



## RECOMENDACIONES PARA EL CONTROL DE LA DISPERSIÓN DE ENTEROBACTERIAS PRODUCTORAS DE KPC<sup>1</sup> EN HOSPITALES QUE NO HAN TENIDO CASOS PREVIOS O TUVIERON CASOS ESPORÁDICOS

---

### **M**edidas administrativas

1. Organizar un *Comité de crisis*, liderado por el director del hospital y el presidente del Comité de IH, con integración de dirección técnica médica, laboratorio, enfermería, intendencia/mantenimiento, compras, economato, servicios de higiene hospitalaria, informática/admisión, farmacia, entre otros, que se reúna periódicamente y tenga capacidad de toma de decisiones.
2. Diseñar un plan de contención de la dispersión de la bacteria con asesoramiento de la Unidad de Control de IH del MSP, publicarlo, difundirlo y supervisarlos. Realizar las revisiones y ajustes necesarios de acuerdo a la evolución de la situación epidemiológica.
3. Gestionar los recursos humanos y materiales extraordinarios para el cumplimiento del plan.
4. Designar los responsables de coordinar todas las medidas de control de IH necesarias para evitar la dispersión.
5. En hospitales de gran tamaño, puede ser necesario designar temporalmente más personal u horas extras de enfermeras supervisoras con funciones de “policía sanitario” para mejorar la supervisión de las prácticas de control de IH en todos los turnos y servicios.
6. Fortalecer los protocolos de notificación entre laboratorio y los profesionales de control de infecciones sobre los potenciales pacientes con KPC. Mantener una base de datos única y actualizada.
7. Designar los interlocutores oficiales para gestionar las comunicaciones intra y extra-institucionales.
8. Reportar telefónicamente (24084442) al MSP-Unidad de Control de Infecciones Hospitalarias todos los casos sospechosos de KPC del hospital y reportar como brote en el Sistema de Vigilancia de IH on line, ni bien se disponga del tiempo suficiente.

### **M**edidas generales

1. Higiene de manos
  - a. Promover la higiene de manos.

---

<sup>1</sup> Hasta nueva evidencia, para las demás carbapenemasas (VIM, NDM, IMP) se recomienda cumplir estrictamente con las recomendaciones de precauciones por microorganismos multiresistentes, incluyendo habitación privada y supervisar el cumplimiento.

- b. Monitorear la adherencia a la higiene de manos y devolver la información a los involucrados, mediante tasas de cumplimiento por cargo y por turno.
  - c. Asegurar el acceso a los elementos para la higiene de manos en los puntos de uso y salida del servicio.
  - d. Disponer de personal de vigilancia que exija frotado de manos con alcohol gel a todas las personas y todas las veces, que salgan del área donde se hospitalicen casos o contactos con enterobacterias productoras de KPC.
2. Cumplir estrictamente con las medidas de prevención de infecciones específicas (*Infección urinaria, Bacteriemia relacionada a catéter, Neumonía del ventilado, Infección de sitio quirúrgico, etc.*)

## **P**recauciones de Contacto

### Instalación y mantenimiento de las precauciones de contacto

1. Cuando se reciba la alerta del laboratorio institucional sobre la sospecha de un paciente colonizado o infectado por KPC:
  - ✓ aplicar precauciones de contacto al paciente y quienes compartan su habitación. En el caso de un Centro de Tratamiento Intensivo (CTI) aplicarlo en todos los internados en el mismo sector.
  - ✓ advertir al personal de los riesgos de transmisión a otros pacientes.
  - ✓ supervisar el cumplimiento de las medidas.
  - ✓ **Si se confirma** el aislamiento como KPC, instrumentar una cohorte KPC en la cual se asistirán el paciente y sus contactos<sup>2</sup> y cumplir con las demás recomendaciones. En caso de CTI establecer un sector para la cohorte, con disponibilidad de puesto de enfermería (limpia y sucia) dedicado a la misma y al cual no ingresen nuevos pacientes, salvo que sean contactos o estén colonizados o infectados por enterobacterias productoras de KPC. Cuando el número de pacientes contacto, colonizados o infectados internados en el CTI se reduzca, restringir estos pacientes a un área cerrada con enfermería propia, para poder rehabilitar el resto del CTI a nuevos ingresos.
2. Tipo de precauciones:
  - ✓ Indicar precauciones de contacto a los pacientes “contacto” conocidos de un colonizado o infectado por KPC (Consultar [http://www.msp.gub.uy/ucepidemiologia\\_5945\\_1.html](http://www.msp.gub.uy/ucepidemiologia_5945_1.html))
  - ✓ Indicar precauciones máximas<sup>3</sup> a los pacientes colonizados<sup>4</sup> o infectados<sup>5</sup> con Enterobacterias productoras de carbapenemasa de tipo KPC. (Consultar [http://www.msp.gub.uy/ucepidemiologia\\_6348\\_1.html](http://www.msp.gub.uy/ucepidemiologia_6348_1.html))
3. Aplicar aislamiento de contacto preventivo, con todos los pacientes provenientes del extranjero y que hayan estado hospitalizados por >48 horas en los últimos 6 meses o hayan tenido contactos frecuentes con el sistema de salud (Ej. Diálisis)

---

<sup>2</sup> Se consideran pacientes “**contacto**” aquellos que compartieron habitación o personal de enfermería con un colonizado o infectado por KPC. En Medicina Crítica se consideran todos los pacientes del sector.

<sup>3</sup> **Precauciones máximas** implican aislamiento de contacto + personal dedicado y exclusivo para la asistencia de éstos pacientes.

<sup>4</sup> **Pacientes colonizados** son aquellos que tienen una muestra clínica o hisopado rectal positivo a EPC pero no cumplen con ningún criterio de infección del Sistema Nacional de Infecciones Hospitalarias.

<sup>5</sup> **Pacientes infectados** son aquellos que cumplen alguno de los criterios de infección y el agente etiológico es una EPC.

4. Aplicar aislamiento de contacto preventivo, en pacientes provenientes de hospitales y/o servicios con transmisión sostenida de KPC en los últimos 6 meses.
5. Colocar cartilla informativa del tipo de aislamiento, en todas las habitaciones de contactos, colonizados o infectados.
6. Mantener las precauciones de contacto hasta el egreso hospitalario.

### **Equipamiento de protección personal y material de uso de pacientes**

7. Utilizar material dedicado en cada unidad de paciente (Ej. esfignomanómetro, estetoscopio, chata, palangana, orinal, termómetro)
8. Disponer en la entrada de las habitaciones de batas, guantes, alcohol-gel y recipiente grande para descarte del Equipo de Protección Personal (EPP).

### **Entrenamiento y supervisión**

9. Realizar charlas a todo el personal del hospital sobre prevención y control de KPC e informar de la situación ni bien se conozca el primer caso. Mantener al personal informado del estado de situación del problema.
10. Educar al personal de salud sobre las precauciones de contacto, incluyendo colocación y retiro del EPP y desinfección de artículos o equipos, antes de retirarlos de la habitación.
11. Monitorear la adherencia a las precauciones de contacto, estratificar por cargo y por turno y devolver periódicamente la información a los involucrados.

## **L**aboratorio

1. Revisar y fortalecer el diagnóstico de KPC y la búsqueda de portadores, de acuerdo a las técnicas de cultivo definidas por el Departamento de Laboratorios de MSP.
2. Mantener contacto diario con el CIH.
3. En caso de ser el primer aislamiento en la institución o en un nuevo servicio, informar inmediatamente al CIH de la sospecha de KPC, para el aislamiento preventivo del paciente. Cumplir con numeral 1 de la sección de “instalación y mantenimiento de las precauciones de contacto”.
4. En caso de sospecha de KPC en cultivo de vigilancia en un paciente “contacto” en la cohorte KPC, se puede esperar para comunicar el hallazgo hasta confirmarlo.
5. Enviar aislamientos fenotípicamente confirmados de KPC, al Departamento de Laboratorios de MSP para su confirmación por PCR. Si no se dispone de la posibilidad de confirmación fenotípica, derivar las cepas sospechosas.

## **C**ohorte de pacientes y personal

1. Cuando el número de pacientes aislados lo justifique y de acuerdo a la disponibilidad institucional, realizar cohorte de pacientes colonizados o infectados con KPC, aunque puedan ser ubicados en habitaciones individuales.
2. Cumplir estrictamente las precauciones de contacto o máximas precauciones, con los pacientes hospitalizados en la cohorte KPC.
3. Si el número de habitaciones individuales es limitado, reservarlas para pacientes con alto riesgo de transmisión (Por ejemplo: incontinencia, colostomía, etc.)

4. Dedicar personal exclusivo para la asistencia de los pacientes colonizados o infectados por KPC y dedicar diferente personal, también exclusivo, para los pacientes “contacto” hospitalizados en la cohorte.
5. Designar para la asistencia en éstos servicios, al personal más capacitado y motivado.
6. Destinar una habitación de la cohorte, para cambio de vestimenta y descanso del personal de enfermería, quien no debe utilizar el vestuario ni el área de descanso del resto del personal del hospital.
7. Promover y favorecer que los funcionarios se duchen antes de retirarse de la guardia.
8. Impedir que el personal de la cohorte realice una guardia doble en otra área distinta de la misma.

## **M**inimizar el uso de dispositivos invasivos

1. Utilizar dispositivos invasivos solo cuando es muy necesario
2. Incentivar y controlar el retiro precoz de dispositivos innecesarios

## **B**año con *Clorhexidina*

1. Bañar diariamente a los pacientes colonizados, infectados o contactos KPC, con *Clorhexidina* detergente al 2%.

## **P**romover el uso racional de antibióticos

1. Tratar sólo los episodios de infecciones, no tratar colonización ni contaminación de dispositivos.
2. Ante la duda entre infección o colonización, se recomienda favorecer la toma de decisión en conjunto con el médico del CIH y el infectólogo.

## **B**úsqueda activa de colonización o infección

1. Una vez detectado el primer caso de KPC en el hospital, revisar los aislamientos clínicos de los últimos 6 meses para buscar algún posible aislamiento de KPC no detectado oportunamente.
2. No realizar hisopado rectal para búsqueda de KPC en trabajadores de la salud.
3. Buscar semanalmente colonización, mediante hisopado rectal de pacientes “contacto” de colonizados o infectados, mientras haya casos positivos internados en la cohorte.
4. Cuando se dé el caso de que en la cohorte internados haya sólo pacientes contacto y todos ellos tengan al menos 3 hisopados rectales negativos y no se hayan registrado nuevos casos de KPC en el último mes, se puede discontinuar la búsqueda activa, pero se mantienen las medidas de aislamiento de contacto hasta el egreso.
5. Si en la cohorte continúa hospitalizado algún paciente colonizado o infectado, se debe continuar la búsqueda activa por hisopado rectal.
6. Una vez confirmada la colonización de un paciente, no es necesario continuar haciendo hisopados rectales al mismo.

7. Si se confirma un paciente con muestra clínica positiva a KPC, no se le debe realizar búsqueda de colonización por KPC.
8. Realizar muestras clínicas de sitios instrumentados y/o heridas, en todos los pacientes que:
  - a. provengan del extranjero y hayan estado hospitalizados por >48 horas en los últimos 6 meses o tenido contactos frecuentes con el sistema de salud (Ej. Diálisis)
  - b. provenientes de hospitales y/o servicios con transmisión sostenida de KPC, en los últimos 6 meses.
  - c. Reingresen al hospital y sean un colonizado, infectado o “contacto” KPC conocido.
9. Realizar búsqueda activa de KPC por hisopado rectal a todos los pacientes:
  - a. provenientes del extranjero y que hayan estado hospitalizados por >48 horas en los últimos 6 meses o tenido contactos frecuentes con el sistema de salud (Ej. Diálisis)
  - b. provenientes de hospitales y/o servicios con transmisión sostenida de KPC en los últimos 6 meses.
10. Si en un hospital se detectan pacientes colonizados o infectados por KPC, cuando no se aislen originalmente en el CTI, realizar de todos modos, estudios de prevalencia semanal, en pacientes internados en dichas unidades. Si todos los pacientes de CTI tienen 3 hisopados rectales negativos para KPC y no se han registrado nuevos casos de KPC en el último mes en el hospital, se puede discontinuar la búsqueda activa en dicho servicio.
11. El CIH debe llevar un registro junto al Laboratorio, de los cultivos realizados para evitar la toma de muestras innecesarias.

### **Identificación oportuna de colonizados, infectados o contactos KPC al reingreso.**

1. Colocar una alerta electrónica en admisión (preferible) y una advertencia en la historia clínica para todos los “pacientes contacto”, colonizados o infectados por enterobacterias productoras de KPC, de modo de informar de su condición, ante consultas o reingresos.
2. Para los colonizados o infectados, mantener la alerta electrónica por 12 meses y para los contactos por 6 meses.
3. Siempre que reingrese un paciente con alerta KPC vigente, realizar hisopado rectal y muestras clínicas de sitios instrumentados y colocar en aislamiento de contacto. Si en el hospital funciona una cohorte de contactos KPC derivar allí.

### **T**ransferencia de pacientes

1. Advertir a los servicios de destino cuando se transfieran pacientes “contacto”, colonizados o infectados por KPC y además, registrarlo en la hoja de resumen de historia clínica. Es recomendable además advertir por fax y documentar el envío con copia de confirmación en historia clínica.
2. Se recomienda a los servicios de apoyo (block quirúrgico, tomógrafo, radiología, resonancia magnética, etc.) coordinar estos pacientes en horarios donde se pueda realizar una higiene ambiental supervisada, al retiro del paciente. Se cumplirán las precauciones de contacto durante todo el tiempo de permanencia.

## **E**ducación e información a la familia

1. Restringir las visitas.
2. Entrenar a los acompañantes de pacientes contacto, colonizados o infectados por KPC, que deben utilizar bata para entrar a la habitación y la deben descartar en la puerta de la habitación.
3. Entrenar y promover en el uso de alcohol gel.
4. Educar acerca del uso del EPP y la importancia de la adherencia a las medidas.
5. Entregar información a pacientes y familiares sobre enterobacterias productoras de KPC y las medidas de prevención.
6. No permitir la permanencia en el hospital de acompañantes que no adhieran a las medidas de prevención recomendadas.

## **H**igiene ambiental

1. Designar un responsable de educación y supervisión de las prácticas de higiene ambiental, quien además es responsable de la redacción de todos los protocolos de limpieza. Preferentemente designar un licenciado en enfermería.
2. Entrenar al personal en limpieza y desinfección ambiental.
3. Realizar higiene ambiental terminal, luego del egreso de pacientes de la cohorte o con aislamiento de contacto o máximas precauciones.
4. Realizar la higiene de rutina en cada turno, insistir en las superficies de alto contacto (frecuentemente tocadas por las manos). Frotar con alcohol etílico 70% superficies pequeñas o metálicas, que no puedan ser desinfectadas con clorados.
5. Colocar personal entrenado y exclusivo para la higiene en la cohorte KPC.
6. Escribir protocolos detallados de cómo y con qué, limpiar artículos sensibles al agua (termocuna, incubadora, balanza electrónica, camas o mesas eléctricas, etc.) o de difícil limpieza (ej. marcapasos externo, cardio-desfibrilador).
7. No permitir el intercambio de carros y artículos de limpieza entre una y otra unidad.
8. El equipamiento de higiene ambiental preferentemente debe incluir toallas o pañitos descartables.
9. El lavado debe ser de arrastre y las preparaciones de limpieza se deben descartar si se ven sucias y entre una y otra unidad de paciente.
10. La limpieza terminal debe incluir:
  - a. Lavar por arrastre con agua y jabón o detergente-desinfectante, todos los artículos-mobiliarios de la habitación.
  - b. Enjuagarlos con agua limpia
  - c. Desinfectar con clorados (1000 ppm) o peróxido de hidrógeno (7,5%).
  - d. Dejar actuar antes de enjuagar.
  - e. Enjuagar.
  - f. Retirar de la habitación el equipamiento y proceder a limpiar cama, colchones, paredes, mamparas, ventanas, teléfono, timbres, etc.
  - g. Validar con ATP y reintroducir el equipamiento a la habitación.
  - h. Si el valor de ATP no es satisfactorio en cualquier medición, repetir toda la higiene terminal desde el primer paso.
11. Los equipos electrónicos (monitores, bombas, respiradores) son los que acumulan mayor carga bacteriana, supervisar su higiene y protocolizar con productos compatibles al equipamiento.

12. Utilizar marcadores de superficie y luego de la higiene terminal, supervisar la desaparición de las marcas y/o control con ATP, antes de permitir el ingreso de otro paciente, enfatizar en superficies de alto contacto con las manos. (ver [http://www.msp.gub.uy/ucepidemiologia\\_6125\\_1.html](http://www.msp.gub.uy/ucepidemiologia_6125_1.html))
13. Supervisar la preparación de soluciones de limpieza y desinfección, verificar que el personal las conozca y haga correctamente las diluciones.

*Estas recomendaciones fueron redactadas por el equipo de expertos en Control de IH de la Comisión Nacional asesora de IH del MSP y reflejan la opinión del grupo, en base a la evidencia publicada a la fecha y a la experiencia nacional de control de la dispersión de *Klebsiella pneumoniae* productora de KPC en hospitales uruguayos. Están sujetas a cambio en la medida que se disponga de mayor conocimiento del problema.*

Consultas: [comisionih@msp.gub.uy](mailto:comisionih@msp.gub.uy); [comisionih@gmail.com](mailto:comisionih@gmail.com) Tel-fax: +598 24084442