

Infecciones Intra Hospitalarias

**Hospital Alemán
Curso de Auditoría**

Docente: Dr. Agustin Orlando

**Nora Domínguez
Elvira Obholz
Gabriela Sapia
Doris Torres
Laura Yaben
Laura Castillo**

Indice

Introducción	3
Definición	4
Reseña histórica	4
Origen	5
Agentes infecciosos bacterias virus hongos y parásitos	5
Huésped	5
Medio ambiente	6
Clasificación	7
Infección Urinaria	7
Herida Quirúrgica	8
Infección Respiratoria	9
Bacteriemia Nosocomial	9
El Rol de la Auditoría Médica en las IIIH	10
Costos	11
Situación en Argentina	13
Situación en otros países de América	17
Chile	17
Colombia	18
Prevención y Control de las IIIH	19
Descontaminación de las manos	20
Normas Edilicias	21
Condiciones para un quirófano	21
Condiciones de salas de parto	24
Condiciones de los servicios de Cuidados intensivos	24
Medidas preventivas	24
Neumonía intrahospitalaria	25
Infección urinaria	25
Infección de la herida quirúrgica	25
Infecciones relacionadas con el uso de dispositivos vasculares	25
Conclusiones	26
Bibliografía	27

Introducción

Sin duda alguna, las infecciones hospitalarias, representan en la actualidad un grave problema que aún no se ha logrado resolver. Si bien a través del trabajo de investigación que se realizó quedó demostrado un avance en cuanto a las estrategias que se utilizan en estos momentos para la prevención y el control de dichas infecciones y que nuestras tasas en el ámbito nacional han disminuido en un porcentaje considerable, aún queda un largo camino por recorrer.

Todos los sectores involucrados quedan seriamente afectados cuando un paciente contrae infecciones hospitalarias.

El paciente prolonga su estadía en un ambiente hospitalario con todas las connotaciones que trae aparejado el estar separado de su familia, el retraso en su rehabilitación física y psicológica, su reinserción laboral, etc.

Acarrea mayores gastos para sus familiares con relación a la compra de medicamentos extra al momento de su externación, cuidados del paciente, etc.

El prestador que hasta hace tiempo atrás podía facturar toda prestación realizada, (cualquiera fuera su justificación), se encuentra en la actualidad cada vez más con financiadores que rechazan compartir el costo de las complicaciones evitables en una internación, perdiendo además la confiabilidad de los mismos.

El financiador, que en algunos casos puede optar por no afrontar los aspectos económicos, no escapa de la responsabilidad ante sus afiliados de la calidad de asistencia que brindan sus prestadores, por lo cual tanto sea su decisión aceptar compartir los costos o no, en caso de litigio deberá responder como corresponsable a cualquier eventualidad.

El estado, que hasta el momento no ha tomado una participación activa en cuanto a leyes que obliguen a los agentes de salud a ser sometidos a acreditaciones, mucho menos a informar las infecciones hospitalarias producidas en cada institución, ve como la salud pública, (independientemente de si el paciente tiene cobertura o no), genera un gasto superior al esperado, que se evidencia en los siguientes aspectos:

Si el paciente no tiene cobertura, utiliza los recursos del estado para su tratamiento y rehabilitación. Las infecciones hospitalarias originan un incremento en la cantidad de días que el paciente permanece internado, ergo mayor cantidad de días no trabajado con su implicancia proporcional sobre la economía.

Es de destacar que las consecuencias de una infección hospitalaria puede derivar en secuelas temporarias o permanentes, o incluso pueden ser letales.

Definición

Clásicamente se incluía bajo este término a aquella infección que aparecía 48 hs después del ingreso, durante la estadía hospitalaria y hasta 72 hs después del alta y cuya fuente fuera atribuible al hospital. En 1994 el centro para el control de las enfermedades de Atlanta redefinió el concepto de IIH “Toda infección que no esté presente o incubándose en el momento de ingreso al hospital que se manifiesten durante la estadía o posterior al alta y se relacionen con los procedimientos y actividades hospitalarias”. 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.

Las IIH son un indicador que mide la calidad de los servicios prestados. No se considera eficiente un hospital que tiene una alta incidencia de infecciones adquiridas durante la estadía de los pacientes en él.

Reseña histórica

En 1861 el médico húngaro Ignacio Felipe Semmelweis publicó sus hallazgos sobre el origen nosocomial de la fiebre puerperal, los que demostraron que las mujeres que eran atendidas por médicos resultaban infectadas 4 veces más que las que eran atendidas en sus casas por parteras. Además consiguió una notable reducción de la mortalidad materna a través de un apropiado lavado de manos por parte del personal asistencial.

A medida que fueron transcurriendo los años se fue observando el carácter cambiante de las IIH. Los primeros hospitales conocieron las grandes infecciones epidémicas como el Tifus, Cólera, Viruela, Fiebres Tifoidea y Puerperal. Las infecciones actuales están más agazapadas y escondidas tras la masa de infecciones de gérmenes comunes, favorecidas por el uso de antimicrobianos cada vez más potentes, tecnología más moderna aplicada a los enfermos y la mayor prolongación de la vida.

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.

Agentes infecciosos bacterias virus hongos y parásitos

Tener en cuenta los atributos para producir enfermedad (virulencia, toxigenicidad), la estabilidad de su estructura antigénica y la capacidad de resistencia múltiple a los agentes antimicrobianos. Este último producido por elementos genéticos cromosomales o extracromosomales que codifican enzimas como las B Lactamasas, penicilinas de los estafilococos etc. en su lucha por evadir los efectos de los antimicrobianos.(1)

El medio hospitalario es muy propicio a la difusión de resistencias, ya que un tercio de los pacientes reciben antibioterapia 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 B Lactamasas especialmente el fagotipo 80-81. Este germen puede considerarse como paradigma del "Patógeno de Hospital".

Su surgimiento coincidió con el uso cada vez más generalizado de antibióticos de amplio espectro. A comienzo de los 60 la pandemia comenzó a disminuir relacionada con nuevos antibióticos resistentes a B Lactamasas eficaces contra el estafilococo.

Entre 1970 y 1975 existió un aumento de los bacilos gramnegativos y las *Pseudomonas Aeruginosa*. Las enterobacterias dominaron la escena de las IIH. Estas cepas, resistentes a varios antimicrobianos, eran propagadas por medio de las manos contaminadas del personal.

La década de los 80 vió surgir varios patógenos nuevos como el *Staphylococcus Aureus* resistente a metilina (SARM) *Staphylococcus epidermidis* de resistencia múltiple, enterococos resistentes a vancomicina y *pseudomonas* multirresistentes.

Hay una diferencia entre el estafilococo fagotipo 80-81 y el SARM en cuanto a su transmisión; mientras que el 80-81 era portado por el personal asintomático del hospital en sus fosas nasales, el SARM se transmite pasivamente de un paciente a otro, por medio de las manos del personal.

Huésped

La susceptibilidad del huésped desempeña una función muy importante, El riesgo de adquirir IIH se relaciona claramente con el motivo de la hospitalización y la enfermedad subyacente, los pacientes admitidos en el hospital por infecciones graves tienen una tasa de IIH de 24 % comparado con el 2 % en casos no graves(3).

La mayoría de los pacientes son añosos (el 60 % tiene entre 50 y 90 años) la mal nutrición, los traumatismos, las enfermedades crónicas, los procedimientos invasivos diagnósticos y terapéuticos los hacen mas susceptibles de adquirir infecciones durante su estancia en el hospital.(2)

Pacientes con inmunocompromiso, diabéticos, neutropénicos, en tto. dialítico, etc. deben considerarse de alto riesgo.

Medio ambiente

Se divide en:

Animado: Pacientes que ingresan infectados, personal asistencial médico y auxiliar que ingresa infectado, no necesariamente enfermo, visitantes en iguales condiciones. Los gérmenes que son susceptibles de alojarse en distintos sitios, principalmente en nasofaringe, tractos digestivo y urinario se convierten en una fuente muy peligrosa de propagación de infecciones, ya que al permanecer inadvertidos no son objeto de medidas de control. Coexistencia de pacientes infectados con pacientes que presentan un déficit inmunitario, tales como ancianos, prematuros, lactantes, desnutridos, neutropénicos, convalecientes de enfermedades graves, portadores de HIV, etc.

Inanimado: Instrumental, materiales de curación, soluciones desinfectantes, etc. Procedimientos invasivos empleados para el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades si estos se realizaran sin cumplir con las normas establecidas de limpieza, desinfección y esterilización. Por ejemplo: catéteres, sondas, guías, instrumentales ARM, tubo de conexión anestésica, etc. Manipulación de residuos infectantes, tales como los microbiológicos (material utilizados en los laboratorios de microbiología), sangre y productos derivados, tejidos y órganos de origen humano, y todo tipo de material punzo-cortante. La mayoría de las infecciones IIH se transmiten con las manos, la falta de desinfección de las mismas antes y después de la manipulación de canalizaciones venosas, cateteres vesicales, traqueostomías y material para infusión endovenosa, curación de heridas, vaciamiento de bolsa colectora de orina, etc. Falta de lavado en quirófano de manos y antebrazos con jabón y cepillado de uñas.

Clasificación

Existen varias clases de infecciones intrahospitalarias, pero cuatro de ellas se consideran fundamentales, atendiendo a su frecuencia e importancia clínica, y a los efectos de realizar la vigilancia epidemiológica, a saber:

- URINARIA
- DE HERIDA QUIRÚRGICA
- RESPIRATORIA
- BACTERIEMIA

Otras categorías incluyen:

- Infección ósea y articular
- Infección cardiovascular
- Infección del SNC
- Infección del área ORL
- Infección gastrointestinal
- Infección respiratoria baja (excluyendo neumonías)
- Infección cutánea o de partes blandas
- Infección sistémica

En el presente trabajo, describiremos sólo el primer grupo, por los motivos antes expuestos:

Infección Urinaria

Es la más frecuente, ya que constituye el 35-45 % de todas las infecciones nosocomiales. La letalidad global es baja: menos del 3 %. Ésta proporción, sin embargo, aumenta con la edad. Alrededor del 80 % de las infecciones urinarias nosocomiales está asociado al uso de sondaje vesical y un 5-10 % adicional se presenta tras manipulaciones del aparato genitourinario.

Los factores que influyen en el desarrollo de ésta infección pueden ser:

a) Intrínsecos, entre los que destacan el género (mayor riesgo en la mujer), la edad, la enfermedad de base, la historia de infecciones urinarias previas y la colonización del meato uretral.

b) Extrínsecos (potencialmente prevenibles), que incluyen el sondaje Vesical y otras instrumentaciones vesicouretrales.

En general, la clínica suele ser la clásica del síndrome miccional, aunque éste sólo aparece en el 25-35 % de los pacientes sondados. En los casos asintomáticos, la presencia de piuria ayuda a diferenciar la infección de la mera colonización. En menos del 1 % de los pacientes con sonda vesical permanente existe clínica compatible con la afección de las vías altas. Por el

contrario, la bacteriemia secundaria tiene mayor trascendencia, llegando a alcanzar el 8 % en algunos estudios.

En el paciente con infección urinaria espontánea es recomendable instaurar tratamiento. En los pacientes sondados, la medida fundamental en todos los casos es la retirada del catéter, adicionalmente se pautará tratamiento antibiótico si existe enfermedad de base. Intentar erradicar la bacteriuria manteniendo el sondaje vesical es una medida inefectiva, que sólo conduce a la aparición de cepas más resistentes.

Herida Quirúrgica

La evaluación de la fiebre en el postoperatorio requiere un cuidadoso examen de la herida quirúrgica. Aunque las infecciones de la herida quirúrgica suponen el 19 % de las IIH, la verdadera incidencia de las mismas es difícil de determinar, sobre todo en una época en que muchos pacientes son hospitalizados durante períodos relativamente cortos. En diversos estudios, el seguimiento cuidadoso de la aparición de infecciones de la herida después del alta hospitalaria, en especial la observación de la herida por parte de un observador experto, ha demostrado que las tasas reales de infecciones de heridas en todos los tipos de cirugía son superiores a las publicadas.

Los procedimientos quirúrgicos se han clasificado desde hace mucho tiempo como limpios, limpios contaminados, contaminados y sucios-infectados.

Otros factores de riesgo para la aparición de infección de la herida en el postoperatorio, son la presencia de un drenaje, una larga estancia preoperatoria, con tasas de infección que se duplican por cada semana de hospitalización preoperatoria, el rasurado preoperatorio del campo, en especial si se realiza con 24 horas o más de antelación, la larga duración de la intervención y la presencia de una infección remota no tratada.

Se ha demostrado que la profilaxis antibiótica preoperatoria disminuye las tasas de infección de la herida en una serie de estudios cuidadosos, incluso en intervenciones quirúrgicas limpias. Pero, no se ha demostrado que la cobertura antibiótica después del cierre de la herida quirúrgica aporte ventajas adicionales.

Se debe examinar la herida quirúrgica en busca de eritema que se extienda más de 2 cm del borde, hiperestesia e induración localizadas, fluctuación, drenaje de material purulento y dehiscencia de suturas. Ésta última, puede obedecer a factores mecánicos, además de la infección.

Las heridas esternales secundarias a cirugía cardíaca son motivo de especial preocupación, ya que las consecuencias de la infección pueden ser graves. Aunque la superficie de la herida puede no presentar un aspecto preocupante, en algunos pacientes, la aparición de fiebre y en especial el desarrollo de bamboleo o inestabilidad del esternón pueden ser motivo

suficiente para una exploración quirúrgica de la herida. La mediastinitis u osteomielitis esternal es una complicación grave de la cirugía cardíaca.

También son motivo de preocupación especial las heridas en la colocación de prótesis como las articulaciones mecánicas.

Infección Respiratoria

En general, las infecciones respiratorias nosocomiales ocupan el tercer lugar en frecuencia, que oscila entre el 8 y el 33 % de todas las infecciones, y una incidencia que varía entre el 0,5 y el 5 % de todos los ingresos hospitalarios. Sin embargo su mortalidad es elevada. Así, en las UCI, no son raras cifras del 25-35%

Los pacientes intubados presentan un riesgo de neumonía cuatro veces superior a la población control, y los sometidos a traqueostomías, aún mayor, llegando hasta el 50-60 %.

El diagnóstico, desde un punto de vista clínico, no es fácil. Sin embargo, el empeoramiento del estado del enfermo (no justificado por otras causas), la aparición o el aumento de un infiltrado pulmonar, la hipoxemia, cambios en la temperatura o la aparición o un aumento en la cantidad de material purulento en las secreciones respiratorias sugieren el diagnóstico de infección pulmonar.

Ante la sospecha fundamentada de neumonía nosocomial, el tratamiento ha de ser precoz y, por consiguiente, en la gran mayoría de los casos, inicialmente empírico. Pueden ser útiles múltiples pautas, que deben adecuarse siempre a la sensibilidad particular de los microorganismos en cada hospital.

Bacteriemia Nosocomial

En la práctica, el diagnóstico de bacteriemia nosocomial se fundamenta en el aislamiento por hemocultivo de microorganismos que puedan considerarse patógenos.

Éste tipo de infección suele representar el 3-5 % de todas las adquiridas en el hospital, con una incidencia estimada de 0,27 por cada 100 ingresos. La letalidad es asimismo muy alta, llegando a cifras del 25 al 60 %.

Desde un punto de vista epidemiológico, se distinguen dos clases:

a) *Epidémica*, actualmente poco frecuente: suele relacionarse con el uso de algún tipo de terapia intravenosa, observándose en áreas más o menos cerradas como unidades de hemodiálisis, de cuidados intensivos o salas de recién nacidos.

b) *Endémica*, la más frecuente, con una incidencia aprox. al 0,69 por cada 100 ingresos, sobre todo en zonas de alto riesgo como cuidados intensivos.

Desde un punto de vista clínico, se clasifican en:

a) *Secundarias* a un foco específico (70 %), siendo complicación, por orden de frecuencia, de la infección quirúrgica, la intraabdominal, la del aparato urinario, de una neumonía o de una infección de partes blandas.

b) *Primarias* (20 %) en ausencia de cualquier infección local identificable.

c) *Asociadas a un dispositivo intravascular*, llegando a suponer, aprox., la causa del 10 % de todos los hemocultivos positivos.

Los factores de riesgo, son la edad (inferior a 1 año o superior a 60 años), la granulocitopenia, el tratamiento inmunosupresor, las lesiones cutáneas (quemados), la gravedad de la enfermedad de base y la presencia de infección previa o asociada, que pueden superponerse a los de las otras infecciones ya citadas.

La clínica de la bacteriemia nosocomial, es la propia de otras bacteriemias, aunque en realidad no puede hablarse de una sintomatología propia de la sepsis, excepto quizá el shock séptico y la aparición de focos metastásicos múltiples o embolias sépticas. El diagnóstico clínico, aún de sospecha, puede ser más o menos difícil.

La confirmación microbiológica, se basará en el hemocultivo.

El Rol de la Auditoría Médica en las IIH

El papel de la Auditoría Médica en las IIH es de vital importancia, ya sea desde la visión del prestador como desde la del financiador.

El auditor del prestador debe bregar por la calidad de atención asistencial brindada a sus pacientes para lo cual podrá desde su función:

- ✓ Promover el mejor manejo de los recursos disponibles para lograr implementar normas de procedimiento que conlleven a un buen control y prevención de las infecciones hospitalarias
- ✓ Verificar que dichos procesos se implementen y se cumplan en todos sus aspectos
- ✓ Elaborar estadísticas que:
 - Contengan los indicadores de calidad que sean representativos, relevantes y oportunos para que sirvan al análisis de la realidad.
 - Contengan datos comparables en el tiempo.
 - Evidencien los cambios que se vayan produciendo por la implementación de las normas de procedimiento.
 - Resulten útiles a los fines de modificar y actualizar dichas normas.
 - Se conviertan en una herramienta importante a los fines de futuras contrataciones o mejoras en las contrataciones ya establecidas.

- ✓ Al ser su desempeño, en gran parte, el convertirse en un nexo entre el prestador y el financiador, podrá en forma conjunta, mediar para que el riesgo económico de las infecciones hospitalarias pueda compartirse en los casos en que éstas no puedan ser prevenidas o evitadas.
- ✓ Verificar que la documentación respaldatoria valide la argumentación de un riesgo compartido entre prestador y financiador.

Por su parte el auditor del financiador debe garantizar a sus afiliados la calidad asistencial de los prestadores que ofrece en su cartilla, sin descuidar los intereses del agente de seguro para el cual cumple su función. Por lo cual podrá realizar:

- ✓ Auditorías en terreno que le permitirán:
 - Verificar la correcta implementación de las normas de procedimiento para la prevención y el control de las enfermedades hospitalarias.
 - Verificar que se encuentren documentadas en la historia clínica las pruebas diagnósticas y el tratamiento de dichas enfermedades.
- ✓ Estadísticas:
 - Elaboradas con indicadores que le permitan al agente de seguro seleccionar a sus prestadores en base a la calidad de atención que éstos brindan.
 - Que resulten útiles para realizar proyecciones en función del gasto esperable teniendo en cuenta el incremento del costo en las internaciones según los porcentajes de enfermedades hospitalarias discriminados por patología, servicio, edad de los pacientes, etc.
 - Que permitan argumentar débitos o el no reconocimiento de prestaciones facturadas en virtud de tasas de IIH, de reinternación, o exceso en promedio días cama ocupado por motivos evitables.

Costos

Todos los estudios publicados permitieron ver la magnitud del problema que plantean las infecciones intrahospitalarias provocando un aumento de la morbilidad, mortalidad y costos de los pacientes hospitalizados. Estimar estos costos es complejo y muy dependiente de la metodología utilizada, pero fundamental para conocer el costo beneficio de los programas de intervención y su impacto en términos económicos.

En general las publicaciones solo consideran los costos directos de la atención como estadía hospitalaria, utilización de antibióticos y procedimientos diagnósticos y terapéuticos de las IIH. Otros costos importantes tales como secuelas, subsidios, licencias, alteraciones de la vida familiar y muerte, son difíciles de evaluar en terminos económicos.

Existen diferentes diseños para evaluar costos, los mismos deben tener en cuenta desde que perspectiva se conduce la evaluación, cuales son las motivaciones y el interes primario del grupo de investigación.

Stone y col.(5) realizaron una revisión de 55 publicaciones seleccionadas entre 1990 y 2000 para mejorar la calidad de las evaluaciones, desarrollar un protocolo y estandarizar la evaluación de costos efectuando intervenciones válidas para disminuir las IIH a un costo justificable.

Ellos definen cinco métodos de evaluación:

Análisis costo/minimización.

Análisis costo/consecuencia (se computa efecto)

Análisis costo/ efectividad (efecto en un rango)

Análisis costo/utilidad (considerando años de vida ajustados a calidad de vida)

Análisis costo/beneficio (beneficios y costos se miden en dólares)

El costo simple es una medición sin un grupo control con la misma enfermedad. Es útil, pero no es una evaluación económica, ésta debe compararse con un grupo control de iguales características sin IIH.

Por lo tanto el diseño más aceptado en la actualidad para estimar costos directos (asociados a la atención) es el de tipo comparativo, comparando las diferentes variables en pacientes con y sin IIH (de preferencia pareados) de tal manera que se pueda calcular el exceso atribuible a la infección. A los fines comparativos es mas práctico utilizar indicadores no monetarios, como el exceso de días de hospitalización, reintervenciones quirúrgicas y cantidad de antibióticos utilizados.

Estudios publicados en E.U.A.muestran que en este país las IIH tienen una incidencia de 2.000.000 de casos anuales, 500.000 ocurren en UTI y se asocian con la presencia de elementos invasivos (vía centrales, respirador, etc.)(7)

Además en promedio presentan 5 días de sobre estadía (herida operatoria 7.5 días, bacteriemias 7 a 21 días, neumonías 6.8 a 30 días e infección urinaria 1 a 4 días). Representa 8.676.000 días camas utilizados por año y US\$ 4.532.000.000.

Comparando el ingreso hospitalario 20 años antes, 1975 con 1995 (36 mill. Vs.38 mill) que fue menor y la duración de la internación que también fue menor(7.9 días Vs. 5.3 días) se vió que la cantidad de IIH aumentó un 36 % (7.2 cada 1000 pac./día Vs. 9.8 cada 1000 pac./día en 1995).

Para este país las IIH producen 90.000 muertes anuales(8), 5ta. Causa de Muerte en Hospitales de Agudos.

Situación en Argentina

La información estadística a nivel nacional en Argentina es casi inexistente en lo referido a IIH.

En primera instancia no existe en nuestro país un sistema de acreditación que abarque a todos los centros asistenciales públicos y privados que los obligue a detectar e informar los problemas relacionados con las infecciones hospitalarias.

Hasta inicios de este siglo no existían datos de tasas de infecciones y no había personal entrenado en la recolección de datos ni en su interpretación.

Argentina, al igual que todos los países en desarrollo, no escapa de la carencia de recursos económicos, tecnológicos, estructurales y de capacitación para el personal.

El Dr. Rosenthal relaciona este problema con la falta histórica de necesidad de evitar complicaciones debido a que todos los costos implicados eran facturables. Posteriormente cambia la situación y en los sistemas capitados y por módulos debemos hacernos cargo de todos los costos. El sostiene que cada institución debe tomar conciencia de la realidad y hacerse cargo de solucionar esta problemática antes que la acreditación que llegará de un momento a otro los obligue a cerrar las puertas.(13).

Tanto el sector privado como el de la seguridad social y algunas instituciones de gran complejidad, crearon por iniciativa propia, Comités de Infecciones y comenzaron a normatizar sus procedimientos para racionalizar el gasto que ocasionan las infecciones hospitalarias.

Organizar un sistema de epidemiología hospitalaria es un tema difícil de resolver, se requiere rigor en el orden de las diferentes funciones, recopilación de datos, procesamiento de los mismos e implementación de las medidas necesarias. Debe contar con un epidemiólogo que sepa adaptar las recomendaciones internacionales a las necesidades de su institución y detectar la medida de más alto impacto para resolver el problema.

La información se genera en diferentes sectores del hospital que suelen trabajar en forma independiente y no integrada (laboratorio de microbiología, farmacia, etc.).

El médico debe informar las infecciones basándose en la clínica y el laboratorio de los pacientes, debe clasificar las intervenciones quirúrgicas según el criterio de contaminación e informar si usó profilaxis. La técnica habitual es llenar un formulario al finalizar su internación.. Es una tarea adicional para los médicos asistenciales por eso la dejan de lado durante períodos prolongados y ante la pregunta de si el paciente presentó alguna infección durante la hospitalización hay un altísimo porcentaje de respuestas negativas ya que al responder que no, no tienen que llenar el formulario.

En 1980 se crea el Programa de Infecciones en Cirugía y se dieron las normas para el control de infecciones en el quirófano, relacionadas con

sangre y secreciones, así como, la preparación y mantenimiento de un quirófano seguro.

En 1988, dentro del marco del mismo programa, se realiza un estudio de prevalencia de infecciones de la herida quirúrgica. Se tomaron en cuenta establecimientos de salud públicos y privados y de la seguridad social. El resultado fue:

Establecimientos:	48
Pacientes estudiados:	1412

Tasas de infecciones:

En herida limpia	10.5%
En herida limpia contaminada	15.5%
En heridas contaminadas	29.8%
En heridas sucias	47.7%
Promedio	19.9%

Esto implica que 2 de cada 10 pacientes internados y operados contraen infección quirúrgica, con el indudable impacto sobre la salud pública.

En el año 2004 se realizó el proyecto IRIQ, estudio multicéntrico del que participaron 45 instituciones en todo el país y que permitió conocer datos nacionales de infección del sitio quirúrgico. La tasa global fue de 3.5 %, osciló entre 0.56 y 13.64 según el tipo de procedimiento quirúrgico.

El proyecto VALIDAR se desarrolló entre febrero de 2004 y marzo de 2005. Se basó en la implementación de un sistema de vigilancia de infecciones hospitalarias estandarizado siguiendo los lineamientos generales del Sistema Nacional de Vigilancia de Infecciones Hospitalarias (NNISs) del centro para el control y prevención de enfermedades (CDC) de los EEUU.

Participaron 107 instituciones, los datos obtenidos permiten conocer nuestra realidad para que cada institución pueda compararse con un estándar nacional

Se obtuvieron los siguientes resultados:

Participan del programa: 107 instituciones

Buenos Aires	15 públicas – 13 privadas
Catamarca	1 pública
Chaco	2 públicas
Chubut	1 pública
Ciudad de Bs As	13 públicas – 15 privadas
Córdoba	2 públicas
Corrientes	5 públicas - 1 privada
Entre Ríos	2 públicas – 1 privada
Formosa	1 pública
La Pampa	1 pública
La Rioja	1 pública
Mendoza	3 públicas

Misiones	4 públicas
Neuquén	2 públicas
Río Negro	3 públicas – 1 privada
Salta	1 pública
Santa Fe	7 públicas – 4 privadas
Santiago del Estero	1 pública
Tierra del Fuego	1 pública
Tucumán	4 públicas – 2 privadas

De estas instituciones:

- El 87% posee Médico infectólogo
- El 14% posee Médico epidemiólogo
- El 71% posee Enfermera en Control de Infecciones
- El 97% posee Microbiólogo
- El 80% ha creado un Comité de Control de infecciones
- El 92% posee Normas de Control de Infecciones
- El 66% posee un sistema de registro de Infecciones
- El 58% posee un programa activo de vigilancia de infecciones

Resultados generales:

Tasa de Bacteriemia asociada a acceso vascular central entre 2.9 y 8.1%

Tasa de Infección de Tracto Urinario asociado a sonda vesical entre 3.9 y 6.5%

Tasa de Neumonía asociada a Ventilación Mecánica entre 5.2 y 16.7%

Actualmente se está desarrollando el **ENPIHA-VIHDA** (Encuesta Nacional de Prevalencia de Infecciones Hospitalarias en Argentina y Vigilancia de Infecciones Hospitalarias en Argentina respectivamente). Ha sido desarrollado por el Instituto Nacional de Epidemiología “ Dr. Juan H. Jara” de Mar del Plata. Para implementarlo se tomó en cuenta que cada hospital cumpliera con determinado perfil, (que posea UTI, Comité de Infecciones, Enfermera en Infectología, Infectólogo, etc) y que haya dado su conformidad para participar del programa. Se formó en cada uno de ellos una Unidad Centinela de IH. Inicialmente fueron 50 y se los capacitó en el uso del programa VIHDA. Se les proveyó de una PC y el software del programa.

Por comunicación directa con el Dr. Guillermo Lossa quien tiene a su cargo la dirección del programa, hasta la fecha no tenemos datos procesados ni publicados al respecto.

Rosenthal y Col. realizaron un destacado y premiado trabajo científico de investigación, evaluando costos y días extra de las IIH en UTI.(12)

Para calcular costos analizaron un cohorte prospectivo apareando pacientes con y sin bacteriemia, neumonía e infec.urinaria adquiridas en UTI entre marzo de 1999 y noviembre de 2001.

Efectuaron vigilancia activa selectiva con el método NNIS (10) (National Nosocomial Infection Surveillance) y definiciones del CDC (Center for Diseases Control and Prevention) (12).

Calcularon la densidad de incidencia usando como numerador el número de infecciones asociadas a dispositivos y como denominador al número de días de uso de dispositivo invasivo implicado y se multiplicó por 1000.

Utilizaron metodología OPS, 27 infecciones del torrente sanguíneo(ITS) asociadas a cateter vascular central (CVC), 69 neumonía (NEU) asociadas a respirador mecánico (RM) y 77 infecciones del tracto urinario (ITU) asociados a cateter urinario (CU) fueron identificadas. El mismo número de controles fueron detectados apareados por año de internación, procedimiento invasivo de interés, unidad de internación, sexo y edad (+/- 10 años).

Arrivaron a los siguientes resultados:

ITS : El promedio de días extra fue de **15 días** y el costo extra total fue de **US\$ 2619**.

NEU: El promediode días extra fue de **11 días** y el costo extra total de **US\$ 2051**.

ITU: El promediode días extra fue de **13 días** y el costo extra total fue **US\$ 1970**.

Las conclusiones fueron que las infecciones bacterianas generan un gran costo extra y son un potencial costo evitable si se implementan medidas de control adecuadas. (12)

Tablas

Variable	ITS		NEU		ITU	
	Casos	Controles	Casos	Controles	Casos	Controles
Total	27	27	69	69	77	77
Mujeres	12	12	31	31	34	34
Hombres	15	15	38	38	43	43
Edad promedio (años)	72.9	70.1	73.9	73.5	74.3	74.4

Distribución por sexo y edad promedio de la muestra de casos y controles

IIH	Pacientes	Días Camas	ATB	Cultivos
ITS Asociada a cateter	27	89.7	10	0.25

vascular central				
NEU Asociada a ARM	69	85.9	13.5	0.61
ITU Asociada a Catéter Urinario	77	91.9	7.8	0.34

Distribución porcentual del costo adicional promedio por Días Cama, ATB y Cultivos

Situación en otros países de América

En 1999 la organización Panamericana de la salud(OPS) elaboró un “protocolo para determinar el costo de las IIH”, basado en métodos comparativos y pareados, para las infecciones mas frecuentes en los hospitales con el fin de disponer de un instrumento homogéneo para estas investigaciones.(6)

Este se ha puesto en marcha en pocos países entre ellos Chile y Brasil.

Chile

En Chile se notificaron alrededor de 70.000 IIH anuales y se estima que cada infección prolonga en promedio 10 días la estadía hospitalaria lo cual significaría 700.000 días camas utilizados en IIH y un costo para éste país de US\$ de 70.000.000 anuales.(9)

En éste país se puso en marcha el protocolo propuesto por la OPS en 24 hospitales de alta y mediana complejidad. Se seleccionaron como variables de resultados dos indicadores económicos, el exceso de días de estadía y el exceso de uso de antibióticos. Entre pacientes con IIH y pacientes sin IIH, con un control por cada caso. Por tratarse de estudios pareados con muestras pequeñas, para calcular tanto el exceso de estadía como de utilización de antimicrobianos, se utilizó la prueba de “ Sign Rank test de Wilcoxon”, con un p 0.05.

Ellos presenta 9 casos de infección urinara asociada a sonda (ITU), 4 de herida operatoria en distintas cirugías (IHO),6 de endometritis (END), 4 de neumonía asociada a ventilación mecánica (NEU), 5 de infecciones del torrente sanguíneo asociadas a cateterismo venoso central (ITS). La mayor dificultad para encontrar controles estuvo en neumonía asociada a ventilación mecánica e infección del torrente sanguíneo. Los resultados publicados(9), corroboran los presentados anteriormente por este grupo, en el sentido que las IIH producen un aumento significativo de la estadía hospitalaria y de la utilización de antimicrobianos. La mayor diferencia de estadía se observó en NEU que llegó hasta 6.6 veces.

Los datos de sobre estadía son mayores que los publicados en E.U.A. quizás relacionados con las formas de pago, en general en Chile los financiadores (FONASA e ISAPRES) cancelan por las prestaciones entregadas, en vez de un monto fijo por patologías específicas como es

habitualmente en E.U.A. En Chile es el paciente o el que financia el que asume el mayor costo de las IIH.

El mayor peso de los costos correspondió a la estadía hospitalaria, que puede representar el 70 % o más de los costos directos de las IIH.

Colombia

Datos obtenidos de la vigilancia epidemiológica del Hospital de Caldas entre 1989 y 1993 mostró los siguientes resultados:

La tasa de incidencia media fue de 4.3 % (24% en enfermos graves).

La fr. por servicio fue la de mayor riesgo UTI seguida de Cirugía General.

La mortalidad fue de 5.7 cada 100 pacientes infectados.

La estancia hospitalaria promedio fue de 14.7 días con tendencia a disminuir en los últimos dos años del estudio.

Los gérmenes mas frecuentes, en este orden: Enterobacter Aerógenes, E. Coli, Estaf. Aureus, Estaf. Epidermidis, Proteus y Pseudomonas.

Elevada resistencia bacteriana a los antibióticos.

El manejo de las IIH generó un sobrecosto de 123.000.000 US\$ anuales.

Prevención y Control de las IIH

ANEXO INFORMATIVO

En virtud del artículo 35 Decreto 6216/67 corresponde a la Secretaría de Estado de la Salud Pública, la fiscalización de todas las prestaciones de los servicios vinculados al arte de curar. Por lo tanto el contralor de las IIH su prevención y seguimiento están regidas por normas que emanan de esta ley, y que los establecimientos se tienen que atener para cumplir con los estándares establecidos.

Basados en el conocimiento profundo de la problemática planteada por la incidencia creciente de las IIH, los esfuerzos deben estar centrados en aportar soluciones para la prevención de las mismas. Por ello se necesita concientización de que la prevención constituye una responsabilidad de todas las personas y servicios proveedores de atención de salud, los que deben trabajar unidos para reducir el riesgo de infección, tanto de los pacientes como del personal.

La mayoría de las IIH son endémicas y se propagan continuamente por lo que se necesita concertar medidas de diversos grados de complejidad para enfrentarlas (16) que requieren tiempo, organización y recursos. Los programas de lucha contra estas infecciones son la estrategia más útil para lograr su prevención y control.

En los Estados Unidos existe desde 1970 un sistema de vigilancia de las IIH (NNIS) establecido por el CCD y en Europa los “hospitales-pilotos” realizan estudios multicéntricos de vigilancia continuada en un esfuerzo para la lucha contra estas infecciones.

A través de la creación y buen funcionamiento de los comités hospitalarios para el control de las infecciones (encuadrados dentro de programas nacionales o regionales), se puede lograr la disminución en la incidencia de las IIH y en ellos se debe concentrar la principal actividad preventiva. (14-15)

Los programas de control de infecciones deben comprender actividades de vigilancia y prevención así como de capacitación del personal para ser eficaces y su comité de control estar integrado no sólo por personal médico y de enfermería sino también por el servicio de administración, microbiología, clínica, farmacia, servicio de control de suministro, mantenimiento, limpieza y capacitación.

Se pueden resumir sus funciones en las siguientes:

- Vigilancia epidemiológica y revisión de los datos obtenidos
- Programas anuales de actividades de vigilancia y prevención

- Asegurar la capacitación apropiada del personal en control de infecciones y seguridad
- Examinar los riesgos que pueden acarrear la nueva tecnología, vigilando las posibilidades de infección de los nuevos dispositivos y productos antes de autorizar su empleo
- Confección de un manual de normas para el control de las IIH, sobre medidas de aislamiento y normatización del uso de ATB (14-15)
- Establecer responsabilidades del control de infecciones (función de la administración del hospital, médicos, personal de enfermería, servicios de alimentación, limpieza, etc.).

Como ya se ha mencionado, la tasa de incidencia de IIH de un establecimiento determinado, es un indicador de calidad y seguridad de atención, por lo que establecer un sistema de vigilancia es un paso fundamental para identificar los problemas en cada institución en particular como endemidad en determinadas áreas, identificación de agentes patógenos, detección de brotes epidémicos, etc..

La prevención de las IIH exige un programa que incluye los siguientes elementos:

- 1- Limitar la transmisión de microorganismos entre los pacientes que reciben atención directa por medio de prácticas apropiadas de:
 - lavado de manos
 - uso de guantes y asepsia
 - estrategias de aislamiento
 - esterilización, desinfección y lavado de la ropa
- 2 – Controlar los riesgos ambientales de infección
- 3– Proteger a los pacientes con el uso apropiado de antimicrobianos profilácticos, nutrición y vacunación
- 4 – Limitar el riesgo de infecciones endógenas, reduciendo al mínimo los procedimientos invasivos y propiciando el uso óptimo de los ATB
- 5 – Vigilar las infecciones e identificar y controlar los brotes
- 6 – Prevenir la infección de los miembros del personal
- 7 – Mejorar las prácticas de atención de pacientes y realizar educación continua del personal.

Descontaminación de las manos

La transmisión de las IIH puede reducirse significativamente con medidas apropiadas de higiene de las manos, de allí la importancia del cumplimiento de la práctica del lavado de manos en forma adecuada de acuerdo a las normas establecidas para cada caso en particular (riesgo de infección del paciente, tipo de práctica a realizar, etc.). A pesar de estar bien demostrada la importancia de esta práctica en la prevención de las IIH, se cumple en forma subóptima.

Las precauciones regulares o comunes deben tenerse con todos los pacientes, como por ejemplo evitar el contacto de los trabajadores de la salud con secreciones y humores biológicos, lesiones en la piel, membranas mucosas y sangre, deben usar guantes y batas y barbijos y protección ocular cuando se prevea contaminación de ropa o cara.

La prevención de la transmisión de infecciones por el medio ambiente incluyen los métodos adecuados de limpieza, desinfección y esterilización tanto del entorno hospitalario como del equipo empleado para el paciente, para lo cual deben existir normas por escrito y actualizadas.

En cuanto a las instalaciones, los servicios de salud deben ceñirse a ciertas normas de calidad. Un miembro del equipo de control de infecciones debe formar parte del equipo de planificación de cualquier obra de construcción de un hospital o de renovación de instalaciones ya existentes (14), para que se cumplan las normas de reducción de la incidencia de IIH al mínimo.

Normas Edilicias

Las características edilicias, la normatización de procedimientos, circulación por las distintas áreas, vestimenta correcta, etc., han ido variando con el correr de los tiempos hasta llegar al modelo que se concibe hoy en día y que tiene como objetivo brindar el máximo de seguridad a los pacientes y personal que se desempeña en el.

Los gérmenes permanecen vivos durante largos períodos en el suelo y en otros materiales inherentes. El polvo constituye una forma de propagación aérea.

Los tanques de almacenamiento de agua y las canillas constituyen fuentes de infección sin su correspondiente limpieza y desinfección

Los centros de esterilización y las autoclaves deben funcionar en óptimo estado.

Adecuado tratamiento de ropa. Ya sea de cama, pacientes, cuerpo médico y auxiliares.

Condiciones para un quirófano

- Los quirófanos deben agruparse en una sola planta y constituir una unidad independiente.
- Deben ubicarse lo más cerca posible de la Central de Esterilización y de las áreas de internación mas críticas.

- Cada quirófano debe tener una superficie no menor a los 30 m² (6m. x 5m.). Las cirugías mayores o especializadas requieren una superficie mayor, que supere los 35 m².
- La circulación debe estar demarcada por tres áreas claramente definidas: Área LIBRE, Área SEMIRRESTRINGIDA Y Área RESTRINGIDA.
- El acceso al quirófano propiamente dicho debe ser LIMITADO.
- Los sectores de PRE-ANESTESIA deben estar en el Área SEMIRRESTRINGIDA.
- Por cada quirófano se debe contar con un sector de lavabos o piletas para el lavado de manos.
- Los pisos deben ser ANTIESTÁTICOS, de material PLANO, IMPERMEABLE, INALTERABLE, DURO y con una RESISTENCIA MÍNIMA DE 500 kg. POR M². Las juntas de los pisos deben ser redondeadas.
- Los techos deben ser lisos, de material no friable y mantener una altura de 3m.
- Las paredes y puertas deben ser antinflama, revestidas de material impermeable, de superficie lisa y sin solución de continuidad.
- En relación a la circulación: Debe contar con amplitud suficiente para permitir los desplazamientos y maniobras de dos camillas simultáneamente. (Una interna: exclusiva del quirófano y una externa de circulación general).
- El ingreso a la planta quirúrgica se realizara a través de los vestuarios.
- El material estéril se decepcionará a través de una ventanilla o puerta exclusiva para tal fin. Del mismo modo, el material usado tendrá salida por otra ventanilla o puerta distinta de la anterior.
- La humedad ideal de los quirófanos es de 55% a 24 grados de temperatura. deben efectuar mediciones periódicas para su control. También deben controlarse las renovaciones de aire horarias, debiendo haber un mínimo de 25 recambios por hora. La toma de aire exterior debe estar colocada por lo menos a 8 m. de la salida de aire y por lo menos a 2m. del piso en el exterior y a un metro sobre los techos si se orienta hacia arriba. las tomas de aire estarán colocadas lejos de tolvas, depósitos de basura, almacenamiento (aunque sea temporario) de elementos o ropa contaminada. Los sistemas de aire deben contar con filtros sellados para evitar fugas de aire y debe establecerse un sistema de monitoreo de los filtros de aire que incluya su mantenimiento y reemplazo.

- La presión de los quirófanos será positiva en relación a los pasillos.
- Es ideal contar con dos ascensores: uno para transporte de material estéril y paciente y otro para elementos usados y contaminados. Si contara con un solo ascensor deben establecerse sistemas de seguridad para los pacientes y elementos.
- Las fuentes de iluminación de los quirófanos deben asegurar el reflejo de los colores, el confort visual del cirujano, la continuidad de la iluminación del campo operatorio, el desplazamiento de la "Playa luminosa" sobre el mismo a voluntad del cirujano.
- Los quirófanos y las áreas semirrestringidas no deben tener ventanas. Si cuentan con ellas debe asegurarse su cierre hermético.
- Deben establecerse sistemas que contemplen el escape al exterior en caso de catástrofes y entrenarse al personal al respecto.
- El sector de anestesia estará comprendido operativamente y estará físicamente relacionado con la planta quirúrgica.
- Los sectores de pre-anestesia se ubicarán en área SEMIRRESTRINGIDA.
- Debe contar con sector de almacenamiento de material estéril. Las condiciones de este sector asegurarán que no haya presencia de roedores o insectos y que los elementos allí depositados estén libres de contaminación con polvo. Se ubicará lejos del área de piletas y sus características físicas serán similares a las descriptas para la planta quirúrgica en general.
- La ropa sucia se almacenará hasta su retiro, en sector alejado de las áreas restringidas y semirrestringidas.
- El sector de almacenamiento de basura se ubicará alejado del sector de almacenamiento de elementos estériles o limpios, como así también de sectores de tránsito intenso y entradas de aire acondicionado. (Fuera de áreas restringidas y semirrestringidas).
- Los elementos de higiene de la planta quirúrgica (baldes, trapos de piso, secadores, detergentes, etc.) serán exclusivos de la planta quirúrgica y se les destinará un cuarto exclusivo para su guardado, el que contará con pileta cuyo único destino será la higiene de dichos elementos.
- Los antisépticos que se utilicen en la planta quirúrgica también contarán con un sector exclusivo para su almacenamiento, el que tendrá las mismas características físicas que las descriptas para los quirófanos.

- Los gases y elementos de uso de anestesia se almacenarán en un sector que asegure condiciones similares a las detalladas para elementos estériles y la conservación de los mismos en buen estado.

Condiciones de salas de parto

No están contempladas como quirófano, debiendo guardar independencia de las mismas deberá tener una dimensión mínima de dieciseis metros cuadrados, con lado mínimo de cuatro metros de altura adecuada con cubaje proporcional y/o ventilación forzada o aire acondicionado

Condiciones de los servicios de Cuidados intensivos

El servicio de Cuidados Intensivos debe estar ubicado en una zona de circulación semi-restringida y debe contar con:

- a) Superficie no menos de nueve metros cuadrados por cama por área total de la unidad
- b) Numero no menos de ocho camas – dotación de la unidad
- c) Paredes lavables e impermeables
- d) Ambientes climatizados (aire frio - calor) con termómetro de pared de alta confiabilidad
- e) Iluminación difusa e individual
- f) Estación central de enfermería
- g) Ambientes anexo para uso oficce enfermería y hab. Médicos

Las Unidades de Terapia Pediátrica, deberán contar con iguales requisitos, excepto

- a) Superficie no menos de tres metros cuadrados por incubadora y/o cuna
- b) Numero no menos de ocho entre incubadoras (tipo Isolette o similar) y cunas

Dentro de la discusión del rol del medio ambiente en la prevención de las IIH también hay que tener en cuenta la evacuación de desechos así como la preparación y conservación de alimentos.

Medidas preventivas

En la guía de prevención de IIH de la OMS (14) se hace referencia a la tendencia reciente de vigilancia focalizada hacia las infecciones frecuentes, con gran efecto en la morbimortalidad y los costo y que pueden ser evitables, como la neumonía nosocomial relacionada con el uso de respirador, con alta

tasa de mortalidad (mortalidad que fue superior en 30% a los controles para las neumonías nosocomiales en general en el trabajo de Rosenthal (18)), las infecciones sanguíneas primarias, infección de la herida quirúrgica e infecciones urinarias. Ellas son causadas por un dispositivo médico o un procedimiento invasivo, por lo que se recomiendan normas y prácticas específicas para reducirlas al mínimo, las que deben ser actualizadas periódicamente y se debe vigilar su cumplimiento.

Neumonía intrahospitalaria

- limitación del período de uso del respirador
- respiración mecánica no invasiva
- intubación y succión asépticas

No se considera efectivo la descontaminación del aparato digestivo ni cambio del circuito del respirador cada 48 a 72 hs.

Infección urinaria

- limitación del período de uso de la sonda
- técnica aséptica en la colocación
- mantenimiento de tubo de drenaje cerrado

Se mencionan como de ineficacia comprobada, la profilaxis con ATB de acción sistémica, la irrigación de la vejiga con solución antiséptica, la sonda con revestimiento antimicrobiano, entre otras.

Infección de la herida quirúrgica

- técnica y práctica aséptica en el quirófano
- limpieza del ambiente del quirófano, con entrada restringida del personal
- preparación local de la piel del paciente
- limitación de la estadía preoperatorio en el hospital
- óptima profilaxis con ATB
- vigilancia de la herida quirúrgica
- no prolongar el tiempo quirúrgico

Infecciones relacionadas con el uso de dispositivos vasculares

Para todos los catéteres:

- sistema cerrado
- limitación del período de uso
- preparación local de la piel
- técnica aséptica en la inserción

- retiro si hay sospecha de infección

Para catéteres centrales:

- limitación de la frecuencia del cambio de vendaje
- catéter con revestimiento ATB para uso a corto plazo
- asepsia quirúrgica para la inserción

La vigilancia puede orientarse también a prioridades (14), realizada por un motivo de preocupación particular para el establecimiento, como puede ser la aparición de un brote, definido como el aumento inesperado del número de casos de una IIH o del surgimiento de casos de una nueva infección. Esto crea la necesidad de planificar sistemáticamente e iniciar la investigación del brote para tomar medidas del control inmediato (16) de acuerdo a la presunta transmisión.

El uso racional de los ATB constituye un capítulo importante dentro de la lucha contra las IIH, no sólo para el control de las infecciones sino para evitar la aparición de gérmenes resistentes.

El sistema NNIS define dosis diaria de agentes antimicrobianos por clase y grupo (19) y la estrategia mundial de la OMS para contener la resistencia a los ATB incluye educación tanto para los pacientes como para los que prescriben y dispensan medicamentos, formulación y directivas y algoritmos de tratamiento, para promover un uso adecuado del antimicrobianos (20).

Se describe que los grandes hospitales y los hospitales escuela están asociados con mayores rangos de patógenos resistentes y factores como la exposición a ATB y la prolongación de la internación contribuirían a ello.

Conclusiones

Con medidas preventivas se podrían evitar de un tercio a la mitad de las IIH (15), con el lavado adecuado y oportuno de manos, la higiene hospitalaria como concepto fundamental de prevención, evitar internaciones innecesarias, utilizar los fármacos estrictamente indicados y realizar educación continua.

Bibliografía

1. Routsis C. First emergence of glycopeptide-resistant enterococci infections in Greece. *Scand J Inf. Dis* 2001;33:80.
2. Bruin-Buisson C. Les infections dans les hopitaux. *La Recherche* 1994; 266: 706-7.
3. Dellinger E.P. Nosocomial Infection Chapter 4. Scientific American Inc. 1993. Pp 2-15.
4. Rosenthal V. y col. Sistema de vigilancia de infecciones intrahospitalarias ajustadas a factores de riesgo y con tasa esperada. Referenciamiento "Benchmarking" con EEUU y Brasil. Congreso Panamericano de IIH. 1988. Mar del Plata. Argentina.
5. Stone. Larson..A systematic audit of economic evidence linking nosocomial infections and infection control interventions:1990-2000. *Am. J Infect. Control* 2001;30:145-152.
6. OPS. Protocolo para determinar el costo de la infección hospitalaria. Chile. 1999.
7. National Nosocomial Infections. Surveillance (NTS) System report data summary from January 1992 - April 2000. *Amer. J. Infect. Control* 2000; 28 (6) 449-53.
8. Altman LK. Experts see need to control antibiotics and hospital infections. *New York Times*. March 2, 1988: A 12.
9. Otaiza F, Brenner P. Informe de la vigilancia de Infecciones Intrahospitalarias .Ministerio de Salud, Chile. 1999
10. Emori TG, Culver DH et al. National nosocomial infections surveillance system (NNIS):description of surveillance methods. *Am. J Infect Control* 1991;19:19-35.
11. Garner JS, Jarvis WR CDC definitions for nosocomial infections, 1988. *American Journal of infection control*. 1988; 16:128-40.
12. Rosenthal VD, Guzman S, Migone O. Costos y días extra de las infecciones nosocomiales en unidades de cuidados intensivos en Argentina. Casos apareados en un cohorte prospectivo. IV Congreso Panamericano de Control de Infecciones y Epidemiología Hospitalaria. 2002.
13. Dr. Victor Rosenthal. Infección hospitalaria, situación argentina. <http://www.compumedicina.com>.
14. Prevención de las infecciones nosocomiales- guía práctica- 2º edición. Who/CDS/CSR/EPH/2002.12
15. Aranguren E, Rezzónico, R. Auditoría Médica. Cáp. 16 Infección Hospitalaria y Calidad de la Atención Médica.
16. Nodarse Hernández R. Visión actualizada de las infecciones intrahospitalarias. *Rev Cubana Med Milit* 2002;31 (3):201-8

17. World Health Organization – Best injection control practices for skin-piercing intradermal, subcutaneous and intramuscular needle injections. 2001, who/BCT DCT/01.02
18. Rosenthal V, Guzmán S, Migone M. The attributable cost and length of hospital stay because of nosocomial pneumonia in intensive care units in 3 hospitals in Argentina: a prospective, matched analysis. *Am J Infect Control* 2005;33:157-61
19. National Nosocomial Infections Surveillance (NNIS) System Report, data summary from January 1992 through June 2004, issued October 2004. *Am J Infect Control* 2004;32:470-85
20. Estrategia mundial OMS de contención de la resistencia a los antimicrobianos – resumen. Who/CDS/CSH/DRS/2001.20
21. Zoutman E, Ford D, The relationship between hospital infection surveillance and control activities and antibiotic-resistant pathogen rates *Am J Infect Control* 2005; 33:1-5
22. Libro de Auditoría médica – Dambrosi, Guillermo – junio 1995
23. Guía de manejo interno de residuos Hospital. Alemán
24. Pagina Internet AMA (asociación medica argentina) evaluación de la calidad asistencial del hospital “ E .TORNU “
25. Pagina Internet Ministerio de Salud
26. Compendio de Infectología del Hospital Muñiz - Cap. Infecciones intrahospitalarias. Año 2.000
27. Libro de Auditoría Médica - Aranguren - Cap. Calidad de Atención
28. Principios de Medicina Interna – Vol. I 15ª ed. Harrison – Pág.134 – Control de las infecciones hospitalarias.
29. Medicina y Sociedad – Vol. 15 – Nº 2 – Art. Método Multidisciplinario para la evaluación epidemiológica de las infecciones hospitalarias.
30. La calidad en la atención de la salud – Julio A. Sáenz – Pág. 2 – Infecciones Hospitalarias.
31. Medicina Interna – Pág. 322 – Infecciones nosocomiales – J. L. Barrio Medrano, A. Trilla García y A. Domínguez García.
32. Desarrollo y fortalecimiento de los sistemas locales de salud – Garantía de la Calidad – El control de infecciones hospitalarias – PAHO – 1991