

NEFROLOGÍA AL DÍA

Infecciones asociadas a la Asistencia Sanitaria en un Hospital especializado en el paciente nefro-uroológico**Infections associated with Health Care in a Hospital specialized in the nephro-urological patient**

Irene Fiterre Lancis^I, Nancy L. Sabournín Castelnau^{II}, Osladis Bandera Sánchez^{III}, Rosa Lidia Sarduy Chapis^{IV}, Bárbara Castillo Rodríguez^V, Vivian S. Fernández Salazar^{VI}

^IEspecialista Segundo Grado en Medicina Interna. Máster en Infectología y Enfermedades Tropicales. Investigador Auxiliar. Profesor Auxiliar de la Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Instituto Nacional de Nefrología "Dr. Abelardo Buch López", La Habana, Cuba. epinefro@infomed.sld.cu

^{II}Licenciada en Enfermería. Enfermera Vigilante Epidemiológica. Instituto Nacional de Nefrología "Dr. Abelardo Buch López", La Habana, Cuba. nls@infomed.sld.cu

^{III}Licenciada en Enfermería. Máster en Urgencias Médicas. Profesor Asistente de la Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Instituto Nacional de Nefrología "Dr. Abelardo Buch López", La Habana, Cuba. osladis@infomed.sld.cu

^{IV}Licenciada en Microbiología. Máster en Enfermedades Infecciosas. Instructor de la Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Instituto Nacional de Nefrología "Dr. Abelardo Buch López", La Habana, Cuba. rosasarduy@infomed.sld.cu

^VLicenciada en Enfermería. Enfermera Vigilante Epidemiológica. Instituto Nacional de Nefrología "Dr. Abelardo Buch López", La Habana, Cuba. bcrdiguez@infomed.sld.cu

^{VI}Licenciada en Enfermería. Instituto Nacional de Nefrología "Dr. Abelardo Buch López", La Habana, Cuba. vfe@infomed.sld.cu

Cómo citar este artículo:

Fiterre Lancis I, Sabournín Castelnau NL, Bandera Sánchez O, Sarduy Chapis RL, Castillo Rodríguez B, Fernández Salazar VS. Infecciones asociadas a la Asistencia Sanitaria en un Hospital especializado en el paciente nefro-uroológico. Revista Habanera de Ciencias Médicas [revista en Internet]. 2017 [consultado];16(3):[479-488]. Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/1501>

Recibido: 5 de septiembre de 2016.

Aprobado: 10 de marzo de 2017.

RESUMEN

Introducción: Las Infecciones asociadas a la Asistencia Sanitaria constituyen un evento negativo para el paciente al determinar

aumento de la morbilidad y mortalidad y gastos hospitalarios, comportándose como indicador de la calidad asistencial.

Objetivo: Describir las infecciones asociadas a la asistencia sanitaria que ocurrieron durante 2013 y 2014 en un hospital especializado en la atención del paciente nefrológico.

Material y Métodos: Los datos se recolectaron mediante pesquisa activa, revisión de historias clínicas y registro de infecciones asociadas a la asistencia sanitaria en cada servicio del hospital. En el análisis estadístico se utilizaron distribuciones de frecuencias, y como medidas de resumen, las tasas y porcentajes.

Resultados: La frecuencia de infección asociada a la asistencia sanitaria fue 8 y 7,5% en cada año de estudio, con predominio de infecciones relacionadas con el acceso vascular en pacientes en hemodiálisis, y la infección del tracto urinario en pacientes instrumentados y cirugía endo-

urológica. Los microorganismos más reportados fueron *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus aureus* meticilino resistente y *Escherichia coli*. La mortalidad asociada a la IAAS fue de 5,1%, en los 2 años de estudio.

Conclusiones: Las infecciones asociadas a la asistencia sanitaria son las esperadas por la complejidad de los procesos que se realizan en el centro, donde se destacan las infecciones asociadas al acceso vascular y el reporte de microorganismos Gram positivos.

Palabras claves: Infecciones, asistencia sanitaria, acceso vascular, paciente nefrológico, microorganismos, Gram positivo, Gram negativo.

ABSTRACT

Introduction: Infections associated with healthcare are a negative event for the patient when determining morbidity and mortality and hospital expenses, behaving as an indicator of the quality of care.

Objective: To describe the healthcare-associated infections that occurred during 2013 and 2014 in a hospital specialized in nephrological patient care.

Material and Methods: The data were collected through active research, review of medical records and records of infections associated with health care in each hospital service. In the statistical analysis we used frequency distributions, and as summary measures, rates and percentages.

Results: The frequency of infection associated with health care was 8 and 7.5% in each year of

study, with a prevalence of infections related to vascular access in hemodialysis patients, and urinary tract infection in instrumented patients and endo-urological surgery. The most reported microorganisms were *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus aureus* methicillin resistant and *Escherichia coli*. The mortality associated with IAAS was 5.1%, in the 2 years of study.

Conclusions: Infections associated with health care are expected due to the complexity of the processes carried out in the center, in which infections associated with vascular access and reporting of Gram positive microorganisms are highlighted.

Keywords: Infections, health care, vascular access, nephrological patient, microorganisms, Gram positive, Gram negative.

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades infecciosas son causa frecuente de morbilidad y mortalidad en todos los ámbitos de la asistencia sanitaria y la frecuencia de las Infecciones Asociadas a la Asistencia Sanitaria (IAAS) las ubica dentro de las principales causas de morbilidad y mortalidad en los hospitales. La vigilancia epidemiológica es un método eficaz para la prevención, y los resultados son importantes para la evaluación de la calidad asistencial, puesto que son indicadores del proceso, organización y actividad del Centro.

Las IAAS son aquellas infecciones que no estaban presentes o incubándose al momento del ingreso en el hospital, incluyendo las que por su periodo de incubación se evidencien posteriormente al alta del paciente y se relacionen con los procedimientos realizados. Según datos de prevalencia, hasta 5% de los pacientes ingresados en los hospitales, contraen una infección, esto produce aumento del costo por la

estadía, los medicamentos y los exámenes médicos.¹⁻³

En Cuba, por concepto de IAAS se invierten más de 3 millones de pesos al año.⁴ Reportes de los Estados Unidos plantean entre 25 a 100 000 muertes por año.⁴ En adultos, se ha encontrado una mortalidad entre 28-50%. Se estima que en el mundo se producen unos 18 000 000 casos/año de sepsis grave con 1 400 muertos al día.⁵⁻⁷

Los pacientes con Enfermedad Renal Crónica (ERC) presentan alto riesgo de infección; son inmunodeprimidos asociados con otras enfermedades crónicas, con tratamientos inmunosupresores y una amplia gama de procedimientos invasivos terapéuticos y de investigación. Las infecciones son causa importante de morbilidad y mortalidad en estos pacientes; estudios epidemiológicos reportan que en la ERC las infecciones ocurren tres veces más que en la población general.⁸

OBJETIVO

Se realizó este estudio con el objetivo de describir las infecciones asociadas a la asistencia sanitaria que ocurrieron durante 2013 y 2014 en

un hospital especializado en la atención del paciente nefrológico.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo que incluyó a los pacientes hospitalizados en el Instituto de Nefrología en el período de enero de 2013 a diciembre de 2014. La vigilancia fue activa y se incluyeron los pacientes con diagnóstico de IAAS en todas las áreas del hospital.

La información se obtuvo de los reportes de la vigilancia epidemiológica activa a pacientes hospitalizados, del Departamento de Estadística

y Registros Médicos, y Departamento de Microbiología, y se diseñó una base de datos por parte de los autores de esta investigación para la recogida de la misma.

Los pacientes egresados fueron pesquisados mediante la revisión de las historias clínicas de seguimiento luego del alta y el chequeo de los resultados de los estudios microbiológicos indicados.

Se definió IAAS a aquella infección detectada 48 horas después del ingreso, no presente ni incubándose al momento del ingreso, que se manifieste clínicamente, o sea, descubierta por la observación directa, por procedimientos o pruebas diagnósticas, o que sea basada en el criterio clínico. Se incluyen aquellas que por su período de incubación se manifiestan posteriormente al alta del paciente y se relacionen con los procedimientos o la actividad hospitalaria, según pauta el Programa Nacional cubano de prevención y control de las IAAS y Centro de Control de Enfermedades de Atlanta, Estados Unidos (CDC).^{1,9}

Las variables estudiadas fueron la frecuencia de IAAS por cada año de estudio, el tipo de

infección por cada uno de los servicios de hospitalización del hospital, la localización de la infección, estudios microbiológicos realizados a los pacientes con IAAS.

Para el análisis se utilizó la estadística descriptiva y los resultados se presentaron en tablas de frecuencias y gráficos.

El presente estudio se realizó acorde a lo establecido en Guías Internacionales, a fin de preservar la dignidad, los derechos y la seguridad de los participantes; se garantiza la confidencialidad y no incurrió en daños a los pacientes. El componente observacional del estudio no genera conflictos éticos dado que se registran los datos generados durante el proceso de atención a los pacientes hospitalizados.

RESULTADOS

Durante el periodo de estudio fueron egresados 2 240 pacientes, 1 028 y 1 212 en 2013 y 2014, de los cuales 174 (7,7%) presentaron IAAS, con 8,0 y 7,5% en 2013 y 2014, respectivamente.

Los mayores reportes de IAAS fueron en los servicios de Crónicos, Hemodiálisis (HD) y Urología. (Tabla 1).

Tabla 1: Prevalencia de IAAS, según egresos hospitalarios por servicio y año

SERVICIO	2013			2014		
	No.	Egresos	%	No.	Egresos	%
Crónico	19	186	10,2	27	187	14,4
Clínica	4	188	2,1	3	240	1,2
Urología	26	310	8,3	21	341	6,1
Trasplante	12	230	5,2	12	327	3,6
Terapia	5	179	2,7	4	177	2,2
Hemodiálisis	17	145	11,7	24	182	13,1
Total	83			91		

Fuentes: Registro de vigilancia epidemiológica y Departamento de Epidemiología

Las infecciones asociadas a los accesos vasculares en pacientes en HD seguidas de las infecciones del tracto urinario (ITU) en pacientes sometidos a procesos quirúrgicos endourológicos fueron las infecciones más frecuentes

con reporte similar en ambos años. (Tabla 2). Las infecciones de los catéteres vasculares están íntimamente relacionadas con las bacteriemias, su complicación más importante.

Tabla 2. Localización de la infección por años de estudio

Tipo de infecciones	2013	2014	TOTAL
Sepsis respiratoria	8	8	16
Sepsis generalizada	3	7	10
Sepsis sitio quirúrgico (incluye FAV)	9	15	24 (10 FAV)
Sepsis de acceso vascular Hemodiálisis	32	39	71
Infecciones del tracto urinario	29	21	50
Bacteriemia	18	9	27
Flebitis	1	4	5
Piel y Tejido Celular Subcutáneo	2	2	4
Infección intraabdominal	0	2	2

Fuente: Registro de vigilancia epidemiológica, Dpto. de Epidemiología.

Las infecciones relacionadas con el acceso vascular temporal para HD fueron mayores en comparación a las reportadas en pacientes con acceso vascular permanente mediante fístula arteriovenosa (FAV); 71 vs 10 infecciones respectivamente. La enfermedad litiásica es el antecedente patológico más reportado entre los pacientes con ITU; el proceso obstructivo

crónico determinado por la litiasis condiciona una mayor frecuencia de la infección urinaria y la cirugía endourológica fue la más relacionada con las ITU como manifestación de IAAS.

Los estudios microbiológicos fueron realizados a 65,5% de los pacientes, con una positividad de 74,5%. (Tabla 3).

Tabla 3. Resultados de los estudios microbiológicos realizados a los pacientes con IAAS por años

Años de estudio	Estudios microbiológicos realizados				Total
	Positivos	%	Negativos	%	
2013	45	86.5	7	13.5	52
2014	40	64.5	22	35.5	62

El 60% de los crecimientos correspondió a microorganismos Gram + Estafilococo aureus y Estafilococo aureus meticilino resistente, asociados a las infecciones del acceso vascular y bacteriemias. Los microorganismos Gram negativos Escherichia coli, Enterobacter y Pseudomona representaron 37,6%. Referido a

DISCUSIÓN

La tasa de IAAS hospital se comportó acorde a lo esperado en centros especializados como el INEF, dada la complejidad de los procesos que se realizan y el estado de los pacientes que atiende; la observación mostró poco diferencia con un estudio multicéntrico nacional de 1997 que incluyó 28 hospitales, en quienes se halló una tasa general de prevalencia de 8,2 por cada 100 pacientes encuestados, e inferior a la observada en los servicios nefrológicos (20,8).¹⁰

Los procedimientos médicos y quirúrgicos recibidos por los pacientes nefro-urológicos determinan en algunos casos, maniobras de riesgo para adquirir infecciones asociadas a los servicios sanitarios, y coincidimos con que a pesar de las medidas que se adopten siempre existirá un reporte, consecuencia de las características del propio paciente y a las condiciones en que se le atiende en el ámbito

las ITU los principales microorganismos aislados fueron Escherichia coli y Enterobacter sp.

Durante los 2 años fallecieron 174 pacientes. La letalidad por IAAS se reportó en 9 pacientes (5,1%), con proporciones de 4,8 y 5,4% en 2013 y 2014, respectivamente.

hospitalario, las IAAS son un problema frecuente, multifactorial y un buen indicador de calidad asistencial. La relevancia sanitaria de estas infecciones está determinada por su incidencia, la elevación de la mortalidad y los costos de los servicios de salud.¹¹

En Brasil, la prevalencia de las infecciones hospitalarias identificada en 99 hospitales terciarios por un período de un año fue de 15,5% superior a este reporte. Sin embargo, en el Centro brasileño de Oncología, en 2 años presentó una media de 6,6.^{12,13} La Unión Europea suma unas 37 000 muertes al año por infecciones contraídas en centros sanitarios y reporta que entre 8% y 12% de los ciudadanos aseguran haber sufrido algún efecto adverso relacionado con la atención sanitaria.¹⁴

Las IAAS según el sitio de infección muestra un reporte similar a otros trabajos¹⁵ que plantean

que los principales tipos de infección relacionada con el sistema sanitario están relacionados con procedimientos invasivos y son la infección respiratoria, la quirúrgica, la urinaria y la bacteriemia relacionada por el catéter vascular; no obstante la infección de las vías respiratorias ocupó el quinto lugar en esta observación y el primer lugar lo ocupa la sepsis del acceso vascular para HD, condicionado ello por el paciente con ERC y los procesos que se realizan.

La literatura médica cuenta con trabajos y consensos que alertan sobre las complicaciones de las vías centrales (CVC) y su mejor manejo preventivo, diagnóstico y terapéutico.^{16,17} Este estudio coincide con otro trabajo, en el que los catéteres se asocian con mayor riesgo de infecciones. En comparación con los individuos con FAV, los pacientes con catéter presentaron más del doble de infecciones.¹⁸

En los Estados Unidos y algunos países en desarrollo, son preferidas las FAV como acceso vascular en HD; sin embargo, algunos estudios cuestionan el uso de las FAV en pacientes ancianos en quienes la expectativa de vida es menor y mayor el riesgo de fallo de la maduración.¹⁹⁻²²

Con la utilización generalizada de catéteres se ha asistido a la aparición de un número importante de complicaciones, principalmente infecciosas; relevantes por su morbilidad y mortalidad y por ser potencialmente evitable.²³ Y existen reportes que en comparación con los individuos con FAV, aquellos que utilizaron catéteres tuvieron 38% más de riesgo de experimentar eventos cardiacos mayores, 53% más de riesgo de muerte y más del doble de riesgo de desarrollar infecciones mortales.^{24,25}

Los estudios microbiológicos realizados no alcanzaron el indicador propuesto en el Programa Nacional de Control de la IAAS que es de 80,0%.

Coincidimos con otros estudios, en los que los pacientes en HD muestran alto riesgo de infección, causadas en orden decreciente de frecuencia por *S.aureus*, *S. coagulasa* negativo, bacilos Gram negativos y hongos, y como otros, la proporción de infecciones por *S. aureus* fue mayor en pacientes dializados mediante catéter en relación con los de FAV.²⁶ Otro reporte presenta al *S. aureus* como el responsable de 75% de las infecciones en pacientes con ERC, y el *S. epidermidis* implicado en la mayoría de los casos (50%). Los microorganismos Gram negativos fueron responsables solo de 23 % de las infecciones, observando también que las tasas de infección fueron también mayores en pacientes con acceso vascular temporal.²⁷ Respecto a las ITU, los microorganismos más frecuentemente aislados fueron los Gram negativos, predominando las enterobacterias. Los resultados del estudio coinciden con autores que refieren que las infecciones reportadas son producidas con mayor frecuencia por *Escherichia coli*.²⁸

La mortalidad asociada a la IAAS fue de 5,1%, en los 2 años de estudio. Este resultado es similar a las cifras de infección intrahospitalaria a nivel mundial, (3 a 5%), llega a mayores en algunos países en desarrollo como México con reportes de 5%. Colombia reportó en 2008 una tasa cruda de mortalidad asociada a la infección intrahospitalaria de 4,3%.²⁹ La mortalidad de un estudio en el Instituto Jaliscience de Cancerología, 30 realizada durante una observación de aproximadamente 2 años, fue de

27%, cifra superior a la de este estudio, en el que también se trata de pacientes inmunocomprometidos.

CONCLUSIONES

Los resultados Máster muestran cifras similares a estudios nacionales e internacionales, dados por la complejidad de los procesos que se realizan en el centro objeto de estudio, con reportes superiores de infecciones asociadas al acceso vascular y predominio de reportes microbiológicos de microorganismos Gram positivos.

Tanto las Infecciones asociadas a la asistencia

Se declaran como limitaciones del estudio las inherentes a la vigilancia de las IAAS post alta

sanitaria como la letalidad asociada a ellas existirán como consecuencia de las características del propio paciente y a las condiciones y la calidad de los procesos de la atención sanitaria que reciben, por lo que la información obtenida mediante la vigilancia epidemiológica permitirá la aplicación adecuada de acciones de prevención y control.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. CDC/NHSN Surveillance Definition of Healthcare-Associated Infection and Criteria for Specific Types of Infections in the Acute Care Setting. April 2013.
2. Nodarse Hernández R. Visión actualizada de las infecciones intrahospitalarias. Rev Cub Med Mil. 2002 Consultado: 2012-04-01. pp.; 31(3):201-108. versión On-line ISSN 1561-3046.
3. Valdés García LE; Leyva Miranda T. Prevalencia de infecciones asociadas a la asistencia sanitaria en hospitales provinciales de Santiago de Cuba. MEDISAN [online]. 2013, vol.17, n.12 Consultado: 2017-05-18. pp. 9131-9143. Disponible en: versión On-line ISSN 1029-3019.
4. Rojo Pérez N, Laria Menchaca S, Castell-Florit Serrate P, Pérez Piñero J, Barroso Romero Z, Bayarre Veá H. Investigaciones en Sistemas y Servicios de Salud en Cuba y su proyección hasta el 2015. Rev Cub Sal Púb. [Internet]. 2010 sep Consultado: 2016 May 17. 36(3). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662010000300004&lng=es
5. Álvarez-Lerma F. Vigilancia de la infección nosocomial en pacientes críticos. Rev. Elect Med Int. 2007 16(2):181-92 Álvarez-Lerma F. Vigilancia de la infección nosocomial en pacientes críticos. Rev. Elect Med Int. 2007; 16(2):181-92.
6. Morales M, Varela M. Estudio comparativo de la prevalencia de infección intrahospitalaria en un hospital comunal valenciano. Rev Enferm Infecc Microbiol Clin. 2008; 7(3):23-2.
7. Olaechea PM, Insausti J, Blanco A, Luque P. Epidemiología e impacto de las infecciones nosocomiales. Med Intensiva. 2010; 34(4):256-67.
8. Infecciones en Hemodialisis. Kidney International Supplements.2013; 3: 91-111.
9. MINSAP. Programa de Prevención y Control de las Infecciones Asociadas con la Asistencia Sanitaria. Versión 05.2011. Dirección Nacional de Epidemiología. La Habana.

10. Izquierdo Cubas F, Zambrano A, Bastanzuri M, Malpica J. Prevalencia nacional de infecciones nosocomiales Cuba. *Rev Panam Infectol.* 2006;8(1):39-44.
11. Delpiano-Méndez L. Infecciones Asociadas a la Atención de Salud: de Semmelweis a nuestros días, una historia de logros y desafíos. *Medwave.* 2011; 11(11): e5256.
12. Fernandes AT. Infecção hospitalar e suas interfaces na área da saúde. São Paulo: Atheneu; 2000.
13. Santos SLV, Sousab TK, Costa DM, Lopes LKO, Pelejad EB, Sousa DM, Palosa MAP, Pereira MS. Infecciones asociadas a la atención de salud en un Hospital de Oncología Brasileño: análisis de cinco años. *Enferm. glob. Murcia. Ene* 2012; 11(25).
14. Sauquillo MR. Enfermar en el hospital "Hay riesgo de que se estén haciendo demasiadas pruebas". *Roma.* 8 dic. 2014; 22:18.
15. Pujol M, Limón E. Epidemiología general de las infecciones nosocomiales. Sistemas y programas de vigilancia *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica.* February 2013; 31(2): 108-13.
16. O'Grady N, Alexander M, Burns LA, Dellinger EP, Garland J, Heard SO, et al. Guideline for the prevention of intravascular Catheter-related infections. *Clin Infect Dis.* 2011; 52:162-93.
17. Mermel LA, Allon M, Bouza E, Craven DE, Flynn P, O'Grady NP, et al. Clinical practice guidelines for the diagnosis and management of intravascular catheter-related infection: 2009 Update by the Infectious Diseases Society of America. *Clin Infect Dis.* 2009; 49:1-45.
18. Ferrer C, Almirante B. Infecciones relacionadas con el uso de catéteres vasculares. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica.* February 2014; 32(2): 115-124.
19. Tamura MK, Tan JC, O'Hare AM. Optimizing renal replacement therapy in older adults: a framework for making individualized decisions. *Kidney Int.* 2012; 82(3):261-269.
20. Vassalotti JA, Jennings WC, Beathard GA, et al. Fistula first breakthrough initiative: targeting catheter last in fistula first. *Semin Dial.* 2012; 25: 303-310.
21. Allon M. Current management of vascular access. *Clin J Am Soc Nephrol.* 2007; 2: 786-800.
22. Lok CE, Allon M, Moist L, et al. Risk equation determining unsuccessful cannulation events and failure to maturation in arteriovenous fistulas (REDUCE FTM I). *J Am Soc Nephrol.* 2006; 17:3204-3212.
23. Ortega Maidana H. Control de Infecciones y Seguridad de los Pacientes en Hemodiálisis. *Puesta al Día.*ECI – Diciembre 2010; 2 (4):270-280.*
24. McClellan WM, McClellan CB. Poverty and Mortality in Hemodialysis Patients. *JASN* enero 31, 2013; 24: 165-167.
25. Stevenson KB, Adcox MJ, Mallea MC, Narasimham N, Wagnild JP. Standardized Surveillance of hemodiálisis vascular access infection: 18 month experience al an outpatient multifacility hemodialysis center. *Infect Control Hosp. Epidemiol.* 2000 Mar; 21(3): 200-3.
26. CDC. Recomendations for Preventing Transmission of Infections among Chronic Hemodialysis Patients. April 27, 2001; 50.
27. Sabed Abdulrahman I, Almuello SH, Bokhary HA, Lapido GO, Al Rubaish A. A porspective study of Hemodialysis access-related bacterial infections. *J Infect Chemother.* 2002 Sep; 8(3):242-6.

28. Guanche-Garcell H, Reyes-Arencibia R, Pardo-Gómez G, Pisonero-Socías J. Profilaxis perioperatoria en cirugía urológica en hospitales cubanos. *Revista Cubana de Cirugía*. 2011;50(4):413-422.
29. BOG. Bogotá Positiva. Metodología para análisis de mortalidad asociada a infección hospitalaria. Secretaria Distrital de Salud Pública. Bogota: febrero 2010.
30. Velázquez Brizuela IE, Aranda Gama J, Camacho Cortes JL, Gabriel Ortíz G. Epidemiología de infecciones nosocomiales en el Instituto Jalisciense de Cancerología. *Rev Cubana Salud Pública*. 39(1) 2013.