

Criterios de sospecha de algunos mecanismos de resistencia en el sistema VITEK 2 (V2) y sugerencias de alertas o comentarios a incluir en el sistema
Revisión junio 2023

Mecanismo de resistencia	Criterio de sospecha	Sugerencia de alerta o comentario a incluir en el V2
Resistencia a cefalosporinas en Enterobacterales	<ul style="list-style-type: none"> Cefotaxima/Ceftriaxona = R y/o ceftazidima = R. 	<p>Confirmar mecanismo de resistencia, BLEE o AmpC con las metodologías apropiadas. En caso contrario, referir el aislamiento al CNRB.</p> <p>Excepciones (NO referir):</p> <p>- BLEE en <i>E. coli</i>, <i>K. pneumoniae</i>, y <i>K. oxytoca</i>.</p> <p>- AmpC en Enterobacterales con AmpC propia de especie, incluyendo <i>Enterobacter</i> spp., <i>C. freundii</i>, <i>Serratia</i> spp., <i>M. morgani</i>, <i>Providencia</i> spp. y <i>Klebsiella aerogenes</i> (antes <i>Enterobacter aerogenes</i>).</p>
BLEE inusual en Enterobacterales	<ul style="list-style-type: none"> Cefepima = R + cefotaxima/ceftriaxona = S + ceftazidima = S. 	Sospecha de cefepimasa. Referir aislamiento al CNRB (este es un mecanismo sumamente inusual).
Carbapenemasa en Enterobacterales ^{1, 2}	<ul style="list-style-type: none"> Imipenem ≥ 2 $\mu\text{g/mL}$ o meropenem ≥ 2 $\mu\text{g/mL}$ o ceftazidima avibactam > 8 $\mu\text{g/mL}$. Para <i>Proteae</i> meropenem ≥ 2 $\mu\text{g/mL}$. O bien: Piperacilina-tazobactam ≥ 128 $\mu\text{g/ml}$ + ertapenem ≥ 0.5 $\mu\text{g/ml}$ (sospecha de "OXA like"). 	Sospecha de carbapenemasa. Referir aislamiento al CNRB.
Carbapenemasa en <i>Pseudomonas aeruginosa</i> ^{1, 2}	<ul style="list-style-type: none"> Ceftazidima ≥ 16 $\mu\text{g/mL}$ + imipenem ≥ 2 $\mu\text{g/mL}$ + meropenem ≥ 1 $\mu\text{g/mL}$. O bien: ceftolozano tazobactam ≥ 8 $\mu\text{g/mL}$ 	Sospecha de carbapenemasa. Referir aislamiento al CNRB.
Carbapenemasa en <i>Acinetobacter</i> spp. ^{1, 2}	<ul style="list-style-type: none"> Imipenem ≥ 4 $\mu\text{g/mL}$. 	Sospecha de carbapenemasa. Referir aislamiento al CNRB.
Resistencia a colistina en BGN	<ul style="list-style-type: none"> Enterobacterales colistina ≥ 4 $\mu\text{g/mL}$. <i>P. aeruginosa</i> colistina ≥ 8 $\mu\text{g/mL}$. <i>Acinetobacter</i> colistina ≥ 4 $\mu\text{g/mL}$. 	Referir aislamiento al CNRB.
Resistencia a vancomicina <i>Staphylococcus</i> spp.	<ul style="list-style-type: none"> <i>S. aureus</i> con vancomicina ≥ 4 $\mu\text{g/mL}$. <i>Staphylococcus coagulasa</i> negativa con vancomicina ≥ 8 $\mu\text{g/mL}$ 	<p>Confirmar identificación y sensibilidad a glicopéptidos. Revisar pureza de solución salina utilizada en la PSA.</p> <p>Referir aislamiento al CNRB.</p>

Mecanismo de resistencia	Criterio de sospecha	Sugerencia de alerta o comentario a incluir en el V2
Resistencia a linezolid <i>Staphylococcus</i> spp., <i>Enterococcus</i> spp.	<ul style="list-style-type: none"> Linezolid $\geq 8 \mu\text{g/mL}$ 	Resistencia inusual, confirmar identificación y sensibilidad. Referir aislamiento al CNRB.
Resistencia a ampicilina en <i>Enterococcus faecalis</i>	<ul style="list-style-type: none"> Ampicilina = R 	Resistencia inusual, confirmar identificación y sensibilidad a los antibióticos. Referir aislamiento al CNRB.
<i>Enterococcus</i> spp. β -lactamasa positivo	<ul style="list-style-type: none"> Mecanismo de resistencia inusual 	Referir aislamiento al CNRB.
Resistencia a vancomicina en <i>Enterococcus</i> spp.	<ul style="list-style-type: none"> Vancomicina $\geq 8 \mu\text{g/mL}$ 	Referir aislamiento al CNRB.
<p><i>Se debe referir al CNRB cualquier aislamiento que presente un perfil inusual de resistencia a los antimicrobianos no incluido en este cuadro.</i></p>		

Abreviaturas: BLEE: β -lactamasa de espectro extendido; S: sensible, R: resistente. CNRB: Centro Nacional de Referencia de Bacteriología, Incienssa.

¹Para los hospitales miembros de la “Estrategia de la vigilancia de laboratorio de la RAM (EVILABRA)” (Hospital San Juan de Dios, H. Calderón Guardia, H. Nacional de Niños, H. Nacional de Gerontología y Geriatría, H. Clínica Bíblica) **NO** referir las cepas Enterobacteriales NDM+, *P. aeruginosa* MBL IMP y/o VIM y *Acinetobacter* spp NDM+, provenientes de tamizaje y confirmadas por método molecular e incluidas en la base de datos local y de la Estrategia. Por el contrario, las bacterias portadoras de otro tipo de carbapenemasa deberán ser referidas indistintamente del tipo muestra.

²Para todos los establecimientos de salud de la Red Nacional de Laboratorios (clínicas y hospitales) referir solo un aislamiento por paciente sospechoso o portador de carbapenemasa, de preferencia no tamizaje. Por ejemplo, cepas de *Klebsiella pneumoniae* provenientes de un mismo paciente, con mismo perfil de resistencia aisladas de sangre, orina e hisopado rectal, enviar solo un aislamiento diferente al hisopado rectal.

Para los siguientes aislamientos se recomienda agregar el siguiente comentario: Referir aislamiento al Centro Nacional de Referencia de Bacteriología (Inciensa) para la vigilancia de laboratorio de serotipos circulantes y resistencia a los antibióticos.

- *Shigella* spp.
- *Salmonella* spp.
- *Vibrio cholerae* y otros vibrios
- *Campylobacter* spp.
- *Escherichia coli* O157:H7
- *Listeria monocytogenes*
- *Streptococcus pneumoniae*
- *Neisseria meningitidis*
- *Neisseria gonorrhoeae* (los parámetros de referencia se encuentran en desarrollo)
- *Haemophilus influenzae* (todos los invasivos, pacientes con falla de tratamiento o en UCI. No referir aislamientos provenientes de esputo, lavado bronquial, lavado broncoalveolar, aspirado traqueal, u orina)

Todo aislamiento referido al CNRB debe cumplir con las siguientes condiciones:

- Enviar un cultivo puro.
- Incluir la boleta de “Solicitud de Confirmación Diagnóstica para Aislamientos Bacteriológicos. Inciensa R86”: <https://www.inciensa.sa.cr/inciensa/Formularios.aspx>, con la información solicitada completa.
- Adjuntar el resultado de identificación bacteriana, la prueba de sensibilidad a los antibióticos y otras pruebas complementaria obtenidas por el laboratorio clínico, por ejemplo confirmación fenotípica o genotípica de mecanismos de resistencia.

Para consultas contactar el encargado de área:

Número de teléfono de Inciensa +(506) 2279-9911

Laboratorio del CNRB	Encargado de laboratorio	Correo electrónico	Extensión
Laboratorio de antimicrobianos	Dra. Antonieta Jiménez Pearson	ajimenez@inciensa.sa.cr	222/223
Enteropatógenos	Dra. Gletty Oropeza Barrios	goropeza@inciensa.sa.cr	226
Inmunoprevenibles y bacterias especiales	Dra. Priscilla Rojas Rodríguez	projas@inciensa.sa.cr	220