



Instituto Nacional de
Enfermedades Infecciosas
"Dr. Carlos G. Malbrán"



RED WHONET
ARGENTINA
RED NACIONAL DE VIGILANCIA DE LA
RESISTENCIA A LOS ANTIMICROBIANOS



ANLIS
MALBRÁN
ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE LABORATORIOS
E INSTITUTOS DE SALUD "DR. CARLOS G. MALBRÁN"



Ministerio de Salud
Argentina

Adaptación de los Sistemas Automatizados al Protocolo de Trabajo de la Red WHONET- Argentina.

Actualización 2023

Este documento contiene la recomendación del LNR (Laboratorio Nacional de Referencia) de las determinaciones complementarias a realizar por los participantes de la Red de Vigilancia de la Resistencia a los Antimicrobianos – WHONET-Argentina que utilicen Sistemas Automatizados de Sensibilidad a los Antimicrobianos.

Estas determinaciones complementarias se deben realizar para adecuarse al protocolo de trabajo consensuado, según el compromiso asumido por los integrantes de la Red. Los discos y pruebas complementarias que se proponen en este documento se utilizan tanto para realizar un buen diagnóstico, orientar el tratamiento y para cumplir con las necesidades de Vigilancia.

Sabemos que, la idea de los laboratorios es obtener toda la información necesaria con una sola metodología, pero en general, en el caso de los Sistemas Automatizados, no hay un diseño que satisfaga todas las necesidades. Debido a esto proponemos tres esquemas de trabajo:

- Esquema de máxima para todas las bacterias del Sistema de Vigilancia.
- Dos esquemas de mínima según la sensibilidad a carbapenemes en **Enterobacterales (ETB) y *Pseudomonas spp***:
 - Uno para ETB y *Pseudomonas spp.* **sensible a carbapenemes** por método automatizado.
 - Otro para ETB y *Pseudomonas spp* **resistente a carbapenemes** por método automatizado.

En el **esquema de máxima**, se incluyen los antimicrobianos que complementan lo requerido en el Protocolo de Trabajo de la Red WHONET Argentina. Para ellos los laboratorios deberán completar utilizando discos o alguna prueba de sensibilidad adicional como, por ejemplo para colistín (ver <http://antimicrobianos.com.ar/2017/09/protocolos-colistin> y <http://antimicrobianos.com.ar/category/resistencia/whonet/documentosyprotocolos/>).

Para el **esquema** de mínima en cepas sensibles a carbapenemes, se redujo la cantidad de discos y pruebas de sensibilidad a colistín de modo que afecte lo menos posible la información requerida para la Vigilancia Nacional. Por ejemplo, en el Sistema Vitek2C si se utiliza la tarjeta N421, resignamos TMS y CFZ en la vigilancia de ETB de infección intrahospitalaria (no IUBNC) por los altos porcentajes de resistencia a estas drogas, pero fueron incluidas para pacientes internados con

IUBNC donde estos agentes podrían ser opciones de tratamiento. Dado que estos aislamientos son sensibles a los carbapenemes, excluimos IMR, FOS y la sensibilidad a COL en las pruebas de rutina.

En el **esquema** de mínima, de cepas resistentes a carbapenemes por el sistema automatizado, se complementa con la prueba de antimicrobianos utilizados para el tratamiento de microorganismos resistentes no incluidos en los paneles/tarjetas, o aquellos que no tienen buen desempeño, como COL.

Las pruebas complementarias se pueden realizar junto con el antibiograma primario o el día posterior. Si el esquema de mínima se realiza junto con el antibiograma primario, la sala de origen del aislamiento y/o los antecedentes del paciente podrían ser de utilidad para optar por el esquema que corresponde a las cepas con sensibilidad a carbapenemes o por el esquema definido para las resistentes. Para los pacientes críticos y/o situación epidemiológica local de endemicidad de carbapenemasas, recomendamos fuertemente optar por el Esquema de mínima para cepas resistentes a carbapenemes en simultáneo con el antibiograma primario para no demorar el informe de resultados de sensibilidad de drogas críticas para la antibioticoterapia.

Notas Importantes:

En el caso de microorganismos de la Tribu *Proteeae*, no se debe realizar las pruebas de sensibilidad a COL, TIG, IMR por presentar resistencia natural.

Para todos los sistemas automatizados, se debe tener presente que tanto tigeciclina como fosfomicina pueden llegar a presentar resultados de falsa resistencia (errores mayores) por métodos automatizados. Cuando estos agentes vayan a ser utilizados como tratamiento, se sugiere confirmar la resistencia a tigeciclina y fosfomicina obtenida por métodos automatizados por el método de difusión o algún otro método de referencia.

Abreviaturas:

AZI: Azitromicina – ATM: Aztreonam – CAR: Carbapenemes - CFZ: Cefazolina – DAP: Daptomicina - FOX: Cefoxitina – CPT: Ceftarolina – CZA: Ceftazidima/ avibactam - ERT: Ertapenem – FOS: Fosfomicina – IMR: Imipenem/ relebactam – MIN: Minociclina - TMS: Trimetoprima/sulfametoxazol - TIG: Tigeciclina – Prueba de COL: pruebas de sensibilidad a COL recomendadas por el LNR

VITEK 2C

#Tarjeta	Esquema de máxima (escenario ideal)	Esquema de mínima	
		Sensible a carbapenemes	Resistente a carbapenemes**
<i>I.a. ENTEROBACTERIALES (ETB) AISLADAS DE INFECCIÓN HOSPITALARIA- no IUBNC</i>			
N421	CFZ – FOX - TMS – ATM – ERT – FOS – IMR - Prueba de COL	ERT	ATM – ERT – FOS – IMR - Prueba de COL
<i>I.b. ENTEROBACTERIALES (ETB) AISLADAS DE INFECCIÓN HOSPITALARIA- IUBNC</i>			
N421	CFZ – FOX - TMS – ATM – ERT – FOS – IMR - Prueba de COL	CFZ – TMS – ERT – FOS	ATM – ERT – FOS – IMR - Prueba de COL
N422	FOX – CZA – IMI – MER – ATM - IMR - Prueba de COL	IMI* – MER*	CZA – IMI – MER – ATM - IMR - Prueba de COL
<i>I.c. IUBNC de la comunidad</i>			
N422	Nada extra	Nada extra	Nada extra
<i>II. Pseudomonas aeruginosa</i>			
N421	IMR - Prueba de COL	Nada extra	IMR - Prueba de COL
<i>III. Acinetobacter spp.</i>			
N421	MIN - Prueba de COL		
<i>IV. Salmonella / Shigella spp.</i>			
N422	AZI		
<i>V. Staphylococcus spp.</i>			
P653	TIG – CPT		
<i>VI. Enterococcus spp.</i>			
P653	NO –VRE: nada extra		
P653	VRE: TIG – DAP (E-test)		

ERT: necesario para búsqueda de carbapenemasas.

*IMI y MER: si se usa la tarjeta urinaria para infecciones intrahospitalarias se debe completar con estos dos carbapenemes para la Vigilancia Nacional.

IMR: estará disponible durante 2023. Mientras se regulariza su provisión y distribución a nivel nacional, se sugiere ensayarlo prioritariamente en cepas resistentes a carbapenemes.

Prueba de COL: es indispensable que se reporte el resultado de las pruebas de sensibilidad a COL en el software WHONET en el Campo “Sensibilidad a Colistín”. No realizar este ensayo en la Tribu *Proteae*.

**Es indispensable que se ensayen y se carguen en el software WHONET las pruebas complementarias para poder contar con datos representativos de la sensibilidad a los antimicrobianos y evitar sesgos.

PHOENIX

#Panel	Pruebas de máxima	Pruebas de mínima + S CARB	Pruebas de mínima + R CARB*
<i>I.a. ENTEROBACTERIALES (ETB) AISLADAS DE INFECCIÓN HOSPITALARIA</i>			
406 (BGN SIST)	ATM - CZA - IMR - Prueba de COL	Nada extra	ATM - CZA - IMR - Prueba de COL
504 (COMBO)	FOX - ATM – FOS – IMR - Prueba de COL	Nada extra	ATM –FOS – IMR - Prueba de COL
501 (EMERGE)	IMR - Prueba de COL	Nada extra	IMR - Prueba de COL
<i>I.c. IUBNC de la comunidad</i>			
407	FOS		
<i>II. Pseudomonas aeruginosa</i>			
406 (BGN SIST)	CZA – C/T - IMR - Prueba de COL	Nada extra	CZA – C/T - IMR - Prueba de COL
504 (COMBO)	C/T - IMR - Prueba de COL	Nada extra	C/T - IMR - Prueba de COL
501 (EMERGE)	IMR - Prueba de COL	Nada extra	IMR - Prueba de COL
<i>III. Acinetobacter spp.</i>			
406 (BGN SIST)	MIN - Prueba de COL		
504 (COMBO)	Prueba de COL		
501 (EMERGE)	Prueba de COL		
<i>IV. Salmonella / Shigella spp.</i>			
406 (BGN SIST)	AZI		
<i>V. Staphylococcus spp.</i>			
PMIC-89	Nada extra		
<i>VI. Enterococcus spp.</i>			
PMIC-89	Nada extra		

* Es indispensable que se ensayen y se carguen en el software WHONET las pruebas complementarias para poder contar con datos representativos de la sensibilidad a los antimicrobianos y evitar sesgos.

IMR: estará disponible durante 2023. Mientras se regulariza su provisión y distribución a nivel nacional, se sugiere ensayarlo prioritariamente en cepas resistentes a carbapenemes.

Prueba de COL: es indispensable que se reporte el resultado de las pruebas de sensibilidad a COL en el software WHONET en el Campo "Sensibilidad a Colistín". No realizar este ensayo en la Tribu *Proteae*.