



**RED WHONET
ARGENTINA**

RED NACIONAL DE VIGILANCIA DE LA
RESISTENCIA A LOS ANTIMICROBIANOS



**Instituto Nacional de
Enfermedades Infecciosas**

"Dr. Carlos G. Malbrán"



**ANLIS
MALBRÁN**

ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE LABORATORIOS
& INSTITUTO DE SALUD "DR. CARLOS G. MALBRÁN"



EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO DE LA TARJETA VITEK®2 AST-P663 EN AISLAMIENTOS CON MECANISMOS DE RESISTENCIA DESAFIANTES

**Trabajos presentados a los
Congresos CAM 2024, SADI 2024 y SADI 2025
por el Servicio Antimicrobianos y
el Programa Nacional de Vigilancia de la
Resistencia a los Antimicrobianos
Red WHONET-Argentina**

*Servicio Antimicrobianos
Laboratorio Nacional de Referencia en Resistencia a los Antimicrobianos
Instituto Nacional de Enfermedades Infecciosas
ANLIS "Dr. Carlos G. Malbrán"
Ministerio de Salud y Desarrollo Social
www.antimicrobianos.com.ar*

EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO DE LA TARJETA VITEK 2 AST-P663 EN AISLAMIENTOS DE *Enterococcus faecalis* (EFA) CON MECANISMOS DE RESISTENCIA DESAFIANTES

Marchetti Paulina¹, Menocal Maria Alejandra¹, Ceriana Paola¹, Gagetti Paula¹, Echegorry Mariano¹, Lucero Celeste¹, Corso Alejandra¹

¹ INEI-ANLIS “Dr. Carlos G. Malbrán”. Servicio Antimicrobianos. Laboratorio Nacional de Referencia en RAM. Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Argentina.

INTRODUCCIÓN

EFA es una especie asociada a gran variedad de infecciones en humanos, principalmente ITU, bacteriemia, endocarditis y a multirresistencia, por lo que su abordaje terapéutico representa un desafío. La evaluación de nuevas tecnologías para determinar la sensibilidad a los antimicrobianos (ATM) es crucial para garantizar su eficacia y fiabilidad en laboratorios clínicos. La tarjeta VITEK®2 AST-P663 fue diseñada para evaluar la sensibilidad de *Staphylococcus* spp, *Enterococcus* spp y *Streptococcus agalactiae*. Los cambios que presenta AST-P663, respecto a su versión anterior AST-P653, son la eliminación de quinupristina/dalfopristina, teicoplanina (TEI) y minociclina, y la incorporación de ceftarolina y daptomicina (DAP).

OBJETIVO

Evaluar el desempeño de las tarjetas VITEK®2 AST-P663 frente a un panel de cepas de EFA con mecanismos de resistencias desafiantes.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se evaluaron 32 EFA pertenecientes al repositorio del Servicio Antimicrobianos del INEI ANLIS Malbrán (LNR), previamente caracterizadas a nivel fenotípico y molecular por PCR/secuenciación Sanger y/o Smal PFGE y/o MLST y/o WGS. Este panel presentó gran diversidad clonal según lo previamente establecido por PFGE/MLST/WGS, y los siguientes mecanismos de resistencia: 14 *optrA*, 8 *vanA*, 8 *vanB*, 1 *blaZ* y 1 ATCC® 29212. Se utilizó la difusión con discos (DD) como método de referencia y comparador para evaluar la sensibilidad a los ATM para todas las drogas, excepto para DAP que se evaluó por método epsilométrico. AST-P663 se ensayó con un inóculo bacteriano entre 0,60-0,63 de McF. Los resultados se interpretaron según CLSI 2024. Las discrepancias entre DD y AST-P663 se evaluaron por duplicado/triplicado para ambas metodologías. En los casos donde se sostuvo la discrepancia, se reevaluó por epsilometría. Para cada ATM se calculó la concordancia en la categoría (CA), errores menores (Em), mayores (EM) y muy mayores (EMM), y adicionalmente para DAP la concordancia esencial (CE).

RESULTADOS

En la Tabla se muestra CA, Em, EM y EMM obtenidos en la evaluación de AST-P663. Se obtuvo una CA de 96,4% (93,7-100%), excepto para DAP donde se observó 34,4% de sobreestimación de resultados intermedios (I) en cepas sensibles (S). AST-P663 detectó la resistencia (R) a AMP y PEN en la cepa *blaZ*, como también los fenotipos VanA y VanB. Un EFA VanB de bajo nivel de R resultó S a VAN por AST-P663, pero también por DD y epsilometría. A pesar de no contar con TEI, en 4 cepas con CIM VAN=8 mg/L (I) el

XVI Congreso Argentino de Microbiología (CAM 2024)

sistema experto cambió la interpretación a R indicando fenotipo simil VanB, mientras que con CIMs VAN \geq 32 mg/L indicó simil VanA/B. La no-sensibilidad a LNZ fue detectada en todos los EFA *optrA*.

Tabla. Porcentajes de Concordancia de categoría (CA), Error menor, Error mayor y Error muy mayor en la evaluación de desempeño de AST-P663

EFA n=32	CA (%)	Error Menor (%)	Error Mayor (%)	Error Muy Mayor (%)
Ampicilina (AMP)	100	0	0	0
Penicilina (PEN)	100	0	0	0
Ciprofloxacina (CIP)	93,7	6,3	0	0
Daptomicina (DAP)	65,6	34,4*	0	0
Eritromicina (ERI)	100	0	0	0
Gentamicina alta carga (GEH)	96,9	0	3,1	0
Estreptomicina alta carga (STH)	100	0	0	0
Levofloxacina (LEV)	100	0	0	0
Nitrofurantoina (NIT)	100	0	0	0
Linezolid (LNZ)	100	0	0	0
Tetracidina (TET)	100	0	0	0
Vancomicina (VAN)	100	0	0	0
GLOBAL	96,4	3,4	0,3	0

Concordancia esencial (CIM +/- 1 dil) de DAP: 96,9%.

*Corresponde a EFA sensible por tira de gradiente e intermedio (CIM 4 mg/L) por AST-P663.

CONCLUSIÓN

La nueva tarjeta VITEK®2 AST-P663 presentó gran capacidad para detectar mecanismos de resistencia desafiantes en EFA como la producción de *blaZ*, *vanA*, *vanB* y resistencia a LNZ mediada por *optrA*. Respecto a DAP, debido al elevado % de resultados falsos I, en aquellos EFA con CIM \geq 4 mg/L, se sugiere confirmar por otra metodología (epsilometría) para evitar la pérdida de este ATM como alternativa terapéutica en infección severa.

EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO DE LA TARJETA VITEK®2 AST-P663 EN AISLAMIENTOS DE *Enterococcus faecalis* (EFA) CON MECANISMOS DE RESISTENCIA DESAFIANTES

Marchetti Paulina¹, Menocal María Alejandra¹, Ceriana Paola¹, Gagetti Paula¹, Echegorry Mariano¹,
Lucero Celeste¹, Corso Alejandra¹

¹INEI-ANLIS “Dr. Carlos G. Malbrán”. Servicio Antimicrobianos, Laboratorio Nacional de Referencia en RAM. CABA. Argentina
Contacto: pmarchetti@anlis.gob.ar

Introducción

EFA es una especie asociada a gran variedad de infecciones en humanos, principalmente ITU, bacteriemia, endocarditis y a multirresistencia, por lo que su abordaje terapéutico representa un desafío. La evaluación de nuevas tecnologías para determinar la sensibilidad a los antimicrobianos (ATM) es crucial para garantizar su eficacia y fiabilidad en laboratorios clínicos. La **tarjeta VITEK®2 AST-P663** fue diseñada para evaluar la sensibilidad de *Staphylococcus spp*, *Enterococcus spp* y *Streptococcus agalactiae*. Los cambios que presenta AST-P663, respecto a su versión anterior AST-P653, son la eliminación de quinupristina/dalfopristina, teicoplanina (TEI) y minociclina, y la incorporación de ceftarolina y daptomicina (DAP).

Objetivo

Evaluar el desempeño de la tarjeta VITEK®2 AST-P663 frente a un panel de cepas de EFA con mecanismos de resistencias desafiantes.

Materiales y Métodos

- Se estudiaron **32 EFA** del repositorio del Servicio Antimicrobianos del INEI ANLIS Malbrán (LNR), previamente **caracterizadas a nivel fenotípico y molecular** por PCR/secuenciación Sanger y/o Smal PFGE y/o MLST y/o WGS.
- El panel presentó los siguientes genes y mecanismos de resistencia: **14 *optrA*, 8 *vanA*, 8 *vanB* y 1 *blaZ***.
- Se utilizó la difusión con discos (DD) como método de referencia y comparador** para evaluar la sensibilidad a los ATM **para todas las drogas, excepto para DAP (método epsilométrico)**.
- AST-P663** se ensayó con un **inóculo bacteriano entre 0,60-0,63 de McF**.
- Los **resultados se interpretaron según CLSI 2024**. Las discrepancias entre DD y AST-P663 se evaluaron por duplicado/triplicado para ambas metodologías. En los casos donde se sostuvo la discrepancia, se reevaluó por epsilometría.
- Para cada ATM se calculó la **concordancia en la categoría (CA), errores menores (Em), mayores (EM) y muy mayores (EMM)**, y adicionalmente para **DAP la concordancia esencial (CIM +/- 1 dilución)**.

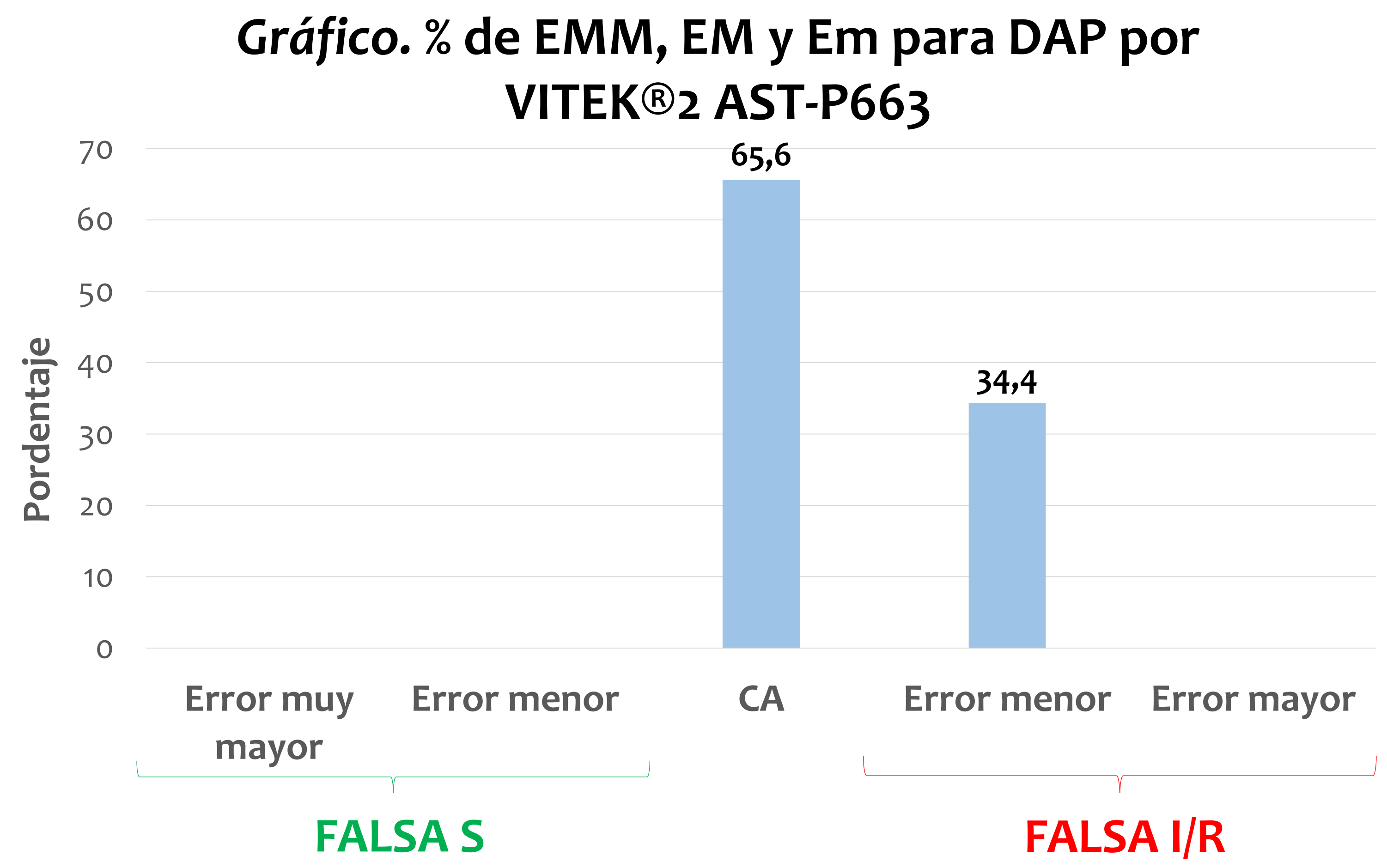
Resultados

- Se obtuvo una **CA de 96,4% (93,7-100%)**, excepto para DAP donde se **observó 34,4% de sobreestimación de resultados intermedios (I) en cepas sensibles (S)**. (Tabla y Gráfico).
- La **concordancia esencial para DAP** fue de **96,9%**.
- AST-P663 detectó:**
 - La **resistencia (R) a AMP y PEN** en la cepa *blaZ*.
 - Los **fenotipos VanA y VanB**. Un EFA VanB de bajo nivel de R resultó S a VAN por AST-P663, pero también por DD y epsilometría. A pesar de no contar con TEI, en 4 cepas con CIM VAN=8 mg/L (I) el sistema experto modificó la interpretación a R indicando fenotipo simil VanB, mientras que con CIMs VAN>=32 mg/L indicó simil VanA/B.
 - La **no-sensibilidad a LNZ** fue detectada en todos los EFA *optrA*.

Tabla. Porcentajes de Concordancia de categoría (CA), Error menor, Error mayor y Error muy mayor en la evaluación de desempeño de AST-P663

EFA n=32	CA (%)	Error Menor (%)	Error Mayor (%)	Error Muy Mayor (%)
Ampicilina (AMP)	100	0	0	0
Penicilina (PEN)	100	0	0	0
Ciprofloxacina (CIP)	93,7	6,3	0	0
Daptomicina (DAP)	65,6	34,4*	0	0
Eritromicina (ERI)	100	0	0	0
Gentamicina alta carga (GEH)	96,9	0	3,1	0
Estreptomicina alta carga (STH)	100	0	0	0
Levofloxacina (LEV)	100	0	0	0
Nitrofurantoina (NIT)	100	0	0	0
Linezolid (LNZ)	100	0	0	0
Tetraciclina (TET)	100	0	0	0
Vancomicina (VAN)	100	0	0	0
GLOBAL	96,4	3,4	0,3	0

Concordancia esencial (CIM +/- 1 dil) de DAP: 96,9%.
*Corresponde a EFA sensible por tira de gradiente e intermedio (CIM 4 mg/L) por AST-P663.



Conclusiones

- La nueva tarjeta **VITEK®2 AST-P663** presentó **gran capacidad para detectar mecanismos de resistencia desafiantes en *E. faecalis*** como la producción de *blaZ*, *vanA*, *vanB* y resistencia a Linezolid mediada por *optrA*.
- Respecto a **Daptomicina**, debido al elevado porcentaje de resultados falsamente intermedios, **en aquellos *E. faecalis* con CIM DAP >=4 mg/L (I/R)**, se sugiere **confirmar por otra metodología (epsilometría) para evitar la pérdida de este antibiótico como alternativa terapéutica en infección severa**.

Evaluación del desempeño de la tarjeta VITEK® 2 AST-P663 en aislamientos de *Enterococcus faecium* (EFM) con mecanismos de resistencia a vancomicina

Menocal Maria Alejandra¹, Marchetti Paulina¹, Galletti Paula¹, Ceriana Paola¹, Echegorry Mariano¹, Rapoport Melina¹, Corso Alejandra¹

¹ INEI-ANLIS "Dr. Carlos G. Malbrán". Servicio Antimicrobianos. Laboratorio Nacional de Referencia en RAM. Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Argentina.

Introducción

Los enterococos son importantes patógenos hospitalarios y de la comunidad que se caracterizan por su resistencia intrínseca y su facilidad para adquirir determinantes de resistencia (R). Aunque cerca del 75% de las infecciones producidas por enterococo en Argentina son causadas por *E. faecalis* (EFA), EFM es el segundo en frecuencia (21%) y el que más se asocia a R a múltiples antimicrobianos (ATM). La evaluación de nuevas tecnologías para determinar la sensibilidad a los ATM es crucial para garantizar su eficacia y fiabilidad en laboratorios de rutina. La tarjeta VITEK® 2 AST-P663 fue diseñada para la evaluación de rutina de *Staphylococcus* spp, *Enterococcus* spp y *Streptococcus agalactiae*. Las modificaciones que presenta AST-P663, respecto a su versión anterior AST-P653, son la eliminación de quinupristina/dalfopristina, teicoplanina y minociclina, y la incorporación de ceftarolina y daptomicina.

Objetivo

Evaluar el desempeño de las tarjetas VITEK® 2 AST-P663 frente a un panel de cepas de EFM con resistencia a vancomicina.

Materiales y métodos

Se evaluaron 38 EFM pertenecientes al repositorio del Servicio Antimicrobianos del INEI ANLIS Malbrán (LNR), previamente caracterizadas a nivel fenotípico y molecular por PCR y/o Smal PFGE y/o MLST y/o WGS. Este panel presentó gran diversidad clonal por PFGE/MLST/WGS, y los mecanismos de R: 34 *vanA*, 3 *vanB* y 1 vancomicina sensible. Se utilizó la difusión con discos (DD) como método de referencia y comparador para evaluar la sensibilidad a los ATM en todas las drogas, excepto para DAP (epsilométrico). DAP en AST-P663 está aprobada únicamente para EFA, por lo que para obtener la CIM en otras especies se cambió la identificación a EFA, y se interpretó con el punto de corte para EFM CLSI 2024. AST-P663 se evaluó con un inóculo de 0,60-0,63 McF. Las discrepancias entre DD y AST-P663 se evaluaron por duplicado/triplicado para ambos métodos. En casos donde continuó la discrepancia se reevaluó por tira de gradiente. Para cada ATM se calculó concordancia en la categoría (CA), errores menores (Em), mayores (EM) y muy mayores (EMM), y adicionalmente para DAP la concordancia esencial (CE).

Resultados

En la Tabla se muestran los porcentajes de CA, Em, EM y EMM obtenidos en la evaluación de AST-P663. Se obtuvo una CA de 90,6% (92,1-100%), excepto para NIT que presentó 28,9% CA, con 13,2% EM y 57,9% Em y para CIP con 86,8% CA y 13,2% de Em. Los EMM observados en AMP y PEN correspondieron a 2 EFM con CIMs PEN >32 ug/ml y AMP >256 ug/ml, y zonas de inhibición de 6 mm para ambos ATM. Si bien AST-P663 no informa DAP en EFM, con el cambio en la identificación a EFA se obtuvo 92,1% CA y 7,9% de falsa resistencia (EM), que correspondieron a 3 EFM con CIM 4 ug/ml (SDD), que VITEK informó como R (>= 8 ug/ml). Los fenotipos VanA y VanB fueron detectados e informados como *simil VanA/B*.

Tabla. Porcentajes de Concordancia de categoría (CA), Error menor, Error Mayor y Error Muy Mayor en la evaluación de desempeño de AST-P663

EFM n=38	CA (%)	Error menor (%)	Error Mayor (%)	Error Muy Mayor (%)
Ampicilina (AMP)	94,7	0	0	5,3
Penicilina (PEN)	94,7	0	0	5,3
Ciprofloxacina (CIP)	86,8	13,2	0,0	0,0
Daptomicina (DAP) *	92,1	0	7,9	0
Eritromicina (ERI)	100	0	0	0
Gentamicina alta carga (GEH)	100	0	0	0
Estreptomicina alta carga (STH)	100	0	0	0
Levofloxacina (LEV)	92,1	5,3	2,6	0
Nitrofurantoina (NIT)	28,9	57,9**	13,2	0
Linezolid (LNZ)	97,4	2,6***	0	0
Tetraciclina (TET)	100	0	0	0
Vancomicina (VAN)	100	0	0	0
GLOBAL #	90,6	6,6	2,0	0,9

* Concordancia esencial (CE) de DAP = 92,1% (CIM referencia ± 1 dilución).

** Intermedio por AST-P663 y Sensible por difusión con discos.

***1 EFM sensible a LNZ por tira de gradiente (1,5 ug/ml) que fue intermedio por AST-P663.

La CA GLOBAL sin considerar a DAP (no aprobada por el fabricante para su uso en esta especie) es 90,4%.

Conclusión

La nueva tarjeta AST-P663 detectó correctamente los fenotipos VanA y VanB. Presentó buen desempeño para todas las drogas excepto para NIT. NIT presentó tendencia a la falsa resistencia (R/I), por lo que este fenotipo se debería evaluar por otra metodología, como la difusión con discos. En aquellos *E. faecium* que presenten resistencia a DAP por AST-P663, se deberá ensayar esta droga por epsilometría para evitar la pérdida de este antimicrobiano como alternativa de tratamiento en infecciones severas.

Menocal Maria Alejandra¹, Marchetti Paulina¹, Gagetti Paula¹, Ceriana Paola¹, Echegorry Mariano¹, Rapoport Melina¹, Corso Alejandra¹

¹ Servicio Antimicrobianos. INEI - ANLIS “Dr. Carlos G. Malbrán”. Laboratorio Nacional y Regional de Referencia en RAM. Ciudad Autónoma de Buenos Aires - Argentina

Contacto: amenocal@anlis.gob.ar
www.antimicrobianos.com.ar

Introducción

Los enterococos son importantes patógenos hospitalarios y de la comunidad que se caracterizan por su resistencia intrínseca y su facilidad para adquirir determinantes de resistencia. Aunque cerca del 75% de las infecciones producidas por enterococo en Argentina son causadas por *E. faecalis* (EFA), *E. faecium* (EFM) es el segundo en frecuencia (21%) y el que más se asocia a resistencia a múltiples antimicrobianos (ATM). La evaluación de nuevas tecnologías para determinar la sensibilidad a los ATM es crucial para garantizar su eficacia y fiabilidad en laboratorios de rutina. La tarjeta VITEK® 2 AST-P663 (BioMerieux) fue diseñada para la evaluación de rutina de *Staphylococcus* spp, *Enterococcus* spp y *Streptococcus agalactiae*. Las modificaciones que presenta AST-P663, respecto a su versión anterior AST-P653, son la eliminación de quinupristina/dalfopristina, teicoplanina y minociclina, y la incorporación de ceftarolina y daptomicina.

Materiales y Métodos

OBJETIVO

Evaluar el desempeño de la tarjeta VITEK® 2 AST-P663 frente a un panel de cepas de *Enterococcus faecium* con resistencia a vancomicina.

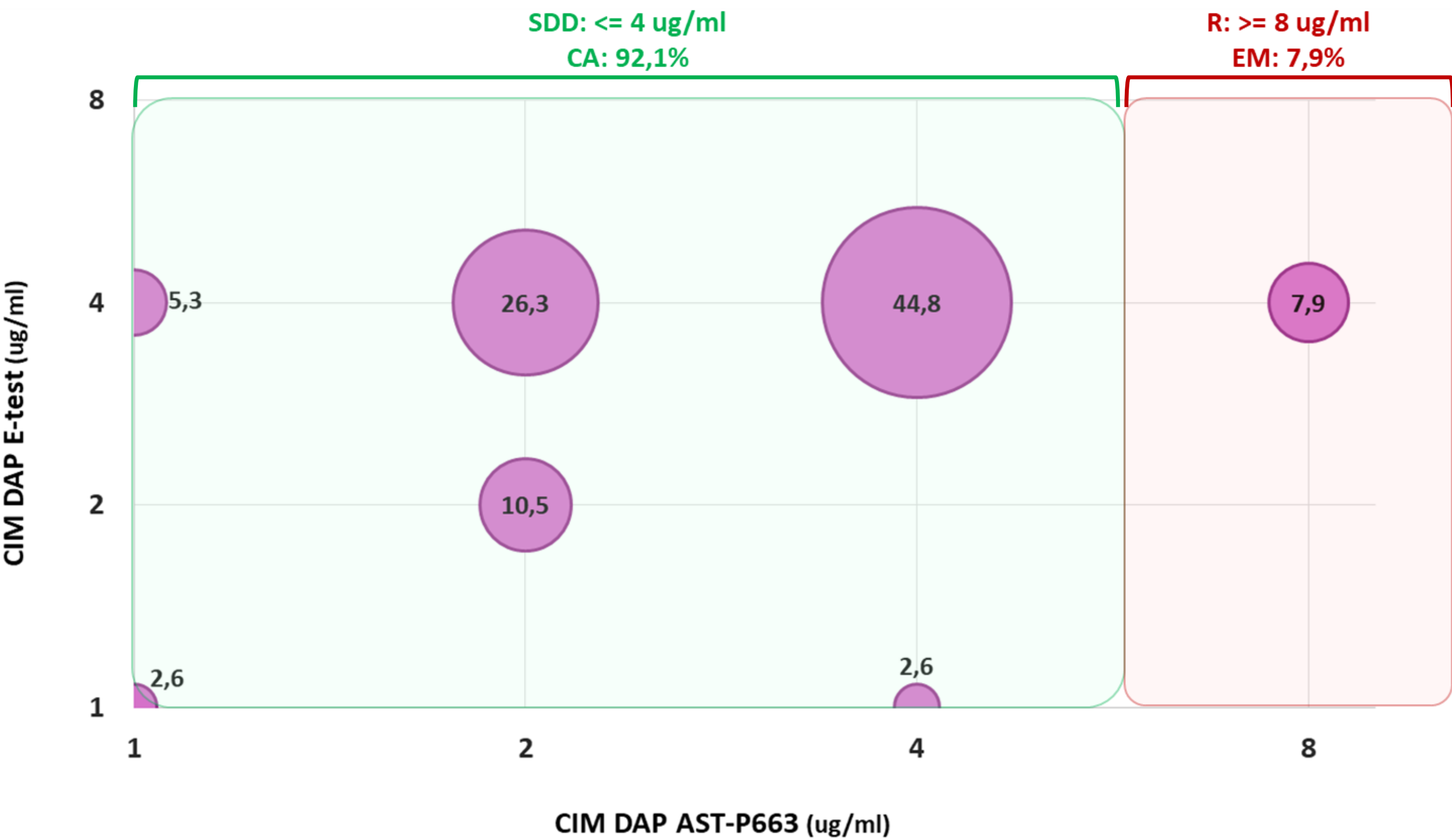
Se evaluaron 38 EFM pertenecientes al repositorio del Servicio Antimicrobianos del INEI ANLIS Malbrán, previamente caracterizadas a nivel fenotípico y molecular por PCR y/o Smal PFGE y/o MLST y/o WGS. Este panel presentó gran diversidad clonal por PFGE/MLST/WGS, y los siguientes mecanismos de resistencia: 34 vanA, 3 vanB y 1 vancomicina sensible. Se utilizó la difusión con discos (DD) como método de referencia y comparador para evaluar la sensibilidad a los ATM en todas las drogas, excepto para DAP (epsilométrico). DAP en AST-P663 está aprobada únicamente para EFA, por lo que para obtener la CIM en otras especies se cambió la identificación a EFA, y se interpretó con el punto de corte para EFM CLSI 2024. AST-P663 se evaluó con un inóculo de 0,60-0,63 McF. Las discrepancias entre DD y AST-P663 se evaluaron por duplicado/triplicado para ambos métodos. En casos donde continuó la discrepancia se reevaluó por tira de gradiente. Para cada ATM se calculó concordancia en la categoría (CA), errores menores (Em), mayores (EM) y muy mayores (EMM), y adicionalmente para DAP la concordancia esencial (CE= CIM +/- 1 dilución).

Resultados

En la Tabla se muestran los porcentajes de CA, Em, EM y EMM obtenidos en la evaluación de AST-P663.

- Se obtuvo una CA global de 90,6% (92,1-100%), excepto para NIT que presentó 28,9% CA, con 13,2% EM y 57,9% Em.
- Los EMM observados en AMP y PEN correspondieron a 2 EFM con CIMs PEN >32 ug/ml y AMP >256 ug/ml, y zonas de inhibición de 6 mm para ambos ATM.
- Si bien AST-P663 no informa DAP en EFM, con el cambio en la identificación a EFA se obtuvo 92,1% CA y 7,9% de falsa resistencia (EM), que correspondieron a 3 EFM con CIM 4 ug/ml (SDD), que VITEK informó como R (>= 8 ug/ml) (Figura).
- Los fenotipos VanA y VanB fueron detectados e informados como simil VanA/B.

Figura. CIM Daptomicina: E-test vs AST-P663 (%)



Conclusiones

- ✓ La nueva tarjeta AST-P663 detectó correctamente los fenotipos VanA y VanB.
- ✓ Presentó buen desempeño para todas las drogas excepto para NIT.
- ✓ NIT presentó tendencia a la falsa resistencia (I/R), por lo que este fenotipo se debería evaluar por otra metodología, como la difusión con discos.
- ✓ En aquellos *E. faecium* que presenten resistencia a DAP por AST-P663, se deberá ensayar esta droga por epsilometría para evitar la pérdida de este antimicrobiano como alternativa de tratamiento en infecciones severas.

Tabla. Porcentajes de Concordancia de categoría (CA), Error menor, Error Mayor y Error Muy Mayor en la evaluación de desempeño de AST-P663

EFM n=38	CA (%)	Error menor (%)	Error Mayor (%)	Error Muy Mayor (%)
Ampicilina (AMP)	94,7	0	0	5,3
Penicilina (PEN)	94,7	0	0	5,3
Ciprofloxacina (CIP)	86,8	13,2	0,0	0,0
Daptomicina (DAP) *	92,1	0	7,9	0
Eritromicina (ERI)	100	0	0	0
Gentamicina alta carga (GEH)	100	0	0	0
Estreptomicina alta carga (STH)	100	0	0	0
Levofloxacina (LEV)	92,1	5,3	2,6	0
Nitrofurantoina (NIT)	28,9	57,9**	13,2	0
Linezolid (LNZ)	97,4	2,6***	0	0
Tetraciclina (TET)	100	0	0	0
Vancomicina (VAN)	100	0	0	0
GLOBAL #	90,6	6,6	2,0	0,9

* Concordancia esencial (CE) de DAP = 92,1% (CIM referencia ± 1 dilución).
** Intermedio por AST-P663 y Sensible por difusión con discos.
***1 EFM sensible a LNZ por tira de gradiente (1,5 ug/ml) que fue intermedio por AST-P663.
La CA GLOBAL sin considerar a DAP (no aprobada por el fabricante para su uso en esta especie) es 90,4%.

Evaluación del desempeño de la tarjeta VITEK® 2 AST-P663 en aislamientos de *S. agalactiae* (SGB) con mecanismos de resistencia desafiantes

Marchetti Paulina¹, Menocal Maria Alejandra¹, Ceriana Paola¹, Gagetti Paula¹, Lucero Celeste¹, De Mendieta Juan Manuel¹, Tuduri Ezequiel¹, Echegorry Mariano¹, Red WHONET-Argentina, Corso Alejandra¹

¹ INEI-ANLIS “Dr. Carlos G. Malbrán”. Servicio Antimicrobianos. Laboratorio Nacional de Referencia en Resistencia Antimicrobiana. Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Argentina.

INTRODUCCIÓN:

S. agalactiae (SGB) es causa importante de infecciones graves como sepsis y meningitis en recién nacidos, embarazadas y adultos mayores de 60 años. Penicilina es el tratamiento de elección, pero en pacientes alérgicos a β -lactámicos, los macrólidos son una alternativa. La tarjeta VITEK® 2 AST-P663 fue diseñada para evaluar la sensibilidad de *Staphylococcus* spp, *Enterococcus* spp y SGB. Los cambios que presenta AST-P663, respecto a su versión anterior AST-P653, son la eliminación de quinupristina/dalfopristina, teicoplanina y minociclina, y la incorporación de ceftarolina y daptomicina (DAP).

OBJETIVO:

Evaluar el desempeño de las tarjetas VITEK 2 AST-P663 frente a un panel de cepas de SGB con mecanismos de resistencia desafiantes.

MATERIALES Y MÉTODOS:

Se estudiaron 19 SGB del repositorio del LNR-Malbrán, previamente caracterizados a nivel fenotípico y molecular por PCR/secuenciación Sanger y diversidad clonal evaluada por Smal PFGE y/o MLST y/o WGS (Tabla 1). Se utilizaron la difusión con discos (DD) y/o epsilometría (EP) como métodos de referencia, para DAP solo por EP. Las discrepancias entre DD/EP y AST-P663 se evaluaron por duplicado/triplicado. A pesar que clindamicina (CLI) no está aprobada para su uso en AST-P663 para SGB, se evaluó este antimicrobiano (ATM) modificando la identificación (ID) a estafilococos coagulasa negativo (SCN)/*S. aureus* (SAU) y se interpretó con el punto de corte de SGB según CLSI. Para cada ATM se calculó la concordancia en la categoría de interpretación (CA), errores menores (Em), mayores (EM) y muy mayores (EMM) y adicionalmente concordancia esencial (CE) para DAP.

RESULTADOS

Se evaluaron 18/19 SGB ya que 1 dio TRM (Terminated) por triplicado. En Tabla 2 se muestran los valores de CA, Em, EM y EMM obtenidos en la evaluación de AST-P663. Se obtuvo una CA de 100% para todos los ATM, excepto para CLI (78,6%). La CE de DAP fue de 94%. AST-P663 detectó la resistencia (R) a tetraciclina (TET), fluoroquinolonas (FQ) y a eritromicina (ERI). Respecto a CLI, fue capaz de detectar los SGB con fenotipos salvaje, L y MLSBc, pero no pudo discriminar entre los fenotipos MLSBi y M.

CONCLUSIÓN:

La nueva tarjeta VITEK®2 AST-P663 es capaz de detectar mecanismos de resistencia desafiantes en SGB como R a FQ, TET y ERI. Cambiando la ID a SCN/SAU para evaluar CLI fue posible detectar los SGB con fenotipos salvaje, L y MLSBc, sin embargo no fue posible diferenciar MLSBi y M, por lo que se sugiere evaluar por D-test ERI y CLI en todos los SGB con fenotipo R a ERI y S a CLI.

Tabla 1: Mecanismos de resistencia, fenotipos y genes de resistencia a ATM en los aislamientos de SGB evaluados (n total=19)

Mecanismos de resistencia/fenotipos/genes de resistencia	n
Resistencia a lincosamidas - Fenotipo L - <i>InuB</i>	5
Resistencia a macrólidos - Fenotipo MLSBi - <i>ermB</i>	5
Resistencia a macrólidos - Fenotipo MLSBc - <i>ermB</i>	2
Resistencia a macrólidos - Fenotipo M - <i>mefA</i>	2
Resistencia a tetraciclina	14
Resistencia a fluoroquinolonas	5

Tabla 2. Porcentajes de Concordancia en la categoría de interpretación (CA), Error Menor (Em), Error Mayor (EM) y Error Muy Mayor (EMM) en la evaluación de desempeño de AST-P663

SGB n=18*	CA (%)	Error Menor Em (%)	Error Mayor EM (%)	Error Muy Mayor EMM (%)
Ampicilina (AMP)	100	0	0	0
Penicilina (PEN)	100	0	0	0
Eritromicina (ERI)	100	0	0	0
Clindamicina (CLI)	78,6	0	7,1	14,3
Levofloxacin (LEV)	100	0	0	0
Linezolid (LNZ)	100	0	0	0
Tetraciclina (TET)	100	0	0	0
Vancomicina (VAN)	100	0	0	0
Daptomicina (DAP)**	100	0	0	0
GLOBAL	98,1	0	0,6	1,3

* 1 SGB: evaluado por triplicado con resultado TRM.

** Concordancia esencial (CE) de DAP = 94 % (CIM referencia \pm 1 dilución).

Evaluación del desempeño de la tarjeta **VITEK®2 AST-P663** en aislamientos de *S. agalactiae* (SGB) con mecanismos de resistencia desafiantes

Marchetti Paulina¹, Menocal Maria Alejandra¹, Ceriana Paola¹, Gagetti Paula¹,
Lucero Celeste¹, De Mendieta Juan Manuel¹, Tuduri Ezequiel¹, Echegorry
Mariano¹, Red WHONET-Argentina, Corso Alejandra¹

¹ INEI-ANLIS “Dr. Carlos G. Malbrán”. Servicio Antimicrobianos. Laboratorio
Nacional de Referencia en Resistencia Antimicrobiana. Ciudad Autónoma de
Buenos Aires. Argentina.

Contacto:
marchettipaulina@gmail.com
www.antimicrobianos.com.ar

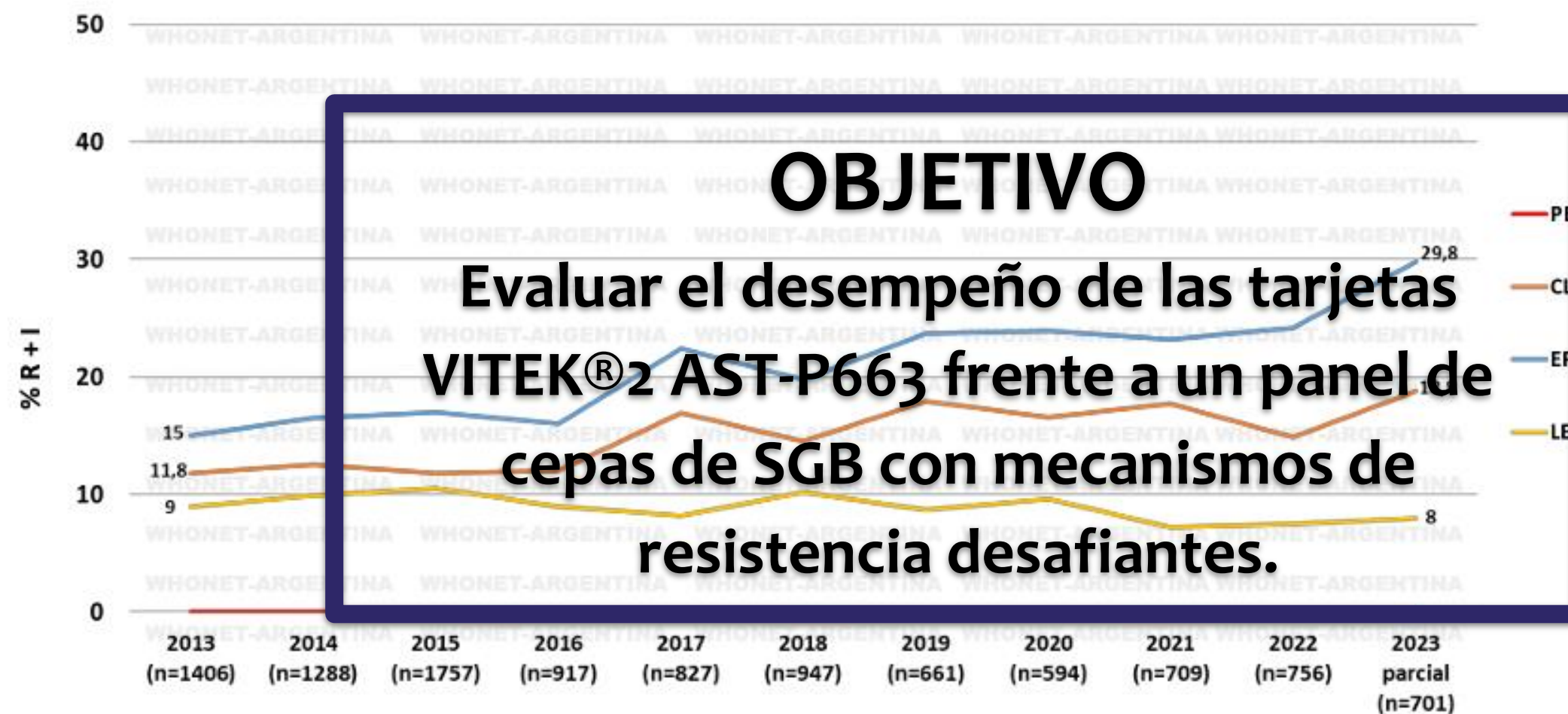
INTRODUCCIÓN

S. agalactiae (SGB) es causa importante de infecciones graves como sepsis y meningitis en recién nacidos, embarazadas y adultos mayores de 60 años.

La tarjeta VITEK®2 AST-P663 fue diseñada para evaluar la sensibilidad de *Staphylococcus* spp, *Enterococcus* spp y *S. agalactiae*.

Las principales modificaciones de AST-P663 respecto a AST-P653 son la eliminación de teicoplanina, minociclina y gentamicina, y la incorporación de ceftarolina.

Streptococcus β -hemolítico Grupo B n= 10.563



Servicio Antimicrobianos - Laboratorio Nacional y Regional de Referencia en Resistencia a los Antimicrobianos
INEI ANLIS "Dr. Carlos G. Malbrán"

MATERIALES Y MÉTODOS



SADI Congreso XXIV
Centro de Convenciones El Cisne
Neuquén • Argentina
26 al 28 de Septiembre 2024

Se evaluaron 19 SGB del repositorio del LNR-Malbrán caracterizados a nivel fenotípico y molecular con gran diversidad clonal:

Tabla 1: Mecanismos de resistencia, fenotipos y genes de resistencia a ATM en los aislamientos de SGB evaluados (n total=19)

Mecanismos de resistencia/fenotipos/genes de resistencia	n
Resistencia a lincosamidas - Fenotipo L - <i>InuB</i>	5
Resistencia a macrólidos - Fenotipo MLSBi - <i>ermB</i>	5
Resistencia a macrólidos - Fenotipo MLSBc - <i>ermB</i>	2
Resistencia a macrólidos - Fenotipo M - <i>mefA</i>	2
Resistencia a tetraciclina	14
Resistencia a fluoroquinolonas	5

Consideración:
Clindamicina (CLI) no está aprobada para su uso en AST-P663 para SGB.
Se evaluó CLI modificando la identificación (ID) a estafilococos coagulasa negativo (SCN) y *S. aureus* (SAU) y se interpretó con el punto de corte de SGB según CLSI.

- **Métodos de referencia:** difusión con discos (DD) y epsilometría (EP) para DAP.
- Las **discrepancias** se evaluaron por **duplicado/triplicado**.
- Para cada ATM se calculó la **concordancia en la categoría de interpretación (CA)**, **errores menores (Em)**, **mayores (EM)** y **muy mayores (EMM)** y **concordancia esencial (CE)** para DAP.

RESULTADOS I

- ✓ Se pudieron evaluar 18/19 SGB: 1 resultó TRM (Terminated) por triplicado.
- ✓ Concordancia en la categoría (CA)=100% para todos los ATM, excepto para CLI (78,6%).
- ✓ Concordancia esencial (CE) de DAP=94%.
- ✓ AST-P663 detectó la resistencia (R) a:
 - Tetraciclina (TET)
 - Fluoroquinolonas (FQ)
 - Eritromicina (ERI)

Tabla 1: Mecanismos de resistencia, fenotipos y genes de resistencia a ATM en los aislamientos de SGB evaluados (n total=19)

Mecanismos de resistencia/fenotipos/genes de resistencia	n
Resistencia a lincosamidas - Fenotipo L - <i>InuB</i>	5
Resistencia a macrólidos - Fenotipo MLSBi - <i>ermB</i>	5
Resistencia a macrólidos - Fenotipo MLSBc - <i>ermB</i>	2
Resistencia a macrólidos - Fenotipo M - <i>mefA</i>	2
Resistencia a tetraciclina	14
Resistencia a fluoroquinolonas	5



Tabla 2. Porcentajes de Concordancia en la categoría de interpretación (CA), Error Menor (Em), Error Mayor (EM) y Error Muy Mayor (EMM) en la evaluación de desempeño de AST-P663

SGB n=18*	CA (%)	Error Menor Em (%)	Error Mayor EM (%)	Error Muy Mayor EMM (%)
Ampicilina (AMP)	100	0	0	0
Penicilina (PEN)	100	0	0	0
Eritromicina (ERI)	100	0	0	0
Clindamicina (CLI)	78,6	0	7,1	14,3
Levofloxacin (LEV)	100	0	0	0
Linezolid (LNZ)	100	0	0	0
Tetraciclina (TET)	100	0	0	0
Vancomicina (VAN)	100	0	0	0
Daptomicina (DAP)**	100	0	0	0
GLOBAL	98,1	0	0,6	1,3

* 1 SGB: evaluado por triplicado con resultado TRM.
** Concordancia esencial (CE) de DAP = 94 % (CIM referencia ± 1 dilución).

RESULTADOS II

- Respecto a CLINDAMICINA:
 - Fue capaz de detectar los SGB con fenotipos salvaje y L.
 - No pudo discriminar entre los fenotipos MLSBi, MLSBc y M.

Tabla 1: Mecanismos de resistencia, fenotipos y genes de resistencia a ATM en los aislamientos de SGB evaluados (n total=19)

Mecanismos de resistencia/fenotipos/genes de resistencia	n
Resistencia a lincosamidas - Fenotipo L - <i>InuB</i>	5
Resistencia a macrólidos - Fenotipo MLSBi - <i>ermB</i>	5
Resistencia a macrólidos - Fenotipo MLSBc - <i>ermB</i>	2
Resistencia a macrólidos - Fenotipo M - <i>mefA</i>	2
Resistencia a tetraciclina	14
Resistencia a fluoroquinolonas	5

ERI ✓
CLI ✗
ERI ✓
CLI ✗
ERI ✓
CLI ✗
✓
✓

SUGERENCIA:
Evaluar ERI y CLI por difusión con disco (D-test)
en todos los *S. agalactiae* con R a ERI

Tabla 2. Porcentajes de Concordancia en la categoría de interpretación (CA), Error Menor (Em), Error Mayor (EM) y Error Muy Mayor (EMM) en la evaluación de desempeño de AST-P663

SGB n=18*	CA (%)	Error Menor Em (%)	Error Mayor EM (%)	Error Muy Mayor EMM (%)
Ampicilina (AMP)	100	0	0	0
Penicilina (PEN)	100	0	0	0
Eritromicina (ERI)	100	0	0	0
Clindamicina (CLI)	78,6	0	7,1	14,3
Levofloxacina (LEV)	100	0	0	0
Linezolid (LNZ)	100	0	0	0
Tetraciclina (TET)	100	0	0	0
Vancomicina (VAN)	100	0	0	0
Daptomicina (DAP)**	100	0	0	0
GLOBAL	98,1	0	0,6	1,3

* 1 SGB: evaluado por triplicado con resultado TRM.
** Concordancia esencial (CE) de DAP = 94 % (CIM referencia ± 1 dilución).

CONCLUSIONES

- ✓ **Penicilina** continúa siendo el tratamiento de elección para infecciones por *S. agalactiae*. En pacientes alérgicos a β -lactámicos, los **macrólidos** son una alternativa. La resistencia a macrólidos en Argentina alcanzó **30% ERI** y **19% CLI** en 2023 (Red WHONET Argentina).
- ✓ El **cambio de ID de *S. agalactiae* a SAU/SCN**, permitió evaluar **CLI** y detectar los fenotipos **salvaje y L**. Sin embargo, para la diferenciación de los mecanismos **MLSbi** (metilasa inducible), **MLSbc** y **M** (eflujo), es necesario evaluar **ERI y CLI por D-test** en los aislamientos con fenotipo **R a ERI**.
- ✓ En resumen, la **nueva tarjeta VITEK®2 AST-P663** fue capaz de detectar mecanismos de resistencia desafiantes en *S. agalactiae* como **R a FQ, TET y ERI** y la sensibilidad a **PEN, AMP, VAN, LNZ y DAP**, con una concordancia global en la categoría de interpretación de **98,1%**.

MUCHAS GRACIAS POR SU ATENCIÓN

Bioq. Paulina Marchetti

Servicio Antimicrobianos. Laboratorio Nacional/Regional de Referencia en Resistencia a los Antimicrobianos. INEI-ANLIS “Dr. Carlos G. Malbrán”. Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Argentina

Contacto:
marchettipaulina@gmail.com
www.antimicrobianos.com.ar



SADI Congreso XXIV
Centro de Convenciones El Cisne
Neuquén • Argentina
26 al 28 de Septiembre 2024



Instituto Nacional de
Enfermedades Infecciosas
“Dr. Carlos G. Malbrán”



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



Evaluación del desempeño de la tarjeta VITEK®2 AST-P663 en aislamientos de *Enterococcus* spp. con mecanismos de resistencia de relevancia en el paciente crítico

Alejandra Menocal, Paulina Marchetti, Paula Gagetti, Paola Ceriana, Celeste Lucero, Juan Manuel de Mendieta, Ezequiel Tuduri, Red WHONET Argentina, Alejandra Corso

Introducción

Los enterococos se caracterizan por su resistencia (R) natural y facilidad para adquirir determinantes de R, por lo que su abordaje terapéutico representa un desafío. De las infecciones producidas por enterococo en Argentina 75% son causadas por *E. faecalis* (EFA) y 21% por *E. faecium* (EFM). La nueva tarjeta AST-P663 fue diseñada para evaluar de rutina *Staphylococcus* spp, *Enterococcus* spp. (ENT) y *Streptococcus agalactiae*. Las modificaciones que presenta respecto a AST-P653, son la eliminación de quinupristina/dalfopristina, teicoplanina y minociclina, y la incorporación de ceftarolina y daptomicina.

Objetivo

Evaluar el desempeño de AST-P663 frente a un panel de cepas de ENT con mecanismos de R de relevancia.

Materiales y métodos

Se evaluaron 74 ENT: 38 EFM, 32 EFA, 2 EGA, 1 ERA y 1 ECA, del repositorio del LNR Malbrán, caracterizados a nivel fenotípico y molecular por PCR/Sanger, y de diversidad clonal determinada por Smal-PFGE y/o MLST y/o WGS (Tabla 1). Se utilizaron la difusión con discos (DD) y/o epsilometría (EP) como métodos de referencia, para DAP solo EP. Las discrepancias entre DD/EP y AST-P663 se evaluaron por duplicado/triplicado. DAP en AST-P663 está aprobada únicamente para EFA, por lo que para obtener la CIM en otras especies se cambió la identificación (ID) a EFA.

Tabla 1. Principales mecanismos de resistencia en el Panel de ENT evaluado con VITEK®2 AST-P663		
Especie	Mecanismo/Fenotipo	n
<i>E. faecium</i> (EFM) n=38	<i>vanA</i> -R VAN	34
	<i>vanB</i> -R VAN	3
	VAN sensible	1
	R aminoglucósidos-GEH y/o STH	38
<i>E. faecalis</i> (EFA) n=32	<i>optrA</i> -R LNZ	14
	β laZ -R AMP y PEN	1
	<i>vanA</i> -R VAN	8
	<i>vanB</i> -R VAN	8
	ATCC 29212 -VAN sensible	1
	R aminoglucósidos-GEH y/o STH	31
<i>E. gallinarum</i> (EGA) n=2	<i>vanA</i> + <i>vanC1</i> -R natural VAN	1
	<i>vanC1</i> -R natural VAN	1
	R aminoglucósidos-GEH y/o STH	2
<i>E. raffinosus</i> (ERA)* n=1	<i>vanA</i> -R VAN	1
	R aminoglucósidos-GEH y/o STH	1
<i>E. casseliflavus</i> (ECA) n=1	<i>vanC2</i> -R natural VAN	1

* La tarjeta no informa resultados en *E. raffinosus* por lo que para obtenerlos se cambió la identificación a *Enterococcus* spp.

Resultados

La Tabla 2 muestra la concordancia en la categoría (CA), y errores menores (Em), mayores (EM) y muy mayores (EMM) obtenidos en la evaluación de AST-P663. La CA global fue 93,5% con valores $\geq 89\%$ en 10/12 antibióticos (ATB), y entre 63-81% para NIT y DAP. En DAP hubo sobreestimación de resultados intermedios (Em) y resistentes (EM) en EFA y EFM sensibles. Las discrepancias en NIT se asociaron únicamente a EFM. AST-P663 detectó la R a AMP y PEN (β laZ), los fenotipos VanA/VanB, y la R a GEH/STH. En las especies VanC, el AES modificó la interpretación de VAN de S a R. La no-sensibilidad a LNZ fue detectada en todos los EFA *optrA*.

Tabla 2. Porcentajes de Concordancia en la categoría de interpretación, Error Menor, Error Mayor y Error Muy Mayor en la evaluación de desempeño de VITEK®2 AST-P663

ENT n=74	Concordancia en la categoría (%)	Error Menor (%)	Error Mayor (%)	Error Muy Mayor (%)
Ampicilina (AMP)	97,3	0,0	0,0	2,7 ¹
Penicilina (PEN)	97,3	0,0	0,0	2,7 ¹
Ciprofloxacina (CIP)	89,2	9,4 ^{1,2}	1,4 ³	0,0
Daptomicina (DAP) *	81,1	14,8 ²	4,1 ¹	0,0
Eritromicina (ERI)	100,0	0,0	0,0	0,0
Gentamicina alta carga (GEH)	98,6	0,0	1,4 ²	0,0
Estreptomicina alta carga (STH)	100,0	0,0	0,0	0,0
Levofloxacina (LEV)	95,9	2,7 ¹	1,4 ¹	0,0
Nitrofurantoina (NIT)	63,5	29,7 ¹	6,8 ¹	0,0
Linezolid (LNZ)	98,6	1,4 ¹	0,0	0,0
Tetraciclina (TET)	100,0	0,0	0,0	0,0
Vancomicina (VAN)	100,0	0,0	0,0	0,0
GLOBAL	93,5	4,8	1,2	0,5

* Concordancia esencial (CE) de DAP = 93,2% (CIM referencia ± 1 dilución).

Daptomicina: AST-P663 ha sido validado por el fabricante únicamente para EFA. Se muestran los resultados para el total de los 74 ENT. Para EFA se obtuvo un CA= 65,6%, Em 34,4%, EM 0% y EMM 0%.

¹ *E. faecium*, ² *E. faecalis*, ³ *E. raffinosus*.

CONCLUSIÓN

AST-P663 permitió detectar mecanismos de R de difícil detección y/o de relevancia para el paciente crítico en las especies de ENT evaluadas, como la producción de β laZ, *vanA*, *vanB*, *vanC*, la R a GEH/STH y a LNZ (*optrA*). Presentó buen CA para todos los ATB excepto NIT y DAP. NIT mostró tendencia a la falsa R en EFM, por lo que los resultados de R por AST-P663 en esta especie deberán ser confirmados con otra metodología (DD). Respecto a DAP, se sugiere confirmar por EP todos los ENT I o R para evitar la pérdida de este ATB como alternativa terapéutica en infección severa.

Trabajo Nro: 6462837



SADI Congreso XXIV
Centro de Convenciones El Cisne
Neuquén • Argentina
26 al 28 de Septiembre 2024

Evaluación del desempeño de la tarjeta VITEK®2 AST-P663 en aislamientos de *Enterococcus* spp. con mecanismos de resistencia de relevancia en el paciente crítico

Alejandra Menocal, **Paulina Marchetti**, Paula Gagetti, Paola Ceriana, Celeste Lucero, Juan Manuel de Mendieta, Ezequiel Tuduri, Red WHONET Argentina, Alejandra Corso

INEI-ANLIS "Dr. Carlos G. Malbrán"- Servicio Antimicrobianos , Laboratorio Nacional de Referencia en RAM



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



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

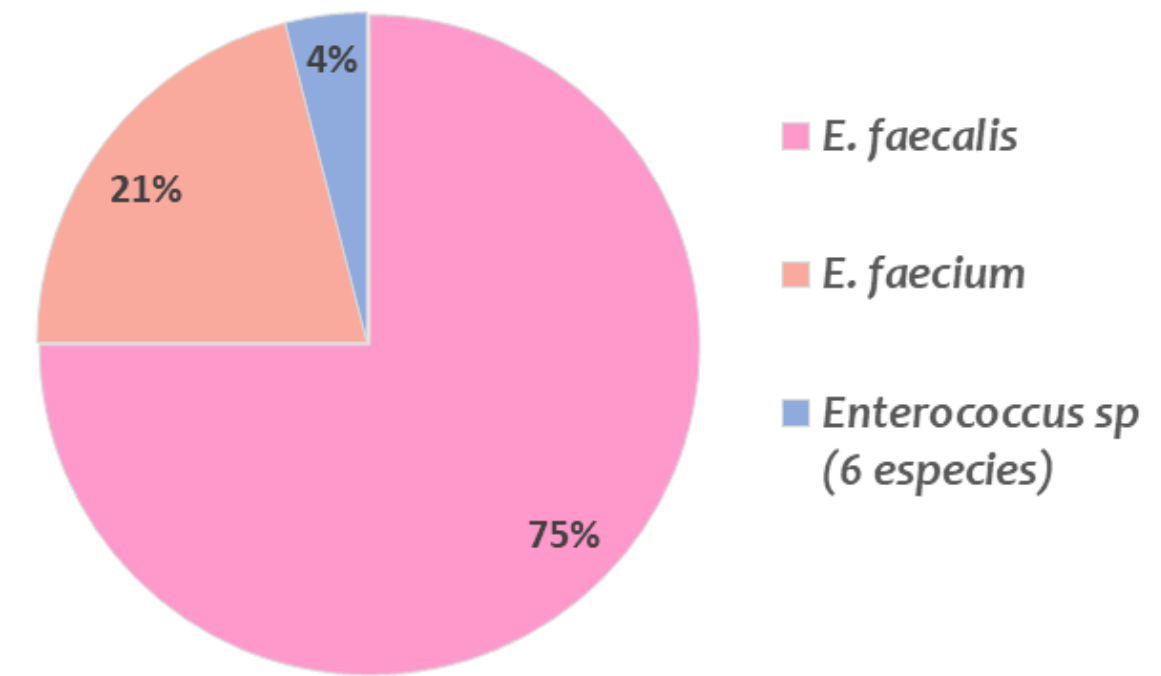


Ministerio
de Salud
República Argentina

Introducción

- Los enterococos se caracterizan por su resistencia natural y facilidad para adquirir determinantes de resistencia, por lo que su abordaje terapéutico representa un desafío.
- La **nueva tarjeta AST-P663** fue diseñada para evaluar de rutina *Staphylococcus spp.*, *Enterococcus spp.* (ENT) y *Streptococcus agalactiae*.
- Las principales modificaciones que presenta respecto a AST-P653, son la eliminación de teicoplanina, minociclina y gentamicina, y la incorporación de ceftarolina.

Infecciones por Enterococos en Argentina (n= 8075)
Red WHONET 2023



Objetivo

Evaluar el desempeño de AST-P663 frente a un panel de cepas de Enterococos con mecanismos de resistencia de relevancia.

Materiales y métodos

○ Panel evaluado: 74 Enterococos

38 *E. faecium*
32 *E. faecalis*
2 *E. gallinarum*
1 *E. raffinosus*
1 *E. casseliflavus*

- ✓ Repositorio del Servicio Antimicrobianos, Laboratorio Nacional de Referencia en Resistencia a los Antimicrobianos INEI-ANLIS Malbrán
- ✓ Caracterizados a nivel fenotípico y molecular por PCR/Sanger, y de **diversidad clonal** determinada por Smal-PFGE y/o MLST y/o WGS.

- Método de referencia: Difusión con discos (DD)
Epsilometría (EP) solo para daptomicina.
- Las discrepancias entre DD/EP y AST-P663 se evaluaron por duplicado.
- Para cada ATM se calculó concordancia en la categoría (CA), errores menores (Em), mayores (EM) y muy mayores (EMM), y adicionalmente para DAP la concordancia esencial (CE = CIM referencia ± 1 dilución).

Algunas consideraciones especiales:

- DAP en AST-P663 está aprobada únicamente para *E. faecalis* por lo que para obtener la CIM en otras especies se cambió la identificación a *E. faecalis*.
- *La tarjeta no informa resultados en *E. raffinosus*, por lo que para obtenerlos se cambió la identificación a *Enterococcus* spp.

Tabla 1. Principales mecanismos de resistencia en el Panel de ENT evaluado con VITEK®2 AST-P663

Especie	Mecanismo/Fenotipo	n
<i>E. faecium</i> (EFM) n=38	<i>vanA</i> -R VAN	34
	<i>vanB</i> -R VAN	3
	VAN sensible	1
	R aminoglucósidos-GEH y/o STH	38
<i>E. faecalis</i> (EFA) n=32	<i>optrA</i> -R LNZ	14
	<i>βlaZ</i> -R AMP y PEN	1
	<i>vanA</i> -R VAN	8
	<i>vanB</i> -R VAN	8
	ATCC 29212 -VAN sensible	1
	R aminoglucósidos-GEH y/o STH	31
<i>E. gallinarum</i> (EGA) n=2	<i>vanA</i> + <i>vanC1</i> -R natural VAN	1
	<i>vanC1</i> -R natural VAN	1
	R aminoglucósidos-GEH y/o STH	2
<i>E. raffinosus</i> (ERA)* n=1	<i>vanA</i> -R VAN	1
	R aminoglucósidos-GEH y/o STH	1
<i>E. casseliflavus</i> (ECA) n=1	<i>vanC2</i> -R natural VAN	1

Resultados

✓ Concordancia en la categoría (CA) global: **93,5%**
(**>=89%** en 10/12 ATB)

- ✓ Mecanismos de resistencia
AST-P663 detectó eficientemente
- R a AMP y PEN (*blaZ*)
 - Fenotipos VanA/VanB
 - VanC: AES modificó la interpretación de VAN de S a R
 - R a GEH/STH
 - No-sensibilidad a LNZ (*optrA*)

Antibióticos con CA < 89%:

- ✓ **DAPTOMICINA** ➡ Concordancia esencial (CE) de DAP = 93,2%
- CA 81,1%** ➡ Sobreestimación de resultados intermedios (Errores menores): *E. faecalis*
Sobreestimación de resultados resistentes (Errores mayores): *E. faecium*

Sugerencia: confirmar resultados I o R por tiras de gradiente 

- ✓ **NITROFURANTOINA**: CA 63,5%, Em 29,7%, EM 6,8% ➡ Sólo en *E. faecium*

Sugerencia: confirmar resultados I o R por difusión con discos 

Tabla 2. Porcentajes de Concordancia en la categoría de interpretación, Error Menor, Error Mayor y Error Muy Mayor en la evaluación de desempeño de VITEK®2 AST-P663

ENT n=74	Concordancia en la categoría (%)	Error Menor (%)	Error Mayor (%)	Error Muy Mayor (%)
Ampicilina (AMP)	97,3	0,0	0,0	2,7 ¹
Penicilina (PEN)	97,3	0,0	0,0	2,7 ¹
Ciprofloxacina (CIP)	89,2	9,4 ^{1, 2}	1,4 ³	0,0
Daptomicina (DAP) *	81,1	14,8 ²	4,1 ¹	0,0
Eritromicina (ERI)	100,0	0,0	0,0	0,0
Gentamicina alta carga (GEH)	98,6	0,0	1,4 ²	0,0
Estreptomicina alta carga (STH)	100,0	0,0	0,0	0,0
Levofloxacina (LEV)	95,9	2,7 ¹	1,4 ¹	0,0
Nitrofurantoina (NIT)	63,5	29,7 ¹	6,8 ¹	0,0
Linezolid (LNZ)	98,6	1,4 ¹	0,0	0,0
Tetraciclina (TET)	100,0	0,0	0,0	0,0
Vancomicina (VAN)	100,0	0,0	0,0	0,0
GLOBAL	93,5	4,8	1,2	0,5

* Concordancia esencial (CE) de DAP = 93,2% (CIM referencia ± 1 dilución).
Daptomicina: AST-P663 ha sido validado por el fabricante únicamente para EFA. Se muestran los resultados para el total de los 74 ENT. Para EFA se obtuvo un CA= 65,6%, Em 34,4%, EM 0% y EMM 0%.
¹ *E. faecium*, ² *E. faecalis*, ³ *E. raffinosus*.

CONCLUSIONES

- ✓ La nueva tarjeta VITEK®2 AST-P663 presentó una concordancia en la categoría global de 93.5%.
- ✓ Debido a la falsa resistencia en nitrofurantoína observada en *E. faecium*, se sugiere confirmar los resultados intermedios o resistentes de **AST-P663** con **difusión con discos**.
- ✓ Respecto a **daptomicina**, se sugiere confirmar por **epsilometría** todos los **Enterococos intermedios o resistentes** para evitar la pérdida de este ATB como alternativa terapéutica en infección severa.
- ✓ En resumen, **AST-P663** permitió detectar mecanismos de resistencia de difícil detección y/o de relevancia para el paciente crítico en las especies de **Enterococos** evaluadas, como la producción de *blaZ*, *vanA*, *vanB*, *vanC*, la R a GEH/STH y a LNZ (*optrA*).



SADI Congreso XXIV
Centro de Convenciones El Cisne
Neuquén • Argentina
26 al 28 de Septiembre 2024

MUCHAS GRACIAS !

Bioq. Paulina Marchetti

Servicio Antimicrobianos

Laboratorio Nacional y Regional de Referencia en Antimicrobianos

INEI-ANLIS “Dr. Carlos G. Malbrán”

Buenos Aires, Argentina

www.antimicrobianos.com.ar



Instituto Nacional de
Enfermedades Infecciosas
“Dr. Carlos G. Malbrán”



**ANLIS
MALBRÁN**
ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE LABORATORIOS
E INSTITUTOS DE SALUD “DR. CARLOS G. MALBRÁN”



**Ministerio
de Salud**
República Argentina

EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO DE LA TARJETA VITEK 2 AST-P663 EN AISLAMIENTOS DE *Staphylococcus aureus* (SAU) CON MECANISMOS DE RESISTENCIA DESAFIANTES

Marchetti Paulina¹, Menocal Maria Alejandra¹, Gagetti Paula¹, Ceriana Paola¹, Lucero Celeste¹, de Mendieta Juan Manuel¹, Tuduri Ezequiel¹, Red WHONET-Argentina, Corso Alejandra¹

¹ INEI-ANLIS “Dr. Carlos G. Malbrán”. Servicio Antimicrobianos. Laboratorio Nacional de Referencia en Resistencia Antimicrobiana (LNR). Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Argentina.

INTRODUCCIÓN

SAU es una especie asociada a gran variedad de infecciones en humanos y a multirresistencia, tanto en el ámbito hospitalario como en la comunidad, por lo que su abordaje terapéutico representa un desafío. La evaluación de nuevas tecnologías para determinar la sensibilidad a los antimicrobianos es crucial para garantizar su eficacia y fiabilidad en laboratorios clínicos. La tarjeta VITEK®2 AST-P663 fue diseñada para evaluar la sensibilidad de *Staphylococcus* spp, *Enterococcus* spp y *S. agalactiae*. Los cambios que presenta AST-P663, respecto a su versión anterior AST-P653, son la eliminación de teicoplanina y minociclina, y la incorporación de ceftarolina (CPT) y daptomicina (DAP).

OBJETIVO

Evaluar el desempeño de las tarjetas VITEK®2 AST-P663 frente a un panel de cepas de SAU con mecanismos de resistencia desafiantes.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se evaluaron 82 SAU pertenecientes al repositorio del LNR, caracterizadas a nivel fenotípico, molecular y genómico por PCR/secuenciación Sanger y/o Smal PFGE y/o MLST y/o WGS. El panel presentó gran diversidad clonal y los siguientes mecanismos de resistencia: 42 metilino resistentes (MRSA), 12 MLSBc, 9 MLSBi, 2 fenotipo M (eflujo), 1 *InuA*+MLSBi, 3 no sensibles a DAP, 1 *cfr*, 3 VISA, 2 h-VISA y 1 sensible dosis dependiente (SDD) a CPT. Se utilizó la difusión con discos (DD) como método de referencia y comparador para todas las drogas, excepto para DAP y vancomicina (VAN) que se evaluaron por epsilometría. Los resultados se interpretaron según CLSI 2025. Las discrepancias entre DD y AST-P663 se evaluaron por duplicado/triplicado para ambas metodologías. Se calculó la concordancia en la categoría (CA), errores menores (Em), mayores (EM) y muy mayores (EMM), y la concordancia esencial (CE) para DAP y VAN.

RESULTADOS

En la Tabla se muestra CA, Em, EM y EMM obtenidos en la evaluación de AST-P663. Se obtuvo una CA global de 99,5% (97,6-100%). AST-P663 detectó los mecanismos: MRSA, VISA, h-VISA (CIM 2µg/ml con alerta “Fenotipo seleccionado para revisión: h-VISA”), MLSBc, MLSBi y M. En la cepa *InuA*+MLSBi el AES modificó la interpretación de S a R por resistencia inducible a CLI. La no-sensibilidad a DAP fue detectada correctamente, así como la SDD a CPT. El SAU *cfr* dio Em para linezolid (I por DD y S por AST-P663).

CONCLUSIÓN

La tarjeta VITEK®2 AST-P663 fue capaz de detectar mecanismos de resistencia desafiantes en SAU con alta eficiencia, como: MRSA, resistencia a macrólidos y lincosamidas, fenotipos VISA, h-VISA, la no sensibilidad a DAP y la SDD a CPT.

Tabla. Porcentajes de Concordancia de categoría (CA), Error menor, Error mayor y Error muy mayor en la evaluación de desempeño de AST-P663

SAU n=82	CA (%)	Error Menor Em (%)	Error Mayor EM (%)	Error Muy Mayor EMM (%)
SCREENING FOX	100	0	0	0
OXACILINA	100	0	0	0
PENICILINA	100	0	0	0
CEFTAROLINA	100	0	0	0
CIPROFLOXACINA	97,6	2,4	0	0
ERITROMICINA	100	0	0	0
CLINDAMICINA	100	0	0	0
DAPTOMICINA	100	0	0	0
LEVOFLOXACINA	100	0	0	0
LINEZOLID	98,8	1,2	0	0
NITROFURANTOINA	97,6	2,4	0	0
RIFAMPICINA	98,8	1,2	0	0
TETRACICLINA	100	0	0	0
TRIMETOPRIMA/ SULFAMETOXAZOL	100	0	0	0
VANCOMICINA	100	0	0	0
GLOBAL	99,5	0,5	0	0

* Concordancia esencial (CE) de VAN = 95,1 % (CIM referencia \pm 1 dilución).

** Concordancia esencial (CE) de DAP = 89,1 % (CIM referencia \pm 1 dilución).

Marchetti Paulina¹, Menocal María Alejandra¹, Gagetti Paula¹, Ceriana Paola¹, Lucero Celeste¹,
de Mendieta Juan Manuel¹, Red WHONET-Argentina, Corso Alejandra¹

¹INEI-ANLIS “Dr. Carlos G. Malbrán”. Servicio Antimicrobianos, Laboratorio Nacional de Referencia en RAM. CABA. Argentina

Contacto: pmarchetti@anlis.gob.ar

Introducción

SAU es una especie asociada a gran variedad de infecciones en humanos y a multiresistencia, tanto en el ámbito hospitalario como en la comunidad, por lo que su abordaje terapéutico representa un desafío. La evaluación de nuevas tecnologías para determinar la sensibilidad a los antimicrobianos (ATM) es crucial para garantizar su eficacia y fiabilidad en laboratorios clínicos. La **tarjeta VITEK®2 AST-P663** fue diseñada para evaluar la sensibilidad de *Staphylococcus spp*, *Enterococcus spp* y *S. agalactiae*. Los cambios que presenta AST-P663, respecto a su versión anterior AST-P653, son la eliminación de teicoplanina y minociclina, y la incorporación de ceftarolina (CPT) y daptomicina (DAP).

Objetivo

Evaluar el desempeño de las tarjetas VITEK®2 AST-P663 frente a un panel de cepas de SAU con mecanismos de resistencia desafiantes.

Materiales y Métodos

- ✓ Se evaluaron **82 SAU** pertenecientes al repositorio del LNR, caracterizadas a nivel fenotípico, molecular y genómico por PCR/secuenciación Sanger y/o Smal PFGE y/o MLST y/o WGS. El panel presentó gran diversidad clonal (Tabla 1).

Tabla 1: Mecanismos de resistencia, fenotipos y genes de resistencia a ATM en los aislamientos de SAU evaluados (n total=82)	
Mecanismos de resistencia/fenotipos/genes de resistencia	n
Resistencia a la meticilina - Fenotipo MRSA - <i>mecA</i>	42
Resistencia a macrólidos - Fenotipo MLSBc - <i>erm</i>	12
Resistencia a macrólidos - Fenotipo MLSBi - <i>erm</i>	9
Resistencia a macrólidos - Fenotipo M (eflujo) - <i>mrsA</i>	2
Resistencia a lincosamidas y macrólidos - Fenotipo L y MLSBi - <i>InuA</i> y <i>erm</i>	1
Resistencia a vancomicina - Fenotipo VISA	3
Resistencia a vancomicina - Fenotipo h-VISA	2
No sensibilidad a daptomicina	3
Resistencia a linezolid - <i>cfr</i>	1
Sensibilidad dosis dependiente a ceftarolina	1

- ✓ Se utilizó la **difusión con discos (DD)** como método de referencia y comparador para todas las drogas, excepto para **DAP** y **vancomicina (VAN)** que se evaluaron por **epsilometría**.
- ✓ Los resultados se interpretaron según CLSI 2025. Las discrepancias entre DD y AST-P663 se evaluaron por duplicado/triplicado para ambas metodologías.
- ✓ Se calculó la **concordancia en la categoría (CA)**, errores menores (Em), mayores (EM) y muy mayores (EMM), y la concordancia esencial (CE) para DAP y VAN.

Resultados

- ✓ Se obtuvo una concordancia global en la categoría de interpretación de **99,5% (97,6-100%)**.
- ✓ En la Tabla 2 se muestran los valores de **CA, Em, EM y EMM** obtenidos en la evaluación de AST-P663.
- ✓ **AST-P663 detectó:**
 - **MRSA**
 - **VISA y h-VISA** (CIM 2ug/ml con alerta “Fenotipo seleccionado para revisión: h-VISA”)
 - **MLSBc, MLSBi y M**. En cepa InuA+MLSBi el AES modificó la interpretación de Clindamicina (CLI) de S a R por resistencia inducible a CLI
 - **No-sensibilidad a DAP**
 - **SDD a CPT**
- ✓ El único aislamiento de **SAU cfr** resultó intermedio por DD (halo: 23 mm) y sensible por AST-P663 (CIM: 2 µg/ml) para linezolid (error menor).

Tabla 2. Porcentajes de Concordancia de categoría (CA), Error menor, Error mayor y Error muy mayor en la evaluación de desempeño de AST-P663

SAU n=82	CA (%)	Error Menor Em (%)	Error Mayor EM (%)	Error Muy Mayor EMM (%)
SCREENING FOX	100	0	0	0
OXACILINA	100	0	0	0
PENICILINA	100	0	0	0
CEFTAROLINA	100	0	0	0
CIPROFLOXACINA	97,6	2,4	0	0
ERITROMICINA	100	0	0	0
CLINDAMICINA	100	0	0	0
DAPTOMICINA	100	0	0	0
LEVOFLOXACINA	100	0	0	0
LINEZOLID	98,8	1,2	0	0
NITROFURANTOINA	97,6	2,4	0	0
RIFAMPICINA	98,8	1,2	0	0
TETRACICLINA	100	0	0	0
TRIMETOPRIMA/ SULFAMETOXAZOL	100	0	0	0
VANCOMICINA	100	0	0	0
GLOBAL	99,5	0,5	0	0

* Concordancia esencial (CE) de VAN = 95,1 % (CIM referencia ± 1 dilución).
** Concordancia esencial (CE) de DAP = 89,1 % (CIM referencia ± 1 dilución).

Conclusiones

La tarjeta VITEK®2 AST-P663 fue capaz de detectar mecanismos de resistencia desafiantes en *Staphylococcus aureus* con alta eficiencia, como MRSA, resistencia a macrólidos y lincosamidas, fenotipos VISA, h-VISA, la no sensibilidad a DAP y la SDD a CPT.

Evaluación del desempeño de la tarjeta VITEK 2 AST-P663 en aislamientos de estafilococos distintos a *S. aureus* (SOSA) con mecanismos de resistencia desafiantes

Menocal Maria Alejandra, Marchetti Paulina, Galletti Paula, Ceriana Paola, Lucero Celeste, de Mendieta Juan Manuel, Red WHONET-Argentina, Corso Alejandra

INEI-ANLIS “Dr. Carlos G. Malbrán”. Servicio Antimicrobianos. Laboratorio Nacional de Referencia en Resistencia Antimicrobiana (LNR). Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Argentina.

INTRODUCCIÓN

Las especies de SOSA están asociadas a gran variedad de infecciones en humanos y a multirresistencia, por lo que su abordaje terapéutico representa un desafío. La tarjeta VITEK®2 AST-P663 fue diseñada para evaluar la sensibilidad de *Staphylococcus* spp, *Enterococcus* spp y *S. agalactiae*. Los cambios que presenta respecto a su versión anterior AST-P653, son la eliminación de teicoplanina y minociclina, y la incorporación de ceftarolina y daptomicina (DAP).

OBJETIVO

Evaluar el desempeño de las tarjetas VITEK®2 AST-P663 frente a un panel de cepas de SOSA con mecanismos de resistencias desafiantes.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se evaluaron 75 SOSA del repositorio del LNR, caracterizadas a nivel fenotípico, molecular y genómico por PCR/Sanger y/o Smal PFGE y/o MLST. Se evaluaron los siguientes mecanismos de resistencia: 35 meticilino resistente (MR), 27 MLSBc (metilasa constitutiva), 5 MLSBi (metilasa inducible), 4 eflujo (M), 2 *lnuA*, 1 *cfr* y 2 No sensible (NS) DAP; distribuidos en 10 especies: 18 *S. epidermidis* (1 MR, 6 MR+MLSBc, 1 MR+MLSBc+*cfr*, 1 MR+M), 5 meticilino sensible (MS), 2 MS+MLSBi, 1 MS+M, 1 MS+*lnuA*), 16 *S. pseudintermedius* (1 MR, 8 MR+MLSBc, 1 MR+MLSBi, 4 MS, 1 MS+MLSBc, 1 MR+MLSBc), 10 *S. hominis* (2 MR, 3 MR+MLSBc, 1 MR+MLSBi, 4 MS), 10 *S. saprophyticus* (1 MR+M+*lnuA*, 8 MS, 1 MS+M), 7 *S. haemolyticus* (3 MR+MLSBc, 1 MR+MLSBi, 3 MS), 7 *S. simulans* (3 MR+MLSBc, 4 MS), 2 *S. warneri* (1 MS, 1 MS+NS DAP), 2 *S. capitis* MS, 2 *S. cohnii* (1 MR+NS DAP, 1 MS) y 1 *S. caprae* MS+MLSBc. Se utilizó la difusión con discos (DD) como método de referencia y comparador para todas las drogas. DAP y VAN se evaluaron por epsilometría (EP). Los resultados se interpretaron según CLSI 2025. Las discrepancias entre DD/EP y AST-P663 se evaluaron por duplicado/triplicado para ambas metodologías. Se calculó la concordancia en la categoría (CA), errores menores (Em), mayores (EM) y muy mayores (EMM), y la concordancia esencial (CE) para DAP y VAN.

RESULTADOS

En la Tabla 1 se muestran CA, Em, EM y EMM obtenidos en la evaluación de AST-P663. La CA global en SOSA fue 97,8%, y para *S. epidermidis* y *S. pseudintermedius* fue $\geq 99\%$ (Tabla 1A y 1B). Respecto a la detección de mecanismos de resistencia: 1) la mayoría de las cepas MR y MS fueron detectadas por screening FOX/OXA (CA 90/96%); 2) R macrólidos: todas las cepas con fenotipos MLSBi, MLSBc y M fueron detectadas correctamente; 3) la R LN2 mediada por *cfr* fue detectada; 4) DAP: presentó una CA del 97% y 3% EMM.

CONCLUSIÓN

La tarjeta VITEK®2 AST-P663 fue capaz de detectar mecanismos de resistencia desafiantes en especies de estafilococos distintos a *S. aureus* con alta eficiencia, como meticilino resistencia, mecanismos de resistencia a macrólidos/lincosamidas como MLSBi, MLSBc, eflujo y lnuA, y resistencia a LNZ mediada por cfr.

Tabla 1. Porcentajes de Concordancia en la categoría de interpretación (CA), Error Menor (Em), Error Mayor (EM) y Error Muy Mayor (EMM) en la evaluación de desempeño de AST-P663 frente a 75 aislados de SOSA

Estafilococos no SAU (SOSA) n=75	CA		Error Menor Em		Error Mayor EM		Error Muy Mayor EMM	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Screening Cefoxitina (FOX) (n=58 ¹)	52	90	0	0	3 ²	5	3 ³	5
Oxacilina (OXA)	72	96	0	0	3	4	0	0
Penicilina (PEN)	73	97	0	0	2	3	0	0
Ciprofloxacina (CIP)	74	99	1	1	0	0	0	0
Levofloxacina (LEV)	72	96	1	1	2	3	0	0
Eritromicina (ERI)	74	99	0	0	0	0	1	1
Clindamicina (CLI)	75	100	0	0	0	0	0	0
Linezolid (LNZ)	75	100	0	0	0	0	0	0
Rifampicina (RFA)	70	93	3	4	0	0	2	3
Tetraciclina (TET)	75	100	0	0	0	0	0	0
Nitrofurantoína (NIT)	75	100	0	0	0	0	0	0
Trimetroprima-sulfametoxazol (TMS)	75	100	0	0	0	0	0	0
Vancomicina (VAN)*	75	100	0	0	0	0	0	0
Daptomicina (DAP)**	73	97	0	0	0	0	2 ⁴	3
GLOBAL	1010	97,8	5	0,5	10	1,0	8	0,7

* Concordancia esencial (CE) de VAN = 100 % (CIM referencia ± 1 dilución).

** Concordancia esencial (CE) de DAP = 86,7 % (CIM referencia ± 1 dilución).

¹No se tuvieron en cuenta los *S. pseudointermedius* para el análisis de screening de FOX y 1 *S. haemolyticus* TRM FOX.

²2 *S. saprophyticus* y 1 *S. cohnii* MS erróneamente categorizados como MR.

³3 *S. simulans* MR presentaron screening FOX negativo (EMM) y OXA resistente.

⁴1 *S. cohnii* y 1 *S. warneri* NS DAP por EP y S por AST-P663.

Tabla 1A.

<i>S. epidermidis</i> n=18	%CA	%Em	%EM	%EMM
GLOBAL	99,6	0,4 (RFA)	0	0

CE Vancomicina = 100 % (CIM referencia ± 1 dilución).

CE Daptomicina = 88,9 % (CIM referencia ± 1 dilución).

Tabla 1B.

<i>S. pseudointermedius</i> n=16	%CA	%Em	%EM	%EMM
GLOBAL	99,5	0	0	0,5 (ERI)

CE Vancomicina = 100 % (CIM referencia ± 1 dilución).

CE Daptomicina = 81,3 % (CIM referencia ± 1 dilución).

Evaluación del desempeño de la tarjeta VITEK 2 AST-P663 en aislamientos de estafilococos distintos a *S. aureus* (SOSA) con mecanismos de resistencia desafiantes

Menocal M. Alejandra¹, Marchetti Paulina¹, Gagetti Paula¹, Ceriana Paola¹, Lucero Celeste¹,
de Mendieta Juan Manuel¹, Red WHONET-Argentina, Corso Alejandra¹

¹INEI-ANLIS “Dr. Carlos G. Malbrán”. Servicio Antimicrobianos. Laboratorio Nacional de Referencia en Resistencia Antimicrobiana (LNR). CABA-Argentina.

Contacto
amenocal@anlis.gob.ar

Introducción

Las especies de estafilococos distintos a *S. aureus* (SOSA) están asociadas a gran variedad de infecciones en humanos y a multirresistencia, por lo que su abordaje terapéutico representa un desafío. La tarjeta VITEK®2 AST-P663 fue diseñada para evaluar la sensibilidad de *Staphylococcus* spp, *Enterococcus* spp y *S. agalactiae*. Los cambios que presenta respecto a su versión anterior AST-P653, son la eliminación de teicoplanina y minociclina, y la incorporación de ceftarolina y daptomicina.

Objetivo

Evaluar el desempeño de las tarjetas VITEK®2 AST-P663 frente a un panel de aislamientos de SOSA con mecanismos de resistencias desafiantes.

Materiales y Métodos

Se evaluaron 75 SOSA del repositorio del LNR, caracterizadas a nivel fenotípico, molecular y genómico por PCR/Sanger y/o SmaI PFGE y/o MLST, y los siguientes mecanismos de resistencia, distribuidos en 10 especies de SOSA:

Tabla 1. Listado de aislamientos evaluados: especies y mecanismos de resistencia

	n	MR	MR+MLSBc	MR+MLSBc+cfr	MR+M	MR+MLSBi	MR+M+InuA	MR+NS DAP	Meticilino sensible (MS)	MS+MLSBc	MS+MLSBi	MS+M	MS+InuA	MS+NS DAP
<i>S. epidermidis</i>	18	1	6	1	1				5		2	1	1	
<i>S. pseudintermedius</i>	16	1 (canino)	1 (humano) 8 (canino)			1 (canino)			4 (canino)	1 (canino)				
<i>S. hominis</i>	10	2	3			1			4					
<i>S. saprophyticus</i>	10						1		8			1		
<i>S. haemolyticus</i>	7		3			1			3					
<i>S. simulans</i>	7		3						4					
<i>S. capitis</i>	2								2					
<i>S. cohnii</i>	2						1		1					
<i>S. warneri</i>	2								1					1
<i>S. caprae</i>	1									1				

Resumen de mecanismos de resistencia evaluados

35 metilino resistente (MR)
27 MLSBc (metilasa constitutiva)
5 MLSBi (metilasa inducible)
4 M (eflujo)
2 InuA (resistencia a lincosamidas)
1 cfr (resistencia a LN2)
2 No sensible (NS) DAP

Resultados

- ✓ En la Tabla 2 se muestran concordancia en la categoría (CA), Errores menores (Em), Errores Mayores (EM) y Errores Muy Mayores (EMM) obtenidos en la evaluación de AST-P663.
- ✓ La CA global en SOSA fue 97,8%, y para las especies *S. epidermidis* y *S. pseudintermedius* de >= 99% (Tabla 2A y 2B).

Tabla 2A.

<i>S. epidermidis</i> n=18	%CA	%Em	%EM	%EMM
GLOBAL	99,6	0,4 (RFA)	0	0

CE Vancomicina = 100 % (CIM referencia ± 1 dilución).
CE Daptomicina = 88,9 % (CIM referencia ± 1 dilución).

Tabla 2B.

<i>S. pseudintermedius</i> n=16	%CA	%Em	%EM	%EMM
GLOBAL	99,5	0	0	0,5 (ERI)

CE Vancomicina = 100 % (CIM referencia ± 1 dilución).
CE Daptomicina = 81,3 % (CIM referencia ± 1 dilución).

Tabla 2. Porcentajes de Concordancia en la categoría de interpretación (CA), Error Menor (Em), Error Mayor (EM) y Error Muy Mayor (EMM) en la evaluación de desempeño de AST-P663 frente a 75 aislados de SOSA

Estafilococos no SAU (SOSA) n=75	CA		Error Menor Em		Error Mayor EM		Error Muy Mayor EMM	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Screening Cefoxitina (FOX) (n=58 ¹)	52	90	0	0	3 ²	5	3 ³	5
Oxacilina (OXA)	72	96	0	0	3	4	0	0
Penicilina (PEN)	73	97	0	0	2	3	0	0
Ciprofloxacina (CIP)	74	99	1	1	0	0	0	0
Levofloxacina (LEV)	72	96	1	1	2	3	0	0
Eritromicina (ERI)	74	99	0	0	0	0	1	1
Clindamicina (CLI)	75	100	0	0	0	0	0	0
Linezolid (LN2)	75	100	0	0	0	0	0	0
Rifampicina (RFA)	70	93	3	4	0	0	2	3
Tetraciclina (TET)	75	100	0	0	0	0	0	0
Nitrofurantoina (NIT)	75	100	0	0	0	0	0	0
Trimetroprima-sulfametoxazol (TMS)	75	100	0	0	0	0	0	0
Vancomicina (VAN)*	75	100	0	0	0	0	0	0
Daptomicina (DAP)**	73	97	0	0	0	0	2 ⁴	3
GLOBAL	1010	97,8	5	0,5	10	1,0	8	0,7

* Concordancia esencial (CE) de VAN = 100 % (CIM referencia ± 1 dilución).
** Concordancia esencial (CE) de DAP = 86,7 % (CIM referencia ± 1 dilución).

¹No se tuvieron en cuenta los *S. pseudointermedius* para el análisis de screening de FOX y 1 *S. haemolyticus* TRM FOX.
²2 *S. saprophyticus* y 1 *S. cohnii* MS erróneamente categorizados como MR.
³3 *S. simulans* MR presentaron screening FOX negativo (EMM) y OXA resistente.
⁴1 *S. cohnii* y 1 *S. warneri* NS DAP por EP y S por AST-P663.

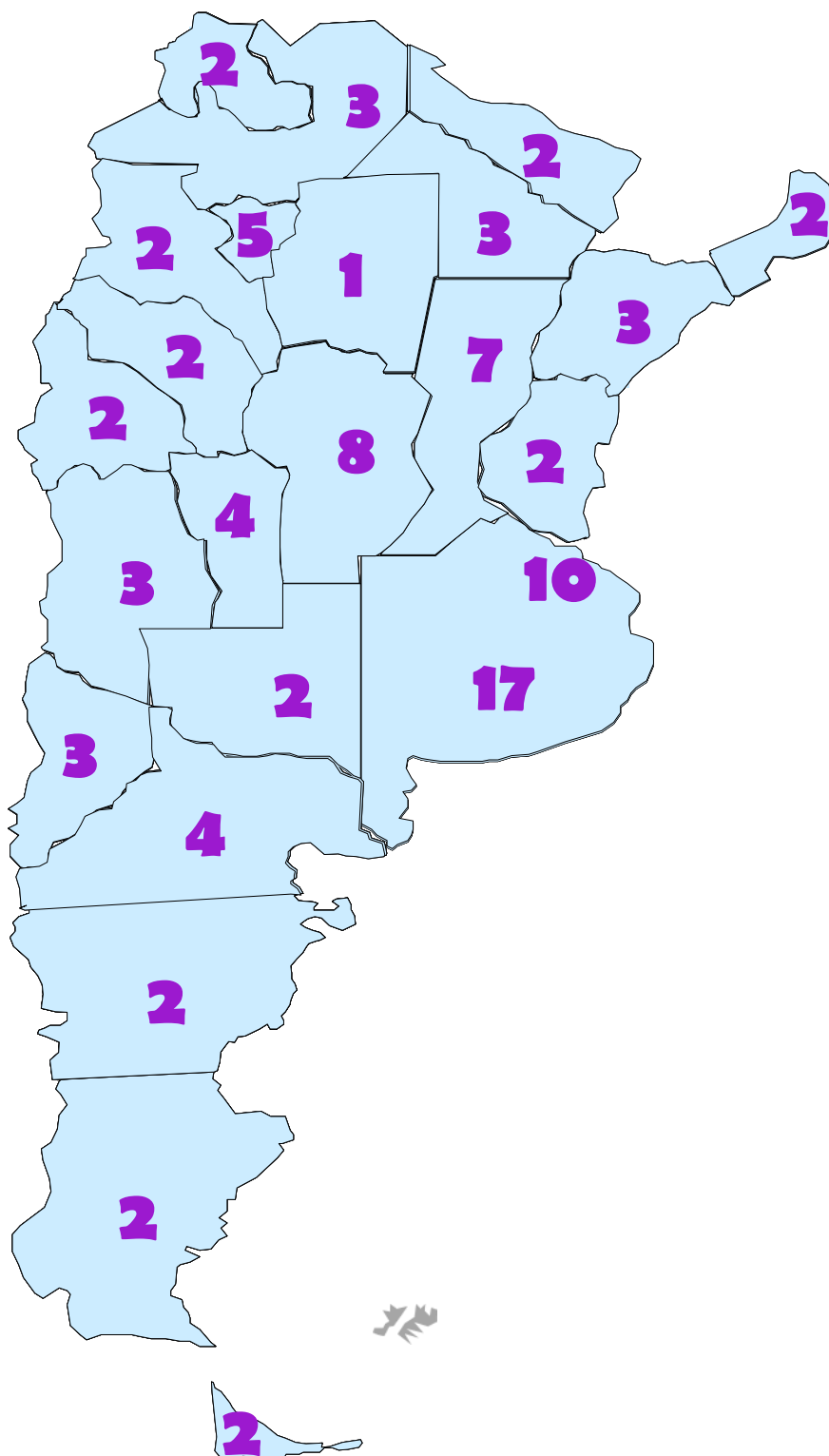
Conclusiones

La tarjeta VITEK®2 AST-P663 fue capaz de detectar mecanismos de resistencia desafiantes en especies de estafilococos distintos a *S. aureus* (SOSA) con alta eficiencia, como metilino resistencia, mecanismos de resistencia a macrólidos/lincosamidas como MLSBi, MLSBc, eflujo y InuA, y resistencia a linezolid mediada por cfr.

RED de VIGILANCIA de la RESISTENCIA a los ANTIMICROBIANOS WHONET-ARGENTINA

Distribución de Instituciones participantes

Total: 93



RED de VIGILANCIA de la RESISTENCIA a los ANTIMICROBIANOS WHONET-ARGENTINA

Institución Coordinadora: Instituto Nacional de Enfermedades Infecciosas - ANLIS, Dr. Carlos G. Malbrán, Buenos Aires, Argentina.

Grupo Responsable LNR Antimicrobianos: Alejandra Corso, Celeste Lucero, Fernando Pasterán, Ezequiel Tuduri, Alejandra Menocal, Juan Manuel de Mendieta.

INSTITUCIÓN	PROFESIONALES RESPONSABLES
BUENOS AIRES	
Hospital Interzonal General de Agudos "Eva Perón" (ex Castex)	Gabriela Sly, Cecilia Corigliano, Cesar Molinari
Hospital "Dr. Carlos Bocalandro"	Nory Cerda, Carolina Vaccino
Hospital Interzonal de Agudos Evita (Lanús)	Ana María Togneri, Marcela Pérez, Sebastian Pérez Catalán
Hospital Zonal Especializado Materno Infantil Argentina Diego	Stella Maris Altamiranda
Hospital "Dr. Antonio A. Cetrángolo"	Ana Sangoy, Andrea Appendino
Hospital Municipal de Agudos "Dr Leonidas Lucero"	Andrea Celeste Martinez , Antonela Amusquibar, Alejandra Soledad Oriani
Hospital Interzonal General de Agudos "Presidente Perón"	Diana Lanzetta, Carolina Burger, Nancy Giudice
Hospital Municipal "Dr. Pedro T. Orellana"	María Cecilia Barracchia, María Josefina Guisande, Gabriela M. Natali
Hospital Universitario Austral	Martinelli Ivana, Natalia Azula, Vilches Viviana
Hospital Interzonal General de Agudos "Dr. Abraham F. Piñeyro"	Mónica Machaín, Jorgelina Suárez, Jimena Roldán
Hospital Municipal "Ramón Santamarina" de Tandil y Hospital de Niños "Dr. Debilio Blanco Villegas"	Mónica Sparo, Sabina Lissarrague
Hospital Interzonal General de Agudos "Dr. José Penna"	Mabel Rizzo, Gabriela Santoni, Nancy Dalinger
Hospital de Niños "Sor María Ludovica"	Cecilia Vescina, Bettiol Marisa Paula, Shepherd Melanie
Hospital Nacional "Prof. Dr. Alejandro Posadas"	Adriana Fernandez Lausi, Graciela Priore, Matias Daniel Jara
Hospital Interzonal General de Agudos "Prof. Dr. Rodolfo Rossi"	Ruth Carbone, Vanina Torres
Hospital Zonal General de Agudos "Virgen del Carmen"	Adriana Melo, Antonella Gentilini, Ariel Braidá
Hospital Interzonal General de Agudos "Vicente Lopez y Planes"	Maria Susana Commisso, María Pilar Viñes, Natalia Soledad Barda

CABA	
Hospital General de Agudos "Dr Cosme Argerich"	Mariano Echegorry, Nora Alejandra Gomez
Hospital General de Niños Pedro de Elizalde	Rosana Pereda, Marilina Kuzawka, Antonela Cioffii
Hospital Universitario Fundación Favaloro	Patricia Andres, Analía Fernández
FLENI (Fundación para la Lucha contra las Enfermedades Neurológicas de la Infancia)	Celina Santander
Hospital de Pediatría SAMIC "Prof. Dr. Juan Garrahan"	Adela Isasmendi, Vanesa Reijtman, María Eva Garcia
Hospital de Niños "Dr. Ricardo Gutiérrez"	Estefania Biondi, Ezequiel Flores, Valeria Cames
Hospital General de agudos "Parmenio Piñero"	Flavia Amalfa, Alejandra Ojeda
Hospital General de Agudo Donación F. Santojanni	Cecilia Ormazabal, Moira Ruiz O'Neill, Claudia Alfonso
Hospital General de Agudos "Dr. Juan A. Fernández"	Laura Errecalde, Olga Rodriguez, Fabiana Chaile
Hospital de Enfermedades Infecciosas "Dr. Francisco J. Muñiz"	Raquel Rollet, Daniela Vaustat
CATAMARCA	
Hospital Interzonal "San Juan Bautista"	Paola Alejandra Soldá , Patricia Evangelina Mansilla , Lorena Fabiola Torres
Hospital Interzonal de Niños "Eva Perón"(Catamarca)	Silvia Mariela Farfán, Patricia Valdez, Ariel Segura
CHACO	
Hospital Pediátrico "Dr Avelino L. Castelan"	Mónica Graciela Sucin, Viviana Isabel Garcia Saito, Leyla Gomez Capara
Hospital "Dr. Julio C. Perrando"	Mariana Carol Rey, Gariboglio Vázquez María Lucrecia, Matias Bregant
Hospital 4 de Junio "Dr. Ramón Carrillo"	Araceli Soledad Guillén, Fontan Claudia Patricia Ruth
CHUBUT	
Hospital Regional de Comodoro Rivadavia "Dr. Víctor Manuel Sanguinetti"	Marcia Bernaldo De Quiros, Susana Ortiz, Noelia Nickels
Hospital Zonal Esquel	Miriam Lewis
CÓRDOBA	
Hospital Regional Domingo Funes	Lilia Norma Camisassa, Florencia Ayelen Herrera, Paula Gabriela Mancini
Hospital de Niños de la Santísima Trinidad	Marisa Esther Paredes, Sebastian Caliva
Hospital Infantil Municipal (Córdoba)	Liliana Lorena González, María Lucrecia Sánchez
Hospital Pediátrico Niño Jesús (Córdoba)	Paulo Cortés, Patricia Gonzalez
Hospital "Dr. Guillermo Rawson"	Davor Nicolás Martinovic
Clínica Universitaria Reina Fabiola	Nogah Antonini, Leila Jazal, Beatriz Vercelli
Clínica Regional del Sud	Laura Elena Decca, Manchado, Claudio Manuel, Dagatti,Agostina
Hospital Regional Dr. Luis Pasteur -Villa María	Karina Raimondi, Carolina Manera

CORRIENTES	
Hospital "Ángela Iglesia de Llano"	Ana Maria Pato, Liliana Ines Gimenez, Luciana Rausch
Instituto de Cardiología de Corrientes	Mariela Yanina Calza, María Elvira Badaracco, Laura Peña
Hospital Pediátrico "Juan Pablo II"	Juan Leandro Pellegrini, Laura Lovera, Liliana Betiana Altamirano
ENTRE RÍOS	
Hospital Delicia Concepción Masvernati	Luis Benito Otaegui, Gisele Panozzo Zenere
Hospital "Gral. San Martín"	Mariana Boleas, Gabriela Alcazar, Ana Prestifilippo
FORMOSA	
Hospital Central de Formosa	Patricia Del Carmen Arrieta, Garay Zenon, Chiacchio Ricardo Jose
Hospital de La Madre y el Niño (Formosa)	Maria Silvana Vivaldo
JUJUY	
Hospital Materno Infantil "Dr. Héctor Quintana"	Gabriela Karina Granados, Romina Tatiana Armella, Rafael Aldo Cosci
Hospital "Dr. Pablo Soria"	Marcelo Gustavo Cabral, Lopez Ana Laura, Machaca Marianela
LA PAMPA	
Establecimiento Asistencial Gobernador Centeno	Ivana Silveyra, Andrea Baroni, Gimena Alcorta
Hospital "Dr. Lucio Molas"	Ana Tamborini, Romina Gallo, Nahuel Scarone
LA RIOJA	
Hospital de la Madre y el Niño. Inmaculada Concepción de María (La Rioja)	Karina Isabel Contreras, Brac Sandra
Hospital Regional " Dr. Enrique Vera Barros"	Sonia Flores, Saavedra Romina Egle, Gisela Verónica Nuñez
MENDOZA	
Hospital Central de Mendoza	Lorena Contreras, Alberto Ferreyra, Adriana Secotaro
Hospital Teodoro J Schestakow	Romina Aguilar, Danilo Barcudi
Hospital Pediátrico Dr. Humberto Notti	Pablo Porta, Alberto Manuel, Beatriz Garcia
MISIONES	
Hospital Provincial de Pediatría "Dr. Fernando Barreyro"	Lorena Leguizamón, Eugenia Barrios, Alejandra Rivas
Hospital SAMIC Obera	Cristina Alicia Gonzalez, Silvia Yanina Schefer
NEUQUÉN	
Hospital "Dr. Horacio Heller"	Herman Francisco Sauer, Jesica Soledad Torres, María Vanina Guillerme
Hospital Junín de los Andes	María Paula Castro, Abel Zurschmitten
Hospital Provincial Neuquén "Dr Castro Rendón"	María Rosa Núñez, María Martha Schinchirimini, Gladys Gonzalez

RÍO NEGRO	
Hospital Zonal Bariloche -"Dr. Ramón Carrillo"	Sabrina De Bunder, Antonella Medoni, Julia Sirvent
Hospital Area Programática Cipolletti "Dr. Pedro Moguillansky"	Mariela Roncallo, Laura Pinoche, Silvana Marinelli
Hospital "Dr. Artémides Zatti"	María Gabriela Rivollier, Irene Alonzo, María Carolina Trípodí
Hospital "Dr. Francisco López Lima"	Daniela Alejandra Durany, Gonzalo Crombas
SALTA	
Hospital San Bernardo	Valeria Mollo, Viviana Silva
Hospital Público Materno Infantil (Salta)	María Magdalena Maresca, María Jose Argoitia
Hospital San Vicente de Paul	Silvia Amador, Cesar Chambe, Gabriela Aramayo
SAN JUAN	
Hospital Público "Dr. Marcial V. Quiroga"	Nancy Ruth Vega, Beatriz Eugenia Matus, Ayelen Fernandez
Hospital "Dr. Guillermo Rawson"	Cintia Reus, Belen Arrieta, Giovana Scarpitta
SAN LUIS	
Hospital Central de San Luis "Dr. Ramón Carrillo"	Roberto Alejandro Lopresti, Georgina Magalí Martín
Hospital San Luis	Julio Cesar García, Diego Gabriel Leon
Maternidad Provincial "Dra. Teresita Baigorria"	Germán Darío Ronchi, Natalia Verónica Peralta
Policlínico Regional "Juan D. Perón" - Villa Mercedes	Carina Vanessa Chirino, Nancy Veronica Panini, Maria Carolina Melo
SANTA CRUZ	
Hospital Zonal Caleta Olivia "Padre Pedro Tardivo"	Miguel Eduardo Castro, Lucena Aldana Robles, Yanina Marlene Quiroga
Hospital Regional Río Gallegos	Alejandra V. Vargas, Hector Omar Belforte, Tamara A. Reynares
SANTA FE	
Instituto de Diagnóstico ABC- Hospital Español	Noemi Borda, Esteban Peyronel, Freije Julieta
Maternidad Martin - CEMAR	Mónica Patricia Borgo, María Susana Del Lujan Díaz, Graciela Alicia Arciero
Hospital Provincial del Centenario - Facultad de Bioquímica y Farmacia	Jorgelina Perez, Silvia Larini, Florenia Pastore
Hospital de Niños "Dr Orlando Alassia"	Carolina Aro, Boretto, Jesica Guadalupe, Brenda Hergui
Hospital "Dr José María Cullen"	Nardin Maria Elena, Mendosa Maria Alejandra, Cristobal Sabrina
Hospital de Niños "Victor J. Vilela"	Adriana Margarita Ernst, Carina Martinich, Roxana Sempio
Hospital "Dr. Roque Sáenz Peña"	Adriana Di Cosco, Carina Conforti
SANTIAGO DEL ESTERO	
Hospital Regional "Dr. Ramón Carrillo"	Mariana Cragnolino

TIERRA DEL FUEGO	
Hospital Regional Río Grande	Longoni Silvia, Visic Luis, Alejandra Guerra
Hospital Regional Ushuaia - "Gdor. Ernesto Campos"	Alexandra Sandoval, Ivan Gramundi, Gabriel Castro
TUCUMÁN	
Centro de Microbiología Médica	Humberto Musa, Jose María Sánchez
Hospital Regional de Concepción "Dr. Miguel Belascuain"	Lidia Mercedes Grellet, Florencia Peralta, Juan Víctor Lobo
Hospital de Clínicas "Pte. Dr. Nicolás Avellaneda"	Elena Frau
Hospital del Niño Jesus (Tucumán)	Jose Daniel Assa, Maria Laura Gonzalez, Evangelina Barrionuevo
Hospital "Angel C. Padilla"	Natalia Biñón, Alicia Recupero, Mariel Agustina Caceres