



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA
UNAN

CENTRO DE INVESTIGACIONES Y ESTUDIOS DE LA
SALUD CIES



MAESTRIA EN SALUD PÚBLICA 2009-2011

Informe de Tesis para optar al grado de Maestra en
Salud Pública

Comportamiento epidemiológico de las Infecciones
Intrahospitalarias en el Hospital Central Managua
“Dr. César Amador Kühl” durante el año 2010.

Autora: Yessenia Leiva Sáenz MD.

Tutor: Dr. Pablo Cuadra Ayala

Docente Investigador CIES-UNAN

Managua, Abril 2011

INDICE

Dedicatoria.....	i
Agradecimiento.....	ii
Resumen.....	iii
I. Introducción.....	1
II. Antecedentes.....	3
III. Justificación.....	7
IV. Planteamiento del Problema.....	8
V. Objetivos.....	9
VI. Marco de Referencia.....	10
VII. Diseño Metodológico.....	24
VIII. Resultados.....	28
IX. Discusión de Resultado.....	30
X. Conclusiones.....	33
XI. Recomendaciones.....	34
XII. Referencias Bibliográficas.....	35

Anexos

DEDICATORIA

El presente estudio está dedicado a mis dos grandes amigas y siempre fieles compañeras de vida mi abuelita y mi madre quienes han estado a mi lado a pesar de los embates que ha sufrido mi salud.

Les dedico con mucho cariño este trabajo para honrarlas y hacerles saber que son las personas más importantes de mi vida y que en cualquier circunstancia las tendré siempre presente en mi mente y en mi corazón.

AGRADECIEMITO

En primer lugar le agradezco a Dios por la vida, la oportunidad y las fuerzas que me ha dado para culminar este trabajo.

Agradezco a mi tutor que con sus sabios consejos y gran experiencia me ha ayudado en la realización de este trabajo.

Agradezco también a mi jefe que me concedió el permiso para estudiar la maestría en salud pública.

Y por último y no menos importante agradezco a mi familia y a todas aquellas personas que contribuyeron de una u de otra forma a la culminación de mi estudio.

RESUMEN

Las infecciones Intrahospitalarias representan un serio problema de Salud pública a nivel mundial, afectando principalmente a países en vías de desarrollo, por lo que el presente estudio pretendió conocer el comportamiento epidemiológico de las Infecciones Intrahospitalarias que se presentaron en el Hospital Central Managua “Dr. César Amador Kühl” durante el año 2010.

Se realizó un estudio de serie de casos en el cual el universo fueron 3852 pacientes egresados en todo el año y la población de estudio fue de 78 pacientes que cumplieron los criterios de selección para infección intrahospitalaria. La unidad de análisis fueron los expedientes clínicos de los pacientes a quienes se les diagnosticó infección intrahospitalaria durante el período de estudio.

Las características socio-demográficas de los pacientes que presentaron infecciones Intrahospitalarias fueron la edad de 8 a 28 días. La distribución del sexo fue equitativa con una relación de 1:1 y el área de procedencia que destacó fue la urbana. Los principales factores de riesgo para desarrollar infecciones intrahospitalaria fue el ingreso por emergencia, la estancia intrahospitalaria prolongada las intervenciones quirúrgicas y el haber tenido alguna patología del recién nacido que obligue al paciente a permanecer ingresado en Neonatología. Se presentaron 31 casos en los que no se le relacionó con ningún factor de riesgo por ausencia de información en los expedientes clínicos. Las infecciones intrahospitalarias que más se presentaron fueron: Sepsis, la Infección de sitio quirúrgico, Neumonía y Diarrea. La prevalencia de las infecciones intrahospitalarias fue de 2.02 por cada 100 egresos y el servicio que presentó la más alta prevalencia fue Cuidados Intensivos seguido de Neonatología.

El principal tratamiento que se utiliza para el manejo de las infecciones intrahospitalarias fue Cefriaxone seguido de Amikacina.

I.INTRODUCCION

El término Nosocomial proviene del griego *nosokomein* que significa nosocomio, o lo que es lo mismo hospital, y que a su vez deriva de las palabras griegas *nosos*, enfermedad y *komein*, cuidar, o sea, “donde se cuidan enfermos”. Por lo tanto infección nosocomial es una infección asociada a un Hospital o con una institución de salud.¹

Las infecciones Intrahospitalarias constituyen uno de los problemas sanitarios más frecuentes en los países desarrollados, donde las cifras globales de incidencia oscilan entre 4 y 9 casos por cada 100 ingresos hospitalarios en las Unidades de Cuidados Intensivos. Aunque estas unidades atienden a un 5-10% de los pacientes hospitalizados, las infecciones Intrahospitalarias adquiridas en ellas representan el 20-25% de las infecciones globales del hospital y las cifras de incidencia actuales han aumentado en 20-30 infecciones por 100.²

La mayoría de investigaciones sobre Infecciones Intrahospitalarias se han realizado en países desarrollados, siendo menor el conocimiento de estos problemas en los países en vías de desarrollo. Datos procedentes de México señalan que anualmente se contraen hasta 450.000 casos de infecciones asociadas a la atención de salud que llegan a causar 32 muertes por cada 100.000 habitantes. En Guatemala, se ha estimado que el costo del tratamiento de 116 casos de una única infección en un año fue más de US\$200.000, ó 160 veces el precio del tratamiento de un número similar de pacientes no infectados^{3,4,5}

¹ Nodarse Hernández Rafael. Visión Actualizada de las Infecciones Intrahospitalarias. Rev Cubana Med Milit 2002; 31 (3):201-208.

² Llanos-Méndez Aurora, Díaz-Molina Carmen, Barranco-Quintana José Luis, Visitación García y Rafael Fernández-Crehuet. Factores que influyen sobre las Infecciones Intrahospitalarias en los pacientes de Cuidados intensivos. Gac Sanit 2004;18(3):190-6.

³ Organización Mundial de la Salud. “Manos Limpias salvan vidas” Noticias Información Pública Comunicado de Prensa. San José, Costa Rica, 5 de marzo de 2007.

Actualmente se estima que el problema ha empeorado por la invasión de la tecnología, la atmósfera agitada, la gran cantidad de personas dedicadas a la atención de los enfermos, el ingreso de pacientes cada vez más añosos, graves y con nuevas y debilitantes enfermedades infecciosas; la resistencia antimicrobiana incrementada de determinados gérmenes y los múltiples tratamientos simultáneos.

6

En Nicaragua, el Ministerio de Salud aún no tiene bien definida la problemática por lo que es necesario realizar investigaciones a nivel nacional para determinar la prevalencia y la incidencia de este tipo de infecciones. Es importante conocer la distribución en personas (grupo de edad, sexo, procedencia), distribución temporal (casos por mes, tasa mensual por 100 egresos), distribución espacial (Tasas por sala de ingreso y por servicio de Estancia intrahospitalaria); sitio de infección (piel, sangre, vías urinarias, aparato digestivo y aparato respiratorio) así como también los factores de riesgo (uso de dispositivos invasivos y tiempo de estancia intrahospitalaria) y la respuesta al tratamiento.

Con el presente estudio se pretendió conocer el comportamiento epidemiológico de las infecciones Intrahospitalarias que se presentaron en el Hospital Central Managua "Dr. César Amador Kühl" durante el año 2010.

⁴ Thompson JessT, Jefferson Julie, Merme Leonarda . Potential Economic Impact of Hospital Acquired Infections in Uninsured Patients: A Preliminary Investigation. Infection control and Hospital Epidemiology August 2008, vol.29,no.8.

⁵ Anderson Deverick J., Kirkland Kathryn B.; Kaye Keith S., ThackerII Paula.,; Kanafani Zeina Auten, Grace and Sexton DanielJ.. Underresourced Hospital Infection Control and Prevention Programs :Penny Wise, Pound Foolish? Infection control and Hospital Epidemiology July 2007,vol.28,no.7

⁶ Organización Mundial de la Salud. Guía de Prevención de Infecciones Intrahospitalarias.2da. Edición. WHO/CDS/CSR/EPH/2002.12.

II. ANTECEDENTES

Las infecciones nosocomiales se iniciaron con la creación de los hospitales (Nosocomios); los primeros episodios de sepsis puerperal se conocieron en Gran Bretaña entre los años 1760 y 1761 poco tiempo después de abrirse las maternidades. El padre del control de la infección es sin duda Ignaz Semmelweis en 1818 a 1865 cuyas observaciones en Viena, antes de la formulación de la teoría de los gérmenes, sentaron las bases de la epidemiología hospitalaria.⁷

En 1996 se realizó un estudio prospectivo en el Hospital Universitario de Málaga, España en el que se obtuvieron 2679 hemocultivos con el objetivo de identificar los factores de riesgo asociados con manifestaciones clínicas. La incidencia de bacteremia fue de 195/1000 pacientes de los cuales el 46 fueron infecciones Intrahospitalarias. El análisis demostró 6 principales factores de Riesgo que mostraron significancia estadística a saber: uso de catéter central, procedimientos invasivos ($P < 0.0001$, OR=10.38), cáncer ($P = 0.035$, OR = 3.11), dispositivos invasivos ($P = 0.005$, OR = 3.05), estancia en Cuidados Intensivos y en salas de Cirugía ($P = 0.051$, OR = 1.02)⁸

Del total de pacientes ingresados, 100 adquirieron Sepsis (62 hombres y 38 mujeres); pero su relación por grupos de edades no fue significativa. En cuanto a la sala de procedencia (se puso de manifiesto que el mayor número de ingresos provino del cuerpo de sala general ($n = 160$) y las áreas quirúrgicas ($n = 100$), así como también la mayor cifra de infectados (57 y 31, respectivamente). En el salón de operaciones ingresaron 7 y se infectó 1 solo (14,2 %) de la casuística, 216 de sus integrantes fueron clasificados como casos clínicos (66,0 %) y 111 como quirúrgicos (34,0 %); pero estos últimos se infectaron más que los primeros (41,4 y 25,0 % en ese orden), validado por una $p = 0,002$.

⁷ . 43.Uranga Francisco. Obstetricia Práctica. Intermédica editorial. Buenos Aires. Argentina. 1979. Pg. 589-.

⁸ Rojo, D Pinedo A, Clavijo E, García A. Rodriguez and V. García Analysis of risk factors associated with nosocomial bacteraemias. Journal of Hospital Infections. Volume 42, Issue 2, June 1999, Pages 135-141

En Cuba se realizó un estudio de corte transversal en la Unidad de Cuidados Intensivos en un semestre de 327 pacientes ingresados la mayor incidencia de sepsis intrahospitalaria estuvo relacionada con la intubación endotraqueal y los accesos periféricos. La sepsis respiratoria baja y las flebitis ocuparon el primer lugar a expensas fundamentalmente de gérmenes gramnegativos por tanto se impone aplicar medidas de asepsia y antisepsia que comiencen con el lavado de mano y finalicen con la acertada valoración de riesgo/beneficio de un proceder invasivo a emplear teniendo en cuenta todas sus implicaciones higiénico-epidemiológicas.⁹

En Colombia se realizó un estudio en el período del 2001 al 2003 con el objetivo de conocer la resistencia bacteriana en sala de Cuidados Intensivos. Se identificaron 1847 microorganismos en los tres años de estudio de 14 Hospitales participando predominando los gérmenes Gramnegativos (49.2%) mientras que los hongos ocuparon un porcentaje bajo (7.1%), En general los *Stafilococcus Aureus* y la *Escherichia Coli* fueron los gérmenes aislados con más frecuencia. Otros microorganismos de importancia Epidemiológica en UCI fueron: *Serratia Marcencens*, *Enterococcus Faecium*, *Streptococcus Maltophilia*, *Streptococcus Pneumoniae* fueron aislados en muy baja frecuencia (348, 1,9 %); (163, 0,9%); (189, 1%) respectivamente. A su vez, los sitios donde se encontraron mayor número de aislamiento fueron sangre, secreciones de herida, orina y catéteres (23% 17,8% 11,2% 10,8% respectivamente).¹⁰

En Septiembre del 2002 se realizó un estudio de casos y controles en el Hospital Manuel de Jesús Rivera en el Servicio de Cirugía sobre factores de riesgo asociados a infección nosocomial. Este estudio reveló que en el período de

⁹ Hechavarría Juan Carlos Soulayr, Suárez Domínguez Rafael, Armagnac Ferrer Grizel y Del Pozo Hessing Cecilia. Infección Nosocomial en la Unidad de Cuidados Intensivos Hospital Docente Clínico quirúrgico "Saturnino Lora" MEDISAN 2001;5(3):12-17

¹⁰ Alvarez Carlos, Cortez Jorge, Arándano Alvaro, Corea Constanza, Leal y Grebo Alvaro. Resistencia Antimicrobiana en Unidad de Cuidados Intensivos de Bogotá Colombia 2001-2003 Rev. Salud Pública. Sup. 8 (1): 86-101, 2006.

estudio se ingresaron un total de 1475 niños de los cuales el 3.38% desarrolló infección nosocomial. El grupo etáreo más afectado fue de 11 a 15 años, el sexo que predominó fue el masculino en un 54 % y la procedencia más frecuente fue la de Managua en un 68%. El tipo de cirugía más frecuente fue la apendicectomía (70%) y la duración de la cirugía fue de 31 a 60 minutos. El tipo de infección más frecuente fue herida quirúrgica (30%) seguido de la flebitis (28%), neumonía (8%), infección de vías urinarias y diarrea (6%) respectivamente. El 38% de los casos no recibió profilaxis antimicrobiana.¹¹

En el Hospital Oscar Danilo Rosales se realizó un estudio en el que investigó la incidencia de las infecciones Intrahospitalarias en la sala de hospitalización del departamento de Ortopedia en el período de Octubre a Noviembre del 2004 cuyos resultados fueron que la incidencia general fue de 2.2%, predominaron los grupos de 0 a 19 años. En ambos sexos el comportamiento fue bastante similar en relación al sexo masculino y femenino fue de 2.1% y 2.2% respectivamente. En pacientes con más de 2 horas de cirugía fue de 4.1%. En cuanto a la clasificación de la herida quirúrgica, en la herida contaminada la incidencia fue mayor (33.3%). En los estudios bacteriológicos se aisló la *pseudomona aeruginosa*. En los pacientes con más de 15 días de estancia intrahospitalaria la incidencia fue de 5.5%.¹²

Un estudio realizado en el 2004 en el Hospital Fernando Vélez Páiz en el Servicio de Neonatología sobre factores de riesgo asociados a infecciones nosocomiales reveló que durante el estudio se registraron 1345 pacientes de los cuales 43 pacientes presentaron infección nosocomial, correspondiendo al 3.1%. En relación a la edad, el grupo más afectado fueron los recién nacidos de 0 a 7 días (63%), el sexo masculino predominó en un 68%. La procedencia más frecuente fue la urbana (81%). Según el sitio de infección se reportó en orden de frecuencia:

¹¹ Delgado Téllez Alejandro Benito. Factores de Riesgo asociados a infecciones nosocomiales. Servicio de Cirugía Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera. Enero/ Diciembre 2002. CIES

¹² Espinal López Anabel Nohemí. Incidencia de Infecciones Nosocomiales en pacientes Quirúrgicos de Ortopedia. Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello. Septiembre-Noviembre 2003.

flebitis (33%), conjuntivitis (18%), neumonía (13%), sepsis (9%), onfalitis (5%), artritis séptica y septicemia (4%).¹³

Se realizó otro estudio de corte transversal retrospectivo sobre infecciones Intrahospitalarias en la sala de Neonatología del Hospital Manuel de Jesús Rivera en el año 1988 en el que se reportó una incidencia de 3.4% con una relación de 2.3 a 1 del sexo masculino con respecto al femenino. El período neonatal precoz fue el más afectado así como aquellos con peso menor de 2500 g (63.4%). La infección más frecuente fue la moniliiasis oral (56%) y el síndrome diarreico agudo (34%). El 92.7% recibió múltiples antibióticos y 2 pacientes fallecieron (4.8%).¹⁴

Se realizó un estudio de corte transversal en el Hospital Vélez Paíz en sala de Gineco-obstetricia el período de Enero 2000 a Diciembre 2003 con una muestra de 134 eventos de los cuales la mayoría de los pacientes se encontraban entre las edades de 20 a 34 años, la mayoría procedente del área urbana. El procedimiento que más se realizó fue la cesárea (80.9%) de los casos indicados en su mayoría atendidos por emergencia y realizados en tiempo quirúrgico adecuado. No se presentaron complicaciones en la mayoría. Las heridas se clasificaban en limpias contaminadas en un 88.1% de los casos. Se encontraron 134 sitios de infecciones, las más frecuentes endometritis e infección de herida quirúrgica. La incidencia de infecciones nosocomiales reportadas fue de 0.37%, la tasa de infecciones nosocomiales fue de 0.76% de 100 egresos. Los gérmenes bacterianos más frecuentes fueron los *Stafilococcus* en un 13.6% no hubo crecimiento bacteriano. Los antibióticos de mayor sensibilidad fueron Vancomicina, Ceftriaxone, Amikacina, Eritromicina, Gentamicina.¹⁵

¹³ Romero Vanegas Roxana. Factores asociados a infecciones nosocomiales en el servicio de Neonatología Hospital Fernando Velez Paiz. Junio- Noviembre 2004.

¹⁴ Amador Arauz Claudia, Solís Segura Bertha. Infecciones Intrahospitalarias en la sala de Neonatología del Hospital Infantil "Manuel de Jesús Rivera" (La Mascota) Febrero 1988- Agosto 1989).

¹⁵ Ríos Campos Rossana. Comportamiento de las Infecciones Nosocomiales en el Servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Fernando Vélez Paíz. Managua. Enero 2000 a Diciembre 2003.

III. JUSTIFICACIÓN

Las Infecciones Intrahospitalarias son indicadores que miden la calidad de los servicios prestados. Un hospital que presenta una alta tasa de incidencia de infecciones Intrahospitalarias, difícilmente se considera un hospital eficiente.

En el Hospital Central Managua “Dr. César Amador Kühl” no se conocen datos precisos sobre el problema por lo que es de vital importancia tener una idea clara del impacto que tienen las infecciones Intrahospitalarias en este centro de atención en salud ya que brinda atención a pacientes privados y asegurados.

La razón de ser de este estudio, toma en cuenta el deseo de la Dirección General del Hospital de conocer la dimensión del problema para lograr la prevención y/o el monitoreo de tales infecciones. Los datos obtenidos del estudio serán de utilidad al Hospital para establecer un precedente y realizar comparaciones en cuanto a la prevalencia de este fenómeno, logrando así mejores estándares de calidad de atención para los pacientes y reducir costos económicos.

También el presente estudio será útil como referencia de investigaciones para instituciones como MINSA, INSS y CIES.

IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las infecciones Intrahospitalarias representan un serio problema de salud pública no solo por el costo económico sino por las repercusiones en la calidad de atención para con los pacientes. Es necesario conocer la magnitud del problema y para lograrlo se deben realizar varias investigaciones que revelen la trascendencia del mismo.

¿Cuál fue el comportamiento epidemiológico de las infecciones Intrahospitalarias del Hospital Central Managua durante el año 2010?

¿Cuáles fueron las principales características socio-demográficas de los pacientes que presentaron infecciones Intrahospitalarias?

¿Qué tipo infecciones Intrahospitalarias se presentaron en el Hospital durante el periodo de estudio?

¿Cuáles fueron los principales factores de Riesgo para adquirir una Infección Intrahospitalarias?

¿Cuál fue la prevalencia de infecciones Intrahospitalarias en el hospital y en los diferentes servicios de esta institución?

¿Cuál fue el principal tratamiento farmacológico administrado en pacientes que presentaron infecciones intrahospitalarias?

V. OBJETIVO GENERAL

Conocer el comportamiento epidemiológico de las Infecciones Intrahospitalarias que se presentaron en el Hospital Central Managua “Dr. César Amador Kühl” durante el año 2010.

Objetivos Específicos:

1. Conocer las principales características socio-demográficas de los pacientes que presentaron Infecciones Intrahospitalarias.
2. Clasificar la infecciones intrahospitalarias ocurridas en el hospital
3. Indagar los principales factores de riesgo asociados a las Infecciones Intrahospitalarias.
4. Estimar la prevalencia de Infecciones intrahospitalarias en el hospital y en los diferentes servicios de esa institución.
5. Identificar el principal tratamiento farmacológico administrado en pacientes que presentaron infecciones Intrahospitalarias.

VI. Marco de Referencia

Definición: una enfermedad localizada o sistémica como consecuencia de una reacción adversa a la presencia de un agente infeccioso (s) o su toxina (s). No debe haber evidencia de que la infección estaba presente o en incubación al momento de la admisión en el ámbito de la atención. La evidencia clínica se puede derivar de la observación directa del sitio de la infección o la revisión de la información en la historia clínica del paciente u otros registros clínicos.^{1,16}

Toda infección que no esté presente o incubándose en el momento del ingreso en el hospital, que se manifieste clínicamente, o sea descubierta por la observación directa durante la cirugía, endoscopia y otros 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 actividad hospitalaria, y las relacionadas con los servicios¹³

Se dejan de lado los tiempos y se le da peso al criterio clínico y microbiológico. Afectan a todas las instituciones hospitalarias y resultan una de las principales causas de morbilidad y mortalidad, así como un pesado gravamen a los costos en salud. Las complicaciones infecciosas entrañan sobre costos ligados a la prolongación de la estadía hospitalaria, los antibióticos costosos, las reintervenciones quirúrgicas además de los costos sociales dados por la pérdida de salarios, de producción, etc.

La mayoría de las infecciones nosocomiales se hacen clínicamente evidentes mientras están hospitalizados, sin embargo, el comienzo de la enfermedad puede ocurrir después de que un paciente haya sido dado de alta. En el caso de los neonatos, es necesario tener presente que el periodo de incubación puede ser menor a las 72 horas si son sometidos desde su nacimiento a procedimientos múltiples de penetración corporal y si se trata de niños prematuros o con bajo

¹⁶ Center for Disease Control and Prevention. Identifying Healthcare-associated Infections (HAI) in NHSN. November 2009.

peso al nacer. De esta forma, algunos autores comienzan a publicar que se presente después de 48 horas de estancia sin evidencia de infección intrauterina. Existen por otra parte infecciones neonatales de aparición tardía, pero producidas por germen adquiridas intraútero, por vía transplacentaria, como ocurre con la enfermedad por citomegalovirus o toxoplasmosis. Estas enfermedades no son consideradas nosocomiales aunque las manifestaciones clínicas ocurran varios días después del nacimiento, por último también se consideran las que aparecen durante las 48 horas siguientes al alta hospitalaria en neonatos que ha estado hospitalizados. La bacteriemia se define como la presencia de bacterias viables en sangre circulante confirmada por cultivo, independientemente de la existencia o no de manifestaciones clínicas de infección.

Las infecciones intrahospitalarias o Nosocomiales en el recién nacidos son resultado de la adquisición de bacterias y otros microorganismos patógenos durante su permanencia en el hospital. En ocasiones están en periodo de incubación al tiempo de alta y se manifiestan clínicamente cuando el paciente se halla en su hogar.¹⁷

Origen

Las IIH tienen un origen multifactorial, dado por los tres componentes que forman la cadena de infección, los agentes infecciosos, el huésped y el medio ambiente., interactuando entre ellos. En los agentes infecciosos hay que tener en cuenta su origen (bacterias, virus, hongos o parásitos), sus atributos para producir enfermedad (virulencia, toxigenicidad), la estabilidad de su estructura antigénica, así como su capacidad de resistencia múltiple a los agentes antimicrobianos. En el caso de las bacterias, esta última propiedad se pone más de manifiesto por la presencia de una serie de elementos genéticos de origen tanto cromosomal, tal es el caso de los transposones y los integrones, como extracromosomal, o sea los plásmidos, que las hacen adquirir resistencia a los antibióticos. Los plásmidos se

¹⁷ Navarrete S; Muños O; Infecciones intrahospitalarias en pediatría Hosp. Méx. 1998, 45: Pág. 111-117 14

han convertido en la punta de lanza de los efectos de los antimicrobianos. Esos elementos codifican una cantidad importante de enzimas que inactivan a uno o varios de estos agentes, y crean verdaderos problemas a la hora de tratar infecciones causadas por bacterias que las portan. Los plásmidos codifican, entre otras enzimas, a las betalactamasas de espectro reducido y las de espectro ampliado (BIPEA), derivadas de aquellas y que inactivan a betalactámicos como penicilinas y cefalosporinas, así como también a aminoglucósidos estas últimas. De igual forma portan los genes *erm* que crean resistencia frente a macrólidos y lincosamidas, los de resistencia de alto nivel (RAN) a aminoglucósidos, etc., sin olvidar a los sumamente conocidos plásmidos de penicilinas de los estafilococos que de forma característica, se transmiten por transducción en lugar de por conjugación. Los integrones, elementos móviles de inserción secuencial descubiertos hace solo pocos años, han sido involucrados en la resistencia incipiente que presentan ya algunas bacterias frente a los carbapenemos, considerados entre los antibióticos más importantes hasta ahora desarrollados.¹⁸

El medio hospitalario es muy propicio a la difusión de resistencias, ya que un tercio de los pacientes reciben antibioticoterapia haciéndose los gérmenes resistentes a los mismos.

Con el devenir de los años las IIH han ido cambiando en cuanto a los gérmenes implicados. La década del 50 se conoce como "la era de los *estafilococos*" ya que el *staphylococcus aureus* que había sido susceptible a la penicilina de manera uniforme, gradualmente comenzó a desarrollar resistencia mediada por Betalactamasas especialmente el fagotipo 80-81.

Las infecciones nosocomiales mas frecuentes son las de heridas quirúrgicas, las vías urinarias y las vías respiratorias inferiores. En el estudio de la OMS y en otros se ha demostrado también que la máxima prevalencia de infecciones

¹⁸Nodarse Hernández Rafael. Visión Actualizada de las Infecciones Intrahospitalarias. Rev Cubana Med Milit 2002; 31 (3):201-208.

nosocomiales ocurre en unidades de cuidados intensivos y en pabellones quirúrgicos y ortopédicos de atención de enfermedades agudas. Las tasas de prevalencia de infección son mayores en pacientes con mayor vulnerabilidad por causa de edad avanzada, enfermedad subyacente o quimioterapia.

Los microorganismos causantes de infecciones nosocomiales pueden ser transmitidos a la comunidad por los pacientes después del alta hospitalaria, el personal de atención de salud y los visitantes.

Tipo de infección Criterios simplificados

Definiciones relacionadas con la infección de sitio quirúrgico ¹⁹

Infección superficial de la incisión

La infección se presenta en los 30 días siguientes a la intervención quirúrgica, afecta únicamente a la piel y tejido celular subcutáneo a nivel de la incisión y se cumple, por lo menos, uno de los siguientes criterios:

Drenaje purulento procedente de la porción superficial de la incisión, excluyendo la infección de la sutura (mínima inflamación y supuración limitada al punto de penetración de la sutura).

Aislamiento de gérmenes en el cultivo de una muestra de fluido o tejido obtenido de forma aséptica de la porción superficial de la herida.

Uno o más signos o síntomas de infección (dolor o hipersensibilidad, tumefacción, rubor o calor local) y el cirujano responsable abre deliberadamente la herida, excepto si el cultivo de la incisión es negativo.

¹⁹ Horan TC, Gaynes RP, Martone WJ, Jarvis WR Emori TC. CDC definitions of nosocomial surgical site infections, 1992: a modification of CDC definitions of surgical wound infections. Am J Infect Control 1992; 20: 271-274.

El cirujano o médico que atiende al paciente diagnostica infección superficial del sitio quirúrgico.

Infección profunda de la incisión

La infección se presenta en los 30 días siguientes a la intervención si no se ha colocado un implante no humano, o un año si se ha colocado un implante. Aparece en relación con el procedimiento quirúrgico, afecta a los tejidos blandos profundos (planos fascial y muscular) y se acompaña de, por lo menos, uno de los siguientes criterios:

Drenaje purulento procedente de la porción profunda de la incisión, pero no desde el órgano o espacio correspondiente al sitio quirúrgico.

Dehiscencia espontánea de los planos profundos de la incisión o si el cirujano abre deliberadamente la herida cuando el paciente presenta por lo menos alguno de los signos o síntomas de infección (fiebre, dolor o hipersensibilidad local), excepto si el cultivo de la herida es negativo.

Se encuentra un absceso u otra evidencia de infección que afecta a los planos profundos de la incisión, en un examen directo, reintervención quirúrgica o por examen histopatológico o radiológico.

El cirujano o médico responsable diagnostica una infección incisional profunda del sitio quirúrgico.

Infección del órgano o espacio en el sitio quirúrgico

Una infección de órgano o espacio en el sitio quirúrgico afecta a cualquier parte de la anatomía, abierta o manipulada durante el acto quirúrgico, que sea diferente de la incisión. Debe cumplir los criterios siguientes:

La infección se presenta en los 30 días posteriores del acto quirúrgico si no se han colocado implantes o en el plazo de un año si se ha colocado un implante y la infección aparece en relación con el acto quirúrgico.

La infección afecta a cualquier parte de la anatomía diferente de la herida abierta o manipulada durante el acto quirúrgico.

También debe cumplir por lo menos uno de los criterios siguientes:

Exudado purulento procedente de un drenaje colocado, a través de una herida independiente, en el órgano o espacio.

Aislamiento de gérmenes en un cultivo de fluidos o tejidos, obtenidos asépticamente del órgano o espacio manipulados.

Detección de un absceso u otro signo evidente de infección que afecte a un órgano o espacio, mediante un examen directo, una reintervención o un estudio histopatológico o radiológico.

El cirujano o médico responsable diagnostica una infección de órgano o espacio.

Infección del sitio de cualquier secreción purulenta,

Una intervención absceso o celulitis difusa en el sitio quirúrgico en el mes siguiente a la operación.

Infección urinaria

Cultivo de orina con resultados positivos (1 o 2 especies) al menos con 10^5 bacterias/ml con síntomas clínicos o sin ellos.

Infección respiratoria:

Síntomas respiratorios con manifestación de por lo menos dos de los siguientes signos durante la hospitalización: tos o esputo purulento con nuevo infiltrado en la Radiografía de Tórax compatible con infección.

Infección del sitio de inserción del catéter:

Inflamación, linfangitis o secreción purulenta.

Septicemia:

Fiebre o escalofrío y por lo menos un cultivo de sangre con resultados positivos.

Factores influyentes en la manifestación de las infecciones nosocomiales

El agente microbiano

El paciente está expuesto a una gran variedad de microorganismos durante la hospitalización. El contacto entre el paciente y un microorganismo, en sí, no produce necesariamente una enfermedad clínica, puesto que hay otros factores que influyen en la naturaleza y frecuencia de las infecciones nosocomiales. La posibilidad de exposición conducente a infección depende, en parte, de las características de los microorganismos, incluso la resistencia a los antimicrobianos, la virulencia intrínseca y la cantidad de material infeccioso (inóculo).

Una gran cantidad de bacterias, virus, hongos y parásitos diferentes pueden causar infecciones nosocomiales.

Las infecciones pueden ser causadas por un microorganismo contraído de otra persona en el hospital (infección cruzada) o por la propia flora del paciente (infección endógena). La infección por algunos microorganismos puede ser transmitida por un objeto inanimado o por sustancias recién contaminadas provenientes de otro foco humano de infección (infección ambiental).

Antes de la introducción de las prácticas básicas de higiene y de los antibióticos al ejercicio de la medicina, las infecciones nosocomiales, en su mayoría, se debían a agentes patógenos de origen externo (enfermedades transmitidas por los alimentos y el aire, gangrena gaseosa, tétanos, etc.) o eran causadas por microorganismos externos a la flora normal de los pacientes (por ejemplo, difteria,

tuberculosis). El progreso alcanzado en el tratamiento de las infecciones bacterianas con antibióticos ha reducido considerablemente la mortalidad por muchas enfermedades infecciosas.

Vulnerabilidad de los pacientes²⁰

Los factores de importancia para los pacientes que influyen en la posibilidad de contraer una infección comprenden la edad, el estado de inmunidad, cualquier enfermedad subyacente y las intervenciones diagnósticas y terapéuticas. En las épocas extremas de la vida, la infancia y la vejez suelen disminuir la resistencia a la infección. Los pacientes con enfermedad crónica como tumores malignos, leucemia, Diabetes Mellitus, insuficiencia renal o síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA) tienen una mayor vulnerabilidad a las infecciones por agentes patógenos oportunistas. Estos últimos son infecciones por microorganismos normalmente inocuos, por ejemplo, que forman parte de la flora bacteriana normal del ser humano, pero pueden llegar a ser patógenos cuando se ven comprometidas las defensas inmunitarias del organismo. Los agentes inmunodepresores o la irradiación pueden reducir la resistencia a la infección. Las lesiones de la piel o de las membranas mucosas se producen sin pasar por los mecanismos naturales de defensa.

La malnutrición también presenta un riesgo. Muchos procedimientos diagnósticos y terapéuticos modernos, como biopsias, exámenes endoscópicos, cateterización, intubación/respiración mecánica y procedimientos quirúrgicos y de succión aumentan el riesgo de infección. Ciertos objetos o sustancias contaminados pueden introducirse directamente a los tejidos o a los sitios normalmente estériles como las vías urinarias y las vías respiratorias inferiores.

El Recién Nacido prematuro constituye la mayor parte de los casos de alto riesgo. El prematuro tiene una serie de deficiencias fisiológicas como disminución de la

²⁰ 6 Organización Mundial de la Salud. Guía de Prevención de Infecciones Intrahospitalarias. 2da. Edición. WHO/CDS/CSR/EPH/2002.12.

capacidad para mantener la temperatura corporal, aumento en la susceptibilidad a infecciones. El Recién Nacido presenta una serie de características que lo hacen susceptibles a desarrollar infecciones.²¹

Existen varios factores que favorecen la invasión de bacterias, hongos y otros agentes patógenos en el recién nacido, como la utilización de catéter para onfaloclis y venodisección, cánulas endotraqueales, ventilación asistida, alimentación parenteral y la utilización de antibióticos, entre otros. Lo anterior propicia la colonización e infección en un huésped inmunológicamente inmaduro y más vulnerable cuando es prematuro, lo cual favorece las infecciones nosocomiales en el neonato y representa una de las principales causas de morbilidad y mortalidad durante este periodo. Las Bacteriemias constituyen una de las más frecuentes de infecciones Intrahospitalarias Neonatal. El bajo peso y la estancia prolongada son factores determinantes para Bacteriemias en los neonatos de la Unidad de Cuidados intensivos. Los neonatos con peso inferior a 750 gr. Tienen más riesgo de presentar Bacteriemias por *Staphylococcus* coagulosa negativo que aquellos con peso superior de 2000gr. El bajo peso al nacer ha sido considerado como una de las causas importantes que incrementan la morbilidad Neonatal, estos recién nacidos difieren de los normales en algunas características fisiológicas, metabólicas e inmunológicas, lo que determina que presenten una morbilidad muy variada, con mayor incidencia en patologías respiratorias, problemas metabólicos, alteraciones electrolíticas y patologías infecciosas.

²¹ Hernández Dimas Mario Alberto. Sepsis nosocomial en Recién Nacidos Atendidos en Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello. León Marzo 2008.

El incremento en esta susceptibilidad para las infecciones se correlaciona con la inmadurez del sistema inmune del prematuro que incluye una respuesta celular y humoral disminuida y baja cantidad de IgG adquirida transplacentariamente. Se han definido dos grupos de neonatos a un alto riesgo de desarrollar infecciones importantes, por un lado, los prematuros con una edad gestacional igual o menor a las 34 semanas y con un peso igual o menor a 1.500 gr y por otro lado los recién nacidos internados en las unidades de cuidados intensivos con ventilación mecánica y sometidos a múltiples procedimientos de penetración corporal. **El Estado Nutricional:** Las características nutricionales en el niño pequeño para su edad gestacional ocasionan un efecto más profuso y duradero en el sistema inmunológico que cuando se produce desnutrición después del nacimiento. El internamiento prolongado predispone a la colonización de microorganismos gram negativos potencialmente patógenos, con el riesgo de infección. **Procedimientos invasivos y la colocación de cuerpos extraños** (catéter vascular, cánulas endotraqueales, sondas vesicales) incrementan el riesgo de infección nosocomial. Las cánulas endotraqueales predisponen a la infección al eliminar el reflejo tusígeno, al disminuir la motilidad ciliar y al proveer una superficie para colonizar la vía respiratoria inferior con bacterias de orofaringe y del tracto respiratorio superior. La ventilación asistida da una puerta de entrada para el desarrollo de neumonías y septicemias a partir de la flora endógena bacteriana o mediante las manos del personal de salud.^{11, 12, 17,18}

Alimentación parenteral: Es una vía de acceso para los agentes infecciosos, evita el establecimiento de la alimentación materna y priva al producto de recibir factores inmunológicos presentes en la leche materna: IgA secretora, lisosoma, lactoferrina, macrófago. La administración de emulsiones de lípidos ha mostrado ser uno de los mayores riesgos para contraer bacteriemias por *Staphilococcus* coagulasa negativo. Empleo de antimicrobianos: Altera la flora normal del neonato y le predispone a la colonización por bacterias potencialmente patógenas. Otros factores ambientales que aumentan el riesgo de infección son el hacinamiento en los cuneros y en las unidades de cuidados intensivos, las manos del personal

como el vehículo más importante para transportar los microorganismos que participan en la génesis de una infección Nosocomial²²

Factores ambientales²³

Los establecimientos de atención de salud son un entorno donde se congregan las personas infectadas y las expuestas a un mayor riesgo de infección. Los pacientes hospitalizados que tienen infección o son portadores de microorganismos patógenos son focos potenciales de infección para los demás pacientes y para el personal de salud. Los pacientes que se infectan en el hospital constituyen otro foco de infección.

Las condiciones de hacinamiento dentro del hospital, el traslado frecuente de pacientes de una unidad a otra y la concentración de pacientes muy vulnerables a infección en un pabellón. La flora microbiana puede contaminar objetos, dispositivos y materiales que ulteriormente entran en contacto con sitios vulnerables del cuerpo de los pacientes. Además, se siguen diagnosticando nuevas infecciones bacterianas, por ejemplo, por bacterias transmitidas por el agua (micobacterias atípicas), además de infecciones víricas y parasitarias.

Indicadores epidemiológicos: Mortalidad por Infecciones Intrahospitalarias

En los últimos quince años nuestro hospital ha presentado un total de 21538 defunciones y se han realizado 17260 necropsias (80.14%). En este período se reportaron 13515 IIH y 964 pacientes fallecieron a causa de las mismas, lo que establece un por ciento de mortalidad de 4,5 y una letalidad de 7,1 por esta causa en el período analizado.

²² Mendivel. Infección nosocomial, Vigilancia y control de la infección en neonatología. 2001. Medicina, Vol. 60, nro.2

²³ Organización Mundial de la Salud. Guía de Prevención de Infecciones Intrahospitalarias. 2da. Edición. WHO/CDS/CSR/EPH/2002.12.

Las principales variables individuales asociadas a la mortalidad por IIH resultaron ser la edad avanzada y la sobrestadía hospitalaria, junta o combinada con otros dos o más factores de riesgo de contraer una IIH.

Los servicios hospitalarios mayormente afectados por las IIH fueron los de Terapia Intensiva, Quemados y Medicina Interna; y, en menor medida, otros servicios quirúrgicos.²⁴

Programa de control de las infecciones Intrahospitalarias²⁵

En el Hospital Central Managua “Dr. César Amador Kühl” existe un comité de Infecciones Intrahospitalarias que tiene como objetivo prioritario la disminución de las tasas de infecciones Intrahospitalarias.

Las funciones del comité son:

A. Estudiar y Evaluar la epidemiología infecciosa hospitalaria a través de la elaboración del:

Diagnóstico de la situación en el control de Infecciones Intrahospitalarias

Normas y Procedimientos

Planes de capacitación del Personal

Programa de Supervisión

Establecer estrategias de Prevención y control para los problemas de infecciones Intrahospitalarias definidos y considerados prioritarios para el personal.

²⁴ Cutié Bressler Oscar. Comportamiento de la mortalidad por infección intrahospitalaria en el Hospital del Hospital Universitario "Saturnino Lora" de Santiago de Cuba. Julio 1988 hasta Julio del 2003.

²⁵ Hospital Central Managua “Dr. César Amador Kuhl” Programa de Vigilancia, Prevención y Control de Infecciones Intrahospitalarias. Enero 2008

B. Evaluar periódicamente el impacto de las medidas de intervención, prevención y control de infecciones Intrahospitalarias en los indicadores epidemiológicos.

C. Investigar las cauces y mecanismos de transmisión de infecciones proponiendo normas preventivas y terapéuticas.

D. Conocer y llevar un estudio estadístico de registro de casos infectados haciendo recomendaciones para su aislamiento, particularmente en pacientes inmunocomprometidos.

E. Regular el uso de antimicrobianos proponiendo normas y protocolos o guías.

Características del comité local del control de infecciones intrahospitalarias

Está compuesto por un grupo multidisciplinario de profesionales que representan a los niveles de decisión del hospital y especialistas en prevención de infecciones. Los profesionales que conforman el comité deben reunir los siguientes criterios: a) Interés y motivación en el control de las infecciones Intrahospitalarias, b) Capacitación en el tema y c) capacidades de liderazgo.

Se propone de un comité ejecutivo constituido por:

Un representante de Epidemiología

Un médico infectólogo o internista (con conocimientos de infectología, Epidemiología y control de infecciones Intrahospitalarias)

Un representante de Microbiología

Una enfermera del control de infecciones.

El comité ampliado al cual se añadirán los representantes de los servicios de la ruta crítica:

Emergencia

Gineco Obstetricia

Unidad de Cuidados Intensivos

Neonatología

Central de esterilización

El número de representantes de los servicios que formarán parte del comité queda a criterio de los establecimientos de acuerdo a su nivel de complejidad y /o especialidad. Es recomendable que el comité de control de infecciones Intrahospitalarias sea presidido por el director del establecimiento asegurando que esta delegación incluya la autoridad necesaria para tomar decisiones con la finalidad de contribuir a que los acuerdos de dicho comité se traduzcan en acciones concretas. De igual forma es recomendable que los miembros del comité ejerzan sus funciones por períodos lo suficientemente largos como para asegurar que el comité desarrolle un trabajo efectivo.

VII. DISEÑO METODOLÓGICO

a. Tipo de estudio:

Observacional descriptivo de Serie de casos

b. Universo de estudio:

3852 pacientes egresados del Hospital Central Managua durante el año 2010.

c. Muestra de Estudio:

78 pacientes diagnosticados con infecciones Intrahospitalarias en el Hospital Central Managua durante el año 2010. La muestra fue seleccionada por conveniencia del autor.

d. Área de estudio

El área de estudio es el Hospital Central Managua “Dr. César Amador Kühl” que cuenta con una cantidad aproximada de 63000 afiliados. Tiene un área de Hospitalización ubicada en la segunda planta del hospital donde existen 61 camas distribuidas de la siguiente forma: 10 cuneros en Neonato, 5 camas en Cuidados Intensivos, 7 camas para pacientes respiratorios, 6 para pacientes con infecciones diarreicas, 6 camas para varios tipos de patologías (misceláneos), 5 camas para Medicina/Cirugía de mujeres, 4 camas para Medicina/Cirugía de varones, 7 camas para Ginecología y 11 cuartos para pacientes privados incluyendo pacientes de Oncología.

e. Unidad de análisis

Expedientes Clínicos de Pacientes a quienes se les diagnosticaron Infección Intrahospitalaria en el período de estudio.

f. Criterios de selección (inclusión)

1. Pacientes que estuvieron ingresados en el hospital durante un período mayor de 72 horas durante el año 2010.
2. Pacientes de categoría asegurados y Privados egresados de esta institución.

3. Pacientes ingresados por cualquier diagnóstico y que se les diagnosticaron Infecciones Intrahospitalarias en el año 2010.
4. Pacientes fallecidos cuyas causa básica de Muerte haya sido Infecciones Intrahospitalarias.

g. Variables del estudio

Variable dependiente: Infecciones Intrahospitalarias

Variables independientes son las siguientes:

Objetivo No.1:

Características socio-demográficas

Edad

Sexo

Procedencia

Objetivo No 2:

Factores de Riesgo

Sala de Procedencia

Enfermedad o causa principal de ingreso: Respiratorio, Diarréica, Ginecológica, Quirúrgica y Oncológicas.

Utilización de dispositivos invasivos: drenos quirúrgicos, catéter venoso central, ventilación mecánica, sonda nasogástrica y sonda urinaria.

Estancia Intrahospitalaria

Traumatismo

Corticoterapia

Enfermedades Crónicas

Intervenciones Quirúrgicas

Cáncer

Desnutrición

Servicio de Ingreso: Emergencia y Consulta Externa.

Objetivo No. 3:

Tipo de Infección Intrahospitalarias: Flebitis, Infección de sitio quirúrgico, Neumonía, Diarrea, Sepsis Urinaria, Sepsis o bacteremia y micosis en piel.

Sala de Estancia Intrahospitalaria: Pediatría, Ginecología, Neonatología, Cuidados Intensivos, Cirugía de Varones, Cirugía de Mujeres y Privado-Oncología.

Objetivo No 4:

Prevalencia de infecciones Intrahospitalarias en los diferentes servicios

No. De infecciones Intrahospitalarias que se registraron en cada servicio del Hospital durante el año 2010.

No. De Egresos hospitalarios por sala

Objetivo No. 5:

Tratamiento utilizado en infecciones intrahospitalarias

Fármacos utilizados para el tratamiento de las Infecciones Intrahospitalarias: Ceftriaxone, Amikacina, Vancomicina, Imipenem, Lactobactám, Fluconazol y Levofloxacina.

Tipo de Egreso: Fallecido o Vivo.

h. Fuente de Información:

La fuente de Información fue secundaria ya que la información se obtuvo a partir de los Expedientes Clínicos de pacientes que reunieron los criterios de Inclusión.

i. Técnicas de Recolección de la Información:

La técnica de obtención de datos fue la Revisión Documental. Se solicitó al Departamento de Estadística una lista de Números de expedientes de pacientes que egresaron al hospital durante el año 2010 con diagnóstico de infecciones intrahospitalarias. Posteriormente se procedió a aplicar la guía de revisión del expediente clínico.

j. Procesamiento de la Información:

Se construyó una base de datos en el Programa Epi-Info con la cual se analizaron todos los resultados de la información extraída de los expedientes clínicos. Se realizó un análisis univariado y bivariado.

k. Consideraciones éticas:

Los fines del estudio son de carácter estrictamente de investigación por lo que los datos no serán utilizados para otros fines que no serán los académicos.

Se protegió la identidad de los pacientes y el autor del estudio se comprometió a dejar una copia de la Tesis y se encargará de dar a conocer la información obtenida a la Dirección Médica del Hospital.

X. RESULTADOS

Durante el año 2010 se registraron un total de 3852 egresos incluyendo pacientes privados y asegurados de los cuales 78 presentaron infecciones Intrahospitalarias. Las características de estos pacientes fueron: el grupo etéreo que prevaleció fue del rango de 8 a 28 días con una tasa de 23.83 por 100 egresos, seguido del grupo de 0 a 7 días con una tasa de 8.47 (Ver en Anexos Tabla No. 1).

En cuanto a la distribución según sexo existió una relación de ocurrencia de 1:1 (Ver en Anexos, Tabla No. 2)

En relación al área de procedencia se destacó la urbana con 61 (78%). (Ver en Anexos, Tabla No. 3).

Con respecto a la Distribución temporal, se presentaron mayor número de casos en el mes de Agosto con una tasa de prevalencia de 3.05 x 100 egresos seguido del mes de Noviembre con tasa de 2.86. (Ver en Anexos Tabla No. 4).

El tipo de infección intrahospitalaria que se presentó durante el período de estudio fue: Sepsis con 41 casos (53 %), seguido de infección de sitio quirúrgico con 18 casos (23%), neumonía y diarrea con 7 (9 %) y 5 casos (6 %) respectivamente (Ver en Anexos Tabla No. 5).

Con respecto al servicio de estancia intrahospitalaria prevalece el Servicio de Neonatología con 21 casos (30%) seguido de Pediatría con 20 casos (26%) y Ginecología con 15 casos (19 (Ver en Anexos Tabla No. 6).

Las causas principales de ingreso destacan las causas médicas con 20 casos (26%), seguido de las Respiratorias 17 casos (22%), Quirúrgicas 13 casos (22%) y Ginecológicas 12 casos (15%) respectivamente. (Ver en Anexos Tabla No. 7).

En cuanto a los factores de riesgo, se define que el servicio por el que más ingresaron pacientes que desarrollaron infecciones Intrahospitalarias fue el Servicio de Emergencia 40 casos (51%), el resto de pacientes ingresaron por Consulta Externa. (Ver en Anexos Tabla No. 8).

El uso de dispositivo invasivo que prevaleció fue la ventilación mecánica con 8 casos (33%) y el uso de sonda urinaria con 7 casos (29%). 54 pacientes no utilizaron dispositivos invasivos (Ver en Anexos Tabla No. 9).

Con respecto a los días de Estancia Intrahospitalaria sobresale 3 días de estancia 15 casos (19%), seguido de 12 días 5 casos (12%), 4 y 7 días, cada uno de 8 casos (10%) respectivamente. Con un promedio de 10 días de estancia intrahospitalaria (Ver en Anexos Tabla No. 10).

Uno de los principales factores de riesgo que se presentaron en el estudio fueron la estancia prolongada en sala de Neonatología 18 casos (38%), seguido de las intervenciones quirúrgicas 14 casos (29%) y por tener Enfermedades crónicas con 8 casos (17%). Se presentaron 31 casos en los que no se le relacionó con ningún factor de riesgo. Ver en Anexos (Gráfico No. 7).

Al estimar la tasa de prevalencia total del hospital resulta en 2.02×100 egresos y el servicio con más alta tasa de prevalencia es de Cuidados Intensivos con una tasa de 21.6, seguido del servicio de Neonatología con 3.75 y pediatría 1.77 por cada 100 egresos. (Ver en Anexos Gráfico No. 8).

El servicio que presentó mayor número de casos de infecciones Intrahospitalarias fue Neonatología y el tipo de infección fue la Sepsis 15 casos, (19%) seguido del servicio de Pediatría 12 casos de Sepsis (17%) y el Servicio de Cuidados intensivos 6 casos (8%). (Ver en Anexos Tabla No. 11).

Los fármacos que se utilizaron para tratar este tipo de infecciones fue el antibiótico y de ellos se destaca el uso de Ceftriaxona en primer lugar con 28 casos (36%), luego le sigue el uso de Amikacina con 27 casos (35%) y otros antibióticos que representaron el 23.1%. (Ver en Anexos Tabla No.12) Este tipo de fármacos tiene cobertura para gérmenes gramnegativos por lo que el tipo de egreso que prevaleció fue el paciente vivo con 72 casos (92. %) de los casos. (Ver en Anexos Tabla No.13).

XI. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En el presente estudio se encontró una tasa de prevalencia puntual de infecciones Intrahospitalarias de 2.02, en el que se destaca el servicio de Cuidados Intensivos y Neonatología. Al comparar este estudio con uno realizado en el Hospital Fernando Vélez Páiz (tasa fue de 3.1 por 100), se demuestra una baja tasa de prevalencia.¹³

Dentro de las características socio-demográficas de los pacientes estudiados se encontró que cerca de un tercio de casos pertenecieron al grupo etáreo de 0 a 28 días lo que coincide un estudio realizado en el Hospital Manuel de Jesús Rivera cuyo grupo etáreo más afectado fue el del período neonatal precoz.^{14,20} Este estudio coincide con la teoría en el que uno de las principales factores para desarrollar infección intrahospitalaria es la vulnerabilidad de los pacientes y entre ellas se encuentran las edades extremas. Además, considerando la inmadurez del sistema inmunológico se puede evidenciar el riesgo que corren los pacientes en este grupo etáreo¹⁹.

Otro factor de riesgo asociado a infección intrahospitalaria fue el uso de dispositivos invasivos que como lo demuestra la teoría son procedimientos que aumentan la susceptibilidad del paciente. Sin embargo, en el presente estudio, el uso de dispositivos invasivos no fue de mucha relevancia para el desarrollo de infecciones Intrahospitalarias.¹⁹ Debido a que en 54 casos no se utilizaron dispositivos pero presentaron otro tipo de factores de riesgo para haber presentado infecciones intrahospitalarias.

Las intervenciones quirúrgicas son otro factor de riesgo a considerar ya que cerca de un tercio (29%) de los casos tuvieron este factor lo que coincide con la bibliografía consultada en la que indica que la mayor prevalencia de este tipo de infecciones se da en pabellones quirúrgicos y ortopédicos¹².

En cuanto a la tasa de prevalencia sobre sala las áreas críticas de Neonatología y Cuidados Intensivos. Se relaciona con la cantidad de pacientes que se atienden

anualmente. La prolongada estancia intrahospitalaria fue otro factor de riesgo importante para el desarrollo de infecciones Intrahospitalarias puesto que el tiempo de estancia expone al paciente a adquirir cualquier germen ya sea través de bacterias endógenas del paciente o transmitidas a través del personal médico y paramédico o gérmenes del medio intrahospitalario²².

Con respecto al tipo de infección más frecuente cerca de la mitad destaca la Sepsis lo que no coincide con ninguno de los estudios analizados ya que en otros estudios destacan las infecciones respiratorias, las flebitis, infección de sitio quirúrgico, entre otros.

La sala de estancia en la que más se encontró infecciones Intrahospitalarias fue la de Neonatología por la vulnerabilidad de los pacientes al ser más susceptibles a patógenos oportunistas. Le sigue en orden de importancia la prevalencia de infecciones en el Servicio de Pediatría lo cual confirma que las edades extremas son factor de riesgo importante para el desarrollo de infecciones Intrahospitalarias²⁰.

Los fármacos que se utilizaron para el tratamiento de este tipo de infecciones destacan en la mayoría el antimicrobiano de Ceftriaxona lo que coincide con el grupo de fármacos con que se trató la sepsis puerperal en un estudio realizado en el Hospital Vélez Páiz. Sin embargo, en el medio hospitalario es frecuente el uso de antimicrobiano lo que puede predisponer a gérmenes productores de infecciones Intrahospitalarias resistentes a los mismos.

La mortalidad por infecciones intrahospitalaria es baja por lo que la mayoría de casos sobrevivió a la infección La respuesta al tratamiento en general fue buena debido a la mejoría de la condición clínica del paciente, mejoría en exámenes de laboratorio y resolución de los síntomas así como supervivencia.

Es interesante encontrar la baja tasa de prevalencia en una institución en la que el comité de infecciones intrahospitalarias, actualmente no se encuentra funcionando. Las posibles explicaciones son: el sub-registro de las mismas y a la

falta de consenso de los especialistas sobre la definición de las infecciones intrahospitalarias así como la ausencia de la aplicación de la norma establecida por el ministerio de salud, por lo que se hace más evidente la necesidad de activar nuevamente el comité.

En Nicaragua, existen Normas de manejo de Infecciones Intrahospitalarias establecidas por el Ministerio de Salud pero no se aplican a cabalidad en el Hospital Central Managua.

XII. CONCLUSIONES

1. Las principales características socio-demográficas de los 78 pacientes que presentaron infecciones Intrahospitalarias fueron: edad predominante fue de 8 a 28 días. La distribución del sexo fue equitativa con una relación de 1:1 y el área de procedencia que destacó fue la urbana.
2. Los principales factores de riesgo para desarrollar infecciones intrahospitalaria fue el ingreso por emergencia, la estancia intrahospitalaria prolongada las intervenciones quirúrgicas y el haber tenido alguna patología del recién nacido que obligue al paciente a permanecer ingresado en Neonatología. Se observó una deficiencia en el llenado del expediente clínico por lo que no permitió identificar factores de riesgo para infecciones Intrahospitalarias.
3. Las infecciones intrahospitalarias que se presentaron más frecuentes en este estudio fueron: Sepsis, la Infección de sitio anatómico quirúrgico, Neumonía y Diarrea.
4. La prevalencia de las infecciones intrahospitalarias fue de 2.02 por cada 100 egresos y el servicio que presentó la más alta prevalencia fue Cuidados Intensivos seguido de Neonatología.
5. El principal tratamiento que se utiliza para el manejo de las infecciones intrahospitalarias fue Ceftriaxone seguido de Amikacina.

XIII. RECOMENDACIONES

- **Dirigida a la Dirección general del Hospital:**

1. Activar el comité de infecciones intrahospitalarias con el objetivo de realizar un efectivo control y prevención de este tipo de infecciones
2. Instaurar el departamento de Bacteriología para realizar cultivos en el propio hospital y tener mejor evidencia para el diagnóstico de infecciones Intrahospitalarias.
3. Exigir el registro y llenado de todos los formatos del expediente clínico a fin de disponer información completa para la gestión clínica, docencia e investigación.
4. Garantizar la presentación del estudio para establecer medidas correctivas.

- **Dirigida a los Jefes de Servicios:**

5. Aplicar las normas, protocolos y guías del manejo para infecciones intrahospitalarias a fin de lograr una estandarización del mismo procurando una mejor resolución de los casos

- **Dirigida al departamento de Epidemiología:**

6. Capacitar al personal asistencial que interactúa directamente con el paciente para que logren identificar factores de riesgo y prevenir en la medida de lo posible el desarrollo de infecciones intrahospitalarias.
7. Monitorear el registro y seguimiento de las infecciones intrahospitalarias

- **Dirigida a la población en general:**

8. Promover la sensibilización hacia la población sobre los riesgos incrementados de estar ingresados en el hospital para que sean más cautelosos en el cuidado de los pacientes con factores de riesgo intrínseco.

XIV. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Nodarse Hernández Rafael. Visión Actualizada de las Infecciones Intrahospitalarias. Rev Cubana Med Milit 2002; 31 (3):201-208.
2. Llanos-Méndez Aurora, Díaz-Molina Carmen, Barranco-Quintana José Luis, Visitación García y Rafael Fernández-Crehuet. Factores que influyen sobre las Infecciones Intrahospitalarias en los pacientes de Cuidados intensivos. Gac Sanit 2004;18(3):190-6.
3. Organización Mundial de la Salud." Manos Limpias salvan vidas" Noticias Información Pública Comunicado de Prensa. San José, Costa Rica, 5 de marzo de 2007.
4. Thompson JessT, Jefferson Julie, Merme Leonarda . Potential Economic Impact of Hospital Acquired Infections in Uninsured Patients: A Preliminary Investigation. Infection control and Hospital Epidemiology August 2008, vol.29,no.8.
5. Anderson Deverick J., Kirkland Kathryn B.; Kaye Keith S., Thackerll Paula.,;Kanafani Zeina Auten, Grace and Sexton DanielJ.. Underresourced Hospital Infection Control and Prevention Programs: Penny Wise, Pound Foolish? Infection control and Hospital Epidemiology July 2007,vol.28,no.7
6. Organización Mundial de la Salud. Guía de Prevención de Infecciones Intrahospitalarias.2da. Edición. WHO/CDS/CSR/EPH/2002.12.
7. .Uranga Francisco. Obstetricia Práctica. Intermédica editorial. Buenos Aires. Argentina. 1979. Pg. 589.

8. Rojo, D Pinedo A, Clavijo E, García A. Rodriguez and V. García Analysis of risk factors associated with nosocomial bacteremias. Journal of Hospital Infections. Volume 42, Issue 2, June 1999, Pages 135-141
9. Hechavarría Juan Carlos Soularý,. Suárez Domínguez Rafael, Armaignac Ferrer Grizel y Del Pozo Hessing Cecilia. Infección Nosocomial en la Unidad de Cuidados Intensivos Hospital Docente Clínico quirúrgico "Saturnino Lora" MEDISAN 2001;5(3):12-17
- 10.¹ Alvarez Carlos, Cortez Jorge, Arándano Alvaro, Corea Constanza, Leal y Grebo Alvaro. Resistencia Antimicrobiana en Unidad de Cuidados Intensivos de Bogotá Colombia 2001-2003 Rev. Salud Pública. Sup. 8 (1): 86-101, 2006.
11. Delgado Téllez Alejandro Benito. Factores de Riesgo asociados a infecciones nosocomiales. Servicio de Cirugía Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera. Enero/ Diciembre 2002. CIES.
12. Espinal López Anabel Nohemí. Incidencia de Infecciones Nosocomiales en pacientes Quirúrgicos de Ortopedia. Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello. Septiembre-Noviembre 2003.
13. Romero Vanegas Roxana. Factores asociados a infecciones nosocomiales en el servicio de Neonatología Hospital Fernando Velez Paiz. Junio- Noviembre 2004.
14. Amador Arauz Claudia, Solís Segura Bertha. Infecciones Intrahospitalarias en la sala de Neonatología del Hospital Infantil "Manuel de Jesús Rivera" (La Mascota) Febrero 1988- Agosto 1989).
15. Ríos Campos Rossana. Comportamiento de las Infecciones Nosocomiales en el Servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Fernando Vélez Páiz. Managua. Enero 2000 a Diciembre 2003.
16. Center for Disease Control and Prevention. Identifying Healthcare-associated Infections (HAI) in NHSN. November 2009. Navarrete S; Muños O; Infecciones intrahospitalarias en pediatría Hosp. Méx. 1998, 45: Pág. 111-117 14

17. Navarrete S; Muños O; Infecciones intrahospitalarias en pediatría Hosp. Méx. 1998, 45: Pág. 111-117 14
18. Nodarse Hernández Rafael. Visión Actualizada de las Infecciones Intrahospitalarias. Rev Cubana Med Milit 2002; 31 (3):201-208.
19. Horan TC, Gaynes RP, Martone WJ, Jarvis WR Emori TC. CDC definitions of nosocomial surgical site infections, 1992: a modification of CDC definitions of surgical wound infections. Am J Infect Control 1992; 20: 271-274.
20. Hernández Dimas Mario Alberto. Sepsis nosocomial en Recién Nacidos Atendidos en Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello. León Marzo 2008
21. Mendivel. Infección nosocomial, Vigilancia y control de la infección en neonatología. 2001. Medicina, Vol. 60, nro2.
22. Cutié Bressler Oscar. Comportamiento de la mortalidad por infección intrahospitalaria en el Hospital del Hospital Universitario "Saturnino Lora" de Santiago de Cuba. Julio 1988 hasta Julio del 2003.
23. Hospital Central Managua "Dr. César Amador Kuhl" Programa de Vigilancia, Prevención y Control de Infecciones Intrahospitalarias. Enero 2008

ANEXOS

Anexo No. 1

Operacionalización de Variables

Variable	Definición	Valores	Escala
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la actualidad	Días, Meses, Años cumplidos	Cuantitativa continua
Sexo	Clasificación de los hombres o mujeres teniendo en cuenta las características anatómicas y cromosómicas	Masculino Femenino	Cualitativa Nominal
Procedencia	Lugar donde habita el paciente previo estancia intrahospitalaria	Rural Urbana	Cualitativa Nominal
Enfermedad o causa principal de Ingreso	Patología aguda o crónica agudizada que caracterice al paciente o le predisponga para complicaciones médicas	Respiratorio Ginecológicas Quirúrgicas Oncológicas Diarréicas Otras Médicas	Cualitativa Nominal
Factores de Riesgo de Infecciones Intrahospitalarias	es toda circunstancia o situación que aumenta las probabilidades de una persona de contraer una infección intrahospitalaria	EIH Servicio de Ingreso Intervención Quirúrgica Utilización de Dispositivos Invasivos Desnutrición Traumatismo	Cualitativa nominal

		Corticoterapia Enfermedades Crónicas	
Estancia Intrahospitalarias	Período en el que se permanece ingresado en el hospital	Días	Cuantitativa continua
Servicio de Ingreso	Lugar de procedencia por el cual el paciente tiene acceso para ingreso hacia sala de hospitalización	Consulta Externa Emergencia	Cualitativa nominal
Utilización de Dispositivos invasivos	Dispositivos que entran en los orificios naturales o producidos por motivos terapéuticos	Sonda urinaria Catéter Venoso central Ventilación mecánica Drenos quirúrgicos, sonda Nasogástrica	Cualitativa nominal
Desnutrición	Estado patológico provocado por la falta de ingesta o absorción de alimentos o por estados de exceso de gasto metabólico.	SI NO	Cualitativa categórica
Traumatismo	Lesión física producida por una acción violenta	SI NO	Cualitativa categórica
Corticoterapia	Empleo terapéutico del corticoide	SI NO	Cualitativa categórica

Tipo de Infección Intrahospitalaria	Clasificación de las Infecciones Intrahospitalarias que se presentaron en el hospital	Flebitis Infección de Sitio Quirúrgico Neumonía Diarrea Sepsis urinaria por sonda vesical	Cualitativa Nominal
Enfermedades crónicas	Enfermedad que se mantiene durante un período largo de tiempo. Los síntomas pueden llevar a incapacidades totales o parciales	SI NO	Cualitativa categórica
Sala de Estancia Intrahospitalaria	Sala donde se encontraba ingresado el paciente al momento del diagnóstico de II	Pediatría Ginecología Neonatología Cuidados Intensivos Cirugía de Varones Cirugía de Mujeres Privado	Cualitativa Nominal
Fármacos utilizados	Sustancia química utilizada para el tratamiento farmacológico de la infección intrahospitalaria	Ceftriazone Vancomicina Imipenem Lactobactam Caspofungina Fluconazol Levofloxacina Amikacina	Cualitativa Nominal
Tipo de Egreso	Condición del paciente al momento del egreso	Vivo Fallecido	Cualitativa Nominal

Anexo No. 2

Instrumento de Recolección de la Información

ANEXO 2

GUÍA DE REVISION DE EXPEDIENDTES DE PACIENTES QUE PRESENTARON INFECCIONES INTRAHOSPITALARIAS EN EL HOSPITAL CENTRAL MANAGUA “DR. CESAR AMADOR KUHL”

I. Datos Generales

a. No. De Expediente: _____

b. Fecha de Ingreso: ___/___/___/ Fecha de Egreso ___/___/___/

c. Sexo: 1. Masculino

2. Femenino

d. Edad: _____

1Días

2. Meses.

3. Años

e. Procedencia 1. Urbano

2. Rural

f. . Enfermedad o causa principal de ingreso: 1. Respiratorio

2. Diarréico

3. Ginecológica

4. Quirúrgica

5. Oncológicas

6. Otros

ii. **Factores de Riesgo**

- a. Estancia Intrahospitalaria: _____
- b. Servicio de egreso:
 - 1. Quirófano
 - 2. Emergencia
 - 3. Sala de General
- c. Uso de Dispositivos Invasivos:
 - 1. Sonda urinaria
 - 2. Catéter Venoso Central
 - 3. Ventilación Mecánica
 - 4. Drenos Quirúrgicos
 - 5. Sonda Nasogástrica
 - 6. Otros
- d. Desnutrición
- e. Traumatismo
- f. Corticoterapia
- g. Enfermedades Crónicas
- h. Intervenciones Quirúrgicas
- i. Cáncer
- j. Otros

iii. **Tipo de Infecciones Intrahospitalarias**

- 1. Flebitis
- 2. Infección de sitio quirúrgico
- 3. Neumonía
- 4. Diarrea
- 5. Sepsis urinaria
- 6. Sepsis
- 7. Micosis en piel

IV. Diagnóstico Principal de egreso:

V. Sala de Estancia Intrahospitalaria:

1. Pediatría
2. Neonatología
3. Ginecología
4. Cuidados Intensivos
5. Cirugía de Varones
6. Cirugía de Mujeres}
7. Privado

VI. Fármacos utilizados

1. Ceftriaxone
2. Amikacina
3. Vancomicina
4. Imipenem
5. Lactobactám
6. Fluconazol
7. Levofloxacina
8. Otros

VII. Tipo de Egreso

1. Vivo
2. Fallecido

Observaciones _____

Tabla No. 1. Distribución según edad de pacientes con Infecciones Intrahospitalarias en el Hospital Central Managua “Dr. César Amador Kühl” durante el año 2010.

Gpo etéreo	Número de casos	Egresos	Tasa x 100 egresos
0 -7 días	5	59	8.47
8-28 días	15	63	23.8
29 d-11 m	9	407	2.21
1 año	6	288	2.08
2-4 años	5	399	1.25
5-9 años	7	196	3.57
10-14 años	1	49	2.04
15 a 19 a	2	91	2.19
20-34 a	10	1317	0.75
35 a 49 a	10	515	1.94
50 a 59 a	2	175	1.14
60 a 65 a	3	65	4.61
65 a más	3	228	1.31
Total	78	3852	2.02

Fuente: Expedientes Clínicos de pacientes con Infecciones Intrahospitalarias, Hospital Central Managua, 2010

Tabla No. 2. Distribución de pacientes con Infecciones Intrahospitalarias en el Hospital Central Managua “Dr. César Amador Kühl” según sexo durante el año 2010.

Sexo	Casos	Porcentaje
Femenino	39	50 %
Masculino	39	50 %
Total	78	100 %

Fuente: Expedientes Clínicos de pacientes con Infecciones Intrahospitalarias, Hospital Central Managua, 2010.

Tabla No. 3. Distribución de Infecciones Intrahospitalarias Hospital Central Managua “Dr. César Amador Kühl” según procedencia de pacientes durante, el año 2010.

Procedencia	Número	Porcentaje
Rural	17	22 %
Urbano	61	78 %
Total	78	100 %

Fuente: Expedientes Clínicos de pacientes con Infecciones Intrahospitalarias, Hospital Central Managua, 2010.

Tabla No. 4. Distribución temporal de pacientes que presentaron Infecciones Intrahospitalarias Hospital Central Managua “Dr. César Amador Kühl” durante el año 2010.

Mes	Número	Tasa x 100 egresos
Enero	7	2.34
Feb	2	0.74
Marzo	6	2.1
Abril	2	0.7
Mayo	9	2.41
Junio	7	1.99
Junio	5	1.36
Agosto	12	3.05
Septiembre	9	2.8
Octubre	6	1.8
Noviembre	10	2.86
Dic	3	1.06
Total	78	2.02

Fuente: Expedientes Clínicos de pacientes con Infecciones Intrahospitalarias, Hospital Central Managua, 2010.

**Tabla No. 5. Distribución por Tipo de Infección Intrahospitalaria.
Hospital Central Managua “Dr. César Amador Kühn” durante el año 2010.**

Tipo de Infección Intrahospitalaria	Casos	Porcentaje
Candidiasis	1	1.3%
Diarrea	5	6.4%
Flebitis	3	3.8%
Infección de Sitio Quirúrgico	18	24 %
Neumonía	7	9 %
Otros	2	2.6%
Sepsis	41	53 %
Sepsis Urinaria	1	1.3%
Total	78	100%

Fuente: Expedientes Clínicos de pacientes con Infecciones Intrahospitalarias, Hospital Central Managua, 2010.

Tabla No. 6 Distribución por Servicio de Estancia de pacientes que presentaron infecciones Intrahospitalarias. Hospital Central Managua “Dr. César Amador Kühn” durante el año 2010.

Sala de EIH	Casos	Porcentaje
Cirugía de Varones	2	3 %
Cirugía de Mujeres	1	1.3%
Cuidados Intensivos	8	10 %
Ginecología	15	19 %
Neonatología	21	27 %
Oncología	2	3 %
Pediatría	20	25.6%
Privado	9	11%
Total	78	100%

Fuente: Expedientes Clínicos de pacientes con Infecciones Intrahospitalarias, Hospital Central Managua, 2010.

Tabla No. 7. Distribución por Causa principal de ingreso de pacientes que presentaron Infecciones Intrahospitalarias Hospital Central Managua “Dr. César Amador Kühn” durante el año 2010.

Causa Pricipal de Ingreso	Frecuencia	Porcentaje
Diarréica	7	9 %
Ginecológicas	12	15 %
Nacimiento	6	8 %
Oncológicas	3	4 %
Médicas	20	26 %
Quirúrgicas	13	17 %
Respiratorio	17	21 %
Total	78	100%

Fuente: Expedientes Clínicos de pacientes con Infecciones Intrahospitalarias, Hospital Central Managua, 2010.

Tabla No. 8. Distribución por Servicio de ingreso de pacientes que presentaron Infecciones Intrahospitalarias Hospital Central Managua “Dr. César Amador Kühn” durante el año 2010.

Servicio de Ingreso	Casos	Porcentaje
Consulta Externa	38	49%
Emergencia	40	51%
Total	78	100.00%

Fuente: Expedientes Clínicos de pacientes con Infecciones Intrahospitalarias, Hospital Central Managua, 2010.

Tabla No. 9. Distribución de frecuencia por Uso de Dispositivos invasivos de pacientes que presentaron Infecciones Intrahospitalarias Hospital Central Managua “Dr. César Amador Kühn” durante el año 2010.

Uso de Dispositivos Invasivos	Casos	Porcentaje
Catéter Venoso Central	1	4 %
Drenos Quirúrgicos	2	8 %
Otros	3	13 %
Sonda Nasogátrica	3	13 %
Sonda Urinaria	7	29 %
Ventilación Mecánica	8	33 %
Total	24	100 %

Fuente: Expedientes Clínicos de pacientes con Infecciones Intrahospitalarias, Hospital Central Managua, 2010.

Tabla No. 10. Distribución de frecuencia Estancia Intrahospitalaria de pacientes que presentaron Infecciones Intrahospitalarias en el Hospital Central Managua “Dr. César Amador Kühl” durante el año 2010.

EIH	Número	Porcentaje
3	15	19 %
4	8	10 %
5	12	15 %
6	7	9 %
7	8	10 %
8	1	1 %
9	1	1 %
10	4	5 %
11	2	3 %
13	2	3 %
14	4	5 %
17	1	2 %
18	2	3 %
19	1	1 %
21	1	2 %
25	2	3 %
26	1	1 %
30	1	1 %
33	2	3 %
40	1	1 %
47	1	1 %
48	1	1 %
Total	78	100 %

Fuente: Expedientes Clínicos de pacientes con Infecciones Intrahospitalarias, Hospital Central Managua, 2010.

Tabla No. 11. Distribución de frecuencia por Factores de riesgo de pacientes que presentaron Infecciones Intrahospitalarias Hospital Central Managua “Dr. César Amador Kühl” durante el año 2010.

Factores de Riesgo	Número	Porcentaje
Cancer	3	6 %
Desnutrición	2	4 %
Enfermedades Crónicas	8	17 %
Intervenciones Quirúrgicas	14	29 %
Neonatos	18	38 %
Traumatismo	3	6 %
Total	47	100 %

Fuente: Expedientes Clínicos de pacientes con Infecciones Intrahospitalarias, Hospital Central Managua, 2010.

Tabla No. 12 Distribución por Estancia y tipo de infecciones que se presentaron en el Hospital Central Managua “Dr. César Amador Kühn” durante el año 2010.

Servicio de EIH	Candidiasis	Diarrea	Flebitis	Infección de Sitio Quirúrgico	Neumonía	Sepsis	Sepsis Urinaria	Otros	TOTAL
Cirugía de Varones	0	0	0	1	0	1	0	0	2
Cirugía de Mujeres	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Cuidados Intensivos	0	0	0	0	2	6	0	0	8
Ginecología	0	0	1	11	0	2	0	1	15
Neonatología	0	0	0	0	4	15	0	1	20
Oncología	0	0	0	0	0	1	1	0	2
Pediatría	1	5	0	1	1	13	0	0	21
Privado	0	0	2	4	0	3	0	0	9
TOTAL	1	5	3	18	7	41	1	2	78
%	1%	7 %	4%	23%	9%	52%	1 %	3%	100%

Tabla No.13.Distribución de frecuencia por Fármacos utilizados para el tratamiento de pacientes que presentaron Infecciones Intrahospitalarias Hospital Central Managua “Dr. César Amador KühI” durante el año 2010.

Fármacos Utilizados	Número	Porcentaje
Amikacina	27	35 %
Ceftriazone	28	36 %
Fluconazol	1	1 %
Otros	18	23 %
Vancomicina	4	5 %
Total	78	100 %

Fuente: Expedientes Clínicos de pacientes con Infecciones Intrahospitalarias, Hospital Central Managua, 2010.

Tabla No. 14.Distribución de Tipo de egreso de pacientes que presentaron Infecciones Intrahospitalarias Hospital Central Managua “Dr. César Amador KühI” durante el año 2010.

Tipo de Egreso	Número	Porcentaje
Fallecido	6	8 %
Vivo	72	92 %
Total	78	100 %

Fuente: Expedientes Clínicos de pacientes con Infecciones Intrahospitalarias, Hospital Central Managua, 2010.

Gráfico No. 1 Distribución de Tasa x 100 egresos de Infecciones Intrahospitalarias. Hospital Central Managua "Dr. César Amador Kuhl" durante el año 2010.

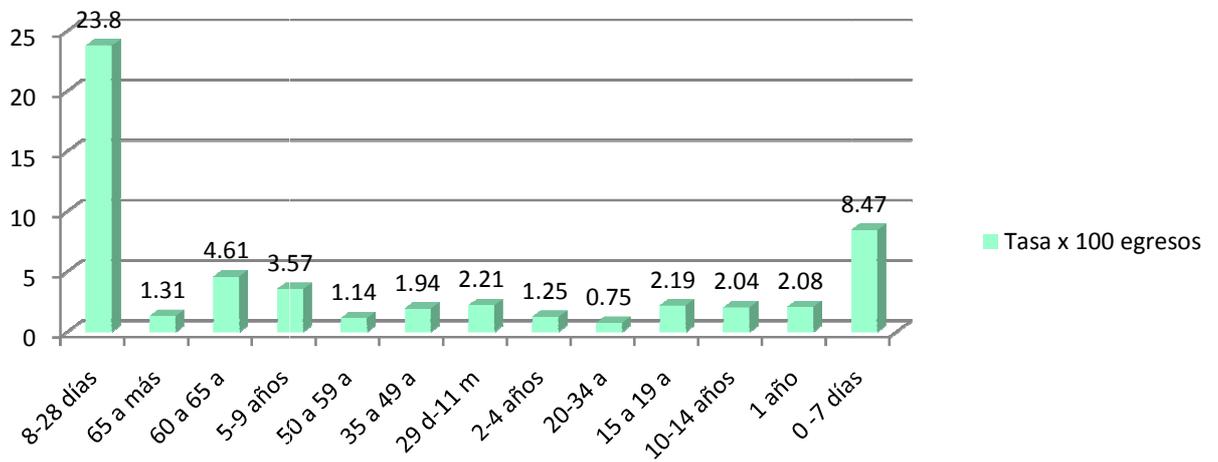


Gráfico No. 2 Distribución de Infecciones Intrahospitalarias Hospital Central Managua "Dr César Amador Kuhl " según sexo durante el año 2010.

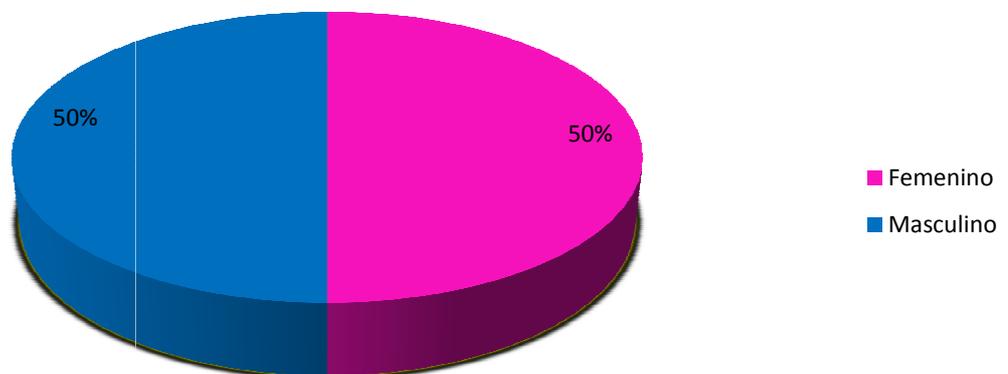


Gráfico No. 3 Distribución de Infecciones Intrahospitalarias Hospital Central Managua "Dr. César Amador Kuhl" según procedencia durante el año 2010.

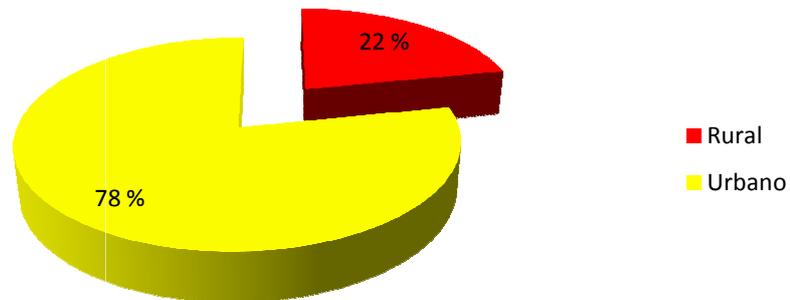


Gráfico No. 4 Distribución temporal de Tasax 100 egresos de pacientes con Infecciones Intrahospitalarias Hospital Central Managua "Dr. César Amador Kuhl" durante el año 2010.

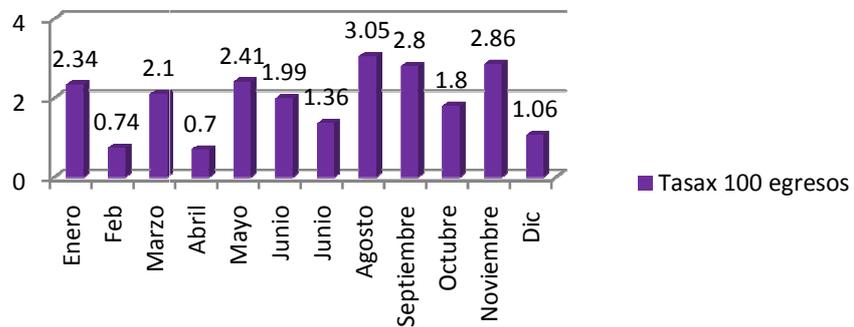


Gráfico 5. Tipo de Infecciones Intrahospitalarias encontradas en el Hospital Central Managua durante el año 2010.

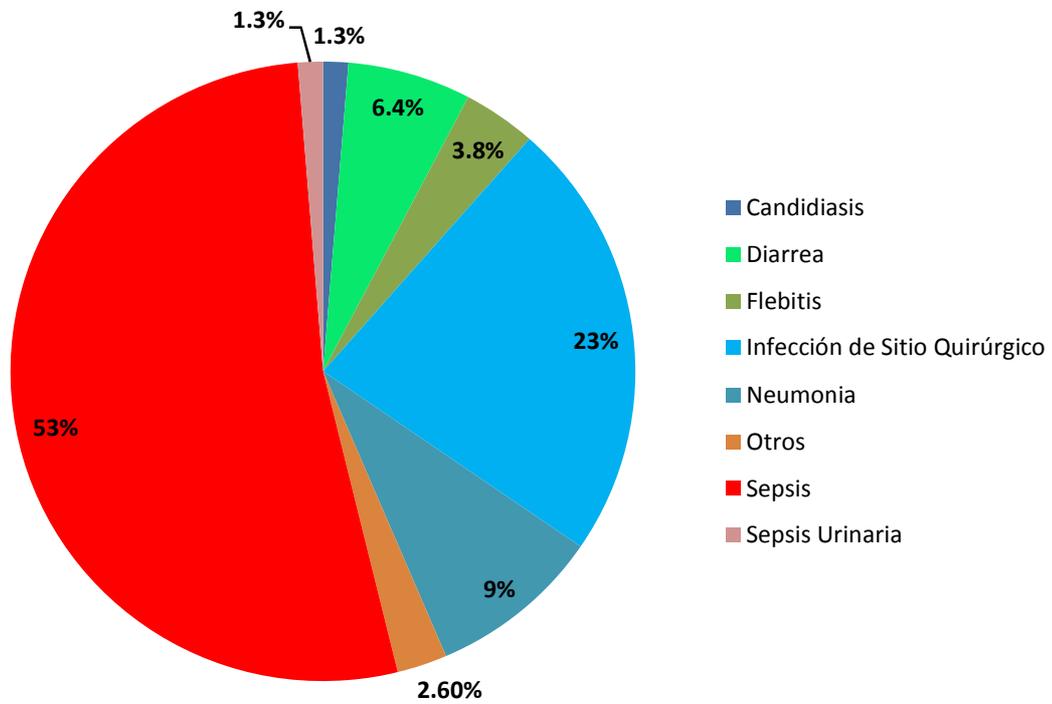


Gráfico No. 6. Distribución de infecciones intrahospitalarias que se presentaron por Sala de Estancia en el Hospital Central Managua. Año 2010.

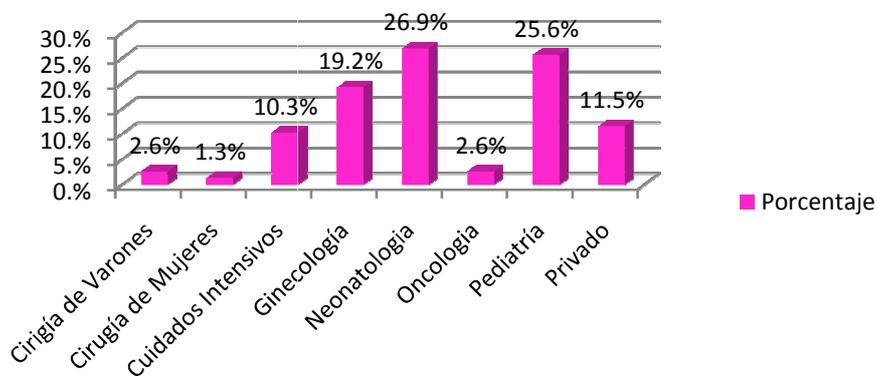


Gráfico No. 7 Principales Factores de Riesgo para infecciones intrahospitalarias en el Hospital Central Managua Año 2010.

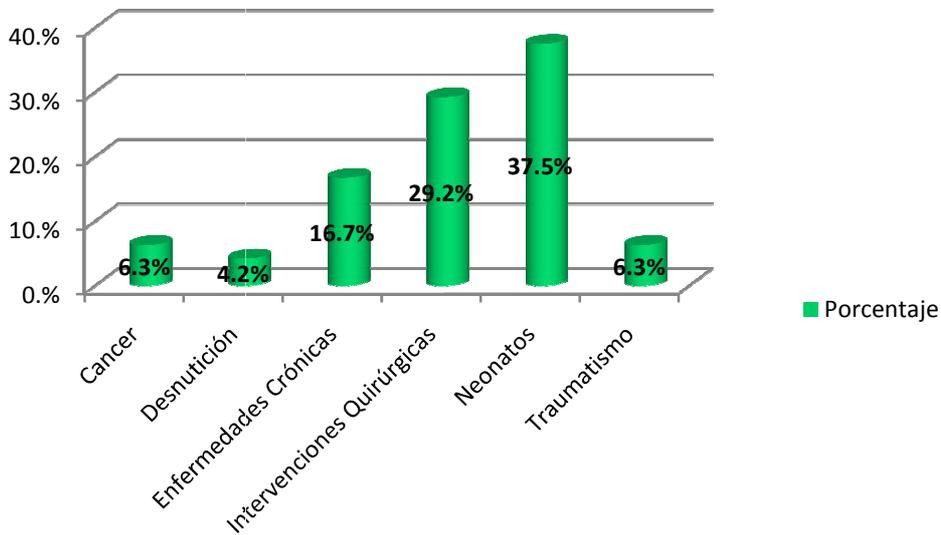


Gráfico No.8. Tasa de Prevalencia de Infecciones Intrahospitalarias por Servicio ocurridas en el Hospital Central Managua durante el año 2010.

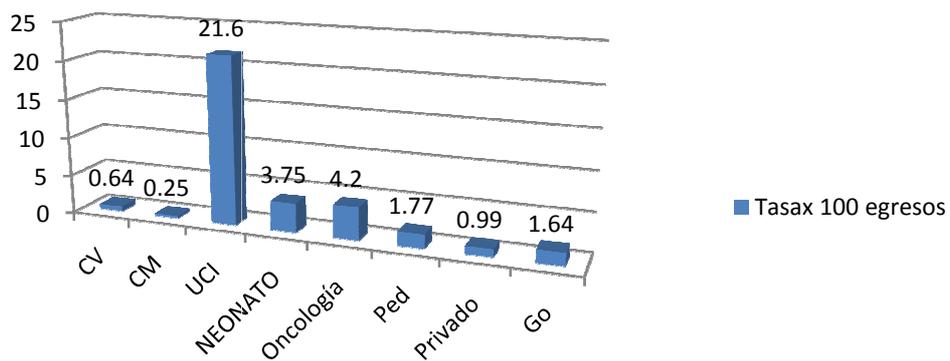


Gráfico No. 9 Distribución por Servicio y tipo de Infección intrahospitalaria que se presentaron en el Hospital Central Managua. Año 2010.

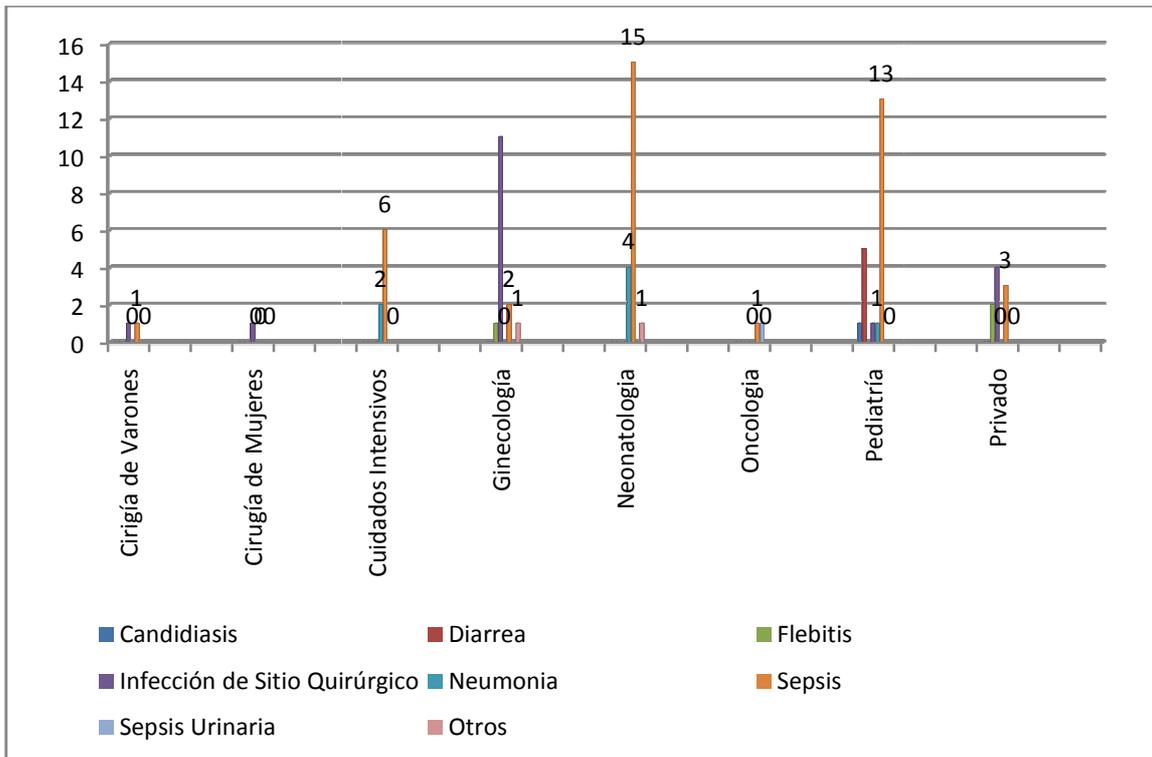
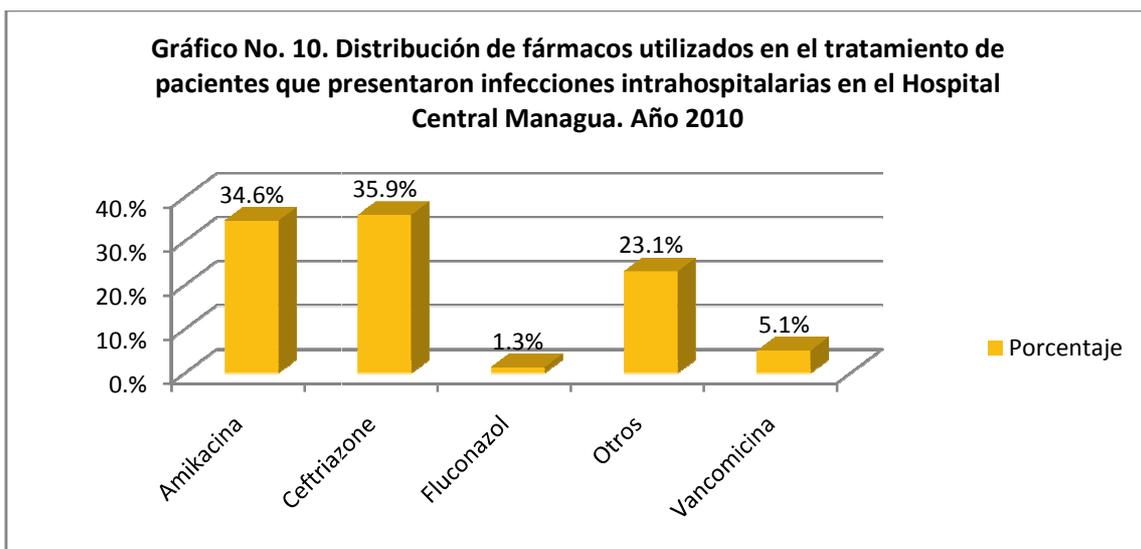


Gráfico No. 10. Distribución de fármacos utilizados en el tratamiento de pacientes que presentaron infecciones intrahospitalarias en el Hospital Central Managua. Año 2010



Fotografías de Servicios de Neonatología y Cuidados Intensivos.



Foto 1. Sala de Cuidados intensivos Neonatales



Foto 2. Incubadora en sala de Cuidados Intensivos Neonatales



Foto 3: Isolet en Neonatología



Foto 4. Sala de Cuidados Mínimos de Neonatología



Foto 5. Área de Lavado en Sala de Neonatología