



**Departamento de Bioquímica Clínica.  
Area Tecnología en Salud Pública.  
Asignatura Salud Pública.**

**Titulo: “ Infecciones intrahospitalarias: Vigilancia  
Epidemiológica ”.**

Nombre y Apellido del alumno: Cecilia Di Capua

Fecha de presentación: : 02 de Junio de 2004.

## Indice

Introducción.....	2
Infecciones Intrahospitalarias: definición y agentes causantes .....	3
Sistemas de Vigilancia Epidemiológica .....	5
Normas para el Control de Infecciones .....	9
Beneficios y limitaciones de la aplicación de Sistemas de Vigilancia Epidemiológica y de Normas para el Control de Infecciones.....	11
Conclusión.....	13
Bibliografía .....	14

## Introducción

Las Infecciones Intrahospitalarias (IH) constituyen un verdadero problema de salud. En la mayoría de los países son causantes de una morbilidad que oscila entre el 5 y 15% o más de los pacientes hospitalizados, con una mortalidad hospitalaria cercana al 1% como causa directa, de un 4 a 5 % como contribuyente y de una prolongación de la internación de 5 a 10 días<sup>1</sup>. Esto se traduce como es de esperar en un alto costo social y económico y en una reducción de la disponibilidad de camas y de personal para otros pacientes que solicitan los servicios del hospital.

Como respuesta a las IH se crearon, **Programas de Control** que planteaban las medidas necesarias para reducirlas. De esta manera surgieron en los países desarrollados, en primer lugar, y luego en los menos avanzados, **Sistemas de Vigilancia Epidemiológica y Normas para el Control de las Infecciones**. Al principio los esfuerzos eran individuales, es decir, diferentes hospitales intentaban modelar programas para estudiar y en definitiva prevenir las infecciones que los pacientes contraían en el hospital. Con el tiempo se lograron organizar varias instituciones para conformar los actuales Sistemas de Control. Entre los Sistemas de Vigilancia se pueden mencionar el National Nosocomial Infections Surveillance (NNIS) perteneciente al Center for Disease Control and Prevention (CDC) localizado en Estados Unidos; y a nivel nacional, el sistema de Vigilancia de las IH De Argentina (VIHDA) organizado por el Instituto Nacional de Epidemiología (INE).

Los Sistemas de Vigilancia no incluyen en sus estudios los datos de todos los hospitales sino los de un grupo limitado y seleccionado de estos últimos (tanto públicos como privados). A pesar de que en un primer análisis pareciera necesario abarcar todos los recintos de salud, el estudio epidemiológico de la IH requiere tomar solamente algunos modelos dentro de un país o región para sacar conclusiones útiles para los programas de salud. Además si los datos son demasiado cuantiosos el trabajo pierde eficiencia. Por su parte, la mayoría de los hospitales posee un Comité para el Control de Infecciones que permite tomar decisiones ante situaciones críticas dentro del establecimiento.

En este trabajo se tratará de analizar diferentes aspectos de las IH. Entre ellos la definición de IH, los agentes que comúnmente las causan, los Sistemas de Vigilancia Epidemiológica y las Normas de Prevención de Infecciones. Se estudiarán además los beneficios y limitaciones de estos dos últimos.

## Infecciones Intrahospitalarias: definición y agentes causantes

Para comenzar, es necesario definir a qué llamamos IH. A simple vista se infiere que se trata de aquellas infecciones adquiridas en el hospital. Pero luego de esta primera aproximación surgen varias cuestiones a las que hay que responder antes de arribar a una definición concluyente. La primera sería definir cuántos días de internación deben transcurrir para considerar que un paciente contrajo una enfermedad infecciosa en el hospital y no afuera del mismo. Luego, ¿es correcto decir que una infección fue adquirida en el hospital cuando los síntomas de la misma se observaron a posteriori de darle el alta al paciente?. Por último, ¿cómo se clasifican las infecciones neonatales adquiridas *in utero* o en el parto?. Se podría seguir enumerando mucho más, pero con lo anterior alcanza para ilustrar las grandes dificultades que se enfrentan a la hora de definir a qué llamamos IH.

Hace aproximadamente 10 años, el CDC editó un manual donde se aclaran todas las dudas acerca de la tan codiciada definición.

*Se considera que una IH es aquella enfermedad que resulta de la presencia de un agente infeccioso o su toxina y que no estaba presente ni incubándose en el momento de admisión al hospital. Para la mayoría de las IH bacterianas esto significa, que la infección se hace evidente a las 48 horas (período promedio de incubación) o más después de la admisión.<sup>2</sup>*

A lo anterior es importante agregar una serie de aclaraciones que figuran en el manual del CDC. Por ejemplo, corresponde tener en cuenta que para determinar la presencia de una IH y clasificarla como tal es necesario combinar tanto hallazgos clínicos como resultados de laboratorio. Además existen situaciones especiales en las que se plantean dilemas para definir correctamente una IH. Ilustrando esto se puede mencionar, en primer lugar, que las infecciones neonatales se consideran IH cuando el contagio del bebé se efectuó durante el pasaje por el canal de parto. Sin embargo, no son llamadas IH cuando se contrajeron transplacentariamente. En segundo lugar, se aclara que una complicación derivada de una infección adquirida antes de la admisión no define el cuadro como IH. Por último, en el manual del CDC se adjuntan todos los criterios imprescindibles para estandarizar la definición y clasificación de la IH según el sitio de infección.<sup>2</sup>

Los principales agentes causantes de las IH son aquellos que presentan mayor resistencia a los antibióticos. En Estados Unidos se estima que estas bacterias son responsables de hasta 60% de las IH.<sup>3</sup> Esto se explica teniendo en cuenta que los hospitales están poblados por una flora que aumenta su resistencia a los antimicrobianos constantemente por diferentes mecanismos. Según un artículo del Dr. R. Weinstein los principales son: primero, las fallas en la higiene del hospital. Segundo, la presión selectiva originada por el abuso de los antibióticos. Y tercero, los elementos genéticos móviles que codifican mecanismos de resistencia.<sup>4</sup>

Otros autores como Fridkin S. y Gaynes R.<sup>5</sup> explican que la creciente resistencia a los antibióticos especialmente en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) está promovida, en primer lugar, por la transmisión cruzada

ocasionada por el personal de salud que transporta de paciente en paciente la flora contaminante. En segundo lugar, la colonización de pacientes en la UCI puede derivar en una patología porque los mismos tienen una reducción de sus defensas naturales. Por último, según estos autores, **el uso indiscriminado de antimicrobianos** es el factor probablemente más importante en el desarrollo de resistencia.

Como se puede apreciar, existen coincidencias entre los autores. Todos consideran que el uso de antibióticos ha llevado a generar su propia resistencia y que la higiene en el hospital es un factor fundamental en el desarrollo de patologías infecciosas por agentes resistentes.

Entre las bacterias más comúnmente responsables de IH es posible mencionar: *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus coagulasa-negativo*, *Pseudomona auriginosa*, *Enterococci spp.*, *Enterobacter spp.*, *Escherichia coli*, *Acinetobacter spp.* y *Klebsiella pneumoniae*.<sup>5, 6, 7, 8</sup>

Los microorganismos citados suelen presentar las siguientes resistencias a los antimicrobianos<sup>6</sup>:

- ♦ Meticilino-resistencia en *S. aureus*
- ♦ Resistencia al Imipenem y a Quinolonas en *P. auriginosa*
- ♦ Resistencia a Cefalosporinas de tercera generación en *E. coli* y otras enterobacterias
- ♦ Resistencia a Vancomicina en *Enterococcus spp.*

Al revisar la bibliografía se concluye que las IH son más comunes en las UCI y en las guardias de cirugía y ortopedia que en otras salas. Se presentan desde trastornos triviales hasta muy graves como la septicemia. Las infecciones que más frecuentemente se observan son las de heridas quirúrgicas en primer lugar; y las infecciones renales / urinarias y respiratorias en segundo lugar<sup>3, 9</sup>. En la UCI pediátrica, sin embargo, las más frecuentes son las bacteriemias.<sup>8</sup>

La UCI y las guardias de cirugía y ortopedia poseen intrínsecamente una serie de factores de riesgo que predisponen a sus pacientes a contraer una IH. Entre ellos, las técnicas invasivas que se practican en ambas salas y la disminución de las defensas naturales que poseen las personas internadas en la UCI. Por su parte, los niños en la UCI pediátrica también presentan esta reducción de defensas, que permite explicar el desarrollo bacteriano en la circulación sanguínea.

## Sistemas de Vigilancia Epidemiológica

El CDC define Vigilancia en general como: *“la recolección sistemática de datos, su análisis e interpretación que son esenciales para la planificación, implementación y evaluación en la práctica de la Salud Pública, íntimamente relacionado con la divulgación a tiempo de estos datos a quienes necesiten saberlos.”*<sup>10</sup>

El objetivo de la vigilancia, que puede deducirse de la definición misma, es brindar los elementos indispensables para la toma de decisiones en salud. Todos los hospitales tienen la responsabilidad de implementar un Sistema de Vigilancia que les permita conocer la epidemiología de las IH en su establecimiento y tomar las medidas necesarias en el momento oportuno. Además pueden estar suscritos a un Sistema Nacional de Vigilancia ante el cual deben reportar la información recopilada en un período de tiempo dado. Estas organizaciones almacenan el trabajo de numerosos hospitales constituyendo verdaderas bases de datos nacionales que ponen los resultados a disposición de quienes lo requieran.

Existen Sistemas Informáticos de Vigilancia, que proporcionan un soporte que resuelve las dificultades técnicas de la vigilancia: almacenamiento de datos, cálculo de estadísticas, comparación de resultados, etc. Sin el valioso aporte de la informática el trabajo sería, significativamente, más lento y tedioso.

Uno de los paquetes más populares para el análisis epidemiológico básico de las IH es el **EPI Info**, el cual constituye una poderosa pero sencilla herramienta informática de vigilancia, que permite a gran cantidad de Equipos de Control de Infecciones realizar las estadísticas de sus IH y facilitar así, la toma de decisiones.

En Argentina, se puso en marcha un Programa de Vigilancia que lleva el nombre de Sistema de Vigilancia Epidemiológica Intensificada de Infecciones Hospitalarias (S.I.V.E.N.I.H.). Los datos obtenidos por los hospitales participantes en este programa son reportados al Instituto Nacional de Epidemiología Dr. Juan H. Jara (**INE**) donde, son analizados y discutidos por el Comité de Infecciones. En 1983, el **INE** fue designado, por Resolución Ministerial N° 2885/83, como organismo responsable de las acciones del Programa Nacional de Epidemiología y Control de Infecciones Hospitalarias de la República Argentina<sup>1</sup>. Es por este motivo, que desde entonces, esta entidad ha tomado compromiso con la Salud Pública de nuestro país implementando diferentes programas tendientes a mejorar el estudio y prevención de las IH. El proyecto que, actualmente, está llevando adelante el **INE** es el sistema de Vigilancia de Infecciones Hospitalarias De Argentina (**VIHDA**) el cual otorga una solución informática para el control de las IH. En el año 2002 se hizo una exitosa prueba piloto del programa con 4 hospitales argentinos. Y en este momento se espera su pronta difusión a todo el país.<sup>1</sup>

El Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica (**SINAVE**)<sup>11</sup>, dependiente del Ministerio de Salud de la Nación, está conformado por subsistemas general y específicos, entre los cuales se incluye la vigilancia de las IH. El Programa de Vigilancia de la Salud y Control de Enfermedades (**VIGI+A**), fue gestado por el mencionado Ministerio con el propósito de apoyar

el desarrollo del Sistema Nacional de Vigilancia. Uno de los objetivos de este programa es fortalecer el Programa Nacional de Control de Infecciones Nosocomiales. Por esta razón el **VIGI+A** supervisa, verifica y avala la confección e implementación de Sistemas de Vigilancia como **VIHDA** y **S.I.V.E.N.I.H.**<sup>1</sup>

Entre los Sistemas de Vigilancia que hay en el exterior, es importante mencionar el National Nosocomial Infections Surveillance (**NNIS**) System. Este esfuerzo cooperativo entre el Centers for Disease Control and Prevention (**CDC**) y gran número de hospitales, se creó en 1970 para conformar una base de datos a nivel nacional en los Estados Unidos. Aproximadamente 315 hospitales distribuidos por todo el país recolectan la información solicitada por el software del **NNIS** y lo reportan, rutinariamente, al **CDC**. El sistema informático que emplean se llama Interactive Data Entry and Analysis System (**IDEAS**) y ha sido diseñado para facilitar la administración y análisis de los datos. Una vez que estos datos son recibidos en el **CDC**, se elaboran informes anuales que se publican en el **NNIS** Report.<sup>12</sup>

### **¿Cómo es el proceso de Vigilancia Epidemiológica?**

La definición de vigilancia proporciona una noción de cómo es el proceso para realizarla. Los pasos a seguir se resumen a continuación:

1. **Recopilación e ingreso de datos:** Cada sistema informático demanda el ingreso de diferentes datos. Hay sistemas específicos que permiten realizar estudios sobre una variable en particular, por ejemplo en las UCI se puede estudiar si un modelo de catéter determinado, se asocia a un aumento de las IH en esa sala. En este caso el programa requerirá información muy precisa sobre la variable a estudiar.

A pesar de que existen diferencias en los datos que se registran, los que generalmente solicitan los sistemas informáticos convencionales, pueden englobarse en dos ejes:<sup>9, 13, 12</sup>

- 1) *Datos del paciente:*

- a) Sexo
- b) Edad
- c) Estadía en el hospital
- d) Condiciones clínicas. Organo/s o sistema/s afectados por la infección.
- e) Sala y cama
- f) Presencia o no de terapia previa con antibióticos
- g) Supervivencia
- h) Factores de riesgo
- i) Complicaciones

- 2) *Sobre el microorganismo:*

- a) Especie y género
- b) Antibiograma
- c) Prevalencia de gérmenes

2. **Cálculos a partir de los datos**: Determinación de tasas (mortalidad, morbilidad, de factores de riesgo), índices (Índice de riesgo de IH), porcentajes (porcentaje de IH, porcentaje de microorganismos resistentes) y diversos valores numéricos.
3. **Análisis de la información**: Se sacan conclusiones a partir de los cálculos realizados y se comparan con las series históricas..
4. **Comunicación de datos y conclusiones** a quien corresponda:
  - a. **Programa Nacional de Control**: Si el establecimiento de salud está suscrito a un sistema nacional, debe reportar periódicamente la información que le sea demandada. De esta manera se construye una base de datos nacional que permite sacar conclusiones y facilita la toma de decisiones.
  - b. **Dirección del hospital**: A partir de los datos epidemiológicos obtenidos, el Director del hospital junto con el Comité para el Control de las Infecciones, analizan las medidas que deben implementarse para prevenir las IH.

### **¿Cuál es el procedimiento a seguir ante un Brote Intrahospitalario?** <sup>14</sup>

1. **Reconocimiento del problema**: El paso inicial en la evaluación epidemiológica de un brote intrahospitalario es el reconocimiento de que existe un problema y la definición de las características del mismo.
2. **Identificación de todos los pacientes con la IH detectada**: El hallazgo de todos los casos con la IH implica tener en cuenta los siguientes aspectos:
  - ♦ **Confiabilidad**: es importante determinar la confiabilidad de la información clínica y de laboratorio para establecer si una IH es tal y además corresponde al brote en estudio.
  - ♦ **Información disponible**: los hallazgos de laboratorio no son suficientes para identificar un brote, siempre deben acompañarse de las observaciones clínicas.
3. **Identificación del brote**: Una vez que se detectaron todos los casos, es necesario establecer si el episodio es epidemiológicamente significativo. Para ello se calculan las tasas de prevalencia e incidencia y se comparan con los valores históricos de la institución afectada. Si las tasas del presente episodio son mayores a las habituales, es posible afirmar que se ha desencadenado un brote epidémico de una IH en ese establecimiento de salud.
4. **Caracterización del episodio**
  - ♦ **Descripción de las características del brote**: se estudian lugar, momento, personas, procedimientos, instrumentos y todos los factores que puedan haber influenciado en la instauración del problema.

- ♦ Estudios observacionales: permiten monitorear y rever el curso natural de los eventos. Existen dos tipos diferentes: Caso-control, compara pacientes que sufren la IH con un grupo control; y el estudio de Cohorte que clasifica los pacientes según la presencia o ausencia de un factor determinado y los monitorea para establecer si los mismos desarrollan o no la IH. Este último estudio permite estimar el aporte de un cierto factor de riesgo en la instauración de la IH.
5. **Desarrollo de Hipótesis:** Se formulan postulados sobre las razones por las cuales se desencadenó el brote epidémico. Con este objetivo se definen:
    - ♦ Reservorio: es el lugar donde el microorganismo se mantiene presente en el hospital.
    - ♦ Fuente: es el lugar por el cual el agente infeccioso contacta directamente a su víctima. Reservorio y fuente puede ser iguales o diferentes.
    - ♦ Medio de dispersión: es aquel por el cual un microorganismo se moviliza desde la fuente a la víctima.
  6. **Medidas de control:** Se utiliza toda la información recopilada hasta aquí para delinear las acciones a desarrollar para controlar el brote intrahospitalario.
  7. **Continuación de la vigilancia:** Es imprescindible que se continúe la recolección y análisis de datos para advertir si las medidas aplicadas fueron eficientes o no en el control del brote.

**El rol del laboratorio bioquímico en cada etapa del proceso de investigación epidemiológica puede resumirse en el siguiente cuadro:** <sup>14</sup>

Etapa	Participación del laboratorio
1. Reconocimiento del problema	<p>Detección temprana de la existencia de un problema.</p> <p>Confirmación microbiológica.</p>
2. Identificación de todos los pacientes con la IH detectada	<p>Caracterización precisa y almacenamiento de los aislamientos.</p> <p>Búsqueda en la base de datos de otros casos.</p> <p>Revisión de los métodos de laboratorio.</p> <p>Desarrollo de nuevas técnicas de laboratorio cuando se requieran (Ej: Técnicas moleculares)</p>
3. Identificación del brote	<p>Abastecimiento de información archivada para calcular las tasas de incidencia y prevalencia.</p>
4. Caracterización del episodio	<p>Estudio de la cepa responsable de la IH para determinar si existen otras cepas involucradas. Establecer semejanzas y diferencias microbiológicas entre los distintos aislamientos.</p>
5. Desarrollo de Hipótesis	<p>Realización de estudios complementarios si son necesarios al personal, pacientes, ambiente del hospital, instrumental sospechoso, etc.</p>
6. Medidas de control	<p>Implementación de cambios en el laboratorio si son necesarios.</p>
7. Continuación de la vigilancia	<p>Detección temprana de la existencia de un problema.</p>

## Normas para el Control de Infecciones

Las Normas de Control son pautas que es obligatorio respetar para lograr prevenir las infecciones en el hospital. Existen normas universales de **bioseguridad** y otras que son más específicas de las infecciones.

Algunos de los principales aspectos a tener en cuenta, son enumerados a continuación:

1. **Lavado de manos:** Las manos son los principales vehículos involucrados en la transmisión de enfermedades infecciosas tanto en el hospital como en la comunidad. El **correcto** lavado de manos por parte del personal hospitalario es la práctica más importante y más sencilla para minimizar la transmisión de IH<sup>15</sup>. Un trabajo realizado en los hospitales de la Universidad de Ginebra demuestra que el correcto lavado de manos reduce la prevalencia de infecciones en un 7%.<sup>4, 16</sup>
2. **Limpieza y desinfección del hospital:** La higiene en el hospital, es uno de los puntos clave en el control de infecciones, ya que todo aquello que se encuentre limpio y seco no desarrollará gérmenes que puedan producir infecciones en los pacientes.<sup>15</sup>
3. **Uso de guantes:** El uso de guantes disminuye la posibilidad de transmisión de microorganismos a través de las manos, pero su uso inadecuado puede, a veces, aumentar los casos de infección. Hay que tener en cuenta que el uso de guantes no reemplaza el lavado de manos ni antes ni después de cualquier práctica.<sup>4, 15</sup>
4. **Desecho de residuos infecciosos:** La adecuada clasificación, manipulación y tratamiento de los residuos generados en el hospital, evita riesgos y disminuye los casos de IH.<sup>15</sup>
5. Procedimiento en las **cirugías:** Es imprescindible que se realice un estricto seguimiento de los cuidados del paciente y del quirófano antes, durante y después de las cirugías para minimizar toda posibilidad de IH.<sup>15</sup>
6. Uso responsable de las **sondas vesicales.**<sup>15</sup>
7. Prevención de **neumonía intrahospitalaria** que está principalmente asociada a la entubación y al uso de asistencia mecánica respiratoria.<sup>15</sup>
8. Disminución del riesgo de bacteriemias cuya vía de entrada son los **accesos vasculares.**<sup>15</sup>
9. **Construcción del hospital:** Durante la construcción del hospital o la realización de remodelaciones en el mismo, deben tenerse en cuenta las consideraciones necesarias para reducir el riesgo de IH.<sup>17</sup>

Otro factor importante, que la Organización Panamericana de la Salud (PAHO)<sup>18</sup> recomienda tener en cuenta, en el control de las infecciones, es la **terapia con antimicrobianos**. Los antibióticos están destinados al tratamiento de pacientes con los síntomas y signos clínicos de infección. La antibióticoterapia puede ser utilizada en forma empírica, cuando se desconoce

el agente causal; o etiológica, cuando el agente ya ha sido identificado. En ambas circunstancias el antibiótico seleccionado debe ser eficaz y seguro. Por otra parte, no todas las infecciones justifican el tratamiento antibiótico, por ejemplo las bacteriurias asintomáticas solo se tratan en embarazadas y pacientes inmunocomprometidos.

Cuando se conoce el agente causal de una infección, el antibiótico que se empleará, depende, entre otras cosas, del antibiograma, del cuadro clínico y de características propias de cada paciente.

Por otro lado, cuando sea necesario administrar tratamiento empírico, la sospecha respecto al agente causal, dependerá de la posibilidad de disponer de información sobre cual microorganismo tiene mayor probabilidad estadística de causar la infección en esa situación clínico-epidemiológica particular. La antibióticoterapia empírica se justifica cuando no se cuenta con el diagnóstico del agente causal o la urgencia del caso así lo requiera.

Al mencionar a los agentes causantes de las IH, se comentó que los principales, son los resistentes a los antibióticos. Entre las razones del aumento de resistencia se citó el abuso de los antibióticos. Por lo tanto, el uso racional de antimicrobianos en los establecimientos de salud, es primordial que sea uno de los objetivos centrales a imponer por parte de las autoridades de los mismos.

## **Beneficios y limitaciones de la aplicación de Sistemas de Vigilancia Epidemiológica y de Normas para el Control de Infecciones**

El objetivo fundamental de un **Programa de Control de Infecciones** es “**Prevenir las IH**”. Para que este propósito sea efectivo, es necesario tomar decisiones acertadas en el momento indicado. Este es, justamente, uno de los principales beneficios de la aplicación de un Sistema de Vigilancia. La información que se obtiene a partir del mismo permite estudiar la epidemiología de las IH y elaborar reportes accesibles para consultas. Esto implica que se pueden conocer los microorganismos predominantes en el hospital y su resistencia a los antimicrobianos<sup>12</sup>. Teniendo en cuenta estos datos, se facilita enormemente el uso responsable de la antibióticoterapia empírica, ya que la misma depende de la posibilidad de determinar el microorganismo que tiene mayor probabilidad estadística de causar la infección en esa situación clínico-epidemiológica particular, según afirma una guía clínica publicada por la PAHO.<sup>18</sup> Además es posible tener una idea de la efectividad de los antibióticos y una temprana identificación de la ineficiencia de los mismos.<sup>19</sup> Por otro lado, los Sistemas de Vigilancia son útiles para establecer la necesidad de imponer Normas de Control y fiscalizar su implementación. Es decir, las comparaciones de datos actuales con los obtenidos anteriormente permiten determinar progreso del control de las infecciones.<sup>19</sup>

La suscripción del hospital o sanatorio a un Sistema Nacional de Vigilancia involucra el envío rutinario de datos a una institución central, donde se construye una Base de Datos y se elaboran informes con las estadísticas calculadas. A partir de aquí, se derivan beneficios e inconvenientes. Entre los primeros, se puede mencionar la posibilidad de realizar comparaciones entre diferentes establecimientos que poseen el mismo sistema informático. Una restricción de las Bases de Datos nacionales, en nuestro país, es la falta de disponibilidad de la información en Internet. Por el contrario, en sistemas de otros países (como el NNIS - EEUU), se puede acceder a los reportes periódicos en línea. Se presenta, por otro lado, como una verdadera limitación, la imposibilidad de dilucidar si los resultados obtenidos (mejoras o retrocesos) de la aplicación de un programa, se deben al mismo o a otros aportes al control de las infecciones.<sup>20</sup> Aparte, otro inconveniente inherente a este tema es la dificultad de encontrar información sobre si existe una ley/ norma/ decreto de alguna autoridad sanitaria Nacional que obligue la aplicación de vigilancia en los establecimientos de salud.

La incorporación de la informática a la vigilancia epidemiológica ha sido, sin lugar a dudas, un avance tecnológico extraordinario. Entre los cuantiosos beneficios que aporta se hallan la agilización del trabajo, la estandarización de los métodos de vigilancia, la conformación de una base de datos, la posibilidad de enviar las estadísticas por Internet, etc. **No obstante, la imposibilidad de comparación de datos entre soportes no compatibles representa una importante limitación de los sistemas informáticos, ya que sólo aquellos establecimientos que utilicen el mismo programa podrán confrontar sus resultados.**

Por otro lado, un aporte positivo a la lucha contra las IH, es la formación de Comités para el Control de las Infecciones. Su función es no solo emprender la vigilancia epidemiológica, sino hacer conocer y respetar las Normas de Control. Con respecto a esto, una dificultad que frecuentemente se observa, es la falta de conocimiento de las normas o su incumplimiento. Una de las razones fundamentales de este inconveniente es la poca comunicación entre servicios y entre el personal jerárquico y el resto de los trabajadores, lo cual impide la difusión de la información.

Finalmente, el cálculo exacto de los gastos que demandan las IH para una institución es difícil de obtener. Pese a esto, se puede estimar que el dinero que se invierte en ellas es mucho. En revisión bibliográfica del período 1990 – 2000, realizada en EEUU, demuestra que teniendo en cuenta la estadía hospitalaria prolongada, la administración de costosos antibióticos, los tratamientos adicionales, etc., el costo de una IH promedio es de U\$S 13.973. Este estudio fue publicado por PressGaney la cual es una compañía auditora en salud. En la **Tabla 1** se expresan los costos de las principales IH.<sup>21</sup> En nuestro país, se estima que el valor promedio de una IH es de U\$S 1800.<sup>22</sup> Por lo tanto, es vital la incorporación de vigilancia y de normas de control que permitan reducir los costos de las IH. Es posible realizar muchas mejoras en los servicios que presta el establecimiento de salud, si se utiliza el dinero economizado al reducir las IH.

**Tabla 1.** Costos de las principales IH

<b>Infección</b>	<b>Costo (dólares)</b>
Bacteriemia	38.703
Infecciones por MRSA	35.367
Infecciones quirúrgicas	15.646
Neumonía	17.677
Infecciones urinarias	1.962
Tuberculosis	61.446
<i>IH promedio</i>	13.973

## Conclusión

La intención de esta monografía es mostrar la importancia que la recolección sistemática de datos, su análisis e interpretación revisten para la planificación, implementación y evaluación de las prácticas de la Salud. Justamente, se puede comprobar, al finalizar la lectura del trabajo que los múltiples beneficios que aportan los Programas de Vigilancia, justifican ampliamente su implementación. Además, se concluye que el rol del laboratorio es crucial para realizar un efectivo control de las IH, ya que sin un correcto funcionamiento del mismo, se desarticula totalmente la Vigilancia Epidemiológica.

Paralelamente a los Sistemas de Vigilancia, para que un **Programa de Control de Infecciones** funcione eficientemente, deben tenerse en cuenta otros aspectos del mismo según ha publicado la Asociación de Enfermeros en Control de Infecciones (ADECI).<sup>23</sup> En primer lugar, debe fundarse un Comité para el Control de Infecciones conformado por profesionales de diferentes servicios y especialidades, o designarse una persona que se responsabilice, exclusivamente, del problema de las IH. Segundo, es preciso establecer Normas de Prevención de las IH, las cuales deben estar claramente impresas y al alcance de todo el personal. Tercero, la Institución debe tomar el compromiso de capacitar a su personal, ya que la formación de los Recursos Humanos en Salud es el elemento clave en la prevención de las IH. La necesidad de educación puede solucionarse implementando cursos, congresos, seminarios, campañas de concientización, etc. que garanticen el perfeccionamiento continuo.

La prevención de las IH es el objetivo fundamental de la implementación de un Programa de Control de Infecciones. Para lograrlo es imprescindible tomar decisiones atinadas en el momento oportuno. Según Alexander Langmuir: *“Un buen Sistema de Vigilancia no garantiza que se tomen las decisiones correctas pero reduce la probabilidad de que se tomen las equivocadas”*.

Para terminar podría mencionar algunas **observaciones finales**.

Al intentar hacer un análisis de la situación de nuestro sistema de salud en el tema de las IH, lo primero que se observa es la contradicción entre las bases teóricas para el Control de las IH, fácilmente localizables en el sitio web del Ministerio de Salud y la puesta en marcha de lo allí enunciado, en los hospitales. El **SINAVE**, según su Manual de Normas y Procedimientos de Vigilancia, prevee la organización del sistema en niveles de acción locales, zonales o provinciales y nacionales que debieran interactuar cada uno con sus incumbencias para lograr cumplir con los objetivos del Control de las IH. Difícilmente en la práctica se observe esta interrelación, ya que el sistema, actualmente, carece casi en su totalidad de estructuración. Seguramente por este motivo, el **VIGI+A** señala que no existen datos de vigilancia de IH en Argentina, lo cual constituye una paradoja porque el Programa es parte del sistema de Vigilancia.

A pesar de que en casi todos los hospitales existen Comités para el Control de las IH, muchos integrantes de los equipos de salud aún suelen

concebir el problema de las IH desde la inmediatez sin implementar medidas más allá de las necesarias para resolver un caso en particular o un brote.

A su vez, se advierte que existen falencias en la **distribución de la información**, desde los superiores hacia quienes están en contacto directo con el paciente. Es factible afirmar que las principales limitaciones en la Prevención de las IH son **la falta de comunicación y muchas veces de interés** de todos los involucrados en llevar adelante la misma.

Sin embargo, no hay que dejar de mencionar que se percibe, que existe personal que está tomando conciencia de la importancia de la aplicación de Programas de Control. El avance en este aspecto ahorraría numerosas vidas y elevados costos para la salud.

## Bibliografía

1. Lossa G., Lerena R.; VIHDA, la solución para la vigilancia de las infecciones hospitalarias; *Informédica* 2002, 10:1-16.
2. Garner J.; CDC definitions for nosocomial infections; ed: APIC Infection control and applied epidemiology: principles and practice. St Louis; 1996: pp. A-1- -A-20.
3. Infecciones hospitalarias; *Revista del Sur* 1996, 62.
4. Weinstein R.; Controlling antimicrobial resistance in hospitals: infection control and use of antibiotics; *Emerging infectious diseases – CDC* 2001, 7(2).
5. Editor MMRW Series, CDC; Monitoring hospital acquired infections to promote patient safety - - United States, 1990-1999; *MMWR* 2000, 49(08), 149-153.
6. Hsueh P., Chen M., Sun C., et al.; Antimicrobial drug resistance in Pathogens causing nosocomial infections at a University hospital in Taiwan, 1981-1999; *Emerging infectious diseases – CDC* 2002, 8(1).
7. Bustos J., Vesco E., Tosello C., et al.; Alarming baseline rates of nosocomial infection and surgical prophylaxis errors in a small teaching hospital from Argentina; *Infection control and hospital epidemiology* 2001, 22:264-265.
8. Richards M., Edwards J, Culver D., et al; Nosocomial infections in pediatric intensive care units in the United States; *Pediatrics* 1999, 103(04) 1-7.
9. Jaramillo E.; Vigilancia epidemiológica de las infecciones Intrahospitalarias, Hospital de Caldas 1989-1993; *Colombia Médica* 1996, 27: 21-5.
10. Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology (APIC) Greater Buffalo Chapter. [www.snbs.buffalo.edu/id/NI\\_Data/NI\\_ID\\_web\\_APIC.html](http://www.snbs.buffalo.edu/id/NI_Data/NI_ID_web_APIC.html)
11. Manual de Normas y Procedimientos del Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica (**SINAVE**).
12. National Nosocomial Infections Surveillance (NNIS) [www.cdc.gov/ncidod/hip/surveill/nnis.htm](http://www.cdc.gov/ncidod/hip/surveill/nnis.htm)
13. Bantar C., Famiflietti A., Goldberg M.; A three-year surveillance study of nosocomial bacterial resistance in Argentina from a National Program; *Int J Infect Dis* 2000, 4:85-90.
14. Murray, Patrick; *Manual of Clinical Microbiology*; 7<sup>o</sup> ed.; Washington, USA; American Society for Microbiology; 1999; 107-115.
15. Mereta G., Laboranti C.; Recomendaciones del Comité de Control de Infecciones – Hospital de Emergencias Dr. Clemente Alvarez; Septiembre 2003.
16. Pittet D., et al.; Effectiveness of a hospital-wide programme to improve compliance with hand hygiene; *Lancet* 2000, 356: 1307-1312.
17. Bartley J.; The role of infection control during construction in hospital care facilities; *Am J Infect Control* 2000, 28:156-69.
18. Organización Panamericana de la Salud. [www.paho.org](http://www.paho.org)

19. Bohanec M., Rems M., Slavec S., et al.; Decision support of nosocomial infection therapy; Medical Informatics Europe 1996, 5199 278 5, 599-603.
20. Editor MMRW Series, CDC; Monitoring hospital acquired infections to promote patient safety - - United States, 1990-1999; MMWR 2000, 49(08), 149-153.
21. PressGaney. [www.pressganey.org/files/nosocomial\\_infections\\_cost.pdf](http://www.pressganey.org/files/nosocomial_infections_cost.pdf)
22. Dirección de Epidemiología. [www.direpi.vigia.org.ar](http://www.direpi.vigia.org.ar)
23. Asociación de Enfermeros en Control de Infecciones (ADECI). [www.adeci.org.ar](http://www.adeci.org.ar)