

Factores en la Atención Hospitalaria Responsables de las Infecciones Nosocomiales en Instituciones Sanitarias de las Ciudades de La Paz y el Alto

Rosaura. Caron-Estrada¹, caronestrada@yahoo.com Mattos-Navarro Pablo², Carvajal-Tapia Eduardo³, Soloaga Rolando⁴

- ¹ Docente de Análisis Clínicos, Carrea de Bioquímica (Universidad Mayor de San Andrés), Docente de Microbiología Clínica, Carrera de Medicina (Universidad de Aquino Bolivia), La Paz, Bolivia.
- ² Jefe de Servicio de Terapia Intensiva Pediátrica Hospital Materno Infantil Caja Nacional de Salud, La Paz, Bolivia
- ³ Médico Cirujano, Facultad de Medicina de la Universidad Mayor de San Andrés, La Paz Bolivia.
- ⁴ Co-director de la Carrera de Especialista en Microbiología Clínica (Universidad Católica Argentina), Profesor adjunto de la Carrera de Especialista en Enfermedades Infecciosas (Universidad Católica Argentina), Profesor adjunto de la Catedra de Microbiología, Carrera de Medicina (Universidad del Salvador, Buenos Aires, Argentina).

Fecha de envío: 28/02/2017
Fecha de correcciones 15/03/2017
Fecha de aceptación 30/06/2017
Fecha de publicación 31/08/2017

Resumen

En las ciudades de La Paz y El Alto se documentaron elevados índices de infecciones nosocomiales y factores de riesgo, muchos de ellos relacionados con la atención del equipo de salud. Sin embargo, aún no se tiene claramente establecidas las causas de la infección en los procesos de atención hospitalaria. El objetivo de este trabajo, consiste en identificar y describir los factores que generan elevadas tasas de infecciones nosocomiales concernientes con la atención hospitalaria en las ciudades de La Paz y el Alto. Para ello, se realizó un estudio descriptivo de corte transversal, mediante una encuesta por muestreo anónima a profesionales de salud de distintas instituciones sanitarias. Entre los resultados obtenidos, muestran como el principal factor principal de las elevadas tasas de infecciones intrahospitalarias, la falta de conocimiento de los profesionales de salud, en medidas de prevención y control en el uso y manejo de los equipos. Bajo esta circunstancia, resulta necesario la elaboración de programas de capacitación en medidas de prevención y control de infecciones nosocomiales, orientado a los profesionales de las instituciones sanitarias de La Paz y El Alto.

Palabras claves: infecciones nosocomiales, atención hospitalaria, factores causales

Copyright © Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Tecnológica de Pereira. 1995-2017. Todos los derechos reservados *

Factors in Hospital Care Responsible for Nosocomial Infections in Sanitary Institutions of the Cities of La Paz and Alto

Abstract

In the cities of La Paz and El Alto there are high rates of nosocomial infections and many of the risk factors are related to the health care team. However it is not clear why this is happening. The aim of this paper is to describe the factors in hospital care responsible for the high rates of nosocomial infections in the cities of La Paz and El Alto. A descriptive cross-sectional study was carried out through a survey, applied anonymously to health professionals belonging to different health institutions survey. The result showed that the main responsible for high rates of nosocomial infection factor, is the lack of training of health professionals in prevention and control. Therefore, is necessary develop continuing education programs on prevention and control of nosocomial infections, for professionals in the health institutions in La Paz and El Alto.

Key words: Nosocomial Infections, Hospital care, Causal factors

Copyright © Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Tecnológica de Pereira. 1995-2017. All rights reserved *

Introducción

Las infecciones nosocomiales (IN), son un verdadero reto para las Ciencias Médicas, dado el elevado número de pacientes afectados y las consecuencias que ocasionan en el orden económico, social y humano. [1]. Son numerosos los estudios que confirman el impacto de las IN en la mortalidad de los pacientes hospitalizados. [2], cuyas tasas de mortalidad directamente relacionada a IN varían entre 0,9 % y 9,2 %. [3]

Existen varios factores que afectan las tasas de mortalidad, como la enfermedad de base o motivo de internación, la rapidez en el inicio del tratamiento apropiado, la etiología e incluso los diferentes servicios prestados dentro del mismo hospital. [4]; a esto se suma, la localización de la infección nosocomial en el mismo establecimiento de salud. Sin embargo, de los factores causales señalados, la neumonía es la infección que mayor mortalidad ocasiona, cuyos porcentajes documentados oscilan entre el 20 y 50 %. [5-6]); en segundo lugar se encuentra la bacteriemia con un rango de incidencia del 25 y 30 %, le sigue la infección de herida quirúrgica con el 7,5 y 17 % [7-8]. En cambio, en el caso de la mortalidad atribuible al tracto urinario, esta es considerablemente inferior a pesar de ser la infección nosocomial más frecuente. [8]

Con el proyecto SENIC, se estimó que al menos el 5 % de los pacientes hospitalizados presentaban algún tipo de infección nosocomial, con la consiguiente prolongación de la estancia hospitalaria e incremento del costo. [9] Posteriormente, surgieron numerosos trabajos que evaluaron el aumento del tiempo de hospitalización, así como los gastos adicionales debido a las IN. En este proceso, se ha establecido que la ocurrencia de una infección nosocomial incrementa entre 3 y 5 veces los costos, y que, dependiendo del tipo de infección, la estadía hospitalaria puede prolongarse en promedio, entre 5 y 7 días extras por año, con un rango que varía entre 1-24 días. [10]

Actualmente, las IN son consideradas como uno de los mejores indicadores de calidad de la atención hospitalaria, así como, la eficiencia de un hospital que no solo se mide por los índices de mortalidad y aprovechamiento del recurso cama, sino también se toma en cuenta el índice de infecciones hospitalarias. [11, 12]. En cuanto, a las infecciones intrahospitalarias (IIH), estas tienen un origen multifactorial complejo, cuyos factores involucrados son difíciles de modificar, en los procesos de la atención hospitalaria, sin embargo, existe la posibilidad de intervenir en el personal de salud, dada la responsabilidad directa que tienen en los establecimientos de salud. [11, 13]

La mayoría de las instituciones que han logrado controlar las IIH, lo han realizado mediante la implementación de sistemas de vigilancia y capacitación constante del personal de salud, en medidas de prevención y control de IN. [14-17]. Asimismo, diversos estudios han demostrado que la calidad de atención hospitalaria, mejora significativamente como resultado de la capacitación del personal de salud. [18, 19]

En un estudio piloto de prevención y control de infecciones intrahospitalarias realizado por el Instituto Nacional de Laboratorios de Salud (INLASA), durante el periodo 2006-2008, en 7 hospitales de las ciudades de La Paz y El Alto, se evidenció la presencia de elevadas tasas de prevalencia de IIH, como resultado de la infección urinaria (IU) relacionada a catéter con el 26,6%, neumonía asociada a asistencia respiratoria mecánica (ARM) con el 16,7%, sepsis relacionada a catéter venoso central (CVC) con el 8%, infección de herida quirúrgica (IHQ) potencialmente contaminada con el 12,2%, entre otras, alcanzando una tasa general de IIH del 16,5%. También, se observaron distintos factores de riesgo dependientes del ambiente y la calidad de la atención del equipo de salud. [20].

Frente a este panorama, el presente estudio busca identificar y describir los factores que generan elevadas tasas de infecciones nosocomiales concernientes con la atención hospitalaria en las ciudades de La Paz y el Alto.

Materiales y métodos

El diseño del estudio es de carácter descriptivo de corte transversal, mismo que se realizó con base a una encuesta por muestreo anónimo a profesionales de salud (Médicos, Licenciados en enfermería, Bioquímicos) pertenecientes a distintas instituciones sanitarias de las ciudades de La Paz y El Alto, en mayo-junio de 2016 y fue validada previamente en 12 profesionales seleccionados al azar, correspondientes a 4 de cada disciplina.

Las respuestas de los participantes seleccionadas, fueron recolectadas y analizadas de manera que no sea posible relacionar las respuestas de una persona con la otra, o la institución donde desempeña su profesión. Para el análisis estadístico y epidemiológico de los datos, se utilizó el paquete Survey Monkey (que es una herramienta para realizar encuestas online y software de análisis de resultados) y el programa Epiinfo 3.3.2.

El tipo de muestreo utilizado corresponde al simple aleatorio, en la que se incluyeron todos los profesionales que participaron voluntariamente (n = 258). En la tabla 1, se muestra la lista de establecimientos en las que se realizó el estudio y la categoría hospitalaria que poseen. Las instituciones contempladas en la tabla, cuentan con servicios de ginecología y pediatría.

Tabla 1: Descripción de los establecimientos incluidos en el estudio

Categoría	Institución
Hospitales de 3er. nivel	Hospital Materno Infantil
	Hospital de la Mujer
	Hospital Seguro Universitario
	Hospital Boliviano Holandés
Hospitales de 2do. nivel	Hospital Arco Iris
	Hospital Corea
Hospitales de 1er. nivel	Policlínico Viacha CNS (Caja Nacional de Salud)
Clínica/hospital privado	Clínica Cordes
	Clínica Prosalud
	Clínica Aranda

En este proceso del trabajo de investigación, no participaron profesionales de la especialidad de Infectología, en razón que la formación académica, manifiesta un mayor conocimiento e interés que el resto de los profesionales, aspecto que se ha considerado para evitar sesgos o confusión en las respuestas. Por otra parte, es preciso puntualizar, que la boleta de encuesta, incluyó preguntas referidas a las características del tipo de institución de salud, profesión y especialidad, años de desempeño profesional, evaluación de conocimientos a los profesionales afines con el tema, preguntas de desempeño

o aplicación práctica en IIH, preguntas que demuestren el grado de interés o preocupación de los profesionales por el tema, así como, de la disponibilidad de recursos en su institución.

Resultados:

La encuesta fue realizada a 258 profesionales de salud de las instituciones sanitarias de las ciudades de La Paz y El Alto, cuyas características demográficas se encuentran en la tabla 2.

Tabla 2: Características demográficas de la muestra

	Característica	Cantidad de participantes	Porcentaje
Tipo de institución	Hospital 1er. nivel	5	1,94%
	Hospital 2do. nivel	43	16,67%
	Hospital 3er. nivel	178	68,99%
	Privada	32	12,40%
Profesión	Médicos de planta	107	41,47%
	Médicos residentes	53	20,54%
	Bioquímicos/Farmacéuticos	17	6,59%
	Lic. en Enfermería	81	31,40%
Especialidad	Si	198	76,74%
	No	60	23,26%
Años de desempeño de la profesión	Aun en formación	18	6,98%
	0 a 5 años	84	32,56%
	6 a 10 años	69	26,74%
	11 a 20 años	52	20,16%
	21 a 30 años	29	11,24%
	Más de 30 años	6	2,33%

Según los datos del cuadro precedente, se observa una presencia significativa de profesionales de instituciones de nivel 3, los cuales, debido a la mayor complejidad, el tipo de pacientes que atienden y las patologías que manejan, son los más susceptibles de ser afectados por infecciones intrahospitalarias. A esto se suma, un número importante de Médicos, Licenciados en Enfermería y Bioquímicos, cuyas disciplinas poseen un rol importante en la prevención, manejo y control de las infecciones intrahospitalarias, de los cuales los dos primeros campos profesionales, son las que intervienen en forma más amplia y directa en los procesos de atención hospitalaria y equipos de salud.

En general, aunque existen excepciones, se ha establecido que la edad de los participantes y los años de desempeño de la profesión reflejan un mayor conocimiento y experiencia en el manejo de los equipos de salud y los procesos de atención, en una forma proporcional significativa y contrariamente es inversamente proporcional al grado de actualización de los participantes. En la muestra, la edad de los participantes presenta una media de (35,89 +/- 9,28 años), estableciéndose con un 95% de probabilidad, que el valor real de la media en la población, se encuentre entre 34,4 y 37,4 años. Si bien hubo participantes en todos los grupos con diferentes años de servicio y desempeño profesional, se tuvo una mayor presencia y participación de profesionales con años de desempeño intermedios, es decir, desde la culminación de su residencia hasta 20 años posteriores de ejercicio profesional, lo cual concuerda con el promedio de edad de la muestra.

Por otro lado, en el estudio realizado, se estableció la necesidad de identificar y precisar la cantidad de profesionales que poseen o no una especialidad, a fin de establecer el grado de instrucción y formación alcanzada. En la muestra, se evidenció la presencia de un número significativo de profesionales con especialidad, respecto de aquellos profesionales sin especialidad, en este caso, del total de participantes en la encuesta, el 76,7 % señaló que cuenta al

menos con una especialidad. Entre las especialidades con mayor presencia, corresponde a la de Pediatría y sus sub especialidades, con una cobertura que alcanza aproximadamente el 30,0 %, seguidas por otras especialidades con porcentajes inferiores.

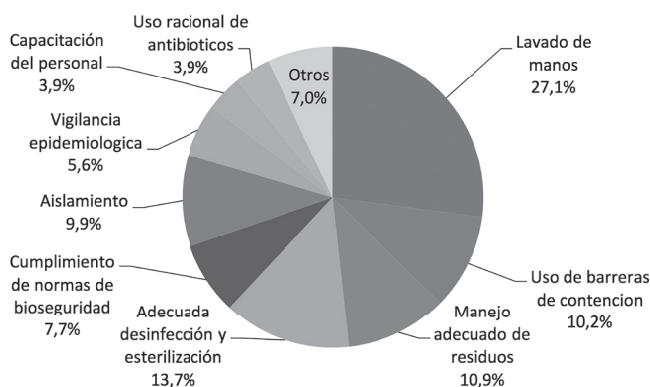
El 75,0 % de los profesionales encuestados, señala no conocer la tasa de infecciones nosocomiales en su institución y de ellos el 70,0 % sostiene que el motivo es la falta de informes oficiales y la carencia de un adecuado registro. Sin embargo, el 85,0 % de los participantes, opina que las infecciones intrahospitalarias constituyen un problema en su institución y el 93,5 % consideran como un problema sanitario en la ciudad.

Con relación a la disponibilidad de recursos necesarios para la prevención y control de infecciones nosocomiales en su institución, el 53,20 % de los encuestados, considera que es suficiente o buena y el 46,8% señala que es insuficiente o inexistente. Sin embargo, cuando se consultó si la capacitación en infecciones intrahospitalarias es una necesidad imperiosa, el 98% de los profesionales manifiesta que está de acuerdo o totalmente de acuerdo y el 96 % de los participantes exterioriza su interés de capacitarse en medidas de prevención, manejo y control de infecciones intrahospitalarias.

La falta de conocimientos en prevención, manejo y control de infecciones nosocomiales, quedó en evidencia, cuando alrededor de la mitad de los profesionales (52,6 %) está al corriente o al tanto de lo que es un programa de vigilancia y control de infecciones nosocomiales, entretanto, el 70,0 % no conoce lo que son los protocolos de actuación en infecciones nosocomiales o bundles. Por otra parte, el 90,3 % de los participantes, expresaron conocer las medidas generales de prevención y control de infecciones nosocomiales, y el 64,3 % las medidas en áreas especiales. Sin embargo, cuando se les solicitó que mencionen tres aspectos sobre conocimiento necesario para prevención de infecciones intrahospitalarias, el 14,4 % no respondió acerca de dichos aspectos, entretanto, el 51,4 % menciono dos aspectos y solo el 34,1 % logro nombrarlos tres aspectos.

En el gráfico 1, se presenta los diferentes aspectos mencionados por los profesionales entrevistados.

Gráfico 1: Aspectos necesarios para la prevención de infecciones intrahospitalarias mencionados por los participantes



Según los resultados expresados por los entrevistados, acerca de la prevención de infecciones intrahospitalaria, consideran que el 27,1 % referido a lavado de mano es uno de los aspectos de prevención más importantes, luego le sigue con el 13,7 % la adecuada desinfección y esterilización, a esto se suma el manejo adecuado de residuos con el 10,9 %, uso de barreras de contención con el 10,2 %, aislamiento con el 9,9 % y el resto se sitúa por debajo del 8,00 %.

En el mismo sentido, cuando se les consulto sobre criterios de diagnóstico microbiológico, manejo de antibióticos, bioseguridad y nociones de epidemiología, el 88,7% toman los cultivos en el momento apropiado, sin embargo, solo el 10,5% lo realiza la toma en forma adecuada y el 12,9 % logra la interpretación correcta. En cuanto al manejo de los antibióticos, el 93,0 % ignora los niveles de resistencia antibiótica documentados en Bolivia, el 40,0 % desconoce la estrategia de administración empírica de antimicrobianos en su servicio y solo el 69,7 % ajusta el tratamiento según el antibiograma, mientras, el 48,3 % considera que su formación en epidemiología es insuficiente o inexistente y casi la mitad (49,0 %) conoce muy pocos procedimientos para evitar infecciones en el desempeño de su profesión.

De los 258 participantes, solo 103 médicos respondieron las preguntas específicas para cada tipo de infección nosocomial. De ellos, el 22,3 % respondió que la posición 30-45° y remoción periódica de secreciones, es la medida recomendada para prevenir la neumonía asociada a ARM, asimismo, se establece que solamente el 5,8 % hace el diagnóstico en forma adecuada. Por otra parte, el 11,6% conoce en qué tipo de cirugías se recomienda la profilaxis antibiótica y el 24,3 % el momento que se debe administrar para la reducción de las infecciones del sitio quirúrgico.

Cuando se les consultó acerca de los factores que influyen en la frecuencia de las infecciones asociadas a catéter, el 88,3 % de los encuestados dio la respuesta correcta; sin embargo, según los resultados de la encuesta, se estableció que solo el 23,3 % realiza el diagnóstico de estas infecciones en forma correcta. De igual forma, cuando se les consultó sobre los factores que reducen la frecuencia de infección urinaria en pacientes sondados, solo el 36,9 % respondió correctamente y el 75,7 % manifestaron la realización de urocultivos de control en los pacientes sondados como medida para reducir la infección urinaria asociada a sonda vesical.

Discusión

El desconocimiento de las tasas de IN en las instituciones a las que pertenecen los profesionales, refleja fallas en los programas de vigilancia y control de IHH y en algunas instituciones la ausencia de dichos programas. La mayoría de las instituciones que han logrado controlar y reducir los índices de IHH, lo han hecho mediante la implementación de sistemas de vigilancia y capacitación constante del personal de salud en medidas de prevención y control de infecciones nosocomiales. [14-17]. En este contexto, casi todos los profesionales encuestados, coinciden que la capacitación es primordial en medidas de prevención y control de infecciones nosocomiales, para reducir este tipo de infecciones; entretanto, aproximadamente la mitad de los entrevistados, conoce lo que es un programa de vigilancia de IHH, y por lo tanto, la importancia de su implementación como medio para mejorar la calidad de la atención hospitalaria.

Según diversos estudios realizados, han demostrado que la calidad de atención hospitalaria en cuanto a IN, mejora significativamente con la capacitación del personal de salud. [18,19]. En este aspecto, los resultados del presente estudio muestran claramente, la falta de conocimientos en medidas de prevención y control, desconocimiento de medidas de bioseguridad y procedimientos para minimizar el riesgo de contraer infecciones en el desempeño de su profesión, como también el desconocimiento de los protocolos de actuación o ausencia de dichos protocolos en su servicio. Estos resultados, concuerdan con los obtenidos en el estudio realizado por el INLASA, donde se muestra la falta de cumplimiento de normas y procedimientos de bioseguridad universales, el uso irracional de desinfectantes, la persistencia de medidas precarias, costosas e ineficientes de prevención de las IHH y la prescripción de antimicrobianos, muchas veces sin sustento clínico ni microbiológico, la profilaxis quirúrgica inadecuadamente prolongada, entre otras. [20-21]

En cuanto al diagnóstico microbiológico de las IN, los resultados muestran que existen importantes fallas en las tomas de muestras para hacer cultivos, además de errores en la interpretación de los mismos. La mitad de los participantes, reconoce la carencia de nociones básicas de epidemiología, por lo que resulta evidente, la deficiencia en el diagnóstico y registro de las IHH, en las instituciones sanitarias de La Paz y El Alto. Esto explicaría, en parte, el desconocimiento de las tasas de IN en los establecimientos participantes; a pesar de ello, la mayoría de los profesionales reconoce la importancia del problema, no solo en el establecimiento donde se desempeña, sino también en las ciudades objeto de estudio realizado. Asimismo, casi todos los encuestados indicaron su interés en capacitarse en IHH, por lo cual, la falta de interés o preocupación por el problema no parece ser un factor relevante en los índices de IN en La Paz y El Alto.

En el estudio realizado por el INLASA, también describen distintos factores de riesgo dependientes del ambiente, como la carencia de lavamanos en las salas, falta de insumos e inapropiada distancia entre las camas o cunas. [20]. Sin embargo, alrededor de la mitad de los encuestados considera que los recursos necesarios para la prevención y control de IHH disponibles son suficientes; estos resultados sugieren que, si bien existe cierta deficiencia en los recursos necesarios para la prevención y control de IN, en las instituciones sanitarias de La Paz y El Alto, la disponibilidad de recursos no es el principal factor que afecta al problema de las IHH.

En consecuencia, se puede concluir que el factor más importante en los índices de IIH documentados en La Paz y El Alto, es la falta de capacitación del personal de salud en medidas de prevención y control de IN. Por lo tanto, para reducir la incidencia de estas infecciones se recomienda la elaboración de programas de educación constante en medidas de prevención y control de IIH, la aplicación de protocolos de actuación e implementación de programas de vigilancia, con el fin de responder a un problema que afecta en mayor o menor medida a todas las instituciones de salud, y de ese modo, mejorar la calidad de la atención hospitalaria en las ciudades de La Paz y El Alto.

Fuente de financiamiento

Autofinanciado

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses en el presente manuscrito

Bibliografía

- Rodriguez, AU.. Infección Nosocomial Impacto y perspectivas. Rev Mexicana de Patología Clínica. Vol 52, N°3. 2005
- Pittet, D. y Wenzel, RP.. Nosocomial Bloodstream Infections. Secular Trends in Rates, Mortality, and Contribution to Total Hospital Deaths. Arch Intern Med. 155: 1117-1184. 1995
- National Nosocomial Infections Study Report. Annual summary 1976. Atlanta, Georgia. Center for Disease Control. Public Health Service. Department of Health. Education and Welfare 1978; 20.
- Hollenbeak, CS.; Murphy, DM.; Koenig, S.; Woodward, RS.; Dunagan, WC. y Fraser VJ.. The clinical and economic impact of deep chest surgical site infections following coronary artery bypass graft surgery. Chest. 118: 397-402. 2000
- Crabtree, TD.; Gleason, TG.; Pret, TL. y Sawyer, RG. 1999. Trends in nosocomial pneumonia in surgical patients as we approach the 21 st century: a prospective analysis. Am Surg. 65: 706-709.
- Taylor, GD.; Buchanan-Chell, M.; Kirkland, T.; McKenzie, M. y Wiens, R. Bacteremic Nosocomial Pneumonia. A 7-year experience in one Institution. Chest. 108: 786-788. 1995.
- Koutar, B.; Joly, C.; L'Herteau, F.; Barbut, F.; Robert, J. et al.. Nosocomial infections and hospital mortality: a multicentre epidemiology study. J Hosp Infect. 58 (4): 268-75. 2004
- Wenzel, RP. Health care-associated infections: Major issues in the early years of the 21st century. Clin Infect Dis. 45 Suppl 1: S85-8. 2007.
- Haley, RW.; Culver, DH.; White, JW.; Morgan, WM.; Emori, TG. y Munn van, P.. The nationwide nosocomial infection rate. A new need vital statistics. Am J Epidemiol. 121: 159-167. 1985
- Jarvis, WR. Selected aspect of the socioeconomic impact of nosocomial infections: morbidity, mortality, cost and prevention. Infect Control HospEpidemiol. 17: 552-7. 1996.
- Ajenjo, MC. Infecciones Intrahospitalarias: conceptos actuales de prevención y control. Rev Chilena de Urología, Vol 71/N°2: 95-101. 2006.
- Nodarse, R. Visión actualizada de las infecciones intrahospitalarias. Rev Cubana Med Milit. 31(3):201-8. 2002.
- Howard, B. Clinical and pathogenic microbiology. 2 ed. St. Louis: Mosby. 1994.
- De Cico, L. y Quiroz, R. Implementación un sistema de vigilancia activa de infecciones intrahospitalarias en una unidad de cuidados intensivos pediátrica. Arch. argent. pediatr. 103(2):118-128. 2005.
- De la Cal, MA. Sistemas de vigilancia y control en unidades de cuidados intensivos. Medwave, año 8, N°7. 2008.
- International Nosocomial Infection Control Consortium Report, data summary for 2002-2007. Ajic Vol 39, N°9: 627-637. 2008.
- Izquierdo, FM.; Zambrano, A. y Frometa, I. Sistema de vigilancia de las infecciones intrahospitalarias en Cuba. Rev Cubana de Higiene y Epidemiología, Vol 46. 2008.
- Cuellar, L.; Rosales, R. y Aquino, F. Eficacia de un programa educativo para la prevención y el control de infecciones intrahospitalarias en el Instituto especializado de enfermedades neoplásicas, Lima, Peru. RevPeruMedexpsaludpublica 21(1). 2004.
- Goyld, D. y Chamberlain, A. The use of ward-based educational teaching package to enhance nurses' compliance with infection control procedures. J ClinNurs. 6(1):55-67. 1997.
- Trigoso, C.; Flores, A.; Damiani, E.; Torrico, E.; Duran, L.; Ticona, P. et al. Estudio piloto de control y prevención de infecciones intrahospitalarias en La Paz y El Alto 2006-2008. Boletín N°5 Laboratorio de Referencia Nacional en Bacteriología Clínica. 2008.
- Suescun-Carrer S., Sarmiento G., Álvarez L. Calidad de vida en trabajadores de una Empresa Social. Revista Médica de Risaralda 22(1): 14-17