



**UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA**
FACULTAD DE MEDICINA

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA LA OBTENCIÓN
DEL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO**

TÍTULO:

**CONOCIMIENTOS SOBRE CONTROL Y PREVENCIÓN DE
INFECCIONES POR ENTEROBACTERIAS RESISTENTES A
CARBAPENEMS EN PROFESIONALES DE SALUD DE UN
HOSPITAL DE TERCER NIVEL DE LIMA – PERÚ**

**KNOWLEDGE ON CONTROL AND PREVENTION OF
INFECTIONS BY ENTEROBACTERIA RESISTANT TO
CARBAPENEMS IN HEALTH PROFESSIONALS OF A
TERTIARY HOSPITAL OF LIMA - PERU**

ALUMNOS:

**ELIZABETH RAQUEL DELIA ACUÑA RAMÍREZ
GILBER GONZÁLEZ ROMERO
DYEGO ARMANDO NEEZAHIEL ZAPATA CONTRERAS**

ASESOR(ES):

FIGURELLA KRAPP LÓPEZ

**LIMA, PERÚ
2020**

Miembros del Jurado:

- 1. Coordinadora:** Dra. Elena Zelaya Arteaga
- 2. Profesor calificador:** Dr. Leandro Huayanay Falconi
- 3. Profesor calificador:** Dra. Dalila Martínez Medina

Asesores del trabajo de investigación:

Dra. Fiorella Krapp López

Dedicatoria:

Este trabajo está dedicado a nuestras familias, amigos cercanos y docentes académicos que nos han apoyado a lo largo de estos 7 años.

Agradecimientos:

Agradecemos de manera muy especial a nuestra asesora y a la Dra. Coralith García Apac, a nuestra casa de estudios la Universidad Peruana Cayetano Heredia, al hospital del mismo nombre y a todos aquellos profesionales de la salud que nos permitieron llevar a cabo este proyecto de investigación.

Declaración del autor:

Los aquí firmantes declaran que el presente trabajo de investigación es original, se les ha dado el crédito a otros autores citando las fuentes correspondientes en la integridad del trabajo. No se ha sometido a evaluación para obtener otro grado o diploma que no sea el presente. Ha sido realizado con la autorización de los comités de ética pertinentes y durante su ejecución se ha respetado las normas que rigen la investigación en seres humanos.

- Elizabeth Acuña Ramírez

- Dyego Zapata Contreras

- Gilber González Romero

Tabla de contenidos

| | |
|------------------------------------|----|
| 1. Introducción..... | 1 |
| 2. Objetivos..... | 6 |
| 3. Materiales y métodos..... | 7 |
| 4. Resultados..... | 12 |
| 5. Discusión..... | 17 |
| 6. Conclusiones..... | 24 |
| 7. Referencias bibliográficas..... | 26 |

RESUMEN

Introducción: Los carbapenems son un grupo de antibióticos muy usados actualmente por sus diversos beneficios, pero cada vez se han descrito más enterobacterias resistentes a carbapenems (CRE) a nivel mundial, lo cual conlleva a una alta morbi-mortalidad intrahospitalaria.

Objetivo: Determinar el nivel de conocimiento, actitudes y prácticas de personal de salud sobre medidas de control y prevención de infecciones intrahospitalarias por CRE, específicamente por *Klebsiella pneumoniae* productora de carbapenemasas (KPC).

Materiales y métodos: Es un estudio descriptivo de corte transversal donde se aplicó encuestas virtuales a médicos asistentes y residentes de los servicios de hospitalización de medicina, pediatría, cirugía y unidad de cuidados intensivos de un hospital de tercer nivel en Lima – Perú, previamente seleccionados mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia. Se utilizó un cuestionario validado y publicado por la Agencia de Investigación y Calidad de la Atención Médica del Departamento de Salud y Servicios Humanos de EE. UU, el cual fue traducido al español y validado.

Resultados: Se encuestó a 71 médicos asistentes y residentes que corresponde al 46.1% de profesionales de los servicios mencionados. Posteriormente, los resultados se representaron en tablas agrupándolos según la finalidad de la pregunta en 4 grupos: conocimientos, percepciones, actitudes y barreras.

Conclusiones: Las percepciones y conocimientos varían notablemente entre asistentes y residentes. La mayoría de profesionales considera a las CRE como

un problema importante en la actualidad, pero desconocen algunas vías de transmisión y medidas de protección.

Palabras clave: Carbapenems, *Klebsiella pneumoniae*, carbapenemasa, Resistencia bacteriana.

ABSTRACT

Introduction: Carbapenems are a group of antibiotics widely used today for their various benefits, however emergence and global spread of carbapenems-resistant *Enterobacteriaceae* (CRE) has led to increasing in hospital morbidity and mortality.

Objective: To determine the level of knowledge and attitudes of doctors about the measures for the control and prevention of hospital infections by CRE, specifically by carbapenemase producer *Klebsiella pneumoniae* (KP-PC).

Materials and methods: It's a descriptive cross-sectional study where virtual surveys were applied to attending physicians and residents of the medical, pediatric, surgical and intensive care services of a tertiary hospital in Lima – Perú, previously recognized with a non-probabilistic convenience sampling, using a validated questionnaire published by the Medical Research Agency of the Department of US Health and Human Services, which was translated and validated in Spanish

Results: 71 medical assistants and residents were included, corresponding to 46.1% of professionals working at the mentioned services. Subsequently, these results were presented in various tables, grouping them according to the objective of the question in 4 groups: knowledge, perceptions, attitudes and limitations.

Conclusions: Knowledge and perception were different between attending physicians and residents but not between services. The majority of professionals consider CRE as a serious problem in the hospital and in their services.

Nevertheless, they are unaware of some transmission routes and protection measures.

Key words: carbapenems, *Klebsiella pneumoniae*, carbapenemase, bacterial resistance.

1. INTRODUCCIÓN

Los carbapenems son antibióticos que pertenecen a la familia de los beta-lactámicos y son considerados los más potentes en este grupo debido a su amplio espectro antibiótico, el cual abarca bacterias Gram-negativas, Gram-positivas y anaeróbicas, incluyendo bacterias resistentes a otros antibióticos beta-lactámicos (1). Además, estos antibióticos cuentan con un buen perfil de seguridad, ya que los efectos secundarios son considerablemente menores a otras familias de antibióticos (1,2). Estas características convierten a estos antibióticos en una opción terapéutica importante en el manejo de infecciones, sobre todo a nivel intrahospitalario (1).

Sin embargo, en las últimas décadas, ha ocurrido una rápida diseminación de enterobacterias resistentes a carbapenems (CRE, por sus siglas en inglés). (2,4,6) Esta rápida diseminación ha sido considerada como una amenaza prioritaria para la salud pública (2,3), debido a que las opciones terapéuticas para el manejo de infecciones causadas por estos patógenos generalmente están limitadas a antibióticos con alta toxicidad o con sub-óptimo efecto bactericida, tales como colistina, aminoglicósidos o tigeciclina. (5) Asimismo, este tipo de infecciones han sido asociadas a altas tasas de mortalidad. (5)

El mecanismo de resistencia a carbapenems producido por las enterobacterias, dentro de las cuales se encuentran *K. pneumoniae*, es producido principalmente por enzimas hidrolizadoras del anillo beta-lactámico presente en los carbapenems; aunque también se han observado otros posibles mecanismos asociados como la sobreexpresión de bombas de eflujo y mutaciones de porinas, muchas veces en conjunto con la producción de enzimas β -lactamasas (7). Estas

enzimas se encuentran codificadas por diversos genes, tales como *blaKPC*, *blaNDM*, *blaIMP*, entre otros, los cuales han sido clasificados dentro de 4 clases moleculares (Ambler A - D). (8) Los genes que codifican las carbapenemasas se encuentran localizados en plásmidos, lo que favorece la transferencia horizontal de estos mecanismos de resistencia entre diversas especies. Adicionalmente, estos plásmidos generalmente contienen otros genes que confieren resistencia a otros tipos de antibióticos como fluoroquinolonas y aminoglucósidos. (8)

Aunque inicialmente fueron descritas en otras especies de enterobacterias, las carbapenemasas se han diseminado extensamente en las especies de *K. pneumoniae* y *E. coli* (4). La *Klebsiella pneumoniae* carbapenemasa (KPC) pertenece a la clase molecular A de la clasificación Ambler. Esta enzima tiene acción contra las penicilinas, cefalosporinas y carbapenems. Su diseminación está asociada a plásmidos que contienen otros genes que confieren resistencia a múltiples fármacos. Por otra parte, existen también las metalo-beta-lactamasas (MBL) que pertenecen a la clase B, las cuales dependen de zinc para hidrolizar a los anillos beta-lactámicos. Dentro de esta clase, las más comunes son la carbapenemasa Verona metalo-beta-lactamasa codificada por integrones (VIM) y la Nueva Delhi metalo-beta-lactamasa (NDM). Finalmente tenemos las carbapenemasas del grupo OXA-48, que pertenecen a la clase D, las cuales hidrolizan penicilina y carbapenems. (4)

El impacto clínico de estas infecciones es alto, ya que se ha reportado que infecciones invasivas con CRE pueden llegar a presentar una mortalidad mayor

al 40%, siendo esta mucho mayor que la mortalidad asociada a infecciones ocasionadas por bacterias sensibles a carbapenems. (3)

Dentro de los factores de riesgo más importantes para contraer una infección por CRE se debe considerar la ventilación mecánica, hospitalización en UCI, catéteres permanentes, comorbilidades, trasplantes, exposición a antibióticos de amplio espectro, colonización previa con estas cepas y uso de otros antibióticos como cefalosporinas y quinolonas. La presencia de catéter venoso central e infecciones añadidas constituyen factores asociados a mayor morbi-mortalidad. (7, 9)

Debido al gran problema que representan este tipo de bacterias, es importante elaborar programas de control y prevención para disminuir la diseminación de estas bacterias, en su mayoría intrahospitalarias. (7) Según la guía de control y prevención de CRE, *Acinetobacter spp* y *Pseudomonas spp* resistentes a carbapenems publicada por los Centros de Control y Prevención de Enfermedades estadounidenses (la CDC, por sus siglas en inglés), una de las principales líneas de cuidado consiste en la implementación de medidas de precaución de contacto por parte de los trabajadores de salud al momento de brindar cualquier tipo de atención a pacientes colonizados por este grupo de bacterias. Estas medidas incluyen el uso de equipo personal de protección, el uso de equipos desechables, una adecuada limpieza y desinfección de las habitaciones de los pacientes, y el aislamiento físico de estos pacientes dentro de los servicios donde se encuentren hospitalizados, limitando su movimiento o transporte dentro del hospital y realizando una vigilancia activa de sus contactos. (10)

Asimismo, cabe destacar que la higiene de manos como medida de prevención es la intervención con mayor efecto en la disminución de infecciones intrahospitalarias. De esta forma la guía recomienda de forma definitiva que la higiene de manos siempre se debe realizar cuando se atiende a pacientes colonizados o infectados con CRE, así como el uso apropiado del alcohol gel para manos. Además, recomienda una constante monitorización de la disponibilidad de los materiales necesarios para la higiene de manos en los ambientes de atención y una monitorización constante de su adecuada realización. (13) La resistencia a carbapenems de enterobacterias y bacterias nosocomiales constituye un gran reto en la actualidad a nivel global en salud pública, sobretudo en América Latina, donde, por ejemplo, se ha encontrado un aumento de la resistencia de *Pseudomonas aeruginosa* que va desde el 66% hasta el 90% en algunos países y *Acinetobacter baumannii* con cifras mayores al 50%. (11)

Perú ha sido uno de los países de Latino América con tasas más bajas de resistencia a carbapenems en Enterobacterias, reportando casos aislados de infecciones por CRE desde el año 2013. (9) Sin embargo, desde el 2017, el Hospital Cayetano Heredia ha registrado un aumento significativo en el número de casos pasando de menos de 10 casos por año a más de 50 casos por año. (12)

Según lo descrito, las CRE constituyen un problema de salud pública de gran relevancia en la actualidad. El compromiso de los profesionales de salud en la implementación de las medidas de control de infecciones dentro de las instituciones hospitalarias, se presentan como un factor clave para la contención de este problema. La guía del CDC de EE. UU. recomienda evaluar los

conocimientos, actitudes y prácticas de estos profesionales con respecto a este tema para identificar necesidades en capacitación e identificar potenciales barreras para la implementación de las medidas de control y prevención anteriormente descritas. (13)

Este trabajo busca evaluar los conocimientos y percepciones de los médicos del Hospital Cayetano Heredia sobre las medidas de control y prevención de las infecciones intrahospitalarias causadas por CRE. De esta forma, orientar mejor las estrategias de manejo, vigilancia y su aplicación en la práctica dentro del hospital. Originalmente se buscaba evaluar al grupo de profesionales de salud, que incluía médicos y personal de enfermería, mediante una encuesta presencial. Esto se modificó posteriormente debido a que la parte operativa del presente estudio se realizó durante el estado de emergencia producido por la pandemia del SARS-CoV-2. Por lo que fue necesario convertir la encuesta a un formato virtual ya que el ingreso al hospital se encontraba restringido. De esta forma, sólo médicos lograron formar parte del estudio ya que el personal de enfermería fue difícil de contactar mediante una plataforma virtual y no lograron acceder al mismo.

Asimismo, es importante resaltar que los residentes de medicina interna y especialidades del Hospital Cayetano Heredia realizan sus 2 primeros años de residencia de manera conjunta, rotando en los diferentes servicios de medicina interna, medicina tropical y UCI. Es por eso que se prefirió incluir en un solo grupo a residentes de medicina interna y a otras especialidades que al momento de ser encuestados se encontraban rotando en el servicio de hospitalización de medicina.

2. OBJETIVOS

Objetivo general:

- Determinar el nivel de conocimientos, actitudes y prácticas de profesionales de la salud (médicos asistentes y residentes) sobre el control y prevención de infecciones causadas por Enterobacterias resistentes a carbapenems (CRE) en el Hospital Cayetano Heredia (HCH).

Objetivos secundarios:

- Identificar si existen deficiencias en el conocimiento, actitudes y/o prácticas sobre el control y prevención de infecciones causadas por CRE y si estas varían con respecto al nivel de entrenamiento y/o servicio.
- Identificar las barreras más importantes para la implementación de medidas de control y prevención de infecciones causadas por CRE dentro del hospital estudiado, a partir de la percepción de sus trabajadores de salud.

3. MATERIALES Y MÉTODOS

a. Diseño del estudio

El presente trabajo es un estudio descriptivo de corte transversal, cualitativo, que se aplicó a un grupo de médicos que laboran en los servicios de hospitalización de Medicina, Cirugía, Pediatría y Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) del Hospital Cayetano Heredia, Lima, durante el año 2020.

b. Población

Médicos residentes y asistentes que laboran en el Hospital Cayetano Heredia en los servicios de hospitalización de Medicina, Cirugía, Pediatría y Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) durante el año 2020. Siendo una población total de 154 médicos. (Ver tabla 1)

c. Criterios de inclusión

- Médicos asistentes y médicos residentes de los servicios de hospitalización de medicina interna, medicina tropical, cirugía, pediatría y UCI.
- Personal que labora en servicios de hospitalización.
- Personal que se encuentra contratado y/o nombrado por el hospital al momento de realizar la encuesta.

d. Criterios de exclusión

- Otros profesionales de la salud.
- Personal que no desee responder la encuesta.
- Personal que lleva laborando en el hospital menos de 1 mes.

e. Muestra

Se realizó un muestreo no probabilístico por conveniencia. Al ser este un estudio semicualitativo y exploratorio, se calculó un tamaño muestral de 46 participantes, con la finalidad de representar al menos al 30% de la población estudiada.

f. Definición operacional de variables

Variables:

- Nivel de entrenamiento: Nivel de entrenamiento en el que se encuentra el médico encuestado. Tipo dicotómica: médico asistente y médico residente.
- Servicio: Sector del hospital encargado de un determinado grupo de pacientes. Tipo politómica: medicina interna, medicina tropical, cirugía, pediatría y UCI.
- Años en el hospital: Tiempo en años ejerciendo una labor dentro del hospital. Tipo discreta: < 1 año, 1 – 5 años y > 5 años.
- Percepción de la calidad de la atención a los pacientes: Grado de aceptación del personal sobre la atención a los pacientes y a la prevención y control de infecciones intrahospitalarias Tipo ordinal: totalmente de acuerdo, de acuerdo, neutral, en desacuerdo y totalmente en desacuerdo (Escala Likert).
- Adherencia a medidas relacionadas al control de infecciones: Percepción de los trabajadores de salud sobre el uso de guías, trabajo en equipo y medidas relacionadas al control de infecciones por CRE. Tipo ordinal: totalmente de acuerdo, de acuerdo, neutral, en desacuerdo y totalmente en desacuerdo (Escala Likert).
- Conocimiento microbiológico sobre CRE: Conocimiento microbiológico general sobre *Klebsiella spp.* Tipo dicotómica: Correcto e Incorrecto.

- Conocimiento sobre la colonización de CRE: Conocimiento sobre el manejo de la colonización por *Klebsiella spp.* Tipo dicotómica: Correcto e Incorrecto.
- Conocimiento sobre precauciones de contacto por CRE: Conocimiento sobre el objetivo de las precauciones de contacto por *Klebsiella spp.* Tipo dicotómica: Correcto e Incorrecto.
- Conocimiento sobre la transmisibilidad de CRE: Conocimiento sobre la transmisibilidad de CRE y cómo prevenirlo. Tipo dicotómica: Correcto e Incorrecto.
- Lavado de manos como medida de control: Conocimiento sobre lavado de manos como medida de control de infecciones por CRE. Tipo dicotómica: Correcto e Incorrecto.
- Uso de material de protección: Conocimiento sobre el uso de mascarillas y mandilones como medida de protección de infecciones por CRE. Tipo dicotómica: Correcto e Incorrecto.
- Restricción de visitas: Conocimiento sobre la restricción de visitas como medida de control de infecciones por CRE. Tipo dicotómica: Correcto e Incorrecto.
- Tamizaje semanal de colonización: Conocimiento sobre el tamizaje semanal de pacientes colonizados en UCI como medida de control. Tipo dicotómica: Correcto e Incorrecto.
- Baño diario de clorhexidina: Conocimiento sobre el baño diario con clorhexidina como medida de control. Tipo dicotómica: Correcto e Incorrecto.
- Frecuencia de lavado de manos: Frecuencia de lavado de manos por parte de médicos y enfermeros de cada servicio con respecto a distintas labores en el

servicio. Tipo politómica: Nunca, pocas veces, algunas veces, mayoría de veces, siempre, no realizo/no aplica.

- Limitantes para una adecuada higiene de manos: presencia de alguna limitante para que el profesional realice una adecuada higiene de manos en su servicio. Tipo politómica: No hay insumos, no hay tiempo, no hay accesibilidad, no hay limitantes.

g. Procedimientos y técnicas

La encuesta que se aplicó fue tomada de la guía “Carbapenem-Resistant Enterobacteriaceae (CRE) Control and Prevention Toolkit”, publicada en abril del 2014 en EE. UU. (13) Esta encuesta fue construida y validada para evaluar el nivel de conocimientos, actitudes y prácticas de médicos sobre el manejo de pacientes hospitalizados que presentan una infección por CRE. Para poder aplicarla en este proyecto, esta encuesta fue traducida al español y se incluyeron 4 nuevas preguntas, en su mayoría aplicando la escala de Likert, sobre conocimientos específicos de las CRE, así como medidas de prevención y control de infecciones intrahospitalarias. Estas modificaciones se realizaron para que la encuesta esté mejor dirigida a los médicos del hospital en estudio y para que sea sencilla de resolver. (Anexo 1)

Esta encuesta en español fue validada de manera presencial, con 7 médicos entre asistentes y residentes, quienes aseguraron que las preguntas eran concisas y directas.

Originalmente la encuesta buscaba evaluar a un grupo de profesionales que comprendía médicos y personal de enfermería de manera presencial. Sin embargo, esta fue aplicada en un formato virtual debido a que la mayor parte operativa de

este estudio fue realizado durante el estado de emergencia por la pandemia del SARS-CoV-2 durante los meses de marzo y abril del año 2020. Es así que solo se incluyeron médicos ya que fue difícil contactar al resto de profesionales mediante una plataforma virtual.

La encuesta virtual se realizó en los servicios hospitalización de Medicina (Medicina interna y Medicina Tropical), Cirugía, Pediatría y Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) del Hospital Cayetano Heredia, Lima – Perú. Asimismo, cabe resaltar que los residentes de medicina interna y especialidades de este hospital realizan rotaciones juntos en los primeros 2 años. Por lo cual se decidió agrupar a los residentes de los servicios de Medicina Interna, Medicina Tropical y UCI para evitar inconvenientes durante el análisis de resultados.

Al inicio de la encuesta, se detalló el objetivo del estudio, se informó que ésta era anónima y se solicitó su consentimiento para proceder a las preguntas. La encuesta fue enviada al correo institucional de cada encuestado.

h. Plan de análisis

Una vez recolectada la información, ésta fue introducida en una base de datos creada únicamente para el estudio, utilizando el programa Excel. Se calcularon frecuencias y medidas de tendencia central para las variables categóricas y continuas, respectivamente, comparándolas luego entre ambos grupos de encuestados, según fuera conveniente.

4. RESULTADOS

a. Características de la población estudiada (Preguntas 1 – 3):

Se encuestó a un total de 71 médicos, de los cuales el 39.4% (n=28) fueron médicos asistentes y el 60.6% (n=43) médicos residentes. La mayoría de los médicos fueron del servicio de medicina 63.2% (n=45), mientras que el grupo menor perteneció al servicio de cirugía 15.5% (n=11). Se encontró que la mayoría de los médicos 85.9% (n=61) ha laborado en el hospital menos de 5 años, esto incluye a los residentes, los cuales no trabajan propiamente como tal por más de 5 años, por lo que enfocándonos en los médicos asistentes se observa que el 64.3% (n=18) ha trabajado menos de 5 años en el hospital y solo el 35.7% (n=10) ha trabajado por más de 5 años. (Ver tabla 1)

b. Sobre la calidad de atención del hospital (Pregunta 4):

La mayoría de los médicos está de acuerdo en que el hospital está comprometido a brindar atención al paciente de la más alta calidad 77.5% (n=55) y siguiendo guías basadas en evidencia 73.2% (n=52). La mitad 49.2% (n=35) opina que el hospital tiene un plan de acción claro que detalla los pasos necesarios para mejorar la atención del paciente y el 22.5% (n=16) está en desacuerdo con tal afirmación, siendo casi todos 87.5% (n= 14) médicos residentes. Del mismo modo solo el 42% (n=32) está de acuerdo en que la dirección del hospital da alta prioridad a mejorar el control de infecciones en sus servicios, y el 23.9% (n=17) está en desacuerdo, de los cuales el 94.1% (n=16) son residentes. (Ver tabla 2)

c. Sobre la atención brindada en su servicio (Pregunta 5):

Más de la mitad de los profesionales 74.6% (n=53) está de acuerdo en que la importancia de la calidad de atención al paciente se demuestra en las actividades

diarias, y que los procesos de la misma han sido estandarizados 69% (n=49). Además, se observa que menos de la mitad 43.6% (n=31) está de acuerdo en que la atención al paciente está bien coordinada entre los diversos servicios del hospital y solo el 28.2% (n=20) concuerda en que la transferencia de información y de pacientes se realiza sin problemas de un servicio a otro. La mayoría de los que estaban en desacuerdo con estas afirmaciones, fueron residentes (75%). Cabe resaltar el 67.6% (n=48) está en desacuerdo en que algunos pacientes reciben muy poca atención, sin embargo, solo el 43.6% (n=31) se sentiría completamente cómodo si un miembro de su familia fuera tratado en este hospital sin que él necesitara monitorear su cuidado. (Ver tabla 3)

d. Sobre el desempeño de su equipo en su servicio (Pregunta 6):

La mayoría opina que cada equipo de profesionales se encuentra en un aprendizaje constante con el apoyo de los jefes de servicio para mejorar el cumplimiento de las medidas de control de infecciones. Sin embargo, solo el 35.2% (n=25) está de acuerdo en que la dirección del hospital apoya adecuadamente a cada servicio y que contribuye a obtener los recursos y la cooperación necesaria para lograr el mismo fin. (Ver tabla 4)

e. Sobre el conocimiento específico de las infecciones por *Klebsiella pneumoniae* carbapenem-resistente (Pregunta 7):

Todos los encuestados reconocen que *Klebsiella pneumoniae* carbapenem-resistente es una bacteria y la gran mayoría 94.3% (n=67) sabe que en un paciente asintomático al que se le encontró KPC en el hisopado rectal no necesita tratamiento antibiótico. Sin embargo, solo el 7.1% de asistentes (n=2) y el 16.2% de residentes (n=7) entienden que las precauciones de contacto requeridas para un paciente

infectado tienen como finalidad evitar el contagio a otros pacientes del hospital. Esto se debe a que el resto de profesionales (87.3% n=62) también consideran que estas precauciones deben proteger al personal de salud de adquirir una infección. Con respecto a las vías de transmisión, menos de la mitad de profesionales 43.6% (n=31) pudieron identificarlas totalmente, siendo los asistentes quienes menos se equivocaron 64.2% (n=18) con respecto a los residentes 30.2% (n=13). La vía de transmisión mejor identificada por los profesionales (83%) fue el contacto directo o indirecto con superficies contaminadas y la menos identificada (52.1%) el contacto con equipos contaminados. (Ver tabla 5)

f. Sobre el conocimiento específico de las medidas para el control de estas infecciones (Pregunta 8):

La mayoría de profesionales consideró que las KPC son un problema actual en el hospital y en todos los servicios 94.3% (n=67) y 77.4% (n=55), respectivamente. Además, ellos consideran que a corto plazo es probable que aumente la incidencia de pacientes infectados convirtiéndose en una amenaza tan grande como otras bacterias resistentes como MRSA, *Pseudomona spp* y *Klebsiella spp* BLEE. Sin embargo, existe una mayor proporción de asistentes 89.3% (n=25) en comparación a residentes 58.2% (n=25) que considera que se ha compartido información clara sobre las KPC en los servicios. Asimismo, son más asistentes quienes consideran que el hospital ha instaurado nuevas medidas específicas para el control de estas infecciones en comparación a residentes, con una diferencia de 92.9% (n=26) frente a 58.1% (n=25) de residentes respectivamente. De la misma forma, existe un mayor número de asistentes 75% (n=21) en comparación a los residentes 58.1% (n=25)

que consideran que estas medidas son comprendidas por cada equipo de trabajo.

(Ver tabla 6)

g. Sobre las nuevas pautas que ha instaurado su hospital para el control de las *Klebsiella pneumoniae* carbapenem-resistente (Pregunta 9)

Solo el 7% (n=5) de encuestados reconoció todas las medidas planteadas por el hospital. El lavado de manos fue la única medida reconocida por todos los médicos y la de baño de pacientes con clorhexidina 21.1% la menos reconocida (Ver tabla 7)

h. Sobre las posibles barreras para el cumplimiento de las nuevas políticas de control de infecciones (Pregunta 10):

El 64.2% (n=18) de asistentes cree que no existe falta de conocimiento de las nuevas pautas, mientras que solo el 37.2% (n=16) de residentes opina lo mismo. Asimismo, el 70% de asistentes afirma que existe una correcta disponibilidad de suministros y equipos necesarios para seguir las nuevas pautas, mientras que solo el 36% de residentes piensa de manera similar. Por otro lado, el 71.4% (n=20) de asistentes considera que el flujo trabajo no dificulta el cumplimiento de las nuevas pautas, mientras que el 41.8% (n=18) de residentes considera que sí. Al contrario, la mayoría de encuestados negó que en algún momento se olviden de seguir las nuevas pautas, que éstas sean confusas o que no sean efectivas, en un 64.7% (n=46), 77.4% (n=55) y 81.7% (n=58) respectivamente. (Ver gráfico 1)

i. Sobre la frecuencia del lavado de manos durante un día normal de trabajo (pregunta 11):

La mitad de asistentes (n=14) afirma que se lava las manos la mayoría de veces al entrar al cuarto de un paciente, el 71.4% (n=20) afirma que siempre se lava al

examinar a un paciente y el 41.8% (n=18) siempre se lava al salir del cuarto del paciente. Mientras que el 39.5% (n=17), 41.8% (n=18) y 37.2% (n=16) de los residentes reportaron lavarse las manos la mayoría de veces durante estas actividades respectivamente. Cabe resaltar que solo el 22.5% (n=16) de encuestados afirmó que siempre se lava las manos en todas las actividades. (Ver tabla 8)

j. Percepción de las barreras para realizar una correcta higiene de manos en el hospital (pregunta 12):

El 58.1% (n=25) de residentes marcaron que no hay suficientes insumos en el hospital. En contraste, el 57.1% de los asistentes afirmó que no existe limitante. (Ver tabla 9)

5. DISCUSIÓN

Actualmente, las infecciones causadas por microorganismos resistentes a carbapenems se encuentran asociadas a una mortalidad 2 a 3 veces mayor que la mortalidad asociada a infecciones ocasionadas por bacterias sensibles. (14). Estas bacterias han ido tomando importancia en nuestro país y sobretodo en el Hospital Cayetano Heredia, es así que en el Perú se reportó en el 2018 la primera epidemia por CRE en este mismo hospital (12). Por este motivo es necesario entender cuál es el nivel de conocimiento, actitudes y percepción que tiene el personal de salud sobre estos microorganismos, con especial atención en las medidas de control y prevención del mismo. En el presente estudio se aplicó una encuesta en el HCH a médicos de cinco servicios de hospitalización.

En primer lugar, al evaluar la percepción del personal acerca del hospital, se observó que la mayoría de médicos piensa que el hospital se preocupa por brindar una atención de calidad y promueve el uso de guías basadas en evidencia. Esto es importante porque de esta forma se mejora la atención del paciente, como mencionó Málaga et al. (2018) en su artículo sobre medicina basada en evidencia, donde explica que de esta manera se realiza una atención más sistemática y a su vez la toma de decisiones se comparte con el paciente. (15) A pesar de ello, solo la mitad de los encuestados percibe que el hospital tiene un plan de acción claro para mejorar la atención del paciente. Adicionalmente, más de la mitad de encuestados, principalmente residentes, opinan que la dirección del hospital no contribuye al cumplimiento de las medidas de control de infecciones al no apoyar los esfuerzos realizados en cada servicio, así como facilitar la obtención de recursos y cooperación necesaria para su fin. Esto contrasta con lo encontrado por Fedorowsky

et al. (2015) en un estudio en Israel, donde tanto médicos como enfermeras estaban de acuerdo en que existía un adecuado liderazgo por parte del hospital y verdadero compromiso del personal por mantener la organización de este, resultando en menores tasas de infección entre los distintos servicios del nosocomio. (16) Este hallazgo enfatiza la necesidad de evaluar estrategias para optimizar la comunicación y el apoyo que la dirección del hospital pueda brindar a los distintos servicios, con la finalidad de facilitar el control de infecciones intrahospitalarias.

Igualmente, gran parte de encuestados cree que no hay una buena interacción entre los diferentes servicios ni una correcta transferencia de información para el manejo del paciente, situación que fue percibida en su mayoría por los residentes, quienes usualmente están a cargo de este proceso. Este es un tema importante a considerar ya que una adecuada organización y trabajo en equipo están asociados a mejores medidas de control epidemiológico en cuanto a infecciones por bacterias resistentes como las CRE, lo que lograría disminuir la incidencia de las mismas dentro de los hospitales (16). Por lo tanto, sugerimos que se debería analizar esta problemática dentro del hospital con el fin de mejorar esta situación en beneficio de los propios pacientes y del mismo personal.

Por otra parte, la percepción del personal sobre las posibles barreras para el cumplimiento de las nuevas políticas de control de infecciones se encuentra al parecer dividida entre asistentes, quienes en su mayoría niegan que exista problemas en cuanto a conocimiento, comprensión o a la ejecución de estas, y residentes, quienes tuvieron opiniones variadas ya que solo un tercio concuerda con estas afirmaciones. Esto resalta la necesidad de evaluar si es que existen limitaciones en la difusión de información de las políticas de control de infecciones

dentro del hospital. Es posible que actualmente se esté dando mayor énfasis en difundir esta información entre los médicos asistentes, sin darle la misma prioridad a la difusión entre médicos residentes. También es importante tomar en cuenta que los residentes podrían tener menos tiempo protegido para actividades no relacionadas al cuidado directo de pacientes, lo cual podría dejarles menos tiempo para labores de actualización de políticas hospitalarias.

Por otro lado, sobre las posibles desventajas que podría suponer el seguir las nuevas pautas para el control de infecciones intrahospitalarias por *Klebsiella pneumoniae* carbapenem resistente, la mayoría de encuestados respondió que éstas no suponen un problema para el desempeño de sus labores, sin embargo, poco menos de la mitad de residentes señaló que el cumplimiento de algunas pautas no siempre se logra por el flujo de trabajo que tienen, el cual refieren que es muy pesado. De igual manera señaló Díaz et al. (2016) en un estudio realizado en Chile donde encontró que residentes de especialidades y subespecialidades están sometidos a una carga laboral significativa, lo cual podría influir de forma negativa en su calidad de vida y aprendizaje. (17)

Sobre el conocimiento de las nuevas pautas para el control de *Klebsiella pneumoniae* carbapenem resistente, menos de la décima parte de encuestados las identificó en su totalidad. La única medida conocida por todos fue la de lavado de manos, la cual fue publicada en guías por la OMS como medida primordial en la reducción de transmisión de enfermedades infecciosas en el contexto hospitalario (18). Ésta medida fue mencionada también por Quispe J. et al, quien refirió que el lavado de manos, precauciones de contacto y desinfección diaria de superficies son

aspectos fundamentales para el control de infecciones por KPC. (19) Esto podría sugerir que existe cierta dificultad en el acceso a una adecuada actualización en cuanto a las últimas guías para la prevención de *Klebsiella pneumoniae* carbapenem resistente.

La mayor parte de médicos opina que las CRE son un problema actual en todos los servicios del hospital y que probablemente se conviertan en una amenaza tan grande como el *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina (MRSA), *Pseudomona* multiresistente y la *Klebsiella spp* productora de BLEE. De manera similar se observó en el estudio de Navarro et al. (2013) en donde se realizó encuestas a residentes de distintos hospitales de España sobre su percepción acerca de la resistencia bacteriana, quienes casi en su totalidad indican que éste es un problema importante a nivel nacional, dentro de su hospital y en su día a día (20). Por otro lado, en un estudio más reciente, Cortes et al (2018) encontró que los médicos son conscientes de la importancia de la resistencia bacteriana, sin embargo, demostraron tener un nivel sub-óptimo de conocimientos sobre el uso racional de antibióticos. (21) Además, se encontró en otros estudios realizados en Perú por García et al (2011) y González (2017) que la gran mayoría de médicos piensa que la resistencia bacteriana es un problema en la actualidad, pero menos de la cuarta parte opina que es un problema en su día a día. (22, 23). Condición que es importante señalar ya que, si los médicos son conscientes del gran riesgo que estas bacterias suponen, orientarán sus acciones a prevenirlas.

En cuanto a las vías de transmisión por CRE y a las medidas de prevención y control instauradas por el hospital, fueron los médicos asistentes de los servicios de

medicina tropical y UCI quienes las identificaron mejor, suceso parecido al encontrado por Shi et al. (2018) y Thibdeau et al. (2014). (24, 25)

Asimismo, solo un pequeño grupo de profesionales comprenden que las precauciones de contacto requeridas para un paciente infectado tienen como finalidad evitar el contagio a otros pacientes del hospital y no al personal de salud. Esto podría reflejar que el personal médico pudiera considerar como una amenaza a su salud, el atender a pacientes colonizados o infectados por CRE, lo cual podría representar una barrera para la adecuada atención de este grupo de pacientes. Al ser este un concepto errado, se hace necesario el reforzamiento del conocimiento sobre CRE y sus formas de transmisión.

En cuanto a la frecuencia de lavado de manos, menos de la cuarta parte de encuestados refieren lavarse siempre las manos, siendo estos en su mayoría asistentes. Por otro lado, los residentes tuvieron un comportamiento similar al encontrado por Kathersaon et al. donde menos de la mitad de encuestados se lavaba las manos antes y después de estar en contacto con el paciente. (26) Es importante enfatizar en una mayor educación para una correcta higiene de manos por ser una medida costo-efectiva y que a la vez tiene gran impacto en la incidencia de este tipo de infecciones. (27)

Al relacionar las diferencias en la percepción que tiene el personal sobre las nuevas pautas instauradas por el hospital, la calidad de atención y de los recursos que este dispone; se observa que los asistentes tienen una visión general del hospital más positiva que los residentes. No se han encontrado estudios que comparen la percepción entre asistentes y residentes sobre lo mencionado. Al ser esta diferencia

un hallazgo consistente para varias preguntas, se ve la necesidad de realizar una mayor exploración para determinar las causas de estas diferencias.

Finalmente, la mayor limitante percibida por residentes para una adecuada higiene de manos fue la falta de insumos, mientras que, para la mayoría de asistentes, no existen obstáculos. Esto podría estar relacionado a que los médicos asistentes y residentes tienen diferentes horarios, por lo que éstos últimos pueden coincidir con momentos del día en los que no hay un abastecimiento ideal de insumos en los diferentes servicios.

Limitaciones

Este estudio tiene ciertas limitaciones. En primer lugar, las encuestas se realizaron durante el estado de emergencia por la pandemia del SARS-CoV-2 por lo cual no se pudieron aplicar de forma presencial y solo se encuestó a médicos y no al resto de profesionales de la salud como se decidió en un inicio. Por otro lado, algunas preguntas se plantearon con especial interés en el grupo de personal no médico y es posible que algunas hayan perdido relevancia al enfocar el análisis de resultados solo a médicos.

Al realizarse las encuestas de manera virtual, no se desarrollaron bajo supervisión, por lo cual no se puede descartar que los encuestados compararon sus respuestas con otros profesionales. Asimismo, existe la posibilidad de que algunos médicos elijan las respuestas socialmente aceptadas. Esto se consideró y se aseguró la confidencialidad de los encuestados explicándoles que las encuestas eran anónimas y así reducir este sesgo. Además, no todos los médicos que laboran en los servicios estudiados respondieron las encuestas. Si bien se planteó un porcentaje mínimo de

profesionales y se llegó a cumplir dicho objetivo, esto podría afectar los resultados por el reducido tamaño de la muestra. De igual forma, el número de encuestados no es homogéneo en todos los grupos, así como el nivel de entrenamiento (asistentes y residentes) y por servicios.

Como se mencionó al inicio de este estudio, los residentes de medicina interna y especialidades durante los primeros dos años llevan la rotación de medicina juntos, es por eso que a pesar de que en la encuesta se pidió que los médicos marquen a qué servicio pertenecen, se decidió juntar en los resultados a los residentes de medicina interna, tropical y UCI en un solo grupo, para evitar sesgos al dividir a residentes del mismo servicio. Por otro lado, es importante mencionar que una proporción significativa de la población de médicos encuestada viene trabajando en el hospital por menos de 5 años. Es posible que sus respuestas difieran de una población con mayor tiempo en el hospital. Por otro lado, la encuesta se realizó solo en un hospital público de tercer nivel por lo cual no es posible extrapolar los resultados a otros centros de atención médica por las diferencias demográficas y culturales. Finalmente, no se encontraron muchos estudios con una metodología y temática similar a nuestro proyecto, lo cual dificultó la comparación de resultados.

6. CONCLUSIONES

El presente estudio ofrece una perspectiva general sobre la percepción, actitudes y conocimientos que tiene el personal de salud del Hospital Cayetano Heredia en cuanto a prevención y control de CRE. La mayoría de profesionales considera a las CRE como un problema importante en la actualidad y una amenaza emergente en el hospital. Empero, una proporción importante de los médicos desconoce algunas de las vías de transmisión de este patógeno o algunas de las medidas de control que han sido establecidas en el hospital. Por otro lado, existen diferencias notables en la percepción entre médicos asistentes y residentes sobre el funcionamiento del hospital, las medidas instauradas para el control de infecciones producidas por CRE y las barreras que impiden su cumplimiento.

Recomendaciones

A partir de este estudio se recomienda que se promuevan actividades orientadas a mejorar el conocimiento de infecciones por microorganismos resistentes a antibióticos y se dé mayor énfasis en el entrenamiento de las medidas de prevención y control de las mismas, priorizando los servicios con mayores tasas de infección y el personal de salud con poca experiencia o reciente integración al hospital. Además, esta intervención debe realizarse a todo el personal, debiendo ser en lo posible personalizada para los distintos miembros que conformen el equipo de salud, ya que presentan conocimientos diferentes sobre el tema.

Asimismo, se sugiere que este estudio pueda ser aplicado en un futuro a todo personal de salud que durante sus actividades diarias tenga contacto de manera importante con pacientes con infección por enterobacterias resistentes a

carbapenems, lo que incluye a personal médico y de enfermería, para poder observar las diferencias y así tener una mejor visión al evaluar a un servicio o al hospital.

Finalmente se plantea la posibilidad de ampliar el estudio aplicándolo en otros hospitales, y así conocer en un mayor grado la situación de esta problemática no solo en Lima sino en todo el Perú, ya que como ha sido descrito en este trabajo de investigación es una problemática que ha tomado relevancia mundial a nivel de salud pública.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Nicolau DP. Carbapenems: a potent class of antibiotics. *Expert Opin Pharmacother.* 2008; 9(1): 23-37.
2. Centros para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC). Amenazas de resistencia a los antibióticos en los Estados Unidos, 2013. Atlanta: CDC, 2013.
3. Jacob JT, Klein E, Laxminarayan R, Beldays Z, Lynfield R. Vital signs: carbapenem-resistant Enterobacteriaceae. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2013; 62(9): 165.
4. Logan LK, Weinstein RA. The Epidemiology of Carbapenem-Resistant Enterobacteriaceae: The Impact and Evolution of a Global Menace. *J Infect Dis.* 2017; 215(Suppl 1): S28-S36.
5. Van Duin D, Kaye KS, Neuner EA, Bonomo RA. Carbapenem-resistant Enterobacteriaceae: a review of treatment and outcomes. *Diagn Microbiol Infect Dis,* 2013; 75(2): 115-20.
6. Wang JT, Wu UI, Lauderdale TL, Chen MC, Li SY, Hsu LY et al. Carbapenem-nonsusceptible Enterobacteriaceae in Taiwan. *PLoS One.* 2015; 10(3). doi:10.1371/journal.pone.0121668
7. Van Loon K, Voor AF, Vos MC. systematic review and meta-analyses of the clinical epidemiology of carbapenem-resistant Enterobacteriaceae. *Antimicrob Agents Chemother.* 2017; 62(1): e01730-17
8. Potter RF, D'Souza AW, Dantas G. The rapid spread of carbapenem-resistant Enterobacteriaceae. *Drug Resist Updat.* 2016; 29: 30–46.
9. Tangden T, Giske CG. Global dissemination of extensively drug-resistant carbapenemase-producing Enterobacteriaceae: clinical perspectives on detection, treatment and infection control. *J Intern Med.* 2015; 277(5): 501–512.
10. Guidelines for the Prevention and Control of Carbapenem-Resistant Enterobacteriaceae, *Acinetobacter baumannii* and *Pseudomonas aeruginosa* in Health Care Facilities. Geneva: World Health Organization; 2017.
11. Labarca JA, Salles MJC, Seas C, Guzman-Blanco M. Carbapenem resistance in *Pseudomonas aeruginosa* and *Acinetobacter baumannii* in the nosocomial setting in Latin America. *Crit Rev Microbiol.* 2016; 42(2): 276-292
12. Krapp F, Amaro C, Ocampo K, Astocondor L, Hinostroza N, Riveros M et al. Una caracterización integral de los aislamientos clínicos emergentes de *Klebsiella pneumoniae* resistente a carbapenem de un hospital público en Lima, Perú. *Open Forum Infectious Diseases;* 2018
13. Parker VA, Logan CK, Currie B. Carbapenem-Resistant Enterobacteriaceae (CRE) Control and Prevention Toolkit. (Prepared by Boston University School of Public Health and Montefiore Medical Center under Contract No. 290-2006
14. Martin A, Fahrbach K, Zhao Q, Lodise T. Association Between Carbapenem Resistance and Mortality Among Adult, Hospitalized Patients With Serious Infections Due to Enterobacteriaceae: Results of

- a Systematic Literature Review and Meta-analysis. *Open Forum Infect Dis.* 2018; 5(7): ofy150.
15. Málaga, Germán, & Neira-Sánchez, Elsa R.. (2018). La medicina basada en la evidencia, su evolución a 25 años desde su diseminación, promoviendo una práctica clínica científica, cuidadosa, afectuosa y humana. *Acta Médica Peruana*, 35(2), 121-126.
 16. Fedorowsky R, Peles-Bortz A, Masarwa S, Liberman D, Rubinovitch B, Lipkin V. Carbapenem-resistant Enterobacteriaceae carriers in acute care hospitals and postacute-care facilities: The effect of organizational culture on staff attitudes, knowledge, practices, and infection acquisition rates. *Am J Infect Control.* 2015;43(9):935-939
 17. Díaz Piga, Luis Arab, Juan Viedma, Petre Lagos. Evaluación de la Carga Laboral Horaria en Residentes Chilenos de Especialidades y Subespecialidades Médicas. *Revista de Ciencias Médicas* (2016).
 18. World Health Organization. WHO Guidelines on Hand Hygiene in Health Care. Geneva, Switzerland. 2009.
 19. Quispe J, Olimpia J, Castro A, Klebsiella pneumoniae productora de carbapenemasas en Perú: reporte de caso y discusión de la resistencia a los antimicrobianos, *Revista biomédica revisada por pares Medwave* 2018 Mar-Abr;18(2):e7191 doi: 10.5867/medwave.2018.02.7191
 20. Navarro-San Francisco C, Del Toro MD, Cobo J, et al. Knowledge and perceptions of junior and senior Spanish resident doctors about antibiotic use and resistance: results of a multicenter survey. *Enferm Infecc Microbiol Clin.* 2013; 31(4): 199–204.
 21. J.A. Cortes, et al. Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas sobre el uso de antibióticos en médicos colombianos. *Infectio* 2018; 22(2): 94-98.
 22. García C, Llamocca LP, et al. Knowledge, attitudes and practice survey about antimicrobial resistance and prescribing among physicians in a hospital setting in Lima, Peru. *BMC Clin Pharmacol.* 2011
 23. González F, García C, Conocimientos, actitudes y prácticas sobre el uso de antibióticos y la resistencia antimicrobiana en pacientes y médicos de centros de salud de atención primaria de Lima norte, 2014-2015, Universidad Peruana Cayetano Heredia, 2017
 24. Thibodeau E, Doron S, Iacoviello V, Schimmel J, Snyderman DR. Carbapenem-resistant enterobacteriaceae: analyzing knowledge and practice in healthcare providers. *PeerJ.* 2014;2:e405.
 25. Shi Q, Pan J, Ma Y, Hu B, Gao X. Knowledge and practice of Chinese physicians toward carbapenem-resistant enterobacteriaceae: a nationwide cross-sectional survey in top 100 hospitals. *J Thorac Dis.* 2018;10(7):4396-4402. doi:10.21037/jtd.2018.06.64
 26. Katherason SG, Naing L, Jaalam K, et al. Hand decontamination practices and the appropriate use of gloves in two adult intensive care units in Malaysia. *J Infect Dev Ctries.* 2010;4(2):118-123. 2010
 27. García C, Astocondor L, Banda C, Enterobacterias productoras de -lactamasas de espectro extendido: Situación en América Latina y en el Perú, Instituto de Medicina Tropical Alexander von Humboldt, Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima-Perú 2012

8. Tablas, gráficos y figuras

Tablas:

Tabla 1: Características de la población del estudio

| Características | Número (%) |
|---------------------------------------|------------|
| Profesión | |
| Médico asistente | 28 (39.4%) |
| Médico residente | 43 (60.6%) |
| Servicio | |
| Medicina: | 45(63.2%) |
| • Medicina Interna | 22 (30.9%) |
| • MedicinaTropical | 10 (14%) |
| • UCI | 13 (18.3%) |
| Cirugía | 11 (15.5%) |
| Pediatría | 15 (21.1%) |
| Años de trabajo en el hospital | |
| <1 año | 14 (19.7%) |
| 1-5 años | 47 (66.3%) |
| >5 años | 10 (14%) |

Tabla 2: Percepción de los médicos sobre la calidad brindada por el hospital

| Percepción sobre el hospital | Totalmente en desacuerdo | En desacuerdo | Neutral | De acuerdo | Totalmente de acuerdo |
|---|--------------------------|---------------|---------|------------|-----------------------|
| 4.1 Mi hospital está comprometido a brindar atención al paciente de la más alta calidad. | 4 | 6 | 6 | 39 | 16 |
| 4.2 Mi hospital tiene un plan de acción claro que detalla los pasos necesarios para mejorar la atención del paciente. | 3 | 13 | 20 | 30 | 5 |
| 4.3 En mi hospital, es de alta prioridad brindar atención al paciente de acuerdo con guías basadas en evidencia. | 6 | 3 | 10 | 33 | 19 |
| 4.4 La dirección de mi hospital da alta prioridad a mejorar el control de infecciones en nuestros servicios. | 5 | 12 | 22 | 30 | 2 |

Tabla 3: Percepción de la calidad de atención a pacientes en el servicio

| Percepción sobre la atención | Totalmente en desacuerdo | En desacuerdo | Neutral | De acuerdo | Totalmente de acuerdo |
|--|---------------------------------|----------------------|----------------|-------------------|------------------------------|
| 5.1 La importancia de la calidad de atención al paciente se demuestra en las actividades diarias. | 4 | 2 | 12 | 43 | 10 |
| 5.2 Algunos pacientes reciben muy poca atención. | 12 | 36 | 7 | 13 | 3 |
| 5.3 Los procesos de atención al paciente han sido estandarizados. | 4 | 8 | 10 | 44 | 5 |
| 5.4 La atención al paciente está bien coordinada entre diversos servicios del hospital. | 3 | 17 | 20 | 30 | 1 |
| 5.5 La transferencia de información y de pacientes de un servicio a otro se realiza sin problemas. | 6 | 18 | 27 | 20 | 0 |
| 5.6 Me sentiría completamente cómodo si un miembro de mi familia fuera tratado en este hospital sin que yo necesitara monitorear su cuidado. | 9 | 10 | 21 | 28 | 3 |

Tabla 4: Percepciones sobre su equipo de trabajo

| Percepción sobre su equipo de trabajo | Totalmente en desacuerdo | En desacuerdo | Neutral | De acuerdo | Totalmente de acuerdo | Total |
|---|---------------------------------|----------------------|----------------|-------------------|------------------------------|--------------|
| 6.1 Nuestro equipo aprende de los esfuerzos de otros para mejorar el cumplimiento de las pautas de control de infecciones en nuestro hospital. | 3 | 3 | 10 | 47 | 8 | 71 |
| 6.2 La dirección del hospital apoya nuestros esfuerzos y nos ayuda a obtener los recursos y la cooperación necesarios para el control de infecciones. | 8 | 11 | 27 | 24 | 1 | 71 |
| 6.3 Después de implementar un cambio, los miembros del equipo piensan y aprenden de los resultados. | 3 | 6 | 17 | 42 | 3 | 71 |
| 6.4 Nuestro jefe de servicio nos ayuda a obtener la cooperación y recursos de otros servicios cuando es necesario. | 2 | 4 | 15 | 41 | 9 | 71 |

| | | | | | | |
|---|---|---|----|----|---|----|
| 6.5 Parte de nuestro trabajo es analizar los procesos de atención del paciente para identificar áreas que puedan ser mejoradas. | 2 | 9 | 24 | 31 | 5 | 71 |
| 6.6 Cuando intentamos mejorar los procesos, probamos sistemáticamente nuevas ideas. | 2 | 7 | 23 | 37 | 2 | 71 |

Tabla 5: Número de asistentes y residentes que marcaron la respuesta correcta sobre conocimientos en las distintas áreas evaluadas

| Asistentes (n=28) | Definición | Tratamiento | Precauciones | Transmisión |
|------------------------|------------------|------------------|-----------------|-------------------|
| Medicina interna (n=6) | 6 | 5 | 1 | 1 |
| Medicina tropical(n=5) | 5 | 5 | 0 | 4 |
| Pediatría (n=6) | 6 | 4 | 0 | 4 |
| Cirugía (n=7) | 7 | 7 | 1 | 5 |
| UCI (n=4) | 4 | 4 | 0 | 4 |
| Total | 28 (100%) | 25(89.2%) | 2 (7.1%) | 18 (64.3%) |

| Residentes (n=43) | Definición | Tratamiento | Precauciones | Transmisión |
|-------------------|------------------|-------------------|------------------|-------------------|
| Medicina (n=30) | 30 | 30 | 5 | 11 |
| Pediatría (n=5) | 5 | 4 | 2 | 0 |
| Cirugía (n=8) | 8 | 8 | 0 | 2 |
| Total | 43 (100%) | 42 (97.7%) | 7 (16.2%) | 13 (30.2%) |

Tabla 6: Conocimientos específicos sobre medidas de control

| | Totalmente en desacuerdo | En desacuerdo | Neutral | De acuerdo | Totalmente de acuerdo | Total |
|--|--------------------------|---------------|---------|------------|-----------------------|-------|
| 8.1 Las KPC son un problema actual en nuestro hospital. | 0 | 1 | 3 | 43 | 24 | 71 |
| 8.2 Las KPC son un problema actual en nuestro servicio. | 1 | 5 | 10 | 38 | 17 | 71 |
| 8.3 Es probable que la incidencia de colonización e infección por KPC aumente a corto plazo entre los pacientes de nuestro hospital. | 0 | 8 | 19 | 29 | 15 | 71 |
| 8.4 Es probable que las KPC se conviertan en una amenaza tan grande como el <i>Staphylococcus aureus</i> resistente a meticilina (MRSA), | 0 | 5 | 15 | 39 | 12 | 71 |

Pseudomona multiresistente y la *Klebsiella spp* productora de BLEE en nuestro hospital.

8.5 Se ha compartido información clara y completa sobre las KPC con nuestro equipo.

1 5 15 45 5 71

8.6 Nuestro hospital ha instaurado nuevas medidas específicas para el control de infecciones por KPC.

2 5 13 43 8 71

8.7 Nuestro equipo comprende las nuevas medidas específicas para el control de infecciones por KPC.

0 5 20 38 8 71

Tabla 7: Número de médicos asistentes y residentes que respondieron correctamente sobre las nuevas pautas para el control de infecciones por *Klebsiella pneumoniae* carbapenem-resistente:

| NUEVAS PAUTAS | | Lavado de manos | Uso de mandilones | Uso de mascarillas N95 | Restricción de visitas | Baño diario de pacientes con clorhexidina | Tamizaje semanal de pacientes colonizados en UCI |
|--------------------------|--|-----------------|-------------------|------------------------|------------------------|---|--|
| ASISTENTES (n=28) | Medicina Interna (n=6) | 6 | 5 | 2 | 4 | 1 | 6 |
| | Medicina Tropical (n=5) | 5 | 5 | 5 | 5 | 0 | 5 |
| | Pediatría (n=6) | 6 | 5 | 3 | 6 | 2 | 3 |
| | Cirugía (n=7) | 7 | 7 | 5 | 6 | 0 | 6 |
| | UCI (n=4) | 4 | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 |
| TOTAL | | 28 | 21 | 20 | 25 | 5 | 24 |
| RESIDENTES (n=43) | Medicina (Interna, Tropical, UCI) (n=30) | 30 | 28 | 13 | 17 | 8 | 26 |
| | Pediatría (n=5) | 5 | 5 | 3 | 4 | 0 | 0 |

| | | | | | | | |
|--------------|------------------|----|----|----|----|----|----|
| | Cirugía (n=8) | 8 | 6 | 7 | 6 | 2 | 7 |
| TOTAL | | 43 | 39 | 26 | 27 | 10 | 33 |

Tabla 8: Frecuencia de lavado de manos de asistentes y residentes

| Asistentes | Nunca | Pocas veces | Algunas veces | Mayoría de veces | Siempre | No aplica/No realiza | Total |
|--|--------------|--------------------|----------------------|-------------------------|----------------|-----------------------------|--------------|
| 11.1. Al entrar al cuarto de un paciente | 0 | 0 | 5 | 14 | 9 | 0 | 28 |
| 11.2. Antes de examinar a un paciente. | 0 | 0 | 1 | 7 | 20 | 0 | 28 |
| 11.3. Al salir del cuarto del paciente. | 1 | 0 | 4 | 5 | 18 | 0 | 28 |

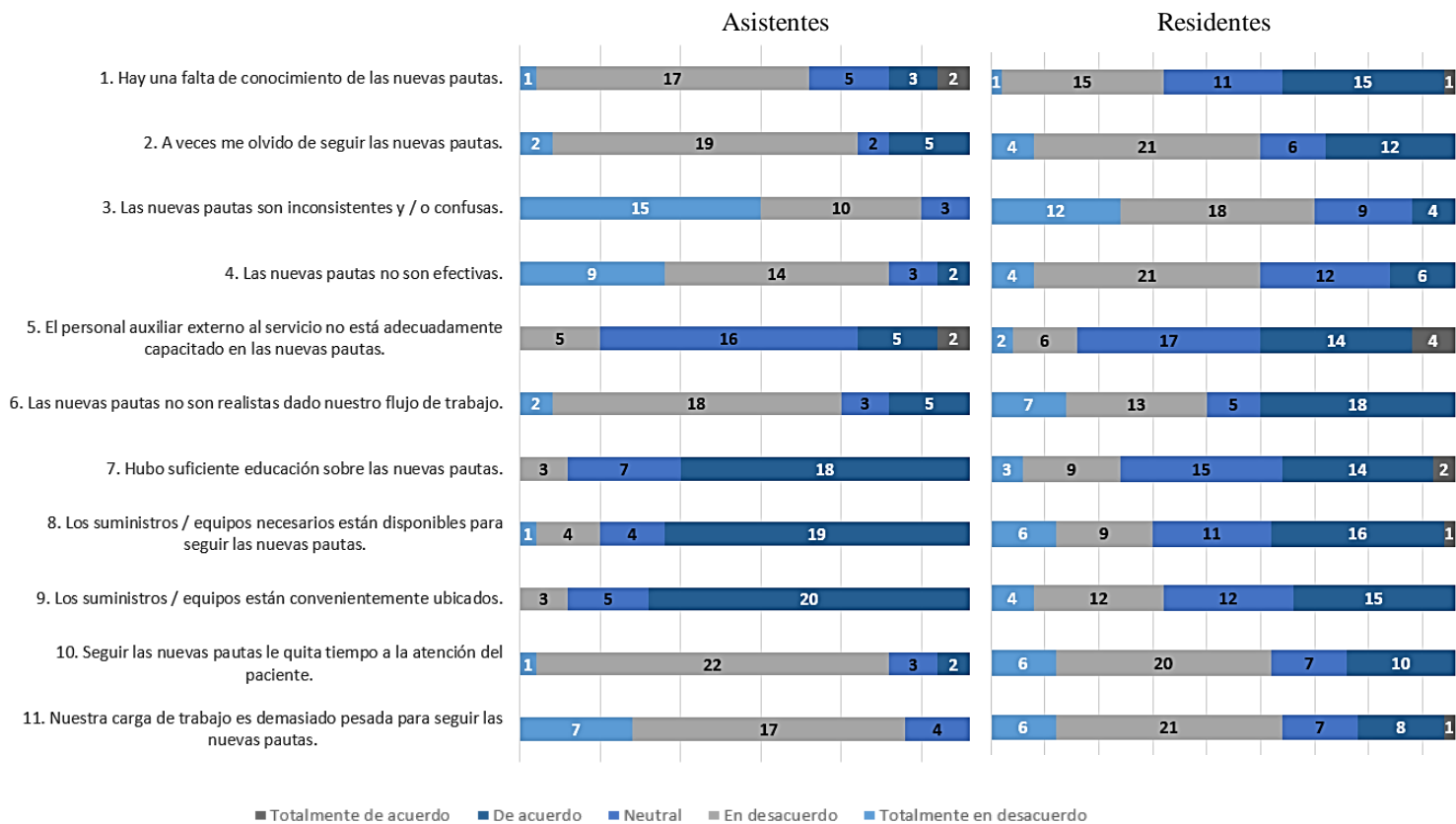
| Residentes | Nunca | Pocas veces | Algunas veces | Mayoría de veces | Siempre | No aplica/No realiza | Total |
|---|--------------|--------------------|----------------------|-------------------------|----------------|-----------------------------|--------------|
| 11.1. Al entrar al cuarto de un paciente. | 1 | 4 | 10 | 17 | 11 | 0 | 43 |
| 11.2. Antes de examinar a un paciente. | 0 | 2 | 9 | 18 | 14 | 0 | 43 |
| 11.3. Al salir del cuarto del paciente. | 0 | 3 | 7 | 16 | 17 | 0 | 43 |

Tabla 9: Barreras para realizar una buena higiene de manos

| Barreras | No hay insumos | No hay tiempo | Insumos poco accesibles | No hay limitante |
|--------------------------|-----------------------|----------------------|--------------------------------|-------------------------|
| Asistentes (n=28) | 9 (36%) | 2 (7%) | 2 (7%) | 16 (57%) |
| Residentes (n=43) | 25 (58%) | 1 (2%) | 4 (9%) | 16 (37%) |

Gráficos:

Gráfico 1: Percepción sobre posibles barreras para el cumplimiento de nuevas políticas de control de infecciones



9. ANEXOS:

9.1. Instrumento(s) de recolección de los datos

Conocimiento, actitudes y prácticas del personal clínico hacia el control y la prevención de *Klebsiella* carbapenem-resistente*

**Usted puede haber escuchado que en el hospital se refieren a esta bacteria como “KPC”, “NDM”, “CRE”, “Klebsiella carbapenemasa”, “Klebsiella productora de carbapenemasa”.*

Lo estamos invitando a participar en un estudio que busca obtener información sobre el conocimiento, actitudes y prácticas del personal de salud sobre el problema de las *Klebsiella* carbapenem-resistentes. Este es un estudio desarrollado por investigadores de la Universidad Peruana Cayetano Heredia. Se le está solicitando que complete esta encuesta anónima porque Usted es un trabajador de salud del hospital que tiene cierta responsabilidad en el control y prevención de infecciones intrahospitalarias. Su participación será anónima, y no tiene ningún riesgo ni beneficio, excepto el poder ayudar a optimizar el control de este importante problema de salud.

Por favor si acepta participar de este estudio, responda cada pregunta en base a sus propias experiencias y percepciones. La encuesta dura en promedio de 5 a 10 minutos.

1. Marque la casilla correspondiente a su cargo en el hospital:

- | | | |
|--------------------------|------------------|-----|
| <input type="checkbox"/> | Médico asistente | (1) |
| <input type="checkbox"/> | Médico residente | (2) |
| <input type="checkbox"/> | Enfermera(o) | (3) |
| <input type="checkbox"/> | Otros: _____ | (4) |

2. Marque la casilla correspondiente al servicio en el que trabaja. Si trabaja en más de uno, responda con el servicio en el que pasa más tiempo:

- | | | | | | |
|--------------------------|-------------------|-----|--------------------------|-----------------|-----|
| <input type="checkbox"/> | Medicina | (1) | <input type="checkbox"/> | UCI medicina | (5) |
| <input type="checkbox"/> | Medicina Tropical | (2) | <input type="checkbox"/> | UCI cirugía | (6) |
| <input type="checkbox"/> | Pediatría | (3) | <input type="checkbox"/> | UCI intermedios | (7) |
| <input type="checkbox"/> | Cirugía | (4) | | | |

3. Marque la casilla correspondiente a cuántos años lleva trabajando en este hospital:

- | | | |
|--------------------------|------------|-----|
| <input type="checkbox"/> | < 1 año | (1) |
| <input type="checkbox"/> | 1 – 5 años | (2) |
| <input type="checkbox"/> | > 5 años | (3) |

En esta encuesta, preguntamos sobre objetivos institucionales, prioridades y actividades en su hospital y en su servicio. Para aclarar algunos elementos antes de comenzar a responder, vea las siguientes **definiciones**:

Por **hospital**, nos referimos al hospital donde está recibiendo esta encuesta.

Por **servicio**, nos referimos al servicio en el que trabaja. Si trabaja en más de un servicio, piense en el servicio en el que pasa más tiempo.

Por **equipo**, nos referimos al grupo de personas con las que trabaja regularmente en su servicio.

Por **dirección**, nos referimos a los altos funcionarios del hospital

Responda cada pregunta en base a sus propias experiencias y percepciones, utilizando la siguiente escala:

| | | | | |
|---------------------------------|----------------------|----------------|-------------------|------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Totalmente en desacuerdo | En desacuerdo | Neutral | De acuerdo | Totalmente de acuerdo |

Indique en qué medida está de acuerdo con las siguientes afirmaciones:

4. Sobre su hospital:

| | 1 Totalmente en desacuerdo | 2 En desacuerdo | 3 Neutral | 4 De acuerdo | 5 Totalmente de acuerdo |
|---|---|--------------------------------|----------------------|-----------------------------|--|
| 4.1 Mi hospital está comprometido a brindar atención al paciente de la más alta calidad. | | | | | |
| 4.2 Mi hospital tiene un plan de acción claro que detalla los pasos necesarios para mejorar la atención del paciente. | | | | | |
| 4.3 En mi hospital, es de alta prioridad brindar atención al paciente de acuerdo con guías basadas en evidencia. | | | | | |
| 4.4 La dirección de mi hospital da alta prioridad a mejorar el control de infecciones en nuestros servicios. | | | | | |

5. Sobre la atención brindada en su servicio:

| | 1 Totalmente en desacuerdo | 2 En desacuerdo | 3 Neutral | 4 De acuerdo | 5 Totalmente de acuerdo |
|--|---|--------------------------------|----------------------|-----------------------------|--|
| 5.1 La importancia de la calidad de atención al paciente se demuestra en las actividades diarias. | | | | | |
| 5.2 Algunos pacientes reciben muy poca atención. | | | | | |
| 5.3 Los procesos de atención al paciente han sido estandarizados. | | | | | |
| 5.4 La atención al paciente está bien coordinada entre diversos servicios del hospital. | | | | | |
| 5.5 La transferencia de información y de pacientes de un servicio a otro se realiza sin problemas. | | | | | |
| 5.6 Me sentiría completamente cómodo si un miembro de mi familia fuera tratado en este hospital sin que yo necesitara monitorear su cuidado. | | | | | |

6. Sobre su equipo en su servicio:

| | 1 Totalmente en desacuerdo | 2 En desacuerdo | 3 Neutral | 4 De acuerdo | 5 Totalmente de acuerdo |
|---|-------------------------------------|-----------------------|--------------|--------------------|-------------------------------|
| 6.1 Nuestro equipo aprende de los esfuerzos de otros para mejorar el cumplimiento de las pautas de control de infecciones en nuestro hospital. | | | | | |
| 6.2 La dirección del hospital apoya nuestros esfuerzos y nos ayuda a obtener los recursos y la cooperación necesarios para el control de infecciones. | | | | | |
| 6.3 Después de implementar un cambio, los miembros del equipo piensan y aprenden de los resultados. | | | | | |
| 6.4 Nuestro jefe de servicio nos ayuda a obtener la cooperación y recursos de otros servicios cuando es necesario. | | | | | |
| 6.5 Parte de nuestro trabajo es analizar los procesos de atención del paciente para identificar áreas que puedan ser mejoradas. | | | | | |
| 6.6 Cuando intentamos mejorar los procesos, probamos sistemáticamente nuevas ideas. | | | | | |

7. Sobre el conocimiento específico de las infecciones por *Klebsiella pneumoniae* carbapenem-resistente o “KPC” (marque más de una alternativa de ser necesario):

7.1. Las *Klebsiella pneumoniae* carbapenem-resistente o “KPC” son _____ altamente resistentes a antimicrobianos comúnmente utilizados.

- Bacterias (1)
 Virus (2)
 Hongos (3)
 Desconozco (4)

7.2. Un paciente asintomático al que se le ha encontrado KPC en el hisopado rectal _____ recibir tratamiento antibiótico para erradicar esa bacteria.

- Necesita (1)
 No necesita (2)
 Desconozco (3)

7.3. Las precauciones de contacto requeridas para pacientes portadores de KPC son para _____.

- Proteger al personal de contraer una infección por KPC. (1)
 Disminuir la transmisión de KPC a otros pacientes del hospital. (2)
 Ambos. (3)
 Desconozco. (4)

7.4. La transmisión de KPC de una persona a otra ocurre por _____ y se puede prevenir con el uso de _____.

- Vía aérea / máscara N95. (1)
- Contacto directo con el paciente colonizado / lavado de manos. (2)
- Contacto directo o indirecto con superficies contaminadas / lavado de manos. (3)
- Uso de equipos contaminados (ejm: ventiladores, endoscopios) / limpieza y mantenimiento. (4)
- Desconozco (5)

8. Sobre el conocimiento específico de las medidas para el control de estas infecciones.

| | 1 Totalmente en desacuerdo | 2 En desacuerdo | 3 Neutral | 4 De acuerdo | 5 Totalmente de acuerdo |
|---|-------------------------------------|-----------------------|--------------|--------------------|-------------------------------|
| 8.1 Las KPC son un problema actual en nuestro hospital. | | | | | |
| 8.2 Las KPC son un problema actual en nuestro servicio. | | | | | |
| 8.3 Es probable que la incidencia de colonización e infección por KPC aumente a corto plazo entre los pacientes de nuestro hospital. | | | | | |
| 8.4 Es probable que las KPC se conviertan en una amenaza tan grande como el <i>Staphylococcus aureus resistente a meticilina</i> (MRSA), <i>Pseudomona</i> multiresistente y la <i>Klebsiella spp</i> productora de BLEE en nuestro hospital. | | | | | |
| 8.5 Se ha compartido información clara y completa sobre las KPC con nuestro equipo. | | | | | |
| 8.6 Nuestro hospital ha instaurado nuevas medidas específicas para el control de infecciones por KPC. | | | | | |
| 8.7 Nuestro equipo comprende las nuevas medidas específicas para el control de infecciones por KPC. | | | | | |

9. Cuáles son las nuevas pautas que ha instaurado su hospital para el control de las *Klebsiella pneumoniae* carbapenem-resistente o “KPC”? (marque solo una de las tres opciones en cada pregunta)

| | SI (1) | NO (2) | Desconozco (3) |
|--|--------|--------|----------------|
| 9.1. Mejora del lavado de manos: | | | |
| 9.2. Uso de mandilones: | | | |
| 9.3. Uso de máscaras N95: | | | |
| 9.4. Restricción de visitas: | | | |
| 9.5. Baño diario de pacientes con clorhexidina: | | | |
| 9.6. Tamizaje semanal de pacientes colonizados en UCI: | | | |

10. Sobre las posibles barreras para el cumplimiento de las nuevas políticas de control de infecciones:

| | 1 Totalmente en desacuerdo | 2 En desacuerdo | 3 Neutral | 4 De acuerdo | 5 Totalmente de acuerdo |
|--|-------------------------------------|-----------------------|--------------|--------------------|-------------------------------|
| 10.1 Hay una falta de conocimiento de las nuevas pautas. | | | | | |
| 10.2 A veces me olvido de seguir las nuevas pautas. | | | | | |
| 10.3 Las nuevas pautas son inconsistentes y / o confusas. | | | | | |
| 10.4 Las nuevas pautas no son efectivas. | | | | | |
| 10.5 El personal auxiliar externo al servicio no está adecuadamente capacitado en las nuevas pautas. | | | | | |
| 10.6 Las nuevas pautas no son realistas dado nuestro flujo de trabajo. | | | | | |
| 10.7 Hubo suficiente educación sobre las nuevas pautas. | | | | | |
| 10.8 Los suministros / equipos necesarios están disponibles para seguir las nuevas pautas. | | | | | |
| 10.9 Los suministros / equipos están convenientemente ubicados. | | | | | |
| 10.10 Seguir las nuevas pautas le quita tiempo a la atención del paciente. | | | | | |
| 10.11 Nuestra carga de trabajo es demasiado pesada para seguir las nuevas pautas. | | | | | |

11. En un día normal de trabajo, en relación a las situaciones que correspondan a sus labores en el hospital qué porcentaje de veces se lava Usted las manos:

| | 1 Nunca | 2 Pocas veces | 3 Algunas veces | 4 La mayoría de veces | 5 Siempre | 6 No aplica/ Yo no realizo esta actividad |
|---|------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------|--|
| 11.1. Al entrar al cuarto de un paciente. | | | | | | |
| 11.2. Antes de examinar a un paciente. | | | | | | |
| 11.3. Antes de administrar medicamentos EV. | | | | | | |
| 11.4 Después de asistir al paciente con el uso de la chata. | | | | | | |
| 11.5. Al salir del cuarto del paciente. | | | | | | |

12. Elija cual es la mayor limitante para que usted realice una correcta higiene de manos en el hospital:

- No hay agua, alcohol gel, o algún otro insumo necesario para la higiene de manos (1)
- No dispongo de tiempo para realizar la higiene de manos (2)
- A pesar de que hay insumos, estos se encuentran lejos o no accesibles (3)
- No hay limitantes (4)
- Otro (5): _____

¡Muchas gracias por haber participado de este proyecto! En caso de tener alguna duda, discrepancia o sugerencia nos puede contactar comunicándose con el investigador Dyego Zapata Contreras al siguiente número de teléfono _____ o correo institucional _____, así como al teléfono de _____.

9.2. Hoja Informativa:

HOJA INFORMATIVA PARA PARTICIPAR EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN

| | |
|--|---|
| HOJA INFORMATIVA PARA PARTICIPAR EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN | |
| Título del estudio : | Conocimientos sobre control y prevención de infecciones por enterobacterias resistentes a carbapenems por profesionales de la salud en un hospital de tercer nivel de Lima – Perú. |
| Investigadores : | Dyego Zapata Contreras, Gilber González Romero y Elizabeth Acuña Ramírez. |
| Institución : | Hospítal Nacional Cayetano Heredia |

Declaración del investigador:

Lo estamos invitando a participar en un estudio para conocer el nivel de conocimientos sobre medidas de control y prevención de infecciones por enterobacterias resistentes a carbapenems en profesionales de la salud. Este es un estudio desarrollado por investigadores de la Universidad Peruana Cayetano Heredia en el Hospital Nacional Cayetano Heredia.

Cada vez se reportan más bacterias resistentes a antibióticos a nivel mundial, pese al establecimiento de medidas de control y prevención, lo cual conlleva a una alta morbi-mortalidad. De tal forma, el objetivo del estudio es determinar el nivel de conocimientos sobre dichas medidas en profesionales de la salud utilizando una encuesta elaborada a partir de un cuestionario publicado por la Agencia de Investigación y Calidad de la Atención Médica del Departamento de Salud y Servicios Humanos de EE.UU. en el año 2014.

La información que le estamos proporcionando le permitirá decidir de manera informada si desea participar o no.

Procedimientos:

Si usted decide participar en este estudio se realizará lo siguiente:

1. Se realizará una encuesta y/o cuestionario que contienen 08 preguntas sobre medidas de control y prevención de infecciones por enterobacterias resistentes a carbapenems.
2. Esta encuesta será llevada a cabo en su servicio de trabajo, siendo entregada al inicio del turno diurno.
3. La encuesta durará aproximadamente 10 a 15 minutos.
4. Posteriormente la encuesta resuelta será recogida por los investigadores en el transcurso del turno.

Riesgos:

No existe ningún riesgo al participar de este trabajo de investigación ya que la encuesta es anónima.

Beneficios:

Todos los resultados y conclusiones del estudio al finalizar el trabajo de investigación serán publicados en la revista científica de la universidad Peruana Cayetano Heredia y también a todo el personal del Hospital Cayetano Heredia. De esta forma, se podrán desarrollar mejores medidas de prevención y control de infecciones intrahospitalarias.

Costos y compensación

No deberá pagar nada por participar en el estudio. Igualmente, no recibirá ningún incentivo económico ni de otra índole.

Confidencialidad:

Le podemos garantizar que la información que usted brinde es absolutamente confidencial, ya que la encuesta es de carácter anónima de esa forma no se tendrá conocimiento de la identidad de cada participante.

Usted puede hacer todas las preguntas que desee antes de decidir si desea participar o no, las cuales responderemos gustosamente. Si, una vez que usted ha aceptado participar, luego se desanima o ya no desea continuar, puede hacerlo sin ninguna preocupación, no se realizarán comentarios, ni habrá ningún tipo de acción en su contra.

Derechos del participante:

En caso de tener alguna duda, discrepancia o sugerencia nos puede contactar comunicándose con el investigador Dyego Zapata Contreras al siguiente número de teléfono [REDACTED] o correo institucional [REDACTED]

Si tiene preguntas sobre los aspectos éticos del estudio, o cree que ha sido tratado injustamente puede contactar a la Dra. Frine Samalvides Cuba, presidenta del Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Peruana Cayetano Heredia al teléfono [REDACTED] anexo [REDACTED] o al correo electrónico: [REDACTED]

Una copia de esta hoja informativa le será entregada.

Cordialmente,

Investigadores:

Dyego Zapata Contreras

Gilber Gonzalez Romero

Elizabeth Acuña Ramírez