2018: protección ribosomal, **proteína PoxA** (R CMP, R TET)
- Animales para consumo, alimentos, uso florfenicol
- **Brotes IH:** diseminación de plásmidos o clones
- **Terapia prolongada de LNZ**
- Procedimientos invasivos, dispositivos externos, abscesos no drenados
- **Resistencia emergente en *S. aureus* y SCN**



INTERPRETACIÓN DEL ANTIBIOGRAMA 2023:
DEL LABORATORIO A LA PRÁCTICA CLÍNICA

MUCHAS GRACIAS!

Alejandra Corso