

Evaluación de la sensibilidad y especificidad de los criterios para aislamiento de pacientes admitidos en un hospital especializado en oncología

Caroline Cataneo¹

Silvia Rita Marin da Silva Canini²

Paulo de Tarso Oliveira e Castro³

Miyeko Hayashida⁴

Elucir Gir⁵

El aislamiento precoz de pacientes posiblemente colonizados por microorganismos multirresistentes puede minimizar su diseminación, reduciendo los casos de infección hospitalaria y los costos asociados. El objetivo de este estudio fue identificar la sensibilidad y especificidad de los criterios para aislamiento de pacientes admitidos en un hospital especializado en oncología. Se trata de un estudio transversal cuya población fue compuesta por 61 pacientes admitidos en el período de 01 marzo a 31 de agosto de 2009 y procedentes de otros hospitales. Fue llenado un instrumento de recolección de datos en el momento de la admisión y recogidas muestras de la región nasal y anal para cultura microbiológica. De los 56 pacientes que llenaron los criterios de aislamiento, 30(49,2%) tuvieron culturas positivas para microorganismos multirresistentes y el *Staphylococcus aureus* resistente a la oxacilina fue el más frecuentemente identificado. La mayoría de los pacientes colonizados fue aislada en el momento de la admisión. La sensibilidad de los criterios para aislamiento fue de 90% y la especificidad de 6,5%.

Descriptores: Infección Hospitalaria; Farmacorresistencia Microbiana; Aislamiento de Pacientes; Enfermería.

¹ Enfermera, Hospital de Câncer de Barretos, SP, Brasil. Estudiante de Maestría, Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Centro Colaborador de la OMS para el Desarrollo de la Investigación en Enfermería, SP, Brasil. E-mail: carocataneo@ig.com.br.

² Enfermera, Doctor en Enfermería, Profesor Doctor, Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Centro Colaborador de la OMS para el Desarrollo de la Investigación en Enfermería, SP, Brasil. E-mail: canini@eerp.usp.br.

³ Médico especialista en enfermedades infecciosas, Hospital de Câncer de Barretos, Brasil. E-mail: ccih@hcancerbarretos.com.br.

⁴ Enfermera, Doctor en Enfermería, Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Centro Colaborador de la OMS para el Desarrollo de la Investigación en Enfermería, SP, Brasil. E-mail: miyeko@eerp.usp.br.

⁵ Enfermera, Doctor en Enfermería, Profesor Titular, Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Centro Colaborador de la OMS para el Desarrollo de la Investigación en Enfermería, SP, Brasil. E-mail: egir@eerp.usp.br.

Correspondencia:

Silvia Rita Marin da Silva Canini
Universidade de São Paulo. Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto
Departamento de Enfermagem Geral e Especializada
Av. dos Bandeirantes, 3900
Bairro: Monte Alegre
CEP: 14040-902, Ribeirão Preto, SP, Brasil
E-mail: canini@eerp.usp.br

Avaliação da sensibilidade e da especificidade dos critérios para isolamento de pacientes admitidos em um hospital especializado em oncologia

O isolamento precoce de pacientes, possivelmente colonizados por microrganismos multirresistentes, pode minimizar sua disseminação, reduzindo os casos de infecção hospitalar e os custos associados. O objetivo deste estudo foi identificar a sensibilidade e especificidade dos critérios para isolamento de pacientes admitidos num hospital especializado em oncologia. Como método, usou-se o estudo transversal. A população foi composta por 61 pacientes, admitidos no período de 1º março a 31 de agosto de 2009, e procedentes de outros hospitais. Foi preenchido instrumento de coleta de dados no momento da admissão e colhidas amostras da região nasal e anal para cultura microbiológica. Os resultados mostraram que, dos 56 pacientes que preencheram os critérios de isolamento, 30 (49,2%) tiveram culturas positivas para microrganismos multirresistentes e o *Staphylococcus aureus* resistente à oxacilina foi o mais frequentemente identificado. A maioria dos pacientes colonizados foi isolada no momento da admissão. Conclui-se que a sensibilidade dos critérios para isolamento foi de 90% e a especificidade de 6,5%.

Descritores: Infecção Hospitalar; Resistência Microbiana a Medicamentos; Isolamento de Pacientes; Enfermagem.

Evaluation of the sensitivity and specificity of criteria for isolation of patients admitted to a specialized cancer hospital

Early isolation of patients possibly colonized by multi-resistant microorganisms can minimize their spread, reducing cases of hospital infection and the related costs. This study aimed to identify the sensitivity and specificity of the criteria for isolation of patients admitted to a specialized cancer hospital. Cross-sectional study with a population of 61 patients coming from other hospitals who were admitted to the hospital between March 1st and August 31th, 2009. At the moment of admission, a data collection instrument was filled out and nasal and anal swabs were collected for microbiological culture. Of the 56 patients who met the isolation criteria, 30 (49.2%) presented positive cultures for multi-resistant microorganisms and methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* was the most frequently identified microorganism. Most patients colonized by multi-resistant microorganisms were isolated at the moment of admission. The sensitivity of the isolation criteria was 90% and the specificity was 6.5%.

Descriptors: Hospital Infection; Drug Resistance, Microbial; Patient Isolation; Nursing.

Introducción

El aumento gradual de la resistencia de los microorganismos a los antimicrobianos usados en la práctica clínica han contribuido efectivamente para que las infecciones hospitalarias sean consideradas un problema de salud pública, no solo en Brasil, pero en la mayoría de los países del mundo⁽¹⁾.

Las infecciones hospitalarias tienen gran relevancia epidemiológica, tanto en el contexto de la atención primaria a la salud como en la asistencia hospitalaria, por contribuir para la elevación de las tasas de morbilidad y de

mortalidad y del tiempo de permanencia de los pacientes en el hospital y, consecuentemente, aumentar los costos del tratamiento⁽²⁾.

Los factores de riesgo para la adquisición de infecciones hospitalarias pueden ser endógenos como edad, uso de inmunosupresores, antimicrobianos y quimioterápicos, estado nutricional, presencia de enfermedad crónica, tiempo prolongado de internación en instituciones hospitalarias, enfermedad de base, entre otros; también pueden ser exógenos como infección

cruzada, procedimientos invasores, uso de materiales y equipamientos contaminados, baja adherencia a la higienización de las manos, limpieza y desinfección inadecuadas del ambiente, y presencia de vectores como insectos y roedores⁽³⁾.

En los pacientes con cáncer los factores de riesgo pueden sobreponerse, ya que además del inmunocomprometimiento causado por la propia patología son sometidos a tratamiento quirúrgico, quimioterápico y/o radioterápico, siendo la neutropenia inducida por la quimioterapia uno de los mayores riesgos para infección en esta población⁽⁴⁾.

Según la Agencia Nacional de Vigilancia Sanitaria (ANVISA), cerca de 10% de los pacientes internados en hospitales se infectan debido a procedimientos invasores y/o a la terapia inmunosupresora. Son considerados colonizados por microorganismos multirresistentes los pacientes que presentan cultura positiva para los microorganismos resistentes definidos según los criterios de cada hospital y que no manifiestan señales de proceso infeccioso e infectados los que presentan cultura positiva y manifiestan señales infecciosas⁽⁵⁾.

Las bacterias que comúnmente causan enfermedades en pacientes inmunocomprometidos son las mismas que acometen individuos inmunocompetentes, los gram positivas son responsables por 60 a 70% de los episodios de infecciones documentados microbiológicamente en pacientes neutropénicos y los microorganismos más frecuentes son estafilococos coagulase negativa y enterococos resistentes a la vancomicina⁽⁶⁾.

Las complicaciones infecciosas en los pacientes oncológicos generalmente son graves y potencialmente fatales, justificando así medidas de prevención y control. Según el *Guideline Management of multidrug-resistant organisms in healthcare settings*⁽⁷⁾ las intervenciones recomendadas para el control de microorganismos multirresistentes en los servicios de salud son agrupadas en siete categorías, siendo ellas el apoyo administrativo, el uso sensato de antimicrobianos, la vigilancia de rutina, la utilización de las precauciones estándar y de contacto, las medidas ambientales y educativas, y la descolonización.

La vigilancia activa viene siendo apuntada como un importante componente de los programas de control de microorganismos multirresistentes, una vez que permite la detección precoz de microorganismos emergentes, la monitorización de las tendencias epidemiológicas y la verificación de la eficacia de las intervenciones empleadas. Varias estrategias vienen siendo utilizadas para detección de la colonización asintomática, entre ellas la recolección de material para cultura de vigilancia y, más recientemente, la utilización de predictores también

denominados de criterios clínicos como tiempo de internación, uso de antibioticoterapia e internación previa en unidad de terapia intensiva⁽⁷⁻⁸⁾.

La cultura de vigilancia ha sido apuntada como el abordaje más sensible para identificación de pacientes colonizados. Algunos estudios recomiendan su realización en todos los pacientes admitidos en el hospital, independientemente de la evaluación de los criterios de riesgo⁽⁹⁻¹⁰⁾. Sin embargo el tiempo utilizado para la realización de las pruebas microbiológicas y el alto costo del procedimiento han dificultado la implementación de esta rutina en la mayoría de los hospitales, siendo la utilización de los criterios clínicos una opción promissora y de menor costo cuando comparada con la cultura de vigilancia⁽⁸⁾.

Delante de este panorama se juzgo oportuna la realización del presente estudio que tuvo como objetivo identificar la sensibilidad y especificidad de los criterios para aislamiento de pacientes admitidos en un hospital especializado en oncología. Se espera que estudios de esta naturaleza puedan contribuir para la implementación de precauciones de contacto durante la admisión de pacientes en instituciones de salud.

Material y Método

Se trata de un estudio transversal desarrollado en el Hospital del Cáncer de Barretos, en Sao Paulo, que es una institución especializada en oncología, considerada de referencia nacional para el tratamiento del cáncer.

El proyecto de investigación fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación del referido hospital (proceso nº 180/2008). Los sujetos que concordaron en participar de la investigación firmaron el Término de Consentimiento Libre y Esclarecido.

La población fue compuesta por 61 pacientes con edad igual o superior a 18 años, internados en el período de 01 de marzo a 31 de agosto de 2009, provenientes de internación en otros hospitales.

Para la recolección de datos fueron elaborados dos instrumentos, el primero destinado la obtención de los datos demográficos (edad y sexo), clínicos como tipo de internación y enfermedades de base y presencia de procedimientos invasores, además de los criterios clínicos: internación previa en otra institución de salud y/o centro de terapia intensiva y/o uso previo de antimicrobiano en el hospital de origen y/o lesión cutánea o herida operatoria con exudado purulento. El segundo instrumento fue destinado a la recolección de los datos microbiológicos.

El Servicio de Control de Infección Hospitalaria (SCIH), del hospital en estudio, elaboró en 2008 un

protocolo para la admisión de pacientes procedentes de internación en otros hospitales con el objetivo de minimizar la diseminación de microorganismos multirresistentes. El protocolo consiste en la institución de las precauciones de contacto y recolección de *swab* nasal y anal para los pacientes que atienden a uno de los criterios clínicos descritos anteriormente. Los enfermeros de la institución están capacitados para la aplicación del protocolo y son responsables por la evaluación de cada paciente, en la ocasión de la admisión, y por la indicación de las precauciones de contacto y recolección de *swab*.

El laboratorio de microbiología y el SCIH definieron como microorganismos resistentes *Staphylococcus aureus* resistentes a la oxacilina, *Escherichia coli* y *Klebsiella spp* productoras de beta-lactamase de espectro extendido (ESBL), *Pseudomonas aeruginosa* y *Acinetobacter spp* resistentes o sensibles solamente al meropenem o imipenem, *Enterococcus faecalis* y *Enterococcus faecium* resistente a la vancomicina.

Los datos demográficos, clínicos y resultados microbiológicos fueron recolectados por el investigador responsable por la investigación. El banco de datos fue estructurado y analizado por medio del programa *Statistical Package Social Science (SPSS)*, versión 17.0 para Windows. Para verificar la precisión de la conducta de aislamiento en el momento admisión, fueron calculados los valores de sensibilidad, especificidad de los criterios clínicos. La sensibilidad se refiere a la habilidad que tiene la prueba de identificar correctamente individuos que presentan determinada condición o enfermedad y especificidad de la habilidad de la prueba de identificar correctamente individuos que no presentan determinada condición o enfermedad.

Resultados

En la Tabla 1, se muestra la distribución de los pacientes según las variables demográficas y clínicas. De los 61 pacientes 42 (68,9%) eran del sexo masculino. El promedio de edad fue de 56,8 años (de=15,1), mediana de 56 años, variando de 18 a 86 años. La mayoría de los pacientes (57,4%) fue internada por motivos clínicos, con tumor sólido (93,5%) y algunos (26,2%) presentaban procedimiento invasor en el momento de la admisión.

En relación a los criterios clínicos 55,7% estuvieron internados por siete días o más en enfermerías comunes, 8,2% internados en unidades de terapia intensiva y 36,1% hicieron uso previo de antibioticoterapia. Se destaca que 49,2% de los pacientes no supieron informar si usaron

o no antibiótico y/o no había registro de este dato en la ficha de salud.

Tabla 1 – Distribución de los pacientes admitidos en el Hospital de Cáncer de Barretos, procedentes de otros hospitales (n=61), según las características clínicas, demográficas y criterios clínicos, Barretos, SP, Brasil, 2009

| Variables | N | % |
|---|----|------|
| Género | | |
| Femenino | 19 | 31,1 |
| Masculino | 42 | 68,9 |
| Edad (años) | | |
| ≤20 | 02 | 3,3 |
| 21 — 30 | 02 | 3,3 |
| 31 — 40 | 01 | 1,6 |
| 41 — 50 | 11 | 18,0 |
| 51 — 60 | 25 | 41,0 |
| ≥ 61 | 20 | 32,8 |
| Tipo de internación | | |
| Clínica | 35 | 57,4 |
| Quirúrgica | 21 | 34,4 |
| Paliativa | 05 | 8,2 |
| Enfermedad de base | | |
| Tumor sólido | 57 | 93,5 |
| Leucemia | 03 | 4,9 |
| Mieloma | 01 | 1,6 |
| Presencia de procedimientos invasores en la admisión | | |
| Si | 16 | 26,2 |
| No | 45 | 73,8 |
| Días de internación en el hospital de origen | | |
| ≤ Seis | 27 | 44,3 |
| ≥ Siete | 34 | 55,7 |
| Internación en UTI en el hospital de origen | | |
| Si | 05 | 8,2 |
| No | 56 | 91,8 |
| Número de días de internación en UTI en el hospital de origen | | |
| Ninguno | 56 | 91,8 |
| Tres | 02 | 3,3 |
| Seis | 02 | 3,3 |
| Siete | 01 | 1,6 |
| Uso de antibiótico en el hospital de origen | | |
| Si | 22 | 36,1 |
| No | 09 | 14,7 |
| No supo informar | 30 | 49,2 |

Se observa en la Tabla 2, que 13 pacientes no atendieron ningún criterio para institución de precauciones de contacto en el momento de la admisión, sin embargo 05 (16,7%) presentaron resultados de cultura positiva para microorganismo multirresistente, siendo que las medidas de precauciones de contacto fueron instituidas posteriormente, o sea, después de conocido el resultado por los profesionales del Servicio de Control de Infección Hospitalaria. Se destaca que 19,67% de los pacientes atendieron más de un criterio clínico.

Tabla 2 – Distribución de los pacientes admitidos en el Hospital de Cáncer de Barretos procedentes de otros hospitales que presentaron o no cultura positiva para microorganismos multirresistentes, según los criterios clínicos para la institución de las precauciones de contacto, Barretos, SP, Brasil, 2009

| Criterios | Microorganismos multirresistentes | | | |
|--|-----------------------------------|------|----|------|
| | No | | Si | |
| | N | % | N | % |
| Ninguno | 08 | 25,8 | 05 | 16,7 |
| Uso de antibiótico en el hospital de origen | 04 | 12,9 | 08 | 26,7 |
| Días de internación en el hospital de origen \geq siete días | 12 | 38,8 | 10 | 33,3 |
| Internación en UTI en el hospital de origen | 01 | 3,2 | 0 | 0,0 |
| Uso de antibiótico en el hospital de origen y días de internación en el hospital de origen \geq siete días | 03 | 9,7 | 06 | 20,0 |
| Uso de antibiótico en el hospital de origen e internación en UTI en el hospital de origen | 01 | 3,2 | 0 | 0,0 |
| Días de internación en el hospital de origen \geq siete días e internación en UTI en el hospital de origen | 02 | 6,5 | 01 | 3,3 |
| Total | 31 | 100 | 30 | 100 |

La Tabla 3 muestra los datos relativos a los resultados del *swab* nasal en la admisión del paciente en el hospital. El microorganismo de mayor prevalencia fue *Staphylococcus aureus*, presente en 19 (31,1%) pacientes y apenas uno (1,6%) estaba colonizado con *Klebsiella spp* productora de ESBL.

En relación a los resultados del *swab* anal, los microorganismos más frecuentemente identificados fueron *Staphylococcus aureus* en 20 (32,8%) pacientes, seguido por *Escherichia coli* productora de ESBL en cuatro (6,6%), *Klebsiella spp* productora de ESBL en tres (4,9%) y *Enterococcus faecalis* resistente a la vancomicina en uno (1,6%).

Tabla 3 – Distribución de los pacientes admitidos en el Hospital de Cáncer de Barretos, procedentes de otros hospitales (n=61), según la presencia de microorganismo multirresistente aislado en *swab* nasal y/o anal, Barretos, SP, Brasil, 2009

| Microorganismo | Swab nasal | | Swab anal | |
|--|------------|------|-----------|------|
| | N | % | N | % |
| <i>Staphylococcus aureus</i> resistente a la oxacilina | 19 | 31,1 | 20 | 32,8 |
| <i>Klebsiella spp</i> productora de ESBL | 01 | 1,6 | 03 | 4,9 |
| <i>Escherichia coli</i> productora de ESBL | 0 | 0,0 | 04 | 6,6 |
| <i>Enterococcus faecalis</i> resistente a vancomicina/teicoplanina | 0 | 0,0 | 01 | 1,6 |

Se observa en la Tabla 4 que los criterios clínicos adoptados para instituir, las precauciones de contacto de los pacientes provenientes de otras instituciones de salud y admitidos en el Hospital de Cáncer de Barretos, presentaron sensibilidad de 90,0%, y especificidad de 6,5%.

En relación a los cinco pacientes que no atendieron los criterios para institución de precaución de contacto en la ocasión de la admisión, tres pacientes presentaron *swab* con resultado positivo para microorganismo multirresistente, siendo necesaria la institución de las precauciones de contacto.

Tabla 4 – Sensibilidad y especificidad de los criterios clínicos para institución de las precauciones de contacto para los pacientes admitidos en el Hospital de Cáncer de Barretos procedentes de otros hospitales, Barretos, SP, Brasil, 2009

| Criterios clínicos en la admisión | Microorganismos multirresistentes | | | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|------|-----------|------|
| | Si (n=30) | | No (n=31) | |
| | N | % | N | % |
| No | 03 | 10,0 | 02 | 6,5 |
| Si | 27 | 90,0 | 29 | 93,5 |

Discusión

El control de microorganismos multirresistentes es un tema actual y pertinente debido a la creciente evolución de la resistencia microbiana, tornándolo un problema mundial creciente, una vez que la industria farmacéutica no consigue acompañar la evolución de esta resistencia. Los criterios clínicos investigados en el presente estudio son apuntados como factores de riesgo para adquisición de microorganismos multirresistentes⁽¹¹⁻¹²⁾.

El criterio: uso previo de antimicrobianos - es un importante factor de riesgo para la adquisición de microorganismos multirresistentes. Sin embargo no fue posible evaluar el efecto de esta variable, ya que 30 (49,2%) pacientes no supieron informar si hicieron o no uso de antibiótico en el hospital de origen o esta información no constaba en los registros de admisión en la ficha de salud.

En cuanto al tiempo de internación mayor o igual a siete días, de los 61 pacientes procedentes de otros hospitales, 34 (55,7%) atendieron este criterio. Ese dato confirma que la internación hospitalaria previa es un importante factor de riesgo para la colonización por microorganismo multirresistente, una vez que cuanto mayor es la permanencia del individuo en el ambiente hospitalario mayor es la posibilidad de adquisición y/o diseminación de esos microorganismos⁽¹³⁾.

Un estudio⁽¹²⁾ que investigó factores de riesgo para colonización para Enterococos resistentes a la vancomicina (VRE) identificó que la exposición al ambiente hospitalario, internaciones prolongadas, internación en UTI, presencia de patología oncohematológica, quimioterapia, pacientes con insuficiencia renal en tratamiento dialítico, trasplantados, inmunosuprimidos y en uso de catéteres endovenosos fueron los más frecuentes.

Se destaca que el factor de riesgo internación en unidad de terapia intensiva en el hospital de origen fue identificado en cinco (8,2%) pacientes, siendo que uno presentó cultura positiva para microorganismo multirresistente.

Se destaca que los centros de terapia intensiva concentran las mayores tasas de incidencia de infecciones hospitalarias, y son consideradas epicentros de emergencia de resistencia microbiana debido a la internación de pacientes graves. Esos pacientes, la mayoría de las veces utilizan antimicrobianos de largo espectro y son sometidos a numerosos procedimientos invasores.

Un estudio⁽¹⁴⁾ que investigó factores de riesgo para infección hospitalaria, en un centro de terapia intensiva de un hospital de enseñanza, identificó que pacientes con internación previa en el CTI presentaron riesgo de 1,93 (IC: 1,48-2,49) veces para el desarrollo de infecciones cuando comparados con los procedentes de la comunidad. Los pacientes colonizados por microorganismos resistentes desarrollaron altas tasas de infección (61,6%) y tuvieron Riesgo Relativo de 9,5 (IC: 7,7-11,7; $p < 0,05$), cuando comparados a los no colonizados por microorganismos resistentes. Los microorganismos resistentes más frecuentemente aislados fueron *Acinetobacter baumannii* (36,3%), *Pseudomonas aeruginosa* (21,9%), *Staphylococcus aureus* resistentes a la metilina (14,7%), *Klebsiella pneumoniae* (11%) y *Escherichia coli* (7,8%). Así, los pacientes egresados de esta unidad se mantienen como importante reservorio de microorganismos multirresistentes, pudiendo diseminarlos para otros pacientes, en la propia unidad, para los demás sectores del hospital o también, para otras instituciones de salud.

En relación a los procedimientos invasores 11 pacientes (18%) estaban con catéter venoso periférico y cuatro (6,6%) con sonda vesical de demora en la admisión y a pesar de que estos no fueron parte de los criterios clínicos para institución de las precauciones de contacto, el uso de catéteres endovenosos fue apuntado como de los factores de riesgo más frecuentes para la colonización por *Enterococcus* resistentes a la vancomicina (VRE)⁽¹⁵⁾.

En cuanto a los resultados de los swabs nasales y anales de los pacientes en la internación, se destaca que *Staphylococcus aureus* resistentes a la oxacilina (MRSA)

fue el más frecuente tanto en el swab nasal (31,1%), como en el swab anal (32,8%), seguido por la *Klebsiella* spp. productora de ESBL (1,6% en el swab nasal y 4,9% en el anal), por el *Enterococcus faecalis* resistente vancomicina/teicoplanina (1,6%) en el swab anal y *E. coli* en el swab anal (6,6%)

Durante las dos últimas décadas, el MRSA se tornó el más prevalente e importante microorganismo resistente causador de infecciones hospitalarias. Además de la tendencia persistente envuelve también clases adicionales de antimicrobianos como los glicopéptidos⁽¹⁶⁾.

Pacientes colonizados por MRSA están en mayor riesgo de desarrollar infección por este microorganismo, posteriormente. Un estudio⁽¹⁷⁾ que investigó la colonización en la admisión y durante el período de internación evidenció que 19% de los pacientes colonizados por MRSA en la admisión y 25% de los que se tornaron colonizados durante la internación desarrollaron infección por este microorganismo.

En el presente estudio apenas un paciente (1,6%) presentó resultado positivo para *Enterococcus faecalis* resistente vancomicina/teicoplanina (VRE). Estudio que investigó los factores de riesgo para colonización rectal por VRE mostró que a pesar de que el grupo de pacientes colonizados presenta con mayor frecuencia inmunosupresión, neutropenia y el cáncer como patología de base, estas variables no presentaron relación estadísticamente significativa con el estado de colonización. Sin embargo, el uso previo de antibioticoterapia fue asociado a la adquisición de este microorganismo, sobre todo el uso de vancomicina y cefalosporinas de tercera generación⁽¹²⁾.

A pesar de que la prevalencia de *Klebsiella* productora de betalactamasa de espectro extendido (ESBL) hubiese sido baja, respectivamente en 1,6% y 4,9% de los swabs nasal y anal. Estudio caso-control⁽¹⁸⁾ identificó que 55,6% aislados de *Klebsiella pneumoniae* y 9,4% aislados de *E. coli* eran productoras de ESBL y la mortalidad total en sesenta días fue significativamente mayor entre aislados productores de ESBL, lo que coloca en evidencia la necesidad de tomar medidas preventivas para estos microorganismos.

La prevención y control de microorganismos multirresistentes se constituyen en uno de los mayores desafíos de los Servicios de Control de Infección Hospitalaria. Diversas medidas de control han sido utilizadas por las instituciones de salud y algunos países europeos han conseguido mantener una baja prevalencia de MRSA por medio de la adopción de culturas de vigilancia activa y de la institución de las precauciones de contacto⁽¹⁹⁾.

La sensibilidad de los criterios para la institución de precauciones de contacto para pacientes procedentes de otros hospitales fue de 90% y la especificidad, 6,5%. Se destaca que de los ocho pacientes que no atendieron criterios para aislamiento en la admisión, cinco (16,5%) presentaron resultado positivo para microorganismo multirresistente. Pudiéndose inferir que, probablemente, estos pacientes hubiesen hecho uso de antibiótico, pero no supieron informar.

La introducción de un conjunto de intervenciones, destacándose la vigilancia activa, la institución de las precauciones de contacto y la prueba rápida para detección de colonización redujo en 70% los casos de bacteriemia causados por MRSA⁽²⁰⁾. Sin embargo la cultura de vigilancia para MRSA fue considerada efectiva y su costo justificado, cuando adoptada en unidades clasificadas como de alto riesgo, lo que contribuye para la disminución de la tasa de infección por MRSA en el hospital⁽²¹⁾. Por otro lado la utilización de criterios clínicos para aislar pacientes colonizados por MRSA y VRE se mostró efectiva y de menor costo cuando comparada con la cultura de vigilancia⁽⁸⁾.

Se destaca que la identificación precoz de pacientes colonizados favorece la adopción de medidas preventivas para evitar la diseminación de microorganismos multirresistentes en el hospital. Las normas de precauciones de contacto son muy bien definidas, sin embargo, todavía no son plenamente incorporadas a la práctica en las diferentes instituciones de salud⁽²²⁾.

El conocimiento deficiente en relación a los mecanismos de transmisión de microorganismos multirresistentes puede contribuir para la baja adherencia a las medidas de aislamiento⁽²³⁾. Un estudio⁽²⁴⁾ que investigó el conocimiento y comportamiento de los profesionales de un centro de terapia intensiva sobre la adopción de las precauciones de contacto identificó que los profesionales de enfermería presentaron cerca de cuatro veces más probabilidad (OR=3,58; IC 1,48-8,68) de tener comportamiento adecuado cuando comparados con los demás profesionales de la salud y que no hubo asociación estadísticamente significativa entre conocimiento y comportamiento ($p=0,196$).

La adopción de medidas preventivas para microorganismos multirresistentes debe ser implementada no solo por el equipo de enfermería, una vez que otras categorías profesionales han participado activamente del cuidado a los pacientes hospitalizados.

A pesar de las limitaciones de no evaluar el espectro de los antibióticos utilizados por los pacientes, con internación previa en los seis meses que antecedieron la internación actual, la intensidad y duración de la neutropenia, el tipo de tratamiento quimioterápico y

la presencia de comorbilidades, el estudio permitió identificar que los criterios adoptados en el hospital para la institución de las precauciones de contacto presentaron 90% de sensibilidad, o sea, la mayoría de los pacientes que presentaron culturas positivas para microorganismos multirresistentes fue aislada en la admisión.

Conclusión

Este estudio refuerza la importancia de la adopción de criterios clínicos para la admisión de pacientes provenientes de otros hospitales objetivando la prevención y control de microorganismos multirresistentes, una vez que los criterios adoptados en el hospital para la institución de las precauciones de contacto presentaron 90% de sensibilidad. Sin embargo apunta la necesidad de realizar futuras investigaciones sobre otros posibles factores de riesgo para colonización de esta clientela específica.

Referencias

1. Organização Mundial de Saúde (OMS). Vencendo a resistência microbiana. World health report on infections disease - 2000. [acesso 20 março 2010]. Disponível em: <http://www.ccih.med.br/vencendoresistencia.html>
2. Wernitz MH, Keck S, Swidsinski S, Veit SK. Cost analysis of a hospital-wide selective screening programme for methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) carriers in the context of diagnosis related groups (DRG) payment. *Clin Microbiol Infect.* 2005;11(6):466-71.
3. Ministério da Saúde (BR). Portaria nº 2.616 de 26 de maio de 1998, que regulamenta as ações de controle de infecção hospitalar no país. Brasília(DF): Ministério da Saúde;1998.
4. Cavalcante NJF. Infecção em paciente imunologicamente comprometido. In: Fernandes AT. Infecção hospitalar e suas interfaces na área da saúde. São Paulo (SP): Atheneu; 2000. p. 670-82.
5. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) (BR). Investigação e controle de bactérias multirresistentes. Brasília (DF); 2007. 21 p.
6. Mendes AV, Sapolnik R, Mendonça N. New guidelines for the clinical management of febrile neutropenia and sepsis in pediatric oncology patients. *J Pediatr.*2007;63(2): 54-63.
7. Siegel JD, Rhinehart E, Jackson M, Chiarello L. Management of multidrug-resistant organisms in health care settings. 2006. [acesso 6 jun 2009]. Disponível em: <http://www.cdc.gov/ncidod/dhqp/pdf/ar/mdroGuideline2006.pdf>.
8. Morgan DJ, Day HR, Furuno JP, Young A, Johnson JK, Bradham DD et al. Improving efficiency in active surveillance for methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* or

