

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA**

TEMA:

**Prevalencia y agente etiológico más frecuente de
infección nosocomial. Hospital de la Policía Nacional.**

Periodo marzo - mayo de 2014

**TESIS DE GRADUACIÓN PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE MÉDICO**

**AUTORA
GISSELLE GONZALEZ
TUTORA
DRA.**

GUAYAQUIL – ECUADOR

2014

INDICE DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN	5
MATERIALES Y MÉTODO	5
RESULTADOS.....	9
CUADROS Y TABLAS	11
DISCUSIÓN	14
CONCLUSIONES	16
VALORACIÓN CRÍTICA DE LA INVESTIGACIÓN	17
BIBLIOGRAFÍA	18

RESUMEN

Antecedentes: Las infecciones nosocomiales (IN) siguen siendo problemas sin resolver para las instituciones de salud. La vigilancia epidemiológica y las medidas de bioseguridad son puntales en su control y deben hacerse rutinariamente.

Metodología: Se realizó un estudio observacional transversal en el que se incluyeron los pacientes que fueron ingresados en el hospital de la Policía Nacional de Guayaquil en el periodo marzo – mayo de 2014. Se incluyeron pacientes en los que se pudo tener acceso al expediente clínico y pacientes en los que tuvieron un diagnóstico final. Se excluyeron aquellos que fueron transferidos a otra institución y no se pudo completar las acciones requeridas para obtener un resultado final

Resultados: En el periodo de estudio la prevalencia de IN fue de 3,08% El mes con la mayor incidencia fue abril con el 3,29% la mayoría de los pacientes fueron masculinos (56,41%). La mayoría de los pacientes tenían más de 64 años. Solo el 46,15% de los cultivos fueron positivo. Medicina interna fue del área con el mayor número de caso (25,6%), La estancia hospitalaria en promedio fue de $6,5 \pm 1,39$ días La prevalencia de muerte fue de 2,56% del total de casos de infección nosocomial informados y al 0.0007% para el total de ingresos hospitalarios

Conclusiones: La prevalencia de infecciones nosocomiales y la mortalidad producida por ellas es baja en el HOSNAG.

Palabra clave: INFECCIONES. INFECCIONES INTRAHOSPITALARIA. EPIDEMIOLOGÍA

ABSTRACT

Background: Nosocomial infections (NI) are still unsolved problems for the health institutions. Epidemiological surveillance and biosecurity measures are props in your control and should be done routinely.

Methodology: Patients were included in those who might have access to medical records and patients in a cross-sectional observational study in which patients were admitted to the Police Hospital from Guayaquil March-May 2014 period were included was performed who had a final diagnosis. Patients that were transferred to another institution and could not complete the actions required to obtain a final result

Results: During the study period prevalence was 3.08% IN The month with the highest incidence was 3.29% April with most of the patients were male (56.41%). Most patients had more than 64 years. Only 46.15% of cultures were positive. Internal medicine was the area with the highest number of cases (25.6%), the average hospital stay was 6.5 ± 1.39 days Prevalence of death was 2.56% of all cases of nosocomial infection informed and 0.0007% for total hospital admissions

Conclusions: The prevalence of nosocomial infections and mortality caused by them is low in the HOSNAG.

Keyword: INFECTIONS. INFECTIONS NOSOCOMIAL. EPIDEMIOLOGY

INTRODUCCIÓN

La vigilancia de las instituciones de salud es fundamental para la prevención y control de las infecciones nosocomiales (IN). (1) Es fundamental establecer sistemas de vigilancia en tiempo real y realizar mediciones de control, para disminuir significativamente las IN y prevenir nuevos brotes (2). Si bien la vigilancia prospectiva específica de las heridas quirúrgicas ha prevenido y controlado las IN en las instituciones de salud durante muchos años (3) este tipo de control puede llevar mucho tiempo y sólo monitorea las infecciones en sectores hospitalarios seleccionados (quirófanos y áreas de hospitalización de cirugía), en lugar de cubrir todo una casa de salud (4). Esto es evidente cuando se observa que generalmente se realizan evaluaciones por ejemplo en las UCI. De hecho un estudio sobre IN reveló que sólo el 20% de las IN se producen en estas (5) y el 19% estaban relacionadas con SSI (6). Estos datos sugieren que la vigilancia en todo el hospital debe ser aplicada para detectar todas las IN (7).

Los estudios de vigilancia epidemiológica de infecciones nosocomiales y agentes etiológicos de las mismas son herramientas de gran importancia para la gestión médica ya que permiten determinar terapias farmacológicas empíricas de alta eficacia contra los agentes infecciosos más comunes permitiendo respuestas rápidas y efectivas que se asocian a una reducción de tasas de morbimortalidad y además dificultan la aparición de fármaco-resistencia, lo que en términos generales se traduce en menor estancia hospitalaria, menor empleo de recursos humanos y de insumos, lo que determina una optimización de la inversión institucional y una mejora del servicio a los pacientes.

A pesar de los estudio sobre infecciones nosocomiales, estos deben de responder a variaciones temporales, recientemente estos no han sido efectuados en el hospital de la Policía Nacional en la ciudad de Guayaquil por lo cual se desconocía la frecuencia de infecciones nosocomiales. Tampoco había una identificación nueva de los agentes etiológicos que frecuentemente las producen. Esta información era indispensable para establecer las bases de una vigilancia hospitalaria y el control epidemiológico de infecciones nosocomiales en esta institución, por lo que se decidió determinar la prevalencia y agente causal de las infecciones nosocomiales que se presenten en el hospital de la Policía Nacional de Guayaquil entre el 1 de marzo al 31 de mayo de 2014, para permitir realizar una evaluación del comportamiento estacional, temporal y por áreas de esta patología. A continuación se exponen los resultados.

MATERIALES Y MÉTODO

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, Transversal en el que se incluyeron pacientes que ingresados en el hospital de la Policía Nacional de la ciudad de Guayaquil por infección nosocomial. Se incluyeron pacientes que tenían más de 72 horas de ingreso cuyo diagnóstico final fue de infección nosocomial. Se excluyeron pacientes que fueron transferidos desde otra institución por presentar infección nosocomial. Aunque previamente se había calculado un tamaño muestral de 222 pacientes, debido a que el número de casos fue inferior al estimado, se incorporaron de manera no aleatoria y por conveniencia, todos los casos que fueron considerados población de estudio (n= 39).

Para efectos del estudio, todos los pacientes que ingresaron al hospital fueron seguidos mediante visita diaria. En caso de ocurrencia de una infección se procedió a realizar un seguimiento del resultado de cultivo mediante el sistema informático o mediante consulta personalizada del caso en el departamento de bacteriología de la institución. Los datos obtenidos fueron tipo de agente (a partir de la revisión documental del informe de cultivo y antibiograma) tipo de infección (revisión documental de la evolución médica), área hospitalaria de ocurrencia de la infección (revisión documental de la evolución médica), edad del paciente (revisión documental del expediente clínico), género sexual del pacientes (revisión documental del expediente clínico), tiempo de hospitalización (revisión documental del expediente clínico), condición al alta (revisión documental del expediente clínico). Los datos se registraron en el formulario de recolección de información y luego estos se ingresaron en una base de datos de una hoja de Excel. Una vez completada la base de datos, se procedió a realizar el filtrado de la información para su posterior procesamiento en la

misma hoja electrónica. Para la descripción de variables numéricas se utilizaron media y desviación estándar. Las variables categóricas fueron descritas mediante frecuencias absolutas y relativas

RESULTADOS

En el periodo de estudio se atendieron 1265 pacientes de los cuales identificaron 39 casos de infección nosocomial lo que representó una prevalencia del 3,08% (Gráfico 1). En el mes de marzo se atendieron 414 pacientes de los cuales 12 fueron por infección nosocomial, en el mes de abril se atendieron 425 casos de los cuales 14 desarrollaron algún tipo de infección intrahospitalario, en el mes de mayo se atendieron 224 pacientes y se produjeron 13 infecciones nosocomiales. La incidencia mensual más alta se produjo en el mes de abril con el 3,29% de casos de infección nosocomial, seguido por el mes de mayo con el 3,06% y finalmente en el mes de marzo la incidencia fue del 2,88% de los casos (Gráfico 2).

De la totalidad de pacientes 17 (43,58%) fueron pacientes de sexo femenino y 22 (56,41%) fueron masculinos. La mayoría de los pacientes incorporados a la investigación (n= 19) tenían más de 64 años, seguidos por el grupo de 45 a 64 años con 11 casos. El grupo de casos con menos número de observaciones fue el de menos de 45 años con 8 pacientes (Tabla 1).

Solo en 18 pacientes el cultivo fue positivo (46,15%). Entre estos pacientes el germen aislado con mayor frecuencia fue la E. coli que se encontró en 9 pacientes (50%) seguido por la Pseudomona auriginosa que representó el 16,6% (n= 3) de los hallazgos. El restante 39% (n= 6) se distribuyó entre varios gérmenes.

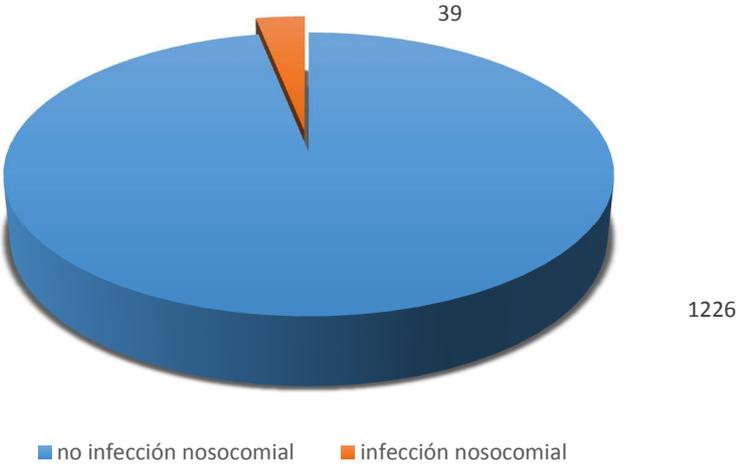
El área hospitalaria donde se reportaron la mayor cantidad de infecciones nosocomiales fue del área de medicina interna (25,6%), seguidos por los pacientes de cirugía general en el 23.1%. El resto de pacientes atendidos en el hospital procedieron de diversos otras áreas.

La estancia hospitalaria fue en promedio de $6,5 \pm 1,39$ días con una estadía máxima de 10 días y una estadía mínima de 4 días. El coeficiente de asimetría fue de 0,4 lo que indicó que la mayoría de los casos se distribuyeron hacia la derecha. El 74,4% de los pacientes tenían 6 días o más de estancia hospitalaria. La mayoría de los casos pudo ser incluido en el grupo de 6 a 7 días (53,8%) (Tabla 3)

En el periodo de estudio se informó la muerte de un paciente de más de 64 años que murió por una infección nosocomial. El mismo se hallaba en la Unidad de Cuidados Críticos. Esta muerte correspondió al 2,56% del total de casos de infección nosocomial informados (Gráfico 3) para el periodo de estudio y al 0.0007% para el total de ingresos hospitalarios en los meses de marzo, abril y mayo

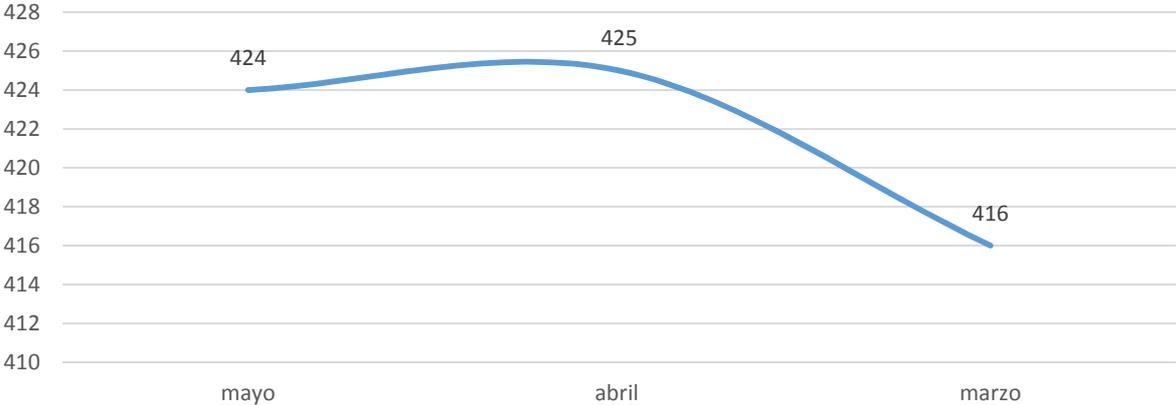
CUADROS Y TABLAS

Gráfico 1: Prevalencia de infección nosocomial en el HOSPNG. Periodo marzo – mayo 2014



Fuente: Base de datos Institucional

Gráfico 2: Incidencia mensual de infección nosocomial en el HOSPNG. Periodo marzo – mayo 2014.



Fuente: Base de datos institucional

Tabla 1: Distribución de los casos de infección nosocomial por edad. HOSPNG. Periodo marzo – mayo 2014.

años	frecuencia	Porcentaje
< 45 años	8	20,5
45a 64 años	11	28,2
> 64 años	20	51,3
TOTAL	39	100,0

Fuente: Base de datos institucional

Tabla 2: Distribución de los casos de los casos de infección nosocomial por lugar de desarrollo de la infección nosocomial. HOSPNG. Periodo marzo – mayo 2014

Dependencia	frecuencia	Porcentaje
Medicina Interna	10	25,6%
cirugía general	9	23,1%
Neumología	8	20,5%
UCI	4	10,3%
Hematología	3	7,7%
Nefrología	3	7,7%
Gastroenterología	2	5,1%
total	39	100%

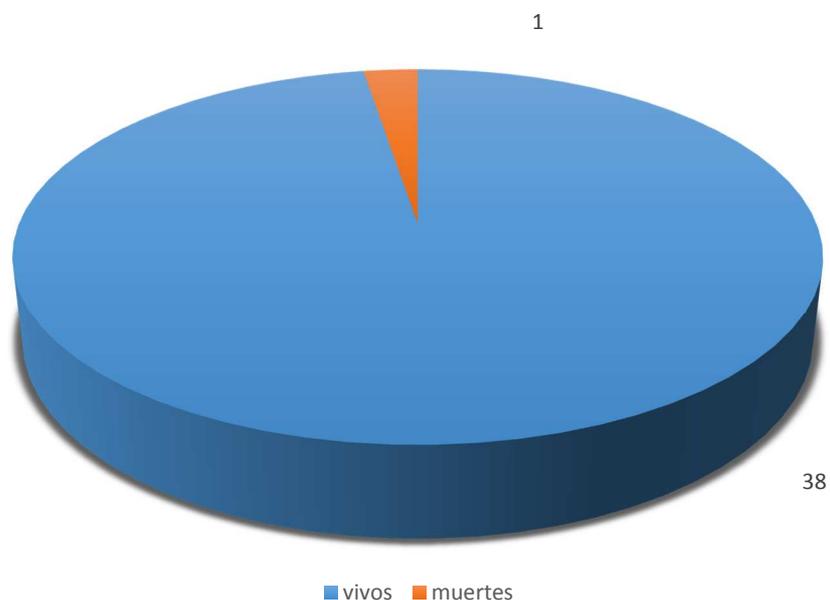
Fuente: Base de datos institucional

Tabla 3: Distribución de los casos de infección nosocomial por días de hospitalización. HOSPNG. Marzo – mayo 2014.

días	frecuencia	porcentaje
4 a 5	10	25,6
6 a 7	21	53,8
8 a 9	7	17,9
> 9	1	2,6
TOTAL	39	100,0

Fuente: Base de datos institucional

Tabla 4: Mortalidad causada por la infección nosocomial. HOSPNG. Marzo - mayo 2014.



Fuente: Base de datos institucional

DISCUSIÓN

La Prevención de infecciones y control (IPC) se basa en los sistemas de gestión apropiados, integración IPC en la gestión en todos los niveles (8), y al parecer en el hospital estos se realizan de manera adecuada ya que la prevalencia de infecciones nosocomiales fue baja lo que significa que se logró eliminar la mayoría de los riesgos o minimizar sus efectos a través de medidas de control, esto también hace que la mortalidad sea baja, tal y como se ha verificado en el estudio

Los gérmenes que se lograron identificar como de alto predominio fueron precisamente los que producen con mayor frecuencia betalactamasas como la *Escherichia coli* (9) y la *Pseudomonas aeruginosa* que es otro germen con alta tasa de resistencia debido a modificaciones genómicas (10).

La prevalencia de infección nosocomial ha sido reportada por Davoudi y cols, (11) en niveles del 1,03% en países en desventaja económica, y esto es muy elevado para la frecuencia en el HOSPNG. Si se toman estudio con el de Singh y cols., (12) en el que se toman solamente las infecciones de sitio quirúrgico, la prevalencia fue del 4,2% y aun la distancia es mayor.

Con respecto a los lugares con mayor frecuencia de casos en el estudio se pudo observar que el área de medicina interna y de cirugía general fueron las que informaron mayores casos. Un estudio efectuado en 2012 en el HOSNAG aunque no precisó de manera independiente las áreas también señala que las principales dependencias fueron las áreas de medicina interna, cirugía general, endocrinología y dermatología como una sola categoría.

Con respecto a la distribución por sexo, las infecciones nosocomiales no parecen tener una mayor predisposición según el género sexual, de hecho los cifras informadas por March y cols (14), o Ahoyo y cols, (15) muestran que los porcentajes son muy similares aunque siempre con una leve ventaja para el sexo masculino.

CONCLUSIONES

En general se puede decir que las infecciones nosocomiales en el HOSPNG tiene una prevalencia muy baja en relación al número de atenciones que se realizan en la institución. De la misma manera, la mortalidad dentro del grupo de pacientes con infección nosocomial así como del total de atenciones en el HOSPNG también es baja y depende en gran medida de las condiciones inmunológicas del paciente y de si éste posee o no factores de riesgo de muerte adicionales es decir edad, presencia de comorbilidad, gravedad y naturaleza de la patología que determinó el ingreso a la institución. Nuevamente se confirma que es un error pensar que los servicios que contribuyen con la mayoría de los casos de infección nosocomial son la Unidad de Cuidados Intensivos y el servicio de Cirugía ya que estas unidades solo contribuyen con el 33,4% de los casos de infección nosocomial y que son las especialidades clínicas los que aportan con el mayor número de casos. A pesar también de lo que se cree las infecciones nosocomiales determinan hospitalizaciones de varios días pero sin embargo no son de larga data ya que se puede observar que no existen hospitalizaciones más allá de 10 días. Es también evidente que aún sigue siendo un problema para las instituciones la negatividad de los cultivos y antibiogramas, a pesar de que la clínica es evidente de infección.

En relación a las conclusiones que se acaban de presentar se recomienda desarrollar un estudio para establecer las causas de negatividad de los cultivos y antibiogramas que se realizan en el HOSPNG También es imprescindible identificar los factores de riesgo que se asocian a muerte entre pacientes que desarrollan infección nosocomial en la institución. Debe también identificarse los factores de riesgo de IN en el hospital con el propósito de bajar al mínimo la cantidad de casos.

VALORACIÓN CRÍTICA DE LA INVESTIGACIÓN

Establecer la naturaleza del agente infeccioso no fue siempre posible ya que menos de la mitad de los cultivos fueron negativos, por lo que el diagnóstico final de infección nosocomial se basó en el diagnóstico clínico y a la respuesta clínica

BIBLIOGRAFÍA

1. Freeman R, Moore LSP, Alvarez LG, Charlett A, Holmes A. Advances in electronic surveillance for healthcare associated infections in the 21st century: a systematic review. *J Hosp Infect.* 2013;14:106–119. doi: 10.1016/j.jhin.2012.11.031.
2. Cakici B, Hebing K, Grünewald M, Saretok P, Hulth A. CASE : a framework for computer supported outbreak detection. *BMC Med Inform Decis Mak.* 2010;14:14. doi: 10.1186/1472-6947-10-14.
3. Trick WE, Zagorski BM, Tokars JI. et al. Computer algorithms to detect bloodstream infections. *Emerg Infect Dis.* 2004;14:1612–1620. doi: 10.3201/eid1009.030978.
4. Inacio MC, Paxton EW, Chen Y. et al. Leveraging Electronic Medical Records for Surveillance of Surgical Site Infection in a Total Joint Replacement Population. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2011;14:351–359. doi: 10.1086/658942.
5. Wenzel RP, Thompson RL, Landry SM. et al. Hospital acquired infections in intensive care unit patients: an overview with emphasis on epidemics. *Infect Control.* 1983;14:371–375.
6. Martone WJ, Gaynes RP, Horan TC. et al. National Nosocomial Infections Surveillance (NNIS) semiannual report, May 1995: a report from the National Nosocomial Infections Surveillance (NNIS) System. *Am J Infect Control.* 1995;14:377–38
7. de Bruin JS, Adlassnig KP, Blacky A, Mandl H, Fehre K, Koller W. Effectiveness of an automated surveillance system for intensive care unit-acquired infections. *J Am Med Inform Assoc.* 2013;14:369–372. doi: 10.1136/amiajnl-2012-000898.
8. Brannigan E., Murray E., Holmes A. Where does infection control fit into a hospital management structure? *J Hosp Infect.* 2009 Dec;73(4):392–396

9. Pourakbari B., Ferdosian F., Mahmoudi S. Increase resistant rates and ESBL production between *E. coli* isolates causing urinary tract infection in young patients from Iran. *Braz J Microbiol.* 2012 Apr;43(2):766–769
10. Movahedi Z., Pourakbari B., Mahmoudi S. *Pseudomonas aeruginosa* infection among cystic fibrosis and ICU patients in the referral Children Medical Hospital in Tehran, Iran. *J Prev Med Hyg.* 2013 Mar;54:24–28.
11. Davoudi AR, y cols, Frequency of bacterial agents isolated from patients with nosocomial infection in teaching hospitals., of Mazandaran University of Medical Sciences in 2012. *Caspian J Intern Med* 2014;5(4):227-231.
12. Singh S y cols. Surgical site infection rates in 6 cities of india: findings of the international nosocomial infection control consortium (INICC). *Int Health* 2014 Dec 8.
13. Sánchez J y cols., Asociación entre el tipo de muestra biológica y la positividad a los cultivos en las infecciones nosocomiales de pacientes hospitalizados en el área de clínica del hospital General HOSNAG. 2011. *Revista Médica Naval* 2012: 11-21.
14. March Roselló GA y Eiros Bouza JM. Nosocomial respiratory viral infection. *An Sist Sanit Navar* 2014; 37(2):265-79).
15. Ahoyo TA y cols., Prevalence of nosocomial infections and anti-infective therapy in Benin: results of the first nationwide survey in 2012. *Antimicrob Resist Infect Control* 2014; 12:3-17.