

Rol del bioquímico en la detección de bacterias multirresistentes

Carnevale, Sebastián Ariel¹; Sempio, Roxana²; Di Cosco, Adriana²; Leguizamón, Daiana²; Martínez, Fernando²; Indelman, Paula³; Cerdan, M. Celeste³

¹Facultad de Cs. Bioquímicas y Farmacéuticas, UNR. ²Laboratorio de análisis clínico, Sanatorio Americano de Rosario.

³Área Parasitología, Facultad de Cs. Bioquímicas y Farmacéuticas, UNR.

INTRODUCCIÓN

La resistencia antimicrobiana es una amenaza crítica de salud pública que eleva la morbilidad y los tiempos de internación. Los mecanismos de mayor impacto, como las β-lactamasas de espectro extendido (BLEE) y carbapenemasas (KPC, MBL, OXA), inactivan antibióticos de última línea. Por ello, la detección temprana es vital para ajustar la terapia y frenar la diseminación intrahospitalaria.

La práctica profesional del bioquímico y del bacteriólogo clínico adquiere un rol esencial. El laboratorio de bacteriología no solo se encarga de la identificación de los patógenos, sino también de la detección de los mecanismos de resistencia mediante pruebas fenotípicas y moleculares. Además de la comunicación interdisciplinaria para un correcto aislamiento de los pacientes.

El presente trabajo, se centra en describir cómo, desde la práctica profesional del laboratorio clínico, se lleva adelante la búsqueda de bacterias multirresistentes y sus mecanismos de resistencia.

RESULTADOS

VIGILANCIA: Enero a Julio de 2025

Total Muestras: 306 hisopados anales. **Positividad: 41,2%** (126 pacientes portadores).

Categoría	Subgrupo	Cantidad
Enterobacterias con carbapenemasas	<i>K. pneumoniae</i> (KPC)	24
	<i>K. pneumoniae</i> (MBL)	12
	<i>E. coli</i> (KPC)	4
Enterobacterias con BLEE	<i>K. pneumoniae</i>	40
	<i>E. coli</i>	28
	<i>K. oxytoca</i>	5
No fermentadores con carbapenemasas	<i>A. Baumannii</i> complex (MBL)	11
	<i>P. aeruginosa</i> (MBL)	2

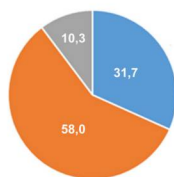


Figura 1. Distribución por Mecanismo de Resistencia. Predominio de Enterobacterias productoras de BLEE (58%) y Carbapenemasas (31,7%).

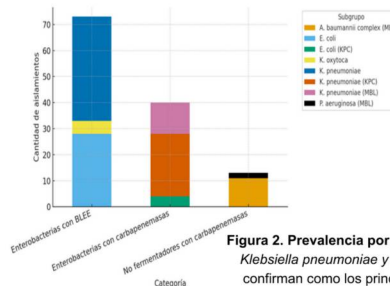


Figura 2. Prevalencia por Especie Bacteriana. *Klebsiella pneumoniae* y *Escherichia coli* se confirman como los principales agentes de portación.

Aunque la mayoría fueron portadores asintomáticos, se documentó un caso de progresión a bacteriemia. Esto confirma que la colonización es un factor de riesgo crítico en pacientes con comorbilidades.

METODOLOGÍA

TAMIZAJE INICIAL

Siembra hisopado anal en agar CLDE con discos marcadores (cefotaxima, cefepima, piperacilina/tazobactam y ertapenem) para detección de BLEE y carbapenemasas.

SELECCIÓN DE COLONIAS

Aislamiento de aquellas colonias que presenten crecimiento dentro o próximo a los halos de inhibición.

PRUEBAS CONFIRMATORIAS

Realización de Blue-Carba Test (hidrólisis rápida) y pruebas de inhibición con ácido borónico y EDTA para diferenciar mecanismos KPC y MBL.

IDENTIFICACIÓN Y ALERTA

Identificación bioquímica en paralelo a la notificación inmediata al Comité de Infectología para activar el aislamiento de contacto.



Imagen 1: Prueba de sensibilidad en agar CLDE



Imagen 2: Blue-Carba Test

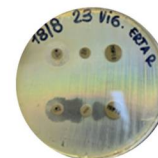


Imagen 3: Ensayos de sinergia en agar MH. Superior: inhibición con Ácido Borónico (para KPC). Inferior: inhibición con EDTA (para MBL).

DISCUSIÓN

Rol Central del Bioquímico



Identificación y Caracterización: Diagnóstico certero del microorganismo y su mecanismo de resistencia (KPC, MBL, BLEE).



Notificación Inmediata: Comunicación directa del hallazgo crítico al equipo médico y Comité de Infectología.

CONCLUSIONES

- El 41,2% de positividad confirma una circulación significativa de bacterias multirresistentes.
- En los pacientes inmunodeprimidos es fundamental realizar la vigilancia porque pueden evolucionar a una infección grave.
- La interacción fluida Laboratorio - Infectología es el pilar fundamental para prevenir la transmisión intrahospitalaria.
- Sustener estos programas es clave para garantizar la seguridad del paciente.