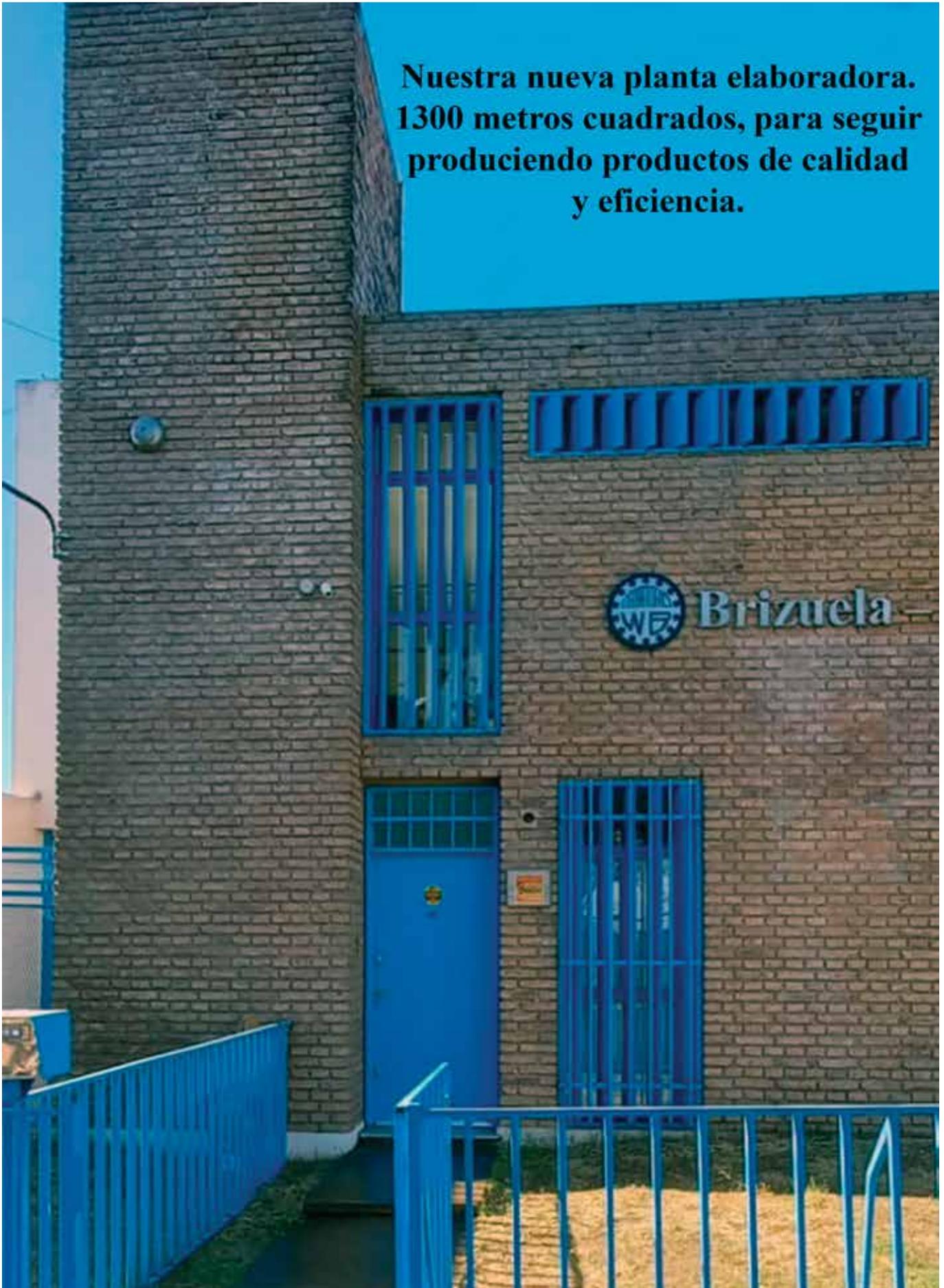




**Nuestra nueva planta elaboradora.
1300 metros cuadrados, para seguir
produciendo productos de calidad
y eficiencia.**



TIEMPOS DE CAMBIOS PROFUNDOS

Tiempos de quiebres en los hábitos de cada quehacer



El año 2024 será recordado como un tiempo en el que se sucedieron saltos actitudinales notables en Argentina.

Argentina toda está en crisis... el mundo laboral y profesional también.

La ABC asimismo será punto de impacto para cambios inevitables promovidos por la comunidad profesional, en una búsqueda de la que no escapa sumida en las realidades de un país en proceso de cambio, que reclama la salida de un statu quo, el que al fin y al cabo es creación misma de las diferentes comunidades profesionales.

La capacidad de adaptación a las nuevas realidades, de todos y cada uno de los miembros del ABC será la que finalmente desemboque en nuevos modelos de ejercicio tanto en su individualidad profesional, como en su compromiso de acción institucional.

Lo que cada bioquímico asociado actúa en función del bien común, promueve los resultados que vemos cada día, por encima de la dirigencia misma. Ninguno de nosotros puede eludir la responsabilidad, ya sea por hacer o por no hacer.

La crítica y el reclamo permanente resultan insustanciosos de cara a una realidad palpable, más aún cuando en el colectivo profesional hay innumerables casos de transgresiones y competencia desleal de y hacia los propios colegas.

Por ejemplo, en el año 2023 ABC creó un espacio de Innovación y Desarrollo, una comisión específica que reportaría directamente a la Comisión Directiva. Sin embargo, a la fecha NO PRESENTÓ POR ESCRITO UNA SÓLA IDEA NI PROPUESTA de ejecución concreta y realizable para el desarrollo en un ambiente donde los "mercenarios de la bioquímica" están al acecho permanente para poder "comerse" los contratos con las obras sociales.

Es oportunidad de cada socio el observar el nivel de participación de la comunidad ABC, y puede apreciarse que son más proclives a la crítica que a dedicar tiempo y esfuerzo en el trabajo para mejoras concretas.

También resulta al menos llamativo que algunos colegas que se manifiestan como muy combativos no gozan de un currículum profesional impecable, ya que han sido sancionados por la Red Bioquímica por transgresiones de diferente gravedad al Reglamento de Conducta al que cada profesional adhirió.

Pronto llegarán tiempos de oportunidades para renovar la conducción de ABC, todos aquellos con inquietudes tienen oportunidad de cristalizar sus iniciativas, en un todo de acuerdo con el Art. 4- Inc. b y c del Estatuto vigente

Es mi obligación agradecer la compañía de muchos bioquímicos asociados que nos apoyan con criterio y espíritu solidario en la gestión de tantos años.

También merecen una mención especial los Empleados de la Institución, por su permanente disposición para colaborar, más allá de sus tareas específicas.

MUCHAS GRACIAS.

Dra. Videla Isabel

SUMARIO

Editorial.....	1
Sumario.....	2
Novedades.....	3
SEPARATA	
CARACTERIZACIÓN FENOTÍPICA DE ENTEROBACTERIALES DOBLE PRODUCTORAS DE CARBAPENEMASAS EN UN HOSPITAL DE ALTA COMPLEJIDAD.	4

Asociación de Bioquímicos de Córdoba

Personería Jurídica N°344 "A"
Decreto N° 9647

Presencia Bioquímica es un medio de difusión propiedad de la Asociación de Bioquímicos de Córdoba

Comisión Directiva

PRESIDENTE:	Dra. VIDELA, D. Isabel M.P.: 1289
SECRETARIA:	Dra. LONDERO, Silvia M.P.: 2922
TESORERO:	Dr. OVEJERO, Gustavo A. M.P.: 2923
VOCAL TITULAR 1°:	Dra. BUJEDO, Noemí L. M.P.: 729
VOCAL TITULAR 2°:	Dra. MIRA María Alejandra M.P.: 3252
VOCAL SUPLENTE 1°:	Dra. ALVAREZ, Susana M.P.: 2983
VOCAL SUPLENTE 2°:	Dr. DEL SOL, Mauro Emanuel M.P.: 5450

Director general
Dra. Videla Dora Isabel

Director ejecutivo
Dra. Silvia Lontero

Director administrativo
Dr. Gustavo Ovejero

Comité científico
Dra. Balseiro María Isabel †
Dr. Bocco José Luis
Dra. Massa María Angélica
Dr. Moretti Edgardo
Dra. Romero Marta
Dra. Salgado Susana
Dr. Gennero Daniel
Dra. Basso Beatriz
Dr. Juan Martínez

Tribunal de Honor

Miembros Titulares:	Dra. FRANCHIONI, Liliana N. M.P.: 1315 Dr. MARTÍNEZ, Juan. M.P.: 3095
Miembros Suplentes:	Dr. MOCHULSKI, Daniel M.P.: 3270 Dra. ARGUELLO, Elizabeth M.P.: 2898 Dra. CARMONA, Alicia B. M.P.: 2164

Redacción y administración
9 de Julio 1085
Tel. 0351 4232153
CP 5000
Córdoba
e-mail: abioc@fibertel.com.ar

Comisión Revisora de Cuentas

Miembros Titulares:	Dra. GUEVARA, Lila V. M.P.: 4414 Dr. BARALE, Edgar R. M.P.: 4036 Dra. AVILÉS VILLARROEL, Karim M.P.: 2301
Miembros Suplentes:	Dr. BARRERA, Aldo L. M.P.: 2800 Dra. BIGA, Ana M.P.: 1414

Presencia Bioquímica, es una publicación de distribución gratuita.
Los artículos firmados son de exclusiva responsabilidad del autor. El material publicado puede ser reproducido sin autorización, citando la fuente.
Registro de propiedad intelectual
N° 14796738 IF-2020
ISSN 0326-0070

Novedades

NUEVOS BENEFICIOS PARA SOCIOS



HOTEL CRUZ CHICA: Beneficios según convenio temporada alta y/o baja. Consultar.

ÓPTICA SOLER 30% de descuento en armazones, 30% de descuento en cristales oftálmicos acorde a receta médica. Descuento no acumulable con otras promociones.

MAIPÚ AUTOMOTORES: Beneficios según convenio. Consultar.

GRUPO 525 HOTEL BUENOS AIRES: Hotel Sheltown – Hotel Impala- Embajador Hotel <http://www.hotelshetown.com.ar/> Tarifa diferencial para socios de la ABC. DEPORBAS

GIMNASIOS-AQUALIFE: Descuento del 15% y bonificación en inscripción anual. www.deporbas.com.ar

POSADA "LOS ÁLAMOS": Merlo (San Luis): Descuento 20% en temporada baja. 10% en temporada alta y fines de semana largos.

Para más información comunicarse con Secretaría de la ABC.

SOCIOS DE ABC



Les recordamos que continúa vigente el servicio de débito automático de Tarjeta Naranja para los pagos mensuales de Cuota Social, Casa del Bioquímico, Seguro de Mala Praxis. Para compras en Proveeduría debe consultar por mail: proveeduriaabc@fibertel.com.ar o al Tel.: 4257077.

NORMATIVA COBICO PARA PUBLICITAR

Según normativas del Colegio Profesional de Ciencias Bioquímicas de Córdoba "TODA" publicidad de los colegiados debe contener los siguientes datos: Apellido y Nombre Profesión M.P Autorización del CoBiCo Número de Aprobación de la publicidad.

**RESPETEMOS
LA NORMATIVA.**

CARACTERIZACIÓN FENOTÍPICA DE ENTEROBACTERIALES DOBLE PRODUCTORAS DE CARBAPENEMASAS EN UN HOSPITAL DE ALTA COMPLEJIDAD.

Autores:

CENA, Lucía¹⁻⁷;
AGUIRRE, Nahir Ayelen²;
MINOLI, María Jimena³;
GARUTTI, Alicia Beatriz⁴;
SPESSO, María Florencia⁵;
RIVADERO GODOY Romina Raquel⁶;
ROLDAN, Florencia del Valle⁴.

1 Jefa de Residentes Bioquímicos
Hospital Córdoba

2 Residente Bioquímica Hospital
Córdoba

3 Jefa de Supervisión de
Microbiología Hospital Córdoba

4 Bioquímica Especialista en
Bacteriología Hospital Córdoba

5 Bioquímica Especialista en
Micolgía Hospital Córdoba

6 Técnica de laboratorio Hospital
Córdoba

7 E-mail de contacto:
lucia.cena622@gmail.com

Abreviaturas:

AMC: amoxicilina + ácido clavulánico

ATM: aztreonam

BLEE: betalactamasa de espectro extendido

BOR: ácido borónico

COL: colistin

CZA: ceftazidima-avibactam

DPC: doble productoras de carbapenemasas

EDPC: Enterobacterales doble productores de carbapenemasas

EDTA: ácido etilendiamino tetraacético

FOS: fosfomicina

IMP: imipenem

KPC: *Klebsiella pneumoniae* carbapenemasa

Kpn: *Klebsiella pneumoniae*

MBL: metalobetalactamasas

NDM: nueva Delhi metalobetalactamasa

VIM: Verona integron encoded metallo- β -lactamase

OXA: oxacilinasas

RESUMEN

Luego de la pandemia de Covid-19, se detectaron en nuestro medio *Enterobacterales* que expresaban dos carbapenemasas simultáneamente. La importancia de la detección de dobles mecanismos radica en encontrar genes de resistencia, que actuarían como reservorios ocultos escapando a la contención adecuada del Comité de Control de Infecciones pudiendo tener consecuencias catastróficas para la salud pública. Los objetivos de este trabajo fueron caracterizar el perfil fenotípico de los *Enterobacterales* doble productores de carbapenemasas (EDPC) y evaluar su sensibilidad a antibióticos de uso alternativo. **Materiales y Métodos:** se realizó un estudio retrospectivo y observacional de EDPC aisladas en muestras clínicas desde enero a noviembre/2023. Se analizó la sinergia entre inhibidores y sustratos específicos para la detección de carbapenemasas. Se utilizó la inmunocromatografía como método confirmatorio y se evaluó la sensibilidad a fosfomicina (FOS) y colistin (COL).

Resultados: la colocación estratégica de discos permitió identificar la co-expresión de mecanismos de resistencia en todos los aislados de *Klebsiella pneumoniae* (*Kpn*), no ocurrió lo mismo en *Enterobacter cloacae* (*E. cloacae*). Todos los EDPC fueron sensibles a FOS y COL.

Conclusiones: en nuestra experiencia podemos decir que el método de difusión es suficiente para la detección de dobles mecanismos de resistencia en *Kpn*, por lo que recomendamos esta metodología. No ocurre lo mismo en *Enterobacterales* distintas a *Kpn*, ya que no existe demasiada evidencia al respecto y nuestra experiencia no fue satisfactoria.

Palabras claves: *Enterobacterales* doble productoras de carbapenemasas, resistencia antibiótica, betalactámicos

INTRODUCCIÓN

Los *Enterobacterales* resistentes a una amplia variedad de antibióticos son una realidad en nuestro medio. La detección de la resistencia es una tarea fundamental en el laboratorio de microbiología, no solo por la necesidad de brindar respuesta para la instauración de tratamientos adecuados, sino también para dar información oportuna al Comité de Control de Infecciones y así poder controlar y contener la diseminación de estos microorganismos en el ámbito hospitalario^{1,2}. Los betalactámicos constituyen una gran familia de antibióticos caracterizados por contener un anillo betalactámico en su sitio activo. Los *Enterobacterales* adquieren resistencia a los mismos principalmente por la adquisición de genes que codifican enzimas capaces de hidrolizar ese anillo y de esta manera inactivarlos. Dentro de esta familia encontramos a los carbapenems, que constituyen uno de los últimos recursos para el tratamiento de microorganismos multiresistentes. El uso indiscriminado de los mismos ha llevado a que de manera acelerada las enterobacterias adquieran resistencia³. En *Enterobacterales* se han descrito tres clases de enzimas capaces de hidrolizar a los carbapenems: las carbapenemasas de clase A (KPC) inhibibles por ácido borónico (BOR), las cuales no presentan actividad frente a ceftazidima-avibactam (CZA); las de clase B (metalobetalactamasas como NDM -nueva Delhi metalobetalactamasa-, IMP -imipenem metalobetalactamasa- y VIM -Verona integron encoded metallo- β -lactamase -), las cuales no presentan actividad frente a aztreonam (ATM) y son inhibibles por EDTA y las de clase D (como OXA-48) que presentan un perfil de hidrólisis menos letal para los betalactámicos y no poseen inhibidores específicos, por lo que

su detección implica un gran desafío para el laboratorio ⁴. En el año 2021, durante la pandemia por Covid-19 se emitió desde el laboratorio nacional de referencia una alerta nacional sobre la circulación de EDPC. Se detectó la co-producción de KPC + NDM; NDM + OXA-163 y KPC + IMP⁵. La co-producción de mecanismos debe sospecharse cuando se obtiene un perfil de resistencia que no es el esperado para el mecanismo detectado, por ejemplo, resistencia a CZA en una cepa productora de KPC, o bien resistencia a ATM en ausencia de BLEE en una cepa productora de MBL (metalobetalactamasa)^{6,7,8}. Los objetivos de este trabajo fueron: (1) caracterizar el perfil fenotípico de las EDPC y (2) evaluar la sensibilidad a antibióticos de uso alternativo: FOS Y COL.

MATERIALES Y MÉTODOS

Tipo de estudio: se realizó un estudio retrospectivo, observacional desde enero a noviembre de 2023

Muestra: Cepas de EDPC aisladas de muestras clínicas en el Hospital Córdoba, de la ciudad de Córdoba durante el período estudiado.

Métodos: Se seleccionaron las cepas doble productoras de carbapenemasas (DPC) y se analizaron las siguientes variables: (1) Sinergia EDTA-carbapenem, (2) Sinergia BOR-carbapenem, (3) Sinergia BOR- ATM, (4) Sinergia EDTA-CZA.

La identificación y el perfil de sensibilidad se realizó por el sistema automatizado Vitek 2C Compact utilizando las tarjetas GN, AST-368 y AST-369. A los aislados que cumplían con el criterio de sospecha de carbapenemasa (CIM a imipenem ≥ 2) se les realizó una prueba rápida para la detección de carbapenemasa (RAPIDEC® CARBA NP). Cuando se obtuvo un resultado positivo, se realizaron pruebas de difusión con discos para la detección del tipo de carbapenemasa. Los discos se colocaron según el esquema de la FIGURA 1, siguiendo las recomendaciones del Instituto Malbrán. Las placas se incubaron 20 horas a 35°C y luego se analizó la presencia (+) o ausencia (-) de sinergia entre los discos. Finalmente, a aquellas cepas que cumplían con alguno de los siguientes criterios:

1. Sinergia con BOR y resistencia a CZA
2. Sinergia con EDTA y resistencia a ATM en ausencia de sinergia con AMC
3. Ausencia de sinergia con resistencia CZA
4. Sinergia con EDTA y BOR simultáneamente

se les realizó una prueba inmunocromatográfica (NG- test CARBA 5) para la confirmación de los mecanismos.

La presencia de BLEE se descartó por diferencia de halo entre ceftazidima/ceftazidima-clavulánico y cefotaxima/cefotaxima-clavulánico.

La sensibilidad a FOS se evaluó usando el sistema Vitek 2C usando la tarjeta AST-369. La sensibilidad a COL se determinó mediante el método de la gota según el protocolo propuesto por el Instituto Malbrán⁹.

RESULTADOS

En el período analizado se recuperaron 6 aislamientos de EDPC. En la TABLA I se indica la fecha del aislamiento y la muestra clínica de la cual fue recuperado. De los 6 aislamientos 5 corresponden a *Kpn* y uno a *E. cloacae*. En cuanto a *Kpn*, en dos aislamientos observamos sinergia entre ATM/BOR y EDTA/CZA (FIGURA 2), en uno sinergia entre EDTA/CZA, EDTA/IMP y BOR/ATM simultáneamente, en otro sinergia entre EDTA/CZA, BOR/IMP y BOR/ATM y en otro sinergia entre EDTA/IMP y BOR/ATM (FIGURA 3). Con a las inmunocromatografías realizadas todas las cepas resultaron positivas en la co-expresión de KPC y NDM. Con respecto a *E. cloacae* se observó sinergia entre EDTA/CZA y BOR/ATM, probablemente debido a su

cefalosporinasa cromosómica inducible. El halo de ATM para esta cepa fue de 20 mm, lo que prácticamente excluye la presencia de KPC, y efectivamente, mediante inmunocromatografía se identificó a la cepa como co-productora de NDM y OXA. El resumen de los datos puede observarse en la TABLA II.

La presencia de BLEE se detectó en un sólo aislamiento de *Kpn*. Todos los aislamientos fueron sensibles a FOS por el sistema automatizado y no fue necesario en ningún caso verificar el resultado mediante la técnica de difusión. Todas las cepas fueron sensibles a COL por el método de la gota.

DISCUSIÓN

El desarrollo de técnicas rápidas que permitan detectar mecanismos de resistencia en un tiempo tan corto como 15 minutos significa un gran avance para el laboratorio de Microbiología. Esto permite brindar información relevante tanto desde el punto de vista terapéutico, como así también para que se tomen las medidas adecuadas para el aislamiento oportuno de los pacientes y de esta manera lograr disminuir la circulación de estos microorganismos en el ambiente hospitalario. Sin embargo, la situación económica a la que nos enfrentamos, probablemente se traduzca en recursos aún más escasos para el desarrollo de nuestras actividades en el laboratorio. Es por eso que la utilización cuidadosa de los mismos es un desafío constante en nuestra práctica diaria. Este trabajo refuerza las recomendaciones del Instituto Malbrán ya que los datos obtenidos coinciden con los datos publicados por esta institución, y en nuestra experiencia, fue posible identificar las co-producciones de carbapenemasas, en todos los aislamientos de *Kpn*.

Mientras que, en *Enterobacterales* distintas de *Kpn*, la colocación estratégica de discos no permitió detectar la co-producción de mecanismos, en nuestro aislamiento de *E. cloacae*, el hallazgo del doble mecanismo fue un hecho fortuito. El efecto sinérgico observado entre ATM/BOR fue debido a su mecanismo cromosómico y no a un mecanismo plasmídico (KPC). Sin embargo, por estar dentro de los criterios propuestos permitió el hallazgo de la co-producción de OXA y NDM. Es por ello, que nosotros sugerimos que, de contar con métodos inmunocromatográficos, sean reservados para especies distintas de *Kpn* en las cuales tengamos una prueba rápida de detección de carbapenemasa positiva. La colocación estratégica de discos, aparentemente, es una herramienta suficiente para la detección de dobles mecanismos de resistencia en *Kpn*. Si bien el resultado se retrasaría 24 hs, en situaciones de recursos limitados, sería prudente reservar las técnicas inmunocromatográficas para *Enterobacterales* (no *Kpn*) ya que, de no contar con estas técnicas, es posible que no detectemos algunos mecanismos, lo cual se traduce en reservorios ocultos de genes de resistencia, lo que podría tener consecuencias catastróficas en el ámbito hospitalario.

En nuestra experiencia podemos decir que el método de difusión es suficiente para la detección de dobles mecanismos de resistencia en *Kpn*, por lo que recomendamos esta metodología. No ocurre lo mismo en *Enterobacterales* distintas a *Kpn*, ya que no existe demasiada evidencia al respecto y nuestra experiencia no fue satisfactoria.

Con respecto a la sensibilidad a FOS y COL todos nuestros aislamientos fueron sensibles a los mismos.

REFERENCIAS

1 Nastro, M., Álvarez, C., Potente, N., Cervino, I., Vay, C., Famiglietti, Á., & Rodríguez, C. H. (2023). Caracterización de aislamientos de enterobacterias doble productoras de carbapenemasas en un hospital universitario. *Actualizaciones en Sida e Infectología*.

2 Requena, D., Vásquez, Y., Gil, A., Cedeño, J., Chabin, M., Delgado, E., & Santos, J. D. (2021). Detección fenotípica y genotípica de la producción de carbapenemasas tipo NDM-1 y KPC en enterobacterias aisladas en un laboratorio clínico en Maracay, Venezuela. *Revista chilena de infectología*, 38(2), 197-203.

3 Arriola, J. M. J., Quinapanta, E. M. C., Flórez, J. O. R., & Mendoza, C. A. G. (2023). Abordaje del uso inapropiado de antibióticos en la práctica clínica: estrategias y recomendaciones actuales. *RECIMUNDO*, 7(1).

4 Sahin, K., Tekin, A., Ozdas, S., Akin, D., Yapislar, H., Dilek, A. R., & Sonmez, E. (2015). Evaluation of carbapenem resistance using phenotypic and genotypic techniques in Enterobacteriaceae isolates. *Annals of clinical microbiology and antimicrobials*, 14(1), 1-6.

5 Pasteran, F., Corso, A., (Abril 2021), Alerta epidemiológica: emergencia de enterobacteriales doble productores de carbapenemasas. *Antimicrobianos.com.ar* <http://antimicrobianos.com.ar/2021/04/alerta-epidemiologica-enterobacteriales-doble-productores-de-carbapenemasas/>

6 Faccone, D., Gomez, S. A., de Mendieta, J. M., Sanz, M. B., Echegorry, M., Alborno, E., ... & Pasterán, F. (2023). Emergence of Hyper-Epidemic Clones of Enterobacteriales Clinical Isolates Co-Producing KPC and Metallo-Beta-Lactamases during the COVID-19 Pandemic. *Pathogens*, 12(3), 479.

7 Giletto, G., Garcia, M., Chianalino, D., Keller, L., Morvay, L., Tomassini, L., & Quintana, S. (2023). Caracterización fenotípica y molecular de enterobacterias productoras de carbapenemasas en la ciudad de Mar del Plata. *Revista Bioquímica y Patología Clínica*, 87(3), 28-33.

8 Epidemiológica, A. (2021). Emergencia e Incremento de Nuevas Combinaciones de Carbapenemasas en Enterobacteriales en Latinoamérica y el Caribe. *Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud: Washington, DC, USA*.

9 Pasteran, F., Danze, D., Cabrera, C., Lucero, C., Menocal, A., Alborno, E., Castillo, I., Rapoport, M., Ceriana, P., Galletti, P., Corso, A., (2019) <http://antimicrobianos.com.ar/ATB/wp-content/uploads/2019/06/Protocolo-COLISTIN-DROP-TEST>

Tabla 1 – Fecha y sitio de aislamiento de EDPC

FECHA	MUESTRA CLÍNICA
31/01/2023	Líquido cefalorraquídeo
21/03/2023	Piel y partes blandas
28/03/2023	Orina
17/04/2023	Orina
19/05/2023	Aspirado traqueal
20/11/2023	Orina

Tabla 2 – Sinergias detectadas en los aislamientos de EDPC y resultado obtenido por inmunocromatografía

ID	SINERGIA EDTA-CARBAPENEM	SINERGIA	SINERGIA	SINERGIA	INMUNOCROMATOGRAFÍA
Kpn	+	+	-	+	NDM + KPC
Kpn	-	+	+	+	NDM + KPC
Kpn	-	+	-	+	NDM + KPC
Kpn	-	+	-	+	NDM + KPC
Kpn	+	-	-	+	NDM + KPC
E.cloacae	+	+	-	+	NDM + OXA

FIGURA 1
Esquema de colocación estratégica de discos para la detección de doble producción de carbapenemasas. Distancias indicadas de centro a centro (1: IMP, 2: MRP, 3: BOR, 4: EDTA, 5: CZA, 6: ATM, 7: AMC, 8 y 9: cefalosporinas de tercera generación)

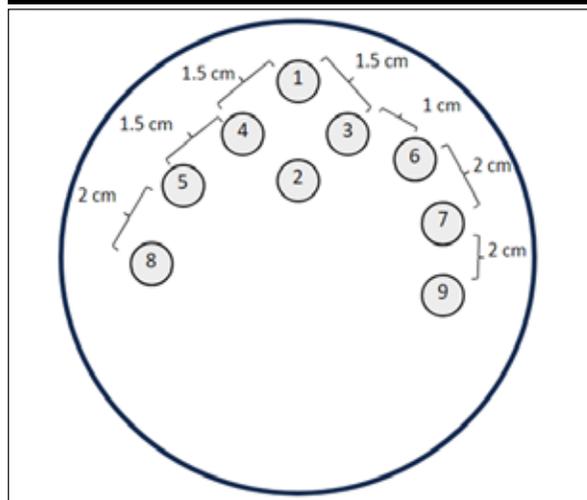


FIGURA 2:
Kpn productor de NDM + KPC. (sinergia CZA-EDTA + sinergia BOR-ATM: líneas punteadas)



FIGURA 3
Kpn productor de NDM + KPC. (sinergia CZA-EDTA +
sinergia BOR-ATM: líneas punteadas; sinergia entre
IMP/BOR no marcada)



Experiencia en la calidad...



L A B O R A T O R I O
MASSA - SILEONI

INDEPENDENCIA 644 PB - Tel (0351) 4212928/ 4250141
CORDOBA X5000- Mail: labmassasileoni@fibertel.com.ar

**Instalaciones con 1821mt² dispuestos para investigación,
docencia y atención al paciente**



15 boxes de extracción y 2 amplias salas de espera



**Laboratorio dedicados a 13 especialidades bioquímicas y
médicas equipados con tecnología de punta**



**Promoción y subsidio de investigación biomédica especializada
en el campo de la oncología**



fpm

fundación
para el progreso
de la medicina

**Ciclos de conferencias y convenios de colaboración científica
con instituciones públicas y privadas**



**Pagá, transferí
y consultá**
desde tu celular



Descargá nuestra App





Compromiso con la excelencia

Nuestro Centro de Provisión y Gestionado posee la más completa línea de insumos y equipos que exige el profesional bioquímico. Precios inmejorables. Garantía de compra. Entrega a domicilio. Planes de pago con financiación directa, bancaria o a través de tarjetas de crédito. Atención personalizada.



PROVEEDURÍA ABC

Coronel Olmedo 154
5000 Córdoba - Argentina

PEDIDOS: 0351-4257077

proveeduriaabc@fibertel.com.ar



BIOCON S.A.
LABORATORIO DE ANÁLISIS CLÍNICOS
www.biocon.com.ar

TECNOLOGÍA DE ÚLTIMA GENERACIÓN



**Potencia tu laboratorio con Biocon:
calidad, rapidez y precisión trabajando juntos para sus pacientes.**

 3513080115 CASA CENTRAL JESÚS MARÍA CÓRDOBA

 3512430482 CASA CENTRAL CÓRDOBA

bioconconsultas@gmail.com

**Importantes DESCUENTOS en material de vidrio chino.
Consúltenos precio por unidad y cantidad.**

**Somos representantes
BIOPUR.
Consulte precios!**

**Presentamos
nuestra línea propia
de portaobjetos
y cubreobjetos.**



Catamarca 279 - B° Centro
(0351) 4242067 | laboratorio@puraquimica.com.ar
www.puraquimica.com.ar

 **PURA
QUÍMICA**
del Grupo Todo Droga



Laboratorios Gornitz S.A.

Desde 1948.

**Una historia de servicio,
un futuro comprometido
con su historia.**



Catamarca 1328

Villa María - Córdoba

0800 888 5959

laboratorios@gornitz.com

www.gornitz.com



**La línea de tubos mas
completa del mercado**
Sistema Tradicional



Tecnica de vacío



Microcontenedores



+54 911 -5101-3110 ventas@dvs.com.ar

+20 años de experiencia



BIOCON S.A.
LABORATORIO DE ANÁLISIS CLÍNICOS



CENTRO DE ATENCIÓN ONLINE
EXCLUSIVA PARA PROFESIONALES



3512430482

CASA CENTRAL CÓRDOBA
SAN JOSÉ DE CALASANZ 258



3513080115

CASA CENTRAL JESÚS MARÍA (CBA)
SARMIENTO 152

