

Resultados de la implementación de un protocolo sobre la incidencia de Infección del Tracto Urinario en Unidad de Terapia Intensiva¹

Anna Letícia Miranda²
Ana Lúcia Lyrio de Oliveira³
Daiana Terra Nacer⁴
Cynthia Adalgisa Mesojedovas Aguiar⁵

Objetivo: comparar los resultados de la incidencia de infección del tracto urinario, por medio de la tasa de utilización del catéter vesical de demora e identificar los microorganismos en el urocultivo y cultura de vigilancia antes y después de la implementación de un protocolo asistencial, en pacientes internados en unidad de terapia intensiva. **Método:** se definió la infección del tracto urinario de pacientes con urocultivo positivo >105 UFC/mL, notificados por el Servicio de Control de Infección Hospitalario, seis meses antes y después de la implementación del protocolo. La muestra estuvo constituida por 47 pacientes, siendo 28 notificados antes y 19 después. El protocolo, creado en la institución, está basado en el manual del Ministerio de la Salud para la prevención de infecciones relacionadas a la asistencia la salud, siendo la meta la seguridad del paciente y el perfeccionamiento de la calidad de los servicios de la salud. **Resultados:** fue posible observar una correlación lineal negativa entre los meses posteriores a la implementación y la reducción de los casos notificados de infección del tracto urinario, por el test de Spearman ($p=0,045$) y reducción del número de microorganismos en el urocultivo ($p=0,026$) por el test de Fisher. **Conclusión:** las intervenciones educativas con implementación de protocolos en las instituciones de la salud favorecen la estandarización de la manutención de dispositivos invasivos, lo que podría reducir la colonización y posterior apareamiento de casos de infección.

Descriptores: Infecciones del Sistema Genital; Guía de Práctica Clínica; Cuidados Críticos.

¹ Artículo parte de la disertación de maestría "Gestão em segurança do paciente: efeitos na incidência de infecção do trato urinário em unidade de terapia intensiva após implantação de um protocolo assistencial", presentada a la Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, MS, Brasil.

² MSc, Enfermera, Hospital das Clínicas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brasil.

³ PhD, Profesor, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, MS, Brasil.

⁴ MSc. Enfermera, Hospital Universitário Maria Aparecida Pedrossian, Campo Grande, MS, Brasil.

⁵ Estudiante de maestría, Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, Campo Grande, MS, Brasil. Enfermera, Hospital Sociedade Beneficente de Campo Grande, Santa Casa, Campo Grande, MS, Brasil.

Cómo citar este artículo

Miranda AL, Oliveira ALL, Nacer DT, Aguiar CAM. Results after implementation of a protocol on the incidence of urinary tract infection in an intensive care unit. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2016;24:e2804. [Access

mes	día	año

]; Available in:

URL

. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.0866.2804>.

Introducción

La seguridad del Paciente ha sido muy enfatizada por las instituciones de la salud como metas cobradas por las organizaciones mundiales, que deben ser cumplidas, con la finalidad de reducir al mínimo el riesgo de causar daño relacionado al cuidado de la salud durante la asistencia prestada⁽¹⁾.

Las Infecciones Relacionadas a la Asistencia a la Salud (IRAS) son consideradas infecciones adquiridas después de la admisión del paciente en el ambiente hospitalario. Delante de las (IRAS) la Infección del Tracto Urinario, (ITU) es una de las más prevalentes, siendo de gran potencial preventivo, debido a su relación con la cateterización vesical⁽²⁾.

A pesar de que los casos de pacientes con choque séptico de origen urinario, presente menor tasa de mortalidad 0,28%, se estima una notificación de tasa de infección de 25% a 60%⁽³⁾.

La infección del tracto urinario (ITU) presenta alta notificación entre grupos de riesgo en mujeres embarazadas, ancianos, pacientes diabéticos, y entre los que poseen enfermedad de la arteria coronaria, la recurrencia periódica de infección y el tratamiento inadecuado genera el avance del contagio, pudiendo favorecer epidemias. Delante de eso, estudios recientes validan que se debe notificar casos de ITU con conteo de 10^3 UFC, en pacientes graves, asociados (o no) a síntomas⁽³⁾.

Para minimizar la ocurrencia de error durante la asistencia al paciente, es necesario que exista un proceso de administración del cuidado en los hospitales, con procesos de educación continuada e implementación de protocolos, o guía de recomendación clínica, identificando acciones que ayuden a evitar daños provenientes de la asistencia al paciente⁽⁴⁾.

La organización americana *Institute for Healthcare Improvement* (IHI), en 2001, implementó el paquete de medidas preventivas basadas en evidencias, llamadas de *bundle* con el objetivo de reducir muertes provenientes de daños e infecciones causadas durante la asistencia⁽⁵⁾.

Ese proceso fue recientemente revalidado en Brasil y está presentando buenos resultados, en la reducción de notificación de casos de IRA.

Método

Se trata de estudio preexperimental del tipo OX0, realizado en un hospital de alta complejidad en el estado de Mato Grosso del Sur, en Brasil, que es institución filantrópica, con la mayor parte de las atenciones por el Sistema Único de Salud, en Unidad de Terapia Intensiva para pacientes adultos, compuesta por 15 camas. La

recolección de datos fue realizada por medio del análisis de la ficha médica electrónica (PAGU) para acceso a los datos demográficos, epidemiológicos y clínicos de los pacientes asociada a los datos secundarios del Servicio de Control de Infección Hospitalaria (SCIH). Se comparó los resultados de la densidad de incidencia de infección del tracto urinario en el período de mayo de 2013 a mayo de 2014, referente a seis meses antes y seis meses después de la implementación del protocolo de conformidad, siendo excluido el mes de noviembre, referente al mes de la implementación, debido al proceso de adecuación.

El protocolo está compuesto por cuatro medidas que son las principales recomendaciones del Ministerio de la Salud para prevención de infección del tracto urinario relacionada a la asistencia. Al paciente se le debe asegurar: 1) Técnica aséptica en la inserción del catéter. 2) Rever la necesidad de mantener el catéter diariamente y removerlo tan pronto sea posible. 3) Evitar el uso desnecesario de catéteres urinarios de larga permanencia. 4) Mantener la utilización de catéteres urinarios solamente con base en Guías de Orientación recomendadas⁽²⁾.

A partir de la decisión de la necesidad del procedimiento invasivo a que el paciente será sometido, el profesional debe ejecutar las etapas correctamente descritas en el *check-list* formuladas por la institución, basadas en la guía del Ministerio de la Salud: organización del material completo, lavado de las manos, higiene íntima correcta, identificación y validación del procedimiento en la evolución de enfermería.

Dentro de la rutina del servicio fue implantado el protocolo de conformidad con el catéter vesical, siendo llenado diariamente por los profesionales de la SCIH que notifican los ítems no conformes, relacionados a la manutención del dispositivo. Son evaluados: 1) La correcta fijación del catéter; 2) La identificación del dispositivo (Nombre del profesional, fecha de la inserción, número del catéter); 3) La manutención de la bolsa colectora abajo del nivel de la vejiga; 4) El volumen de orina abajo de 2/3 para evitar reflujo; 5) Flujo urinario desobstruido; 6) La desinfección adecuada del *plug* para recolección de exámenes (urocultivo y EAS); y 7) La justificación diaria de mantener el catéter, por medio de prescripción de enfermería (sistematización de la asistencia se enfermería) y prescripción médica registradas en ficha médica electrónica.

Los pacientes de la muestra definidos con infección del tracto urinario por la SCIH, presentaron en los exámenes de laboratorio, urocultivo positivo $>10^5$ UFC/mL, asociado a señales y síntomas, basados en el manual de los criterios diagnósticos de infecciones relacionadas a la asistencia a la salud⁽¹⁾. Todos los pacientes de la

muestra utilizaron el catéter vesical de demora, incluidos como uno de los criterios para ITU asintomática.

De acuerdo con los datos secundarios, los pacientes presentaron fiebre $>38^{\circ}\text{C}$, presencia de esterasa de leucocitos o nitrito en el análisis de la orina (EAS) y presencia de piuria en espécimen urinaria, ocurriendo

nueva recolección de urocultivo y cambio del dispositivo como rutina del servicio.

Después de la notificación de infección del tracto urinario, para obtención de la densidad de incidencia (DI) de ITU relacionada al Catéter Vesical de Demora, se utiliza la siguiente fórmula por los profesionales del SCIH, basadas por el Ministerio de la Salud.

$$\text{DI de ITU relacionada a CVD} = \frac{\text{N}^{\circ} \text{ de ITU sintomática relacionada a CVD} \times 1000}{\text{N}^{\circ} \text{ de pacientes con CVD}}$$

$$\text{Tasa de utilización de CVD} = \frac{\text{N}^{\circ} \text{ de días de CVD} \times 1000}{\text{Total de pacientes por día}}$$

La población del estudio estuvo constituida por 47 pacientes con notificación de ITU por el SCIH, siendo 28 pacientes notificados antes de la implementación del protocolo y 19 pacientes después.

Fueron excluidos del estudio los pacientes con diagnóstico de infección de tracto urinario menores de 18 años, los indígenas y los que murieron en menos de 72 horas de permanencia en la UTI.

La evaluación fue realizada con las pruebas de *t* de Student y test de correlación lineal de Spearman, siendo los resultados de las demás variables analizadas por el test estadístico Chi-cuadrado (exacto de Fisher), con nivel de significación de 5% presentados en la forma de figuras y tablas.

Esta investigación sigue la resolución nº 466, de 12 de diciembre de 2012 del Plenario del Consejo Nacional de Salud y fue aprobada por el Comité de Ética en Investigación de la Universidad Federal de Mato Grosso del Sur con el parecer nº 790.073, de 12 de septiembre de 2014, después de la autorización de la institución.

Por tratarse de un levantamiento de datos secundarios y acceso a las fichas médicas electrónicas, sin contacto directo con el paciente, no hubo necesidad del término de consentimiento libre e informado.

Resultados

La Tabla 1 muestra las condiciones de riesgo de los pacientes internados en la UTI: 34% evolucionaron

para insuficiencia renal aguda necesitando de terapia de diálisis; 19% necesitaron de nutrición parenteral; y 77% necesitaron usar corticosteroides. Del total de los 47 pacientes, 83% presentaron hipotensión no responsiva al volumen, necesitando de infusión continua de aminos vaso pléjicas y 45% eran diabéticos y necesitaron de corrección glucémica.

La edad de los pacientes evaluados en este estudio varió entre 18 y 92 años; no existió diferencia estadística con relación al género de los pacientes. Todos los 47 pacientes con diagnóstico de ITU utilizaron profilaxis para úlcera gástrica (100%) y fueron sometidos a la cateterización vesical de demora (100%) principalmente en la admisión en la UTI, siendo el catéter retirado o cambiado después del resultado positivo del urocultivo, o después de la presencia de piuria macroscópica o sedimentos en la orina visualizado en el sistema cerrado por los profesionales durante las discusiones multidisciplinares.

Es posible observar que del total de la muestra, 30 pacientes (64%) presentaron hemocultura positiva, siendo que 26 (55,3%) murieron.

Con relación a los resultados de la densidad de incidencia de ITU antes y después de la implementación del protocolo existió una reducción de los casos de $13,85 \pm 2,07$, para $9,88 \pm 2,54$, sin embargo no es significativo cuando analizado por el test de *t* de Student ($p=0,254$).

Tabla 1 – Características de los pacientes internados en la UTI, con Infección del tracto urinario, antes y después de la implementación del protocolo asistencial, según variables del estudio, Campo Grande MS, Brasil, 2013 -2014

Variables	Momento en relación al protocolo asistencial						Valor de <i>p</i>
	Antes		Después		Total		
	n	%	n	%	n	%	

Densidad de incidencia de infección del tracto urinario

13,85±2,07

9,88±2,54

0,254*

Caracterización

Sexo

Femenino

15

53,6

10

52,6

25

53

0,592†

Masculino

13

46,4

9

47,4

22

47

(continúa...)

Tabla 1 - *continuación*

Variables	Momento en relación al protocolo asistencial						Valor de <i>p</i>
	Antes		Después		Total		
	n	%	n	%	n	%	
Intervalo etario							
Hasta 60 años	12	42,9	10	52,6	22	47	0,562 [†]
Más de 60 años	16	57,1	9	47,4	25	53	
Condiciones de riesgo							
Catéter de hemodiálisis							
Si	7	25	9	47,4	16	34	0,102 [†]
No	21	75	10	52,6	31	66	
Droga vaso activa							
Si	23	82,1	16	84,2	39	83	0,589 [†]
No	5	17,9	3	15,8	8	17	
Corticoides							
Si	19	67,9	17	89,5	36	77	0,083 [†]
No	9	32,1	2	10,5	11	23	
Nutrición parenteral							
Si	6	21,4	3	15,8	9	19	0,465 [†]
No	22	78,6	16	84,2	38	81	
Diabetes Mellitus							
Si	12	42,9	9	47,9	21	45	0,497 [†]
No	16	57,1	10	52,6	26	55	
Exámenes de Laboratorio							
Hemocultura							
Positiva	15	53,6	15	78,9	30	64	0,122 [†]
Negativa	13	46,4	4	21,1	17	36	
Resultado							
Muerte							
Si	15	53,6	11	57,9	26	5	0,503 [†]
No	13	46,4	8	42,1	21	45	

Los resultados se presentan en frecuencias relativas (frecuencia absoluta) o en promedio \pm desviación estándar. *Valor de *p* en el test *t* de Student. †Valor de *p* en el test de chi-cuadrado o exacto de Fisher.

En la reducción de la densidad de incidencia de ITU - no siendo estadísticamente significativa por el test de *t* de Student, cuando comparado al test de Spearman - fue observada una correlación lineal significativa negativa, sin embargo moderada entre esta variable y los meses

subsecuentes evaluados en el estudio ($p=0,045$, $r=-0,580$), ocurriendo reducción de la notificación de los casos de ITU por el Servicio de Control de Infección Hospitalaria. El resultado está ilustrado en la Figura 1.

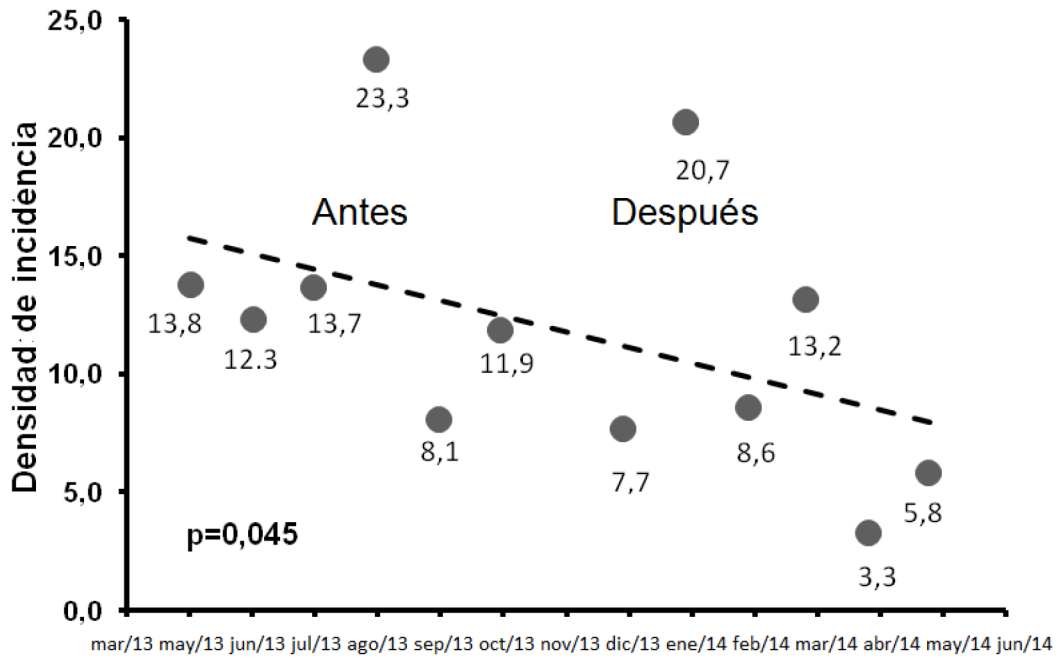


Figura 1 - Gráfico de dispersión presentando la correlación lineal entre los meses del estudio y la densidad de incidencia de infección del tracto urinario, entre pacientes internados en la UTI 07, Campo Grande MS, Brasil, 2013 -2014

La Figura 2 muestra que no existió diferencia estadística entre los dos grupos con catéter vesical de demora, referente a los momentos antes y después de la implementación del protocolo ($p=0,303$), $79,58 \pm 2,65\%$,

$74,66 \pm 3,67\%$ debido al embarazo de las pacientes internadas en la UTI y la necesidad de mantener el dispositivo para auxiliar en la terapéutica.

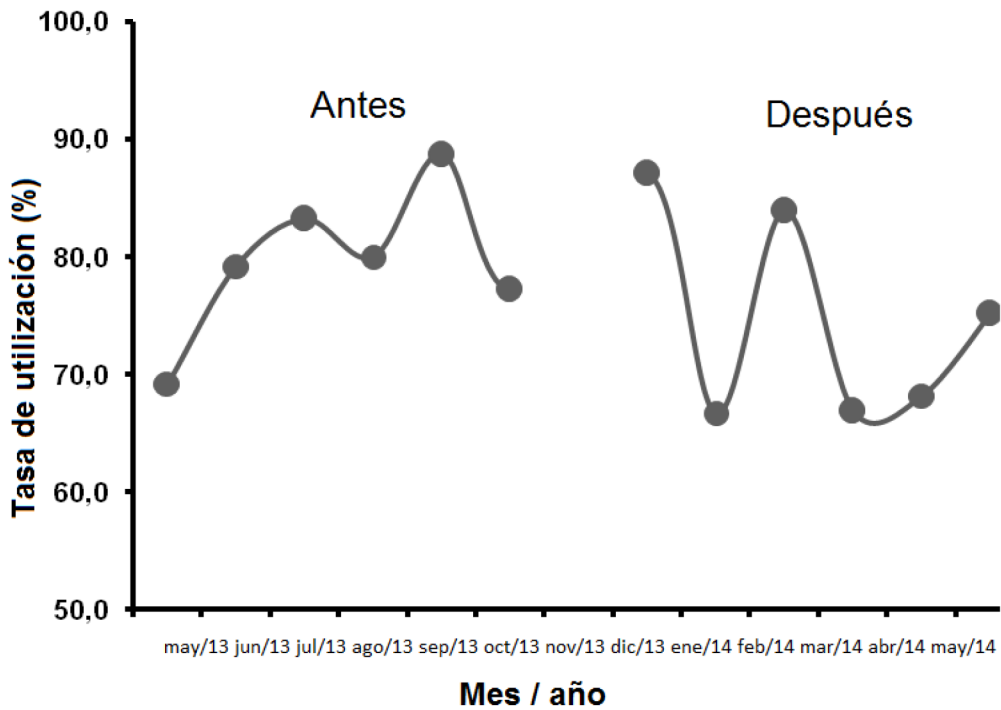


Figura 2 - Presenta la tasa de utilización de la sonda vesical en cada uno de los meses evaluados en este estudio, antes y después de la implementación del protocolo asistencial, entre pacientes internados en la UTI, Campo Grande MS, Brasil, 2013 -2014

El número de microorganismos aislados en el urocultivo de los pacientes internados en la UTI antes y después de la implementación del protocolo asistencial se presentan en la Tabla 2.

Hubo una asociación significativa entre la reducción del número de microorganismos encontrados en el urocultivo y el momento en relación a la implementación

del protocolo asistencial (test exacto de Fisher, $p=0,026$), (53,6%) para (21,1%).

La reducción de bacteria multirresistente *Klebsiella pneumoniae* después de la implementación del protocolo fue de gran impacto para el estudio con reducción de 46,4% para 21,1%, (test exacto de Fisher, $p=0,122$ e $p < 0,05$).

Tabla 2 - Resultados referentes a los microorganismos aislados en el urocultivo, en pacientes internados en la UTI antes y después de la implementación del protocolo asistencial, Campo Grande MS, Brasil, 2013 –2014

Variables	Momento en relación al protocolo asistencial					
	Antes (n=28)		Después (n=19)		Total (n=47)	
	n	%	n	%	n	%
Micro-organismos aislados en el urocultivo ($p=0,026$)						
Apenas 1	13	46,4	15	78,9	28	59,6
Más de 1	15	53,6	4	21,1	19	40,4
Agentes infecciosos aislados						
Acinetobactersp	2	7,1	0	0,0	2	4,3
Candidaalbicans	8	28,6	5	26,3	13	27,7
<i>Candida no-albicans</i> *	5	17,9	0	0,0	5	10,6
Candidaglabrata	0	0,0	2	10,5	2	4,3
Candidakrusei	0	0,0	2	10,5	2	4,3
Candidatropicalis	1	3,6	3	15,8	4	8,5
<i>Enterococcus/VRE</i> †	07/1	28,6	4	21,1	12	25,5
Enterobactersp	1	3,6	0	0,0	1	2,1
Escherichia coli	4	14,3	3	15,8	7	14,9
<i>Klebsiellapneumoniae</i> ($p=0,122$)	13	46,4	4	21,1	17	36,2
Pseudomonasaeruginosa	2	7,1	1	5,3	3	6,4
Proteussp	1	3,6	0	0,0	1	2,1
Trichosporonspp	2	7,1	0	0,0	2	4,3

Los resultados se presentan en frecuencias relativas (frecuencia absoluta). Valor de p en el test de chi cuadrado o exacto de Fisher.

*Candida no albicans está relacionado a la no-identificación de las especies antes de la implementación del protocolo en la institución.

†VRE: Enterococcus resistente a vancomicina.

Con relación a culturas de vigilancia recolectadas por medio de *swab* anal de los pacientes en la admisión en la unidad de terapia intensiva, la Tabla 3 muestra la eficacia de la precaución de vigilancia con pacientes

con identificación de *Klebsiella pneumoniae*, no fue observado significación estadística entre colonización y evolución para urocultivo positivo para este agente.

Tabla 3 - Evaluación de la asociación entre *Swab* anal y urocultivo positivo para el microorganismo *Klebsiella pneumoniae*, en los pacientes internados en la UTI Campo Grande, MS, Brasil, 2013-2014

Variable	Swab anal para <i>Klebsiella pneumoniae</i>				Valor de p
	Positivo (n=10)		Negativo (n=37)		
	nº	%	nº	%	
Urocultivo para <i>Klebsiella pneumoniae</i>					0,460
Positivo	5	50,0	12	32,4	
Negativo	5	50,0	25	67,6	

Discusión

La intervención educativa por medio del entrenamiento de los profesionales de la salud de la institución, aplicada por los enfermeros de la práctica clínica, demostró resultados favorables en lo que se refiere a la reducción de los casos notificados de densidad de incidencia de ITU por el Servicio de Control de Infección Hospitalario.

Al observar los primeros seis meses después de la implementación del protocolo y este no ser estadísticamente significativo por el test *t* de Student, ($p=0,254$), los mejores resultados alcanzados ocurrieron en abril de 2014 con densidad de incidencia de 3,3 y mayo de 2014 con 5,8, analizados por el test de Spearman ($p=0,045$), lo que es corroborado con los resultados recomendados por la ANVISA, alcanzando el índice de incidencia de 3,1 -7,4/ 1000 catéteres/día⁽²⁾.

En estudios científicos recientes, sobre la densidad de incidencia de ITU, los valores predictivos en los resultados de la asistencia en el mundo son bastante variables, en Canadá la tasa de prevalencia varía de 4,7 a 7% entre mujeres embarazadas con ITU. En Etiopia fue registrado una densidad de incidencia de hasta 23,9%; en la parte sur de Nigeria fueron registradas tasas de prevalencia de ITU de hasta 86,6%, eso demuestra que las condiciones de riesgo del paciente, asociada a la escases de recursos humanos y tecnológicos, tienen fuerte influencia sobre brotes infecciosos y consecuentemente de períodos prolongados de hospitalización y muerte⁽⁶⁾.

Un estudio conducido por seis hospitales universitarios en Irán, sobre tasas de infección y resistencia bacteriana asociada a dispositivos invasivos, demostró una tasa de densidad de incidencia de 8.99 por 1000 catéteres/día⁽⁷⁾.

Con relación a estudios sobre la eficacia de protocolos, la adhesión de un instrumento en una institución de salud puede llevar hasta dos años para presentar buenos resultados, siendo las intervenciones educativas necesarias para transformar resultados variables en permanentes, y para que la reducción, mismo que no sea significativa estadísticamente, trae beneficios en la disminución del tiempo de internación de los pacientes en tratamiento de infecciones y consecuentemente de mortalidad⁽⁸⁾.

Este estudio con relación a los resultados de la implementación de un protocolo sufrió algunas interferencias, como el pequeño tamaño de la muestra, lo justifica realizar nuevas investigaciones, durante un período prolongado, para evaluación de los meses subsecuentes, inclusive cuando los datos estadísticos en las instituciones de la salud sobre seguridad del paciente

y eventos adversos relacionados a asistencia sean muy recientes.

Se puede observar el aumento de la densidad de incidencia en algunos meses, lo que puede estar asociado a factores de temporada, como reformas en el sector. Después de la adhesión del protocolo en la institución, hubo la contratación de nuevos profesionales, lo que mejoró la calidad de: la vigilancia y de los casos subregistrados, la reestructuración del programa y el banco de datos de la SCIH. Se sabe que existe una fragilidad entre los profesionales de la salud en lo que se refiere a las anotaciones reales en la ficha médica y la ausencia de datos registrados de fuente frágil, considerando que son diversas las fragilidades de un investigador que está inserido en la práctica clínica, lo que puede justificar ese aumento como puntos frágiles del estudio.

Muchos estudios enfatizan que en edad avanzada, los pacientes diabéticos, del sexo femenino (por su anatomía), son grupos con mayor predisposición a la infección del tracto urinario. Sin embargo, en nuestro estudio, cuando comparados los grupos no fue observada asociación significativa entre las variables sexo e intervalo etario, (con *p* variando entre 0,465 – 0,083), eso demuestra que independientemente de los factores de riesgo de los pacientes, la gravedad de los mismos en el ambiente de terapia intensiva, favorece las infecciones relacionadas a la asistencia de la salud⁽³⁾.

Con relación a la tasa de utilización del catéter vesical de demora no hubo diferencia estadística entre el momento antes y después de implementación del protocolo ($p=0,303$), lo que evidencia la gravedad de los pacientes internados en la UTI y la necesidad de mantener el dispositivo para auxiliar en la terapéutica.

En un estudio retrospectivo sobre los factores de riesgo asociados la infección del tracto urinario (ITU) basado en el *Clinical Practice Guideline*, el cateterismo intermitente presenta recomendación fuerte como la primera opción en los pacientes que presentan necesidad de cateterización, entretanto para aquellos pacientes que necesitan de más de 3 cateterizaciones intermitentes/día o pacientes parapléjicos que presentan alto riesgo para disfunción del tracto urinario, la cateterización vesical de demora es fundamental⁽⁹⁾.

De esa forma, considerando que en la unidad de terapia intensiva no hubo diferencia en la reducción de la tasa de utilización del catéter vesical de demora asociado a la densidad de incidencia de ITU, en los momentos antes y después de la implementación del protocolo, el estudio viabiliza la posibilidad de implementación del protocolo en las enfermerías; debido a la menor gravedad de los pacientes en esas unidades es necesario: mantener el catéter vesical de demora; verificar diariamente por el

enfermero de la unidad; explorar métodos alternativos como cateterización intermitente; y cambiar pañales frecuentemente.

La compra de balanzas en la institución en donde fue ejecutado el estudio posibilitó la retirada de los dispositivos invasivos de los pacientes en la enfermería y en las unidades de terapia intensiva, en pacientes de menor gravedad, manteniéndose la calidad de un control hídrico riguroso.

La implementación del protocolo en la institución fue capaz de reducir el número de microorganismos encontrados en el urocultivo (test exacto de Fisher $p=0,026$), lo que se refleja en la reducción de costos hospitalarios para el tratamiento de pacientes con choque séptico de origen urinario.

La reducción del número de microorganismos después de la implementación del protocolo, es muy importante, ya que la reducción de la colonización inviabiliza medios para la infección. En un estudio multicéntrico realizado en 2012 fue observado que casos de funguria fueron solucionados sin tratamiento en 76% de los pacientes de un amplio estudio de cohorte clínico. El tratamiento de la fungemia con anti-fúngico de elección, en dos semanas fue similar al grupo placebo, siendo así la remoción precoz del catéter fue la intervención que más prometía⁽¹⁰⁾.

En cuanto a las culturas de vigilancia, recolectadas en la admisión del paciente en la unidad de terapia intensiva, demostraron que los criterios de aislamiento del paciente transferido de otros hospitales, con internación prolongada, con más 72 horas de permanencia en la urgencia, o con cultura de *swab* positivo, fueron eficaces.

Un estudio reciente publicado en el *Journal Infectious Disease* afirma que bacilos gram-negativos (BGN) y bacterias productoras de carbapenamases (KPC) como *E. Coli* y *Klebsiella pneumoniae* encontradas en *swab* rectales de pacientes previamente colonizados, presentan riesgo significativamente aumentado de infección urinaria por el mismo microorganismo⁽¹¹⁾.

En nuestro estudio fue posible observar que no existió significación estadística entre pacientes con *swab* positivo para *Klebsiella pneumoniae* y urocultivo positivo, lo que enfatiza que la manutención adecuada de los dispositivos médicos invasivos y el aislamiento de estos pacientes son factores indispensables para la reducción de casos de transmisión cruzada, ocasionada por los profesionales de la salud y no solamente por la condición clínica del paciente⁽¹²⁾.

En otro estudio, se afirma claramente que el tracto urinario es un sitio de infección muy frecuente y que más de 20% de los pacientes no serían afectados por infección del tracto urinario si la clasificación y el

aislamiento por parte de los resultados de los *swabs* rectales fuesen totalmente confiables⁽¹¹⁾.

A pesar de que no fueron realizadas pruebas moleculares en este estudio para identificación de los microorganismos concomitantes en el urocultivo y en la hemocultura, de la muestra total de pacientes con infección urinaria 64% evolucionaron con hemocultura positiva; siendo que 14,7% presentaron el mismo microorganismo en la orina.

Estudios recientes afirman que aislados de *Candida spp* de la sangre eran idénticos a los encontrados en el urocultivo, confirmados por medio de biología molecular, y que pacientes con candidiasis tienen riesgo elevado de presentar candidemia⁽¹³⁾. El porcentaje de muertes en nuestro estudio fue de 55,3%; lo que es estadísticamente significativo por el tamaño de la muestra; los pacientes que inicialmente fueron notificados con infección del tracto urinario, evolucionaron posteriormente para complicaciones graves y notificación de infección de la corriente sanguínea, seguida de muerte.

Conclusión

Se concluye en este estudio que la implementación del protocolo (*bundle*) en las unidades de terapia intensiva presentó una correlación lineal negativa para la reducción de los casos de incidencia de infección de tracto urinario en el transcurso de meses.

La muestra fue estadísticamente significativa para la reducción del número de microorganismos, encontrados en el urocultivo.

La educación continuada y la manutención del protocolo pueden presentar efectos favorables en la reducción de casos notificados de ITU.

Referencias

1. Ministério da Saúde (BR). Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Critérios Diagnósticos de Infecção Relacionada a Assistência à Saúde [Internet]. Série: Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde. 2013 [Acesso 11 outubro 2014], n. 2. Disponível em: <http://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/images/documentos/livros/Livro2CritériosDiagnosticosIRASaude.pdf>
2. Ministério da Saúde (BR). Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Medidas de Prevenção de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde [Internet]. Série: Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde. 2013 2013 [Acesso 11 outubro 2014], n. 4. Disponível em: <http://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/images/documentos/livros/Livro4MedidasPrevencaoIRASaude.pdf>

3. Hsiao C, Yang H, Chang C, Lin H, Wu C, Hsiao M, et al. Risk Factors for Development of Septic Shock in Patients with Urinary Tract Infection. *BioMed Res Int*. [Internet]. 2015 [Acesso 11 mar 2016];15:1-7. doi: 10.1155/2015/717094
4. Hooton TM, Bradley SF, Cardenas DD, Colgan R, Geerlings SE, Rice JC, et al. Diagnosis, prevention, and treatment of catheter-associated urinary tract infection in adults: 2009 International Clinical Practice Guidelines from the Infectious Diseases Society of America. *Clin Infect Dis*. [Internet] 2010 [Acesso 11 mar 2016];50(5):625-63. doi: 10.1086/650482
5. Berwick DM, Calkins DR, Mccannon CJ, Hackbarth AD. The 100000 Lives Campaign: setting a goal and a deadline for improving health care quality. *JAMA*. [Internet] 2006 [Acesso 11 mar 2016];295(3):324-7. doi:10.1001/jama.295.3.324.
6. Vasudevan R. Urinary Tract Infection: An Overview of the Infection and the Associated Risk Factors. *J Microbiol Exp*. [Internet]. 2014 [Acesso 11 mar 2016];1(2):1-15. doi:10.15406/jmen.2014.01.00008
7. Sherafat SJ, Razaghi M, Rosenthal VD, Tajeddin E, Seyedjavadi S, Rashidan M, et al. Device associated infection rates and bacterial resistance in six academic teaching hospitals of Iran: Findings from the International Nosocomial Infection Control Consortium (INICC). *J Infect Public Health*. [Internet]. 2015 [Acesso 11 mar 2016];8:553-61. doi: 10.1016/j.jiph.2015.04.028
8. Baxter AD, Allan J, Bedard J, Malone-Tucker S, Slivar S, Langill M, et al. Adherence to simple and effective measures reduces the incidence of ventilator-associated pneumonia. *Can J Anaesth*. [Internet]. 2005 [Acesso 11 mar 2016];52(5):535-41. doi: 10.1007/BF03016535
9. Mukai S, Shigemura K, Nomi M, Sengoku A, Yamamichi F, Fujisawa M, et al. Retrospective study for risk factors for febrile UTI in spinal cord injury patients with routine concomitant intermittent catheterization in outpatient settings. *Spinal Cord Soc*. [Internet]. 2016 [Acesso 11 mar 2016];54:69-72. doi: 10.1038/sc.2015.170
10. Cornely OA, Bassetti M, Calandra T, Garbino J, Kullberg BJ, Lortholary O, et al. Guideline for the diagnosis and management of Candida diseases 2012: non-neutropenic adult patients. *Clin Microbiol Infect*. 2012;7:19-37. doi: 10.1111/1469-0691.12039.
11. Osthoff M, McGuinness SL, Wagenb AZ, Eisen DP. Urinary tract Infections due to extended-spectrum beta lactamase-producing Gram-negative bacteria: identification of risk factors and outcome predictors in a Australian tertiary referral hospital. *Int J Infect Dis*. [Internet]. 2015 [Acesso 12 mar 2016];34:79-83. doi: 10.1016/j.ijid.2015.03.006.
12. Borner A, Saidel-Odes L, Eskira S, Nativ R, Riesenber K, Livshiz-Riven I, et al. Risk factors for developing clinical infection with carbapenem-resistant Klebsiella pneumoniae in hospital patients initially only colonized with carbapenem-resistant K. pneumonia. *Am J Infect Control*. [Internet]. 2012 [Acesso 13 mar 2016];40(5):421-5. doi: 10.1016/j.ijid.2015.03.006.
13. Huang A, Huang C, Kugathasan S. Vertebral Osteomyelitis Due to Candida parapsilosis in a Child With Crohn Disease While Receiving Anti-TNF Therapy. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. [Internet]. 2013 [Acesso 13 mar 2016];56(4):23-6. doi: 10.1097/MPG.0b013e31827ecbda

Recibido: 18.5.2015

Aceptado: 16.5.2016

Correspondencia:

Anna Leticia Miranda

Rua do Vale, 109

Bairro: Flamboyant

CEP: 79041-072, Campo Grande, MS, Brasil

E-mail: anna_leticia10@hotmail.com

Copyright © 2016 Revista Latino-Americana de Enfermagem

Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons CC BY.

Esta licencia permite a otros distribuir, mezclar, ajustar y construir a partir de su obra, incluso con fines comerciales, siempre que le sea reconocida la autoría de la creación original. Esta es la licencia más servicial de las ofrecidas. Recomendada para una máxima difusión y utilización de los materiales sujetos a la licencia.