

## PRÁCTICAS DE AISLAMIENTO EN PACIENTES CON ENTEROBACTERIALES PRODUCTORES DE CARBAPENEMASAS: RESULTADO DE UNA ENCUESTA NACIONAL

EMILIO F. HUAIER ARRIAZU<sup>1</sup>, VIVIANA M. RODRIGUEZ<sup>2</sup>, NORMA CUDMANI<sup>3</sup>, WANDA CORNISTEIN<sup>4</sup>, GABRIELA SCALA<sup>5</sup>, EDITH CARBONE<sup>6</sup>, PATRICIA ANGELERI<sup>7</sup>, LORENA ABUSAMRA<sup>8,9</sup>, JAVIER DESSE<sup>10</sup>, MARCELO DEL CASTILLO<sup>11</sup>, CECILIA ECHAVE<sup>12</sup>, ALICIA SISTO<sup>8</sup>

<sup>1</sup>Comité de Control de Infecciones, Hospital Italiano de Buenos Aires, Buenos Aires, <sup>2</sup>Servicio de Infectología, Hospital General de Agudos Dr. Enrique Tornú, Buenos Aires, <sup>3</sup>Ministerio de Salud Pública de Tucumán, Tucumán, <sup>4</sup>Servicio de Prevención y Control de Infecciones, Hospital Universitario Austral, Buenos Aires, <sup>5</sup>Servicio de Infectología y Control de infecciones, Hospital Central de Mendoza, Mendoza, <sup>6</sup>Servicio de Infectología, Hospital Aeronáutico Central, Buenos Aires, <sup>7</sup>Coordinación Programa de Control de Infecciones y Resistencia Antimicrobiana, Buenos Aires, <sup>8</sup>Hospital General de Agudos Juan. A Fernández, Buenos Aires, <sup>9</sup>Hospital Municipal Diego E. Thompson, San Martín, Buenos Aires, <sup>10</sup>Unidad de Infectología y Comité de Control de Infecciones, Hospital Provincial Dr. E. F. Erill, Escobar, Buenos Aires, <sup>11</sup>Infectología, Prevención y Control de Infecciones, FLENI, Buenos Aires, <sup>12</sup>Servicio de Infectología, Hospital General de Niños Pedro de Elizalde, Buenos Aires, Argentina

**Dirección postal:** Emilio Huaier Arriazu, Comité de Control de Infecciones, Departamento de Calidad, Hospital Italiano de Buenos Aires, Tte. Gral. Juan D. Perón 4190, 1199 Buenos Aires, Argentina

**E-mail:** emilio.huaier@hospitalitaliano.org.ar

**Recibido:** 11-IX-2025

**Aceptado:** 12-I-2026

### Resumen

**Introducción:** Los enterobacteriales productores de carbapenemasas (EPC) representan un desafío creciente para los programas de control de infecciones. Las recomendaciones sobre duración y criterios de aislamiento varían entre guías y regiones. Este estudio buscó describir las prácticas de aislamiento en instituciones de salud de Argentina.

**Materiales y métodos:** Estudio observacional, descriptivo y transversal basado en una encuesta autoadministrada, difundida por sociedades científicas nacionales entre marzo y abril de 2025. Se incluyeron instituciones públicas y privadas con programas de control de infecciones activos.

**Resultados:** Se analizaron 190 encuestas válidas de 22 jurisdicciones. La mediana de camas fue 128 (IIQ 80-200). El 96.3% contaba con equipos de control de infecciones y el 95.3% realizaba vigilancia activa, principalmente en unidades críticas. El 81.6% de los hospitales reportó aplicar aislamiento individual como estrategia, aunque

solo el 48.9% disponía de habitaciones individuales en todo momento. Asimismo, el 61.1% aplicaba cohorte de pacientes y el 13.7% cohorte de personal. La adherencia a la higiene de manos estuvo entre el 50 y 80%, ninguna institución superó el 90%. Un 28.4% informó criterios para suspender aislamiento, con marcada heterogeneidad entre centros. El sector privado mostró mayor disponibilidad de recursos, vigilancia en salas generales y normas escritas respecto del sector público.

**Conclusión:** Las instituciones argentinas implementan medidas de aislamiento para EPC, aunque con variabilidad en recursos, adherencia y criterios de finalización. Se evidencian brechas entre políticas escritas y su aplicación efectiva, destacando la necesidad de protocolos nacionales estandarizados, adaptados a la realidad de cada Institución.

**Palabras clave:** enterobacteriales resistentes a carbapenémicos, control de infecciones, precauciones de aislamiento, encuestas de salud

## Abstract

### *Isolation practices in patients with carbapenemase-producing enterobacteriales: results of a national survey*

**Introduction:** Carbapenemase-producing enterobacteriales (CPE) pose an increasing challenge for infection control programs. Recommendations regarding the duration and criteria for contact precautions vary across guidelines and regions. This study aimed to describe current practices related to CPE isolation in Argentine healthcare institutions.

**Materials and methods:** A cross-sectional descriptive survey was conducted between March and April 2025. The questionnaire was disseminated by national scientific societies to public and private institutions with active infection control programs.

**Results:** A total of 190 valid responses from 22 jurisdictions were analyzed. The median number of beds was 128 (IQR 80–200). Almost all centers had infection control teams (96.3%) and performed active surveillance (95.3%), mainly in critical care areas. Individual-room precautions were implemented in most institutions, although only 48.9% consistently had single-room availability. Patient cohorting was used in 61.1% of hospitals, and staff cohorting in 13.7%. Adherence to hand hygiene generally ranged between 50% and 80%, with no institution reaching  $\geq 90\%$ . Criteria for discontinuing contact precautions were described by 28.4% of institutions, showing marked heterogeneity. Private facilities reported greater resource availability, broader surveillance coverage, and more frequent written protocols compared with public institutions.

**Conclusion:** Argentine healthcare centers apply contact precautions for CPE, but notable variability persists in resources, adherence, and criteria for discontinuation. These findings underscore the need for standardized national guidelines to harmonize practices and optimize infection control strategies.

**Key words:** carbapenem-resistant enterobacteriales, infection control, contact precautions, health surveys

## PUNTOS CLAVE

### Conocimiento actual

- Los enterobacteriales productores de carbapenemasas son una amenaza creciente, y las guías internacionales muestran heterogeneidad en la duración y en los criterios para suspender las precauciones de contacto. La disponibilidad de recursos

y la adherencia a la higiene de manos condicionan la efectividad de estas estrategias.

## Contribución del artículo al conocimiento actual

- Este estudio nacional describe cómo se aplican las precauciones de contacto frente a enterobacteriales productores de carbapenemasas en instituciones argentinas, identificando variabilidad en recursos, adherencia y políticas de suspensión. Los hallazgos evidencian la necesidad de protocolos estandarizados para armonizar prácticas y optimizar el control de infecciones.

La resistencia a los antimicrobianos constituye una de las principales amenazas para la salud pública. Entre los microorganismos más relevantes se encuentran los enterobacteriales productores de carbapenemasas (EPC), cuyo avance sostenido se asocia a infecciones nosocomiales de alta morbilidad, prolongación de la internación y mayores costos asistenciales<sup>1-3</sup>.

En Argentina, el estudio PREVAR mostró que las EPC fueron los microorganismos multirresistentes (MOR) más frecuentemente identificados en unidades de cuidados intensivos, con mortalidad elevada entre los pacientes con infección y un claro impacto en la duración de la estancia hospitalaria<sup>4</sup>. Asimismo, la colonización por EPC se vinculó de manera significativa con el riesgo de infección posterior, lo que subraya la importancia de la vigilancia activa y de medidas preventivas estrictas.

La transmisión de EPC ocurre fundamentalmente a través del contacto con las manos del personal de salud, dispositivos o superficies contaminadas, especialmente en áreas críticas. Las estrategias de control –higiene de manos, vigilancia epidemiológica y precauciones de contacto (PC)– son esenciales para limitar su diseminación<sup>5-7</sup>. No obstante, requieren recursos y organización, y pueden generar carga operativa o percepción de aislamiento en los pacientes<sup>8,9</sup>.

La efectividad de las PC exige su implementación, capacitación continua y auditoría sistemática. La mera disponibilidad de equipos de protección no garantiza buenas prácticas y

puede generar una falsa seguridad que disminuya la adherencia a la higiene de manos<sup>10,11</sup>. En este sentido, el recambio adecuado de guantes con higiene de manos antes y después de cada procedimiento resulta clave para prevenir fallas que favorezcan la persistencia de microorganismos multirresistentes, incluso en instituciones con políticas formales sólidas<sup>12,13</sup>.

A nivel internacional existe una notable heterogeneidad en la información sobre la duración de la colonización por EPC y en los criterios para suspender las PC, sin consenso entre guías ni uniformidad institucional (Tabla 1). Esta variabilidad abarca criterios diferenciales para finalizar el aislamiento, especialmente en pacientes con internaciones prolongadas, inmunosupresión, uso de dispositivos invasivos, ventilación mecánica, estadías en centros de larga permanencia o rescate microbiológico previo, escenarios en los que la posibilidad de retirar las PC requiere una evaluación más estricta<sup>14-17</sup>.

En Argentina se han descrito experiencias institucionales de control de brotes y programas específicos de prevención, pero no existe información sistemática y nacional sobre cómo se aplican las medidas de aislamiento frente a EPC en diferentes jurisdicciones y niveles de complejidad.

El objetivo de este estudio fue describir las prácticas y condiciones de aislamiento utilizadas para pacientes colonizados o infectados por EPC en instituciones de salud del país mediante una encuesta nacional autoadministrada.

Al considerar la variabilidad descrita en la literatura internacional y la ausencia de lineamientos nacionales estandarizados, planteamos como hipótesis que las instituciones de Argentina presentan diferencias significativas en los recursos disponibles, en la implementación de precauciones de contacto y en los criterios utilizados para suspenderlas, frente a pacientes colonizados o infectados por EPC.

**Tabla 1** | Comparación entre diferentes guías internacionales sobre precauciones de contacto en enterobacteriales productores de carbapenemasas

	OMS <sup>26</sup>	CDC <sup>27</sup>	UK Health Security Agency <sup>28,29</sup>
OMR que requieren precauciones de contacto	EPC, ABRC PAE-RC	EPC	EPC
Definición precaución de contacto	-Gestión higiene de manos según 5 momentos y técnica correcta -Higiene hospitalaria -Habitación individual/cohorte -Uso de camisolín y guantes		
Duración precauciones de contacto	Sin definición	No hay evidencia para realizar recomendación fuerte. Propone como posibilidad obtener más de 1 cultivo negativo para EPC y que no cuente con ninguno de los siguientes FR: • Uso de ATB • internación reciente • menos de 3 meses del último cultivo positivo EPC	Propone mantener el aislamiento durante toda la internación ya que la colonización por EPC se mantiene durante la misma

OMS: Organización Mundial de la Salud; CDC: Centers for Disease Control and Prevention (Estados Unidos); UK Health Security Agency: Agencia de Seguridad Sanitaria del Reino Unido; OMR: microorganismos multirresistentes; EPC: enterobacteriales productores de carbapenemasas; ABRC: *Acinetobacter baumannii* resistente a carbapenémicos; PAE-RC: *Pseudomonas aeruginosa* resistente a carbapenémicos; PC: precauciones de contacto; ATB: antibióticos

## Materiales y métodos

Se realizó un estudio observacional, descriptivo de corte transversal, con el objetivo de conocer los procesos internos de los programas de control de infecciones en relación al manejo de los aislamientos de pacientes infectados y/o colonizados por EPC en instituciones de salud de Argentina.

### Diseño y desarrollo de la encuesta

Se diseñó una encuesta autoadministrada, semiestructurada, a través de la plataforma *Google Forms* (Anexo 1); se difundió entre el 14 de marzo y el 14 de abril de 2025, con el apoyo de las sociedades científicas: Sociedad Argentina de Infectología (SADI), Sociedad Argentina de Terapia Intensiva (SATI) y Asociación Argentina de Enfermeros en Control de Infecciones (ADECI). Se utilizaron diversos canales de comunicación: redes sociales, correo electrónico, grupos de WhatsApp y la colaboración de colegas mediante mensajes directos y difusión verbal.

Fue elaborada por un panel multidisciplinario de 12 expertos en infectología, control de infecciones y epidemiología hospitalaria, con el objetivo de relevar prácticas institucionales relacionadas con las precauciones de contacto frente a enterobacteriales productores de carbapenemasas. Se priorizó el uso de preguntas claras, no ambiguas y con redacción neutral. Las variables se operacionalizaron principalmente mediante respuestas dicotómicas y de selección múltiple. El orden de las preguntas siguió una lógica progresiva, desde características generales de la institución hasta prácticas específicas de aislamiento. Se incluyeron variables sociodemográficas institucionales relevantes. Previo a su difusión, la encuesta fue sometida a una prueba piloto para detectar errores de comprensión o sesgos de formulación, realizándose ajustes menores en la redacción.

Se realizó una encuesta piloto en 10 instituciones para evaluar claridad, coherencia interna y tiempo de respuesta. Posteriormente se realizó el monitoreo de respuestas, verificación de duplicados o inconsistencias a través del contacto telefónico o por mail con los encuestados.

Con el fin de garantizar la calidad y validez de los datos, se implementó un proceso de verificación para aquellas respuestas que presentaban registros incompletos, inconsistencias internas o posibles duplicaciones institucionales. Si bien no fue posible supervisar directamente a los encuestadores debido al carácter autoadministrado de la encuesta y a su difusión nacional, se implementaron procedimientos de control de calidad de los datos. Se identificaron respuestas incompletas, inconsistentes o duplicadas a nivel institucional. En estos casos, se con-

tactó a los participantes para aclarar la información y, cuando esto no fue posible, las encuestas fueron excluidas del análisis.

### Aspectos éticos

Se recopiló exclusivamente información institucional, sin datos de pacientes ni variables sensibles, y sin posibilidad de identificación personal. De acuerdo con normativas locales para estudios que recogen datos operativos institucionales, no se requirió la aprobación de un Comité de Ética. La participación fue voluntaria y anónima, garantizando la confidencialidad de las instituciones.

### Variables recolectadas

La encuesta incluyó preguntas cerradas y de selección múltiple, organizadas en los siguientes ejes:

1. Características de la institución: tipo de gestión, jurisdicción, número de camas totales y críticas.
2. Estructura del programa de control de infecciones: existencia y composición del equipo, vigilancia activa en unidades críticas y en sala general, sistemas de alerta al reingreso.
3. Modalidades de aislamiento para EPC: aislamiento individual, cohorte de pacientes, cohorte de personal, disponibilidad de habitaciones individuales.
4. Insumos y recursos: camisolines, guantes, antisépticos, elementos de uso exclusivo.
5. Conductas frente a ausencia de habitaciones individuales: bloqueo de camas, refuerzo de medidas, criterios de cohorte.
6. Adherencia a higiene de manos: niveles de cumplimiento y métodos disponibles.
7. Criterios para suspender precauciones de contacto: cultivos negativos, tiempo transcurrido, combinaciones, ausencia de suspensión.

Las características basales se presentan como mediana e intervalo intercuartil (IIQ) para las variables cuantitativas según la distribución observada. Las variables categóricas se presentan como frecuencias absolutas y relativas. Las variables continuas se describen mediante la mediana y el IIQ. Se consideró estadísticamente significativas las probabilidades menores a 0.05 a menos que se especificara lo contrario. El análisis estadístico se realizó con *STATA* versión 16 MP - *Parallel Edition* (Copyright 1985-2017 StataCorp LLC - StataCorp. 4905 Lakeway Drive, College Station, Texas 77845 USA).

## Resultados

Se obtuvieron 258 respuestas, de las cuales se excluyeron 62 respuestas correspondían a

múltiples envíos de una misma institución. 6 respuestas (2.3% del total) fueron descartadas por inconsistencias o información incompleta que no pudo ser corregida luego de la etapa de contacto con los centros. Las 190 restantes se incluyeron en el análisis. Las encuestas fueron respondidas un 48.9% por Enfermeros en Control de Infecciones (ECI), 28.9% médicos infectólogos, 9.5% otros miembros del Comité de Control de Infecciones (CCI), y 12.6% por otros profesionales (Fig. 1).

Participaron representantes de 22 de las 24 jurisdicciones del país, la Figura 2 muestra la distribución de los centros incluidos en el análisis según jurisdicción.

De las instituciones de salud que participaron, 76 (40%) fueron privadas. La provincia con mayor representación fue Buenos Aires (n=63; 33.2%); seguida por la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (n=33; 17.4%), Córdoba y Santa Fe (n=12; 6.3% cada una).

La mediana de camas totales fue de 128 (IIQ 80-200) y la de unidades críticas de 20 (IIQ 11-35). 183 (96.3%; IC95%: 91.9%-97.9%) contaba con un equipo de control de infecciones, y 181 (95.3%) realizaba vigilancia activa, principalmente en unidades críticas (n=152 94.2%; IC95%: 91.2%-97.5%).

En relación a la disponibilidad de unidades de cuidados intensivos (UCI) de diferentes tipos,

178 (93.7%; IC95% 89.6-96.3) contaban con UCI de adultos seguido de UCI neonatal (n=106), Unidad coronaria (n=87) y UCI Pediátrica (n=63) (Fig. 3).

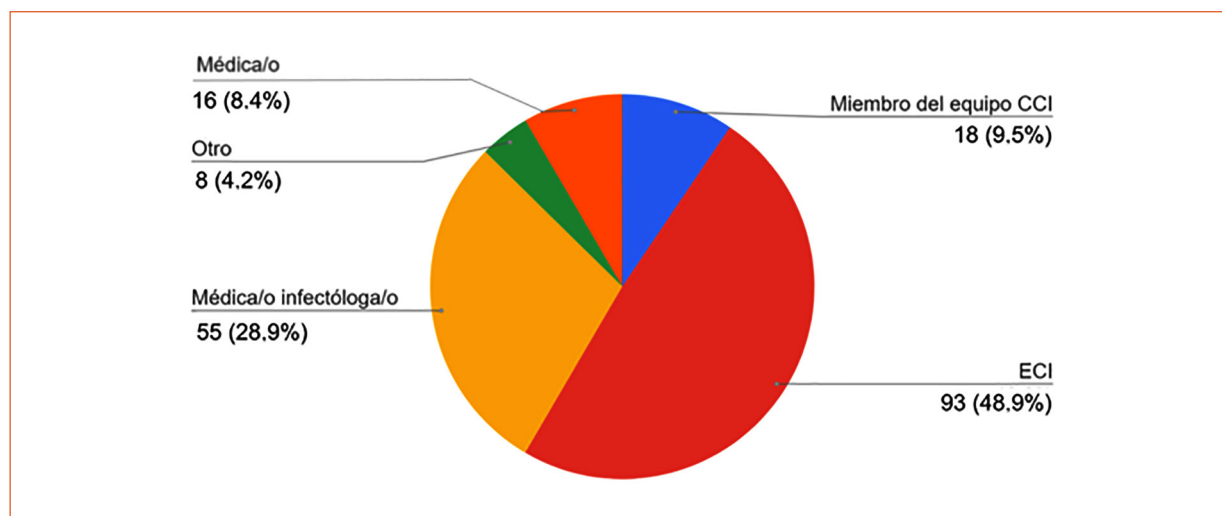
En cuanto a las políticas de aislamiento, 155 (81.6%; IC95%: 75.5%-86.4%) de los centros aplicaba aislamiento individual, 116, (61.1%; IC95%: 53.9%-67.7%) cohortes de pacientes y 26, (13.7%; IC95%: 9.5%-19.3%) cohortes de personal. Solo 93 (48.9%; IC95%: 41.9%-56.0%) disponía siempre de habitaciones individuales para aislamiento en todos los casos; en el resto la disponibilidad dependía del sector (70; 36.8%); o no existía (27; 14.2%).

En cuanto a los insumos para implementar precauciones de contacto, 176, (92.6%; IC95% 88,1-95.6) contaba con camisolines descartables de un solo uso; 16, 8.2% reutiliza camisolines descartables; el 6.8% (13/190) camisolines de tela de un solo uso; y 1, (0.5%) camisolines de tela reutilizados.

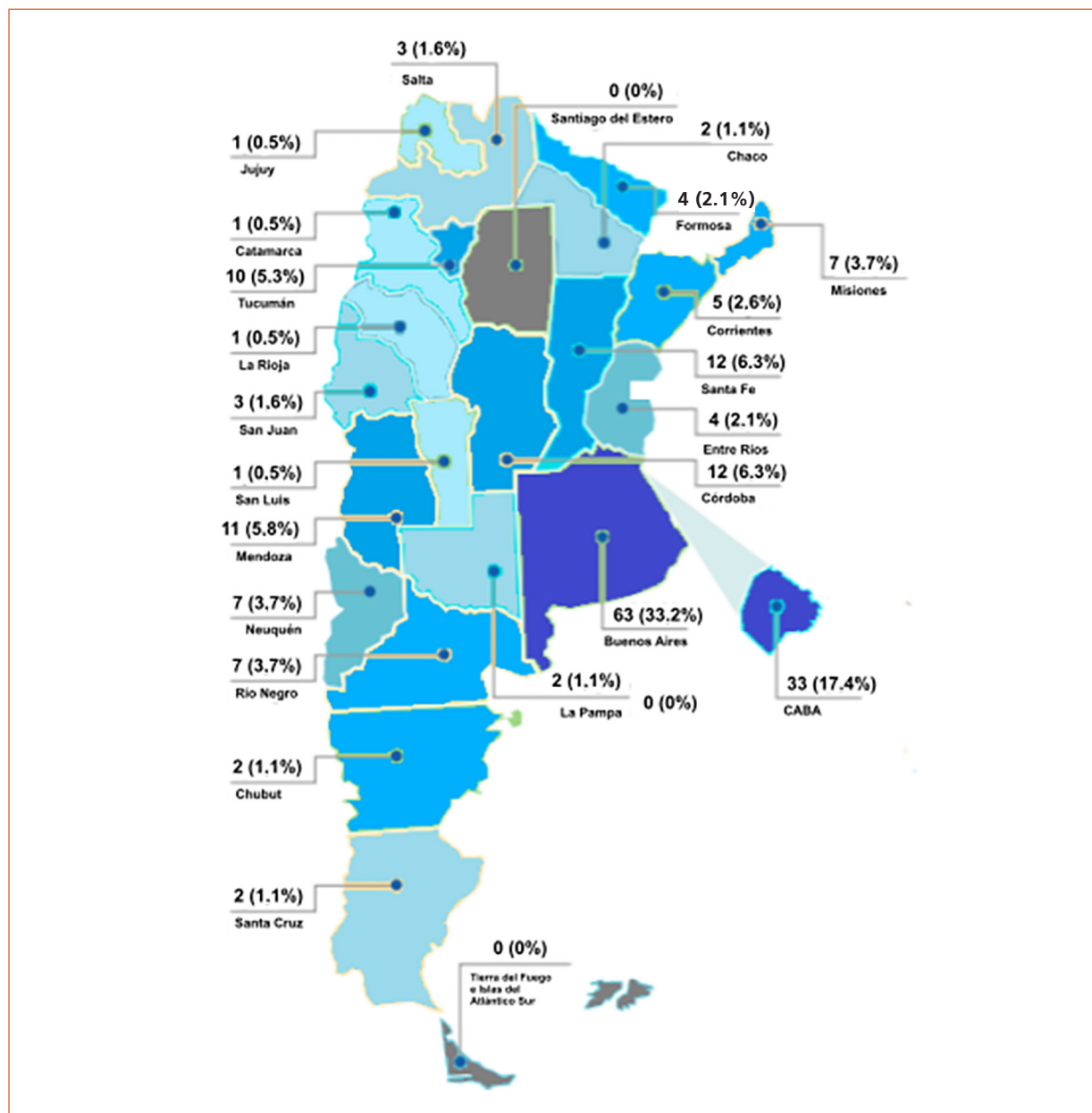
Los guantes no estériles estaban disponibles en 178 instituciones (93.7%; IC95% 89.6-96.3), los antisépticos de base alcohólica en 169 (88.9%; IC95% 83.7-92.7) y los elementos de uso exclusivo en 155 (81.7%; IC95% 75.5-86.4) (Tabla 2).

En los centros sin disponibilidad permanente de habitaciones individuales (n = 97) se utilizaron estrategias como: 46 (47.5%) bloqueaba camas, 40 (41.1%) reforzaba medidas en el entorno, 64 (66.0%) agrupaba pacientes según mecanismo de resistencia y 9 (9.2%) lo hacía independiente-

**Figura 1** | Distribución de las respuestas según profesión del encuestado (N=190)



CCI Comité de Control de Infecciones; ECI: enfermero especialista en Control de Infecciones

**Figura 2** | Número de instituciones reportadas por jurisdicción por las 190 instituciones participantes

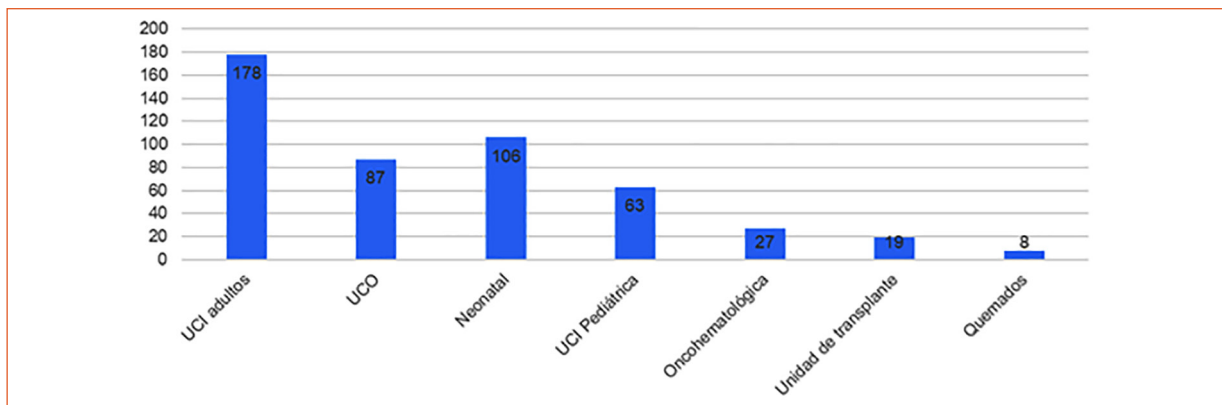
mente de este criterio; 5 (4.9%) empleaba otras estrategias (Tabla 3).

En 147 instituciones (77.4%; IC95% 70.9–82.7) se realizaba mediciones de adherencia a higiene de manos. Ninguna de ellas alcanzó valores superiores al 90%. En 86 centros (58.6%; 86/147) la adherencia registrada estuvo entre el 51% y el 79%, mientras que en 36 (31.7%; 36/147) fue inferior al 50%. La mayoría (147; 77.4%; IC95% 70.9–82.7) disponía de todos los métodos recomendados, mientras que 6 (3.2%) contaban solo con agua y jabón (Tabla 4).

Sobre los criterios utilizados para suspender las precauciones de contacto, 136 centros (71.6%; IC95% 64.8–77.5) respondieron no suspender las PC en ningún contexto, mientras 54 (28.4%; IC95% 22.5–35.2) utilizaba criterios de suspensión, con amplia variedad entre instituciones (Tabla 5).

Al comparar instituciones públicas y privadas, las primeras presentaron mayor número de camas totales (150 vs. 105;  $p = 0.0349$ ), las privadas presentaron mayor disponibilidad de UCI de adultos (100% vs 89.5%). La vigilancia en salas generales fue más frecuente en el sector privado

**Figura 3** | Distribución números absolutos de instituciones que cuentan con cada tipo de unidades críticas reportadas (n=190)



UCI: Unidad de Cuidados Intensivos; UCO: Unidad Coronaria

**Tabla 2** | Insumos disponibles para aislamiento de contacto en pacientes con enterobacteriales productores de carbapenemasas en los distintos centros (n=190)

Insumo	N (%)
Camisolín descartable de un solo uso	176 (92.6)
Camisolín descartable que se reutiliza por los distintos profesionales que asisten al paciente	16 (8.2)
Camisolín con tela de un solo uso	13 (7.1)
Camisolín de tela que se reutiliza por los distintos profesionales que asisten al paciente	1 (2.2)
Guantes no estériles	178 (93.7)
Antisépticos de base alcohólica	169 (89.2)
Se utilizan elementos en forma exclusiva para la atención de de pacientes (estetoscopio, tensiómetro, etc.)	155 (81.7)

(51% vs. 28%;  $p = 0.001$ ), así como las alertas de reingreso (68.4% vs. 45.6%;  $p = 0.002$ ) y la disponibilidad permanente de habitaciones individuales (64.5% vs 38.6%;  $p = 0.001$ ). Las instituciones privadas también mostraron mayor frecuencia de normas escritas sobre indicación y duración de PC (94.7% vs. 85.1%;  $p < 0.05$ ) y mayores tasas de adherencia a higiene de manos ( $p = 0.046$ ). No se observaron diferencias significativas en los criterios para suspender PC. La Tabla 6 resume las características comparativas y la Tabla 7 los criterios diferenciados para la suspensión del aislamiento.

### Discusión

Este estudio nacional describe las prácticas de implementación de precauciones de contacto (PC) frente a EPC en instituciones argentinas, y muestra una adopción extendida de medidas de control, aunque con marcada variabilidad en recursos, adherencia y criterios para suspender el aislamiento.

Un hallazgo consistente fue la presencia de equipos de control de infecciones y la realización de vigilancia activa en la mayoría de los centros, especialmente en áreas críticas. Sin embargo, la disponibilidad permanente de habitaciones individuales fue limitada, lo que condicionó el

**Tabla 3** | Conducta adoptada en los centros que no siempre disponen de habitaciones individuales para aislamiento (n=97)

Conducta ante aislamiento de contacto	N (%)
Se bloquean una o varias camas por cada paciente con aislamiento de contacto	46 (47.5)
Se refuerza el aislamiento en el entorno del paciente con indicación, sin bloquear camas	40 (41.1)
Se generan cohortes de pacientes en una misma habitación dependiendo del tipo de mecanismo de resistencia	64 (66)
Se generan cohortes de pacientes en una misma habitación independientemente del tipo de mecanismo de resistencia	9 (9.2)
Otro	5 (4.9)

**Tabla 4** | Porcentaje de adherencia a la higiene de manos en centros participantes

Porcentaje de adherencia a higiene de manos	Porcentaje de instituciones	N° absoluto de instituciones
>90	0	0
80 a 89	9.7	14
51 a 79	58.6	86
31 a 49	24.8	36
<30	6.8	10

uso de estrategias alternativas como el bloqueo de camas o la cohorte de pacientes. Este punto no es menor: en hospitales públicos con alta demanda asistencial, bloquear camas implica un impacto directo sobre el acceso y equidad en la internación, un desafío poco explorado en la literatura local y que debería ser considerado al diseñar políticas de control de EPC<sup>18-21</sup>.

La adherencia a la higiene de manos mostró valores subóptimos, sin instituciones que alcanzaran  $\geq 90\%$ . Este resultado coincide con estudios internacionales que señalan que la efectividad de las PC depende menos de la existencia de políticas escritas y más de la adherencia sostenida a las prácticas básicas de prevención<sup>1-3</sup>. Además, trabajos recientes han documentado que el uso rutinario de equipos de protección puede generar una percepción de seguridad que disminuye la higiene de manos, fenómeno observado en múltiples entornos hospitalarios<sup>4,5</sup>. En este sentido, la diferencia encontrada entre el sector público y privado

–con mejores indicadores en este último– probablemente refleja desigualdades estructurales en recursos, supervisión y capacitación.

Otro aspecto destacado fue la amplia heterogeneidad en los criterios utilizados para suspender las PC. Solo una minoría de instituciones contaba con pautas definidas, y las estrategias variaron entre cultivos negativos, intervalos temporales establecidos o combinación de ambos. Esta dispersión refleja la falta de consenso entre guías internacionales respecto de la duración de la colonización por EPC y de los requisitos para finalizar el aislamiento<sup>6-8</sup>. La literatura muestra que la persistencia de la colonización puede prolongarse durante meses, especialmente en pacientes inmunosuprimidos, con internaciones prolongadas o uso crónico de dispositivos, grupos en los que la suspensión de PC debe evaluarse con particular cautela<sup>6-8</sup>. Diversos estudios internacionales han documentado variabilidad similar. En la encuesta nacional de los Países Bajos<sup>22</sup>, aproximadamente

**Tabla 5** | Protocolo requerido para finalizar el aislamiento entre instituciones que suspenden las precauciones de contacto en pacientes con enterobacteriales productores de carbapenemasas (n= 54)

Condición	n (%)	Observaciones
No finalizan las precauciones de contacto	136 (71.6)	
Suspenden PC	54 (28.4)	
Suspenden PC con Cultivo negativo	20/54 (38.4)	Solo un centro considera que no esté recibiendo ATB
Suspenden PC con tiempo transcurrido	12/54 (23.1)	3 meses (4) 6 meses (2) 12 meses (5)
Suspenden PC con tiempo transcurrido + cultivo negativo	9/54 (17.3)	1 mes y no ATB (1) 3 meses (5) 6 meses (3)
Suspenden PC al descomplejizar al paciente	11/54 (21.2)	Cultivo negativo (6) Tiempo transcurrido (2) 6 y 12 meses Cultivo y tiempo (1)

PC: precauciones de contacto; ATB: antibiótico

**Tabla 6** | Comparación de las diferentes características entre las instituciones públicas y privadas (n = 190)

Variable	Pública (114)	Privada (76)	p valor
Buenos Aires	40	23	-
Ciudad de BA	16	17	
Catamarca	0	1	
Chaco	2	0	
Chubut	4	2	
Córdoba	7	5	
Corrientes	4	1	
Entre Ríos	3	4	
Formosa	4	0	
Jujuy	1	0	
La Pampa	1	1	
La Rioja	0	1	
Mendoza	0	1	
Misiones	6	5	
Neuquén	3	4	
Río Negro	2	2	
Salta	3	0	
San Juan	2	1	
San Luis	1	0	
Santa Cruz	2	0	
Santa Fe	5	7	
S. del Estero	0	0	
Tierra del Fuego	0	0	
Tucumán	8	2	

(continúa)

(continuación)

Variable	Pública (114)	Privada (76)	p valor
N° de camas - mediana (IIQ)	150 (82-220)	105 (79-165)	0.035
N° de camas de UCI	20 (10-33)	25 (13-40)	0.1431
Tipo de unidades - n (%)			
<b>UCI adultos</b>	<b>102 (89.5)</b>	<b>76 (100)</b>	<b>0.003</b>
<b>UCO</b>	<b>37 (32.5)</b>	<b>50 (65.8)</b>	<b>&lt;0.001</b>
Neonatal	64 (56.1)	42 (55.3)	0.905
UCI Pediátrica	37 (32.5)	26 (34.2)	0.801
Oncohematológica	17 (14.9)	10 (13.2)	0.734
Unidad trasplante	12 (10.5)	7 (9.2)	
Quemados	7 (6.1)	1 (1.3)	
Equipo CI - n (%)	110 (96.5)	73 (96.1)	0.767
Vigilancia activa - n (%)	108 (94.7)	73 (96.1)	0.676
Unidades cerradas	106 (93)	73 (96.1)	0.375
<b>Sala general</b>	<b>32 (28)</b>	<b>39 (51)</b>	<b>0.001</b>
<b>Alertas reingreso - n (%)</b>	<b>52 (45.6)</b>	<b>52 (68.4)</b>	<b>0.002</b>
Tipo de alerta			
Informáticas	28 (24.6)	36 (47.4)	
Escritas	22 (19.3)	15 (19.7)	
Otras	3 (2.6)	1 (1.3)	
Habitación individual aislamiento- n (%)			
NO	23 (20.2)	4 (5.3)	0.001
SÍ	44 (38.6)	49 (64.5)	
Depende del sector	47 (41.2)	23 (30.3)	
Modo de aislamiento			
Individual	90 (78.9)	65 (85.5)	0.252
Cohorte pacientes	75 (65.8)	41 (53.9)	0.101
Cohorte personal	19 (16.7)	7 (9.2)	0.143
<b>Normas escritas indicación y duración de aislamiento</b>	<b>97 (85.1)</b>	<b>72 (94.7)</b>	<b>0.038</b>
Mediciones higiene de manos - n (%)	84 (73.7)	63 (82.9)	0.137
>90%	0 (0)	0 (0)	0.046
80-89%	6 (5.3)	8 (10.5)	
51 - 79%	43 (37.7)	42 (55.3)	
31-49%	27 (23.7)	9 (11.8)	
< 30%	7 (6.1)	3 (3.9)	

(continúa)

(continuación)

Variable	Pública (114)	Privada (76)	p valor
Insumo			
1 - Solo por arrastre (agua y jabón)	4 (3.5)	2 (2.6)	
2 - Alcohol al 70%	10 (8.8)	3 (3.9)	
3 - Solución hidroalcohólica	13 (11.4)	11 (14.5)	
4 - Todas	87 (76.3)	60 (78.9)	
<b>Vigilancia de higiene hospitalaria - n (%)</b>	<b>81 (71.1)</b>	<b>66 (86.8)</b>	<b>0.011</b>
Normas de higiene hospitalaria	106 (93)	73 (96)	0.375
Desaislar EPC - n (%)	34 (29.8)	20 (26.3)	0.599

UCI Unidad de Cuidados Intensivos; UCO Unidad Coronaria; CI Control de infecciones; EPC: enterobacteriales productores de carbapenemasas

**Tabla 7** | Comparación política de desaislar según institución pública o privada (n=52)

Variable	Pública (33)	Privada (19)	p valor
Política para desaislar EPC - n (%)	-	-	
Cultivo negativo	12 (36)	8 (42)	
Tiempo transcurrido	8 (24)	4 (21)	
Tiempo transcurrido + cultivo negativo	5 (15)	4 (21)	
Descomplejización	8 (24)	3 (16)	0.848

EPC: enterobacteriales productores de carbapenemasas

un tercio de los hospitales utilizaba bloqueo de camas como estrategia alternativa, y entre el 40 y el 60% carecía de criterios uniformes para suspender el aislamiento, coexistiendo prácticas activas, pasivas e incluso aislamiento indefinido. Investigaciones en Italia y Grecia<sup>23</sup> describen proporciones de bloqueo de camas entre 20-35% en contextos de alta presión asistencial. Estos valores son comparables a los observados en nuestro estudio, donde el 47.5% de los centros sin habitaciones individuales recurrió al bloqueo de camas<sup>24, 25</sup>.

El perfil de quienes respondieron la encuesta es un elemento relevante: los ECI representaron casi la mitad de los participantes. Este predominio es esperable en estudios sobre control de infecciones, pero podría introducir un sesgo hacia instituciones con programas más estructurados o con mayor involucramiento del personal de enfermería especializado<sup>13,15,16</sup>. Asimismo, al tratarse de una encuesta autoadministrada, existe la posibilidad de sesgo de autoselección y de sobreestimación de algunas prácticas. No se realizó un cálculo

formal del tamaño muestral, dado que la encuesta fue difundida de manera abierta a nivel nacional y la participación fue voluntaria. En consecuencia, el muestreo fue no probabilístico, lo que limita la representatividad de la muestra respecto del universo total de instituciones de salud del país y expone a un posible sesgo de selección. Es probable que hayan respondido con mayor frecuencia instituciones con programas de control de infecciones más estructurados o con mayor interés en la temática. Por lo tanto, los resultados deben interpretarse como una descripción de prácticas reportadas por los centros participantes y no como estimaciones poblacionales.

Una consideración metodológica relevante es que, si bien inicialmente se excluyeron 68 de las 258 encuestas recibidas (26.3%), esta cifra no representa una pérdida real de información. Solo 6 encuestas (2.3%) fueron efectivamente descartadas debido a inconsistencias o datos incompletos que no pudieron resolverse pese a reiterados intentos de contacto con los centros. Las 62 restan-

tes correspondían a respuestas duplicadas de una misma institución; en todos los casos se verificó telefónica o electrónicamente cuál era la respuesta válida, conservándose una única por centro. Por ello, la proporción de pérdida efectiva de datos fue mínima, aunque el fenómeno de duplicación refleja una limitación inherente al método de difusión abierta utilizado. Es una fortaleza del estudio, también, el alcance nacional, la inclusión de instituciones de 22 jurisdicciones y el abordaje detallado de múltiples dimensiones del aislamiento.

No se realizaron evaluaciones formales de validez de contenido mediante métodos cuantitativos, aunque el cuestionario fue desarrollado por expertos del área, lo que contribuye a su adecuación conceptual. No fue posible evaluar la validez de criterio por ausencia de instrumentos previamente validados con los cuales comparar los resultados. Asimismo, no se analizó la confiabilidad interna entre ítems, dado que la encuesta incluyó principalmente variables descriptivas independientes y no escalas compuestas.

Finalmente, los hallazgos evidencian la necesidad de avanzar hacia lineamientos nacionales basados en evidencia, que uniformen criterios de inicio y suspensión de PC, definan estrategias de auditoría y promuevan la asignación adecuada de recursos. Países que han logrado reducir

la transmisión de EPC han combinado políticas claras con monitoreo activo, formación continua y mecanismos de supervisión centralizados<sup>9,26-29</sup>, elementos aun insuficientemente desarrollados en el ámbito local. Además del desarrollo de lineamientos nacionales, la literatura internacional recomienda complementar estas estrategias con monitoreo activo de adherencia, auditorías periódicas lideradas por organismos centrales, formación continua del personal, sistemas interinstitucionales de alerta al reingreso y provisión equitativa de recursos críticos. Países como Israel, Singapur y Reino Unido han logrado reducciones significativas con modelos que integran vigilancia regional, feedback estructurado y supervisión centralizada<sup>26-29</sup>.

En conclusión, los resultados muestran que, si bien la implementación de PC frente a EPC es ampliamente reconocida como una prioridad, persisten importantes brechas entre las políticas institucionales, los recursos disponibles y la práctica cotidiana. La estandarización de criterios, junto con la mejora de la adherencia a la higiene de manos y el fortalecimiento de la auditoría, representan prioridades para avanzar hacia un control más efectivo de estos patógenos.

---

**Conflicto de intereses:** Ninguno para declarar

## Bibliografía

1. Velazquez-Meza ME, Galarde-López M, Carrillo-Quiróz B, Alpuche-Aranda CM. Antimicrobial resistance: one health approach. *Vet World* 2022;15: 743–9.
2. One Health. En: <https://www.who.int/europe/initiatives/one-health>; consultado septiembre 2025.
3. Bharadwaj A, Rastogi A, Pandey S, Gupta S, Sohal JS. Multidrug-resistant bacteria: their mechanism of action and prophylaxis. *Biomed Res Int* 2022; 2022: 5419874.
4. Cornistein W, Balasini C, Nuccetelli Y, et al. Prevalence and mortality associated with multidrug-resistant infections in adult intensive care units in Argentina (PREV-AR). *Antimicrob Agents Chemother* 2025; 69:e01426-24
5. Cai Y, Hoo GSR, Lee W, et al. Estimating the economic cost of carbapenem resistant enterobacteriales health-care associated infections in Singapore acute-care hospitals. *PLOS Glob Public Health* 2022; 2: e0001311.
6. Kardaś-Słoma L, Fournier S, Dupont JC, et al. Cost-effectiveness of strategies to control the spread of carbapenemase-producing enterobacteriales in hospitals: a modelling study. *Antimicrob Resist Infect Control* 2022; 11: 117.
7. Heckel M, Sturm A, Stiel S, et al. “. . . and then no more kisses!” Exploring patients’ experiences on multidrug-resistant bacterial microorganisms and hygiene measures in end-of-life care a mixed-methods study. *Palliat Med* 2020; 34: 219-30.
8. Billman CL, Flinn J, Gadala A, et al. Creating a safety officer program to enhance staff safety during the care of COVID-19 patients. *Health Secur* 2022; 20: S54-S9.
9. Draper A, Nelson S, Taylor B, Arroyo C, Gasama H, Russell R. Vascular access team central line dressing changes to reduce infection risk: a focused two-person approach in high-risk patients. *J Infus Nurs* 2024; 47: 175-81.

10. Bailey P, Cooper K, Stevens MP, Bearman G, Doll M. Contact precautions as a barrier to hand hygiene: the Plan-Do-Study-Act (PDSA) framework to improve compliance with gloved hand hygiene. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2024; 45: 788-9.
11. Alshamrani MM, El-Saed A, Al Zunitan M, Abalkhail M, Abagguey D, Farahat FM. Novel preventive bundle for multidrug-resistant organisms in intensive care setting; tertiary care experience. *Heliyon* 2024; 10: e28072.
12. Mbapah LT, Tsague MS, Teuwafeu DG, et al. Compliance with transmission-based precautions, and associated factors among healthcare providers in Cameroon: a cross-sectional study. *Antimicrob Resist Infect Control* 2025; 14: 21.
13. Harb S, Abu Shosha G, Oweidat IA, Al-Mugheed K, Alzoubi MM, Abdelaliem SMF. Compliance of infection control practices among registered nurses: a cross-sectional study. *Medicine (Baltimore)* 2025; 104: e42062.
14. Schechner V, Kotlovsky T, Tarabeia J, et al. Predictors of rectal carriage of carbapenem-resistant Enterobacteriaceae (CRE) among patients with known CRE carriage at their next hospital encounter. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2011; 32: 497-503.
15. Zimmerman FS, Assous MV, Bdoлах-Abram T, Lachish T, Yinnon AM, Wiener-Well Y. Duration of carriage of carbapenem-resistant Enterobacteriaceae following hospital discharge. *Am J Infect Control* 2013; 41: 190-4.
16. Jimenez A, Fennie K, Munoz-Price LS, et al. Duration of carbapenemase-producing Enterobacteriales carriage among ICU patients in Miami, FL: a retrospective cohort study. *Am J Infect Control* 2021; 49: 1281-6.
17. Mo Y, Hernandez-Koutoucheva A, Musicha P, et al. Duration of carbapenemase-producing enterobacteriaceae carriage in hospital patients. *Emerg Infect Dis* 2020; 26: 2182-5.
18. CDC. Isolation Precautions Guideline. En: <https://www.cdc.gov/infection-control/hcp/isolation-precautions/index.html>; consultado septiembre 2025.
19. Livermore DM, Nicolau DP, Hopkins KL, Meunier D. Carbapenem-resistant enterobacteriales, carbapenem resistant organisms, carbapenemase-producing enterobacteriales, and carbapenemase-producing organisms: terminology past its "Sell-By Date" in an era of new antibiotics and regional carbapenemase epidemiology. *Clin Infect Dis* 2020; 71: 1776-82.
20. Potter RF, D'Souza AW, Dantas G. The rapid spread of carbapenem-resistant Enterobacteriaceae. *Drug Resist Updat* 2016; 29: 30-46.
21. Rangel K, De-Simone S. *Acinetobacter baumannii*. The rise of a resistant pathogen: The Rise of a Resistant Pathogen. BoD – Books on Demand; 2024.
22. van Veen A, de Goeij I, Damen M, et al. Regional variation in the interpretation of contact precautions for multi-drug-resistant Gram-negative bacteria: a cross-sectional survey. *J Hosp Infect* 2024; 152: 1-12.
23. Otter JA, Mutters NT, Tacconelli E, Gikas A, Holmes AH. Controversies in guidelines for the control of multidrug-resistant Gram-negative bacteria in EU countries. *Clin Microbiol Infect* 2015; 21: 1057-66.
24. Balbuena JP, Cordova E, Mykietiuik A, et al. Carbapenem-resistant Gram-negative bacilli bacteremia in Argentina (EMBARCAR): findings from a prospective, multicenter cohort study. *Clin Infect Dis* 2025; 81: 879-88.
25. Huespe IA, Huaier Arriazu EF, Sanchez M, et al. Mortality of metallo- $\beta$ -lactamase-producing Enterobacteriales bacteremias with combined ceftazidime-avibactam plus aztreonam vs. other active antibiotics: a multicenter target trial emulation. *Lancet Reg Health Am* 2025; 49: 101175.
26. Prevention I. Guidelines for the prevention and control of carbapenem-resistant Enterobacteriaceae, *Acinetobacter baumannii* and *Pseudomonas aeruginosa* in health care facilities. World Health Organization; 1 Nov 2017. En: <https://www.who.int/publications/i/item/guidelines-for-the-prevention-and-control-of-carbapenem-resistant-enterobacteriaceae-acinetobacter-baumannii-and-pseudomonas-aeruginosa-in-health-care-facilities>; consultado septiembre 2025.
27. CDC. Facility guidance for control of carbapenem-resistant Enterobacteriaceae CRE November 2015 Update - CRE Toolkit. En: <https://www.cdc.gov/infection-control/media/pdfs/Guidelines-CRE-Guidance-508.pdf>; consultado septiembre 2025.
28. Actions to contain carbapenemase-producing enterobacteriales (CPE). En: <https://www.gov.uk/government/publications/actions-to-contain-carbapenemase-producing-enterobacteriales-cpe>; consultado septiembre 2025.
29. UK Health Security Agency. Framework of actions to contain carbapenemase-producing Enterobacteriales September 2022. En: [https://assets.publishing.service.gov.uk/media/63346c44d3bf7f34f1bc882d/Framework\\_of\\_actions\\_to\\_contain\\_CPE.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/media/63346c44d3bf7f34f1bc882d/Framework_of_actions_to_contain_CPE.pdf); consultado septiembre 2025.

**Anexo: Encuesta sobre Indicaciones de aislamiento de pacientes portadores de enterobacteriales productores de carbapenemasas - 1° edición**

Link: [https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSc4npF2Q7Uk0\\_scV1CVjWkrbYNxqxyCFADoLrfvKTBcnQHxg/viewform](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSc4npF2Q7Uk0_scV1CVjWkrbYNxqxyCFADoLrfvKTBcnQHxg/viewform)

Estimado/a profesional:

Le invitamos a participar en esta encuesta, cuyo propósito es recopilar información representativa sobre los procesos internos del control de infecciones en relación al manejo de las infecciones y/o colonizaciones por enterobacteriales productores de carbapenemasas (EPC) en instituciones hospitalarias.

Su colaboración nos permitirá conocer la realidad local respecto a este tema, lo que posibilitará contar con datos de la vida real que permitan identificar los distintos escenarios institucionales. La información obtenida nos permitirá abrir el debate con el objetivo de mejorar la atención de los pacientes internados.

Para garantizar la precisión del análisis, le solicitamos que facilite el envío de una única respuesta por institución. Los resultados de la presente encuesta, serán compartidos en el próximo congreso de SADI 2025.

De antemano, agradecemos su tiempo y colaboración.

**Comisión de Control de Infecciones y Seguridad del Paciente (IACSySP) - Sociedad Argentina de Infectología**

Acepto participar del presente estudio

**Profesión**

Médica/o

Médica/o infectóloga/o

ECI

Miembro del equipo de Control de Infecciones

Otro

Mail de contacto

\*

**Jurisdicción a la que pertenece su Institución de Salud**

1. Buenos Aires

2. Catamarca

3. Ciudad de Buenos Aires

4. Córdoba

5. Corrientes

6. Chaco

7. Chubut

8. Entre Ríos

9. Formosa

10. Jujuy

11. La Pampa

12. La Rioja

13. Mendoza

14. Misiones

15. Neuquén

16. Río Negro

17. Salta

18. San Juan

19. San Luis

20. Santa Cruz

21. Santa Fe

22. Santiago del Estero

23. Tierra del Fuego

24. Tucumán

**Nombre de la Institución de Salud**

\*

**Tipo de Institución de Salud**

Pública

Privada

Obra Social

De comunidad

Universitario

Asiste solo población adulta  
Asiste solo población pediátrica  
Asiste población adulta y pediátrica  
Otra...

**Número de camas**

Nº camas de unidades cerradas

**Tipo de unidades críticas que existen en su institución (marque todas las que corresponda)**

UCI adultos  
UCO  
UCI Pediátrica  
Neonatal  
Quemados  
Oncohematológica  
Unidad de trasplante

**¿Cuenta con Equipo en Control de Infecciones?**

SÍ  
NO

**¿Realiza vigilancia activa de EPC?**

SÍ  
NO

**¿En qué sectores realiza vigilancia activa?**

Unidades cerradas  
Sala general  
Ninguna  
Otra...

**Su institución, ¿cuenta con sistemas de alerta para el reingreso de colonizados por EPC?**

SÍ  
NO

**Tipo de alertas utilizadas:**

Informáticas  
Escritas  
Otras

**¿Cuenta con habitaciones individuales para aislamiento de contacto siempre que lo necesita?**

SÍ  
Depende del sector  
NO

**Dado que no siempre cuenta con habitaciones individuales para aislamiento de contacto, por favor indique la/s conducta/s más cercanas a la realidad en su institución:**

Se bloquean UNA O VARIAS camas por cada paciente con aislamiento de contacto  
Se refuerza el aislamiento en el entorno del paciente con indicación de aislamiento y no se bloquean camas.  
Se cohortizan pacientes en una misma habitación DEPENDIENDO DEL TIPO de mecanismo de resistencia  
Se cohortizan pacientes en una misma habitación INDEPENDIENTEMENTE del tipo de mecanismo de resistencia  
No se aíslan pacientes en la institución.  
Otra...

**Modo de aislamiento**

Individual  
Cohorte de pacientes  
Cohorte de personal

¿Cuenta con normas escritas sobre indicación y duración de aislamientos?

SÍ  
NO

¿Desaisla en algún momento de la internación a pacientes colonizados con enterobacteriales productores de Carbapenemasa (EPC)?

SÍ  
NO

¿En qué situaciones en su institución decide levantar el aislamiento de un paciente colonizado con EPC? (Marque todas las que correspondan)

1. Independientemente de la fecha del último resultado positivo, nunca se levanta el aislamiento, incluso si se obtienen cultivos negativos.
  2. Cuando al ingreso o reingreso a la institución, han transcurrido 3 meses desde la detección de la colonización por EPC.
  3. Cuando al ingreso o reingreso a la institución han transcurrido 6 -12 meses desde la detección de la colonización.
  4. Cuando al ingreso o reingreso a la institución han transcurrido más de 12 meses desde la detección de la colonización.
  5. Después de obtener dos cultivos de vigilancia negativos consecutivos independientemente de la fecha del último resultado positivo.
  6. Cuando el paciente es trasladado a un área de menor riesgo dentro del hospital.
  7. Cuando se considera que el aislamiento no impacta en la prevención de transmisión en la unidad donde está internado debido a su alta prevalencia de EPC.
- Otra...

¿Con que insumos cuenta habitualmente para la asistencia de pacientes en aislamiento de contacto por EPC? (puede marcar más de uno)

Camisolín descartable de un solo uso  
Camisolín descartable que se reutiliza por los distintos profesionales que asisten al paciente  
Camisolín de tela de un solo uso  
Camisolín de tela que se reutiliza por los distintos profesionales que asisten al paciente  
Guantes no estériles  
Antisépticos de base alcohólica  
Se utilizan elementos en forma exclusiva para la atención del paciente (estetoscopio, tensiómetro, etc.).

¿Cuenta con mediciones de adherencia a la higiene de manos?

SÍ  
NO

¿Qué adherencia a higiene de manos obtuvo en su última medición?

< 30%  
31-49%  
50-79%  
80-89%  
>90%

¿Su Institución, con qué cuenta para la higiene de manos?

Solución hidroalcohólica  
Alcohol al 70%  
Solo por arrastre (agua y jabón)  
Todas  
Ninguna

Su Institución, ¿cuenta con normas escritas para la higiene hospitalaria?

SÍ  
NO

¿Realiza vigilancia de higiene hospitalaria?

SÍ  
NO

**Comentarios finales** (pregunta abierta)