



ALCALDIA MAYOR
DE BOGOTÁ D. C.
SECRETARÍA DE
SALUD DE BOGOTÁ

SECRETARIO DISTRITAL DE SALUD

Héctor Zambrano Rodríguez

SUBSECRETARIO

Juan Eugenio Varela Beltrán

DIRECTOR DE SALUD PÚBLICA

José Fernando Martínez Lopera

ÁREA DE VIGILANCIA EN SALUD PÚBLICA

María Patricia González Cuellar

SISTEMA DE VIGILANCIA EN RESISTENCIA BACTERIANA E INFECCIONES INTRAHOSPITALARIAS

Daibeth Elena Henríquez Iguarán

INFECCIONES INTRAHOSPITALARIAS

Sandra Patricia Ortiz Rodríguez - Profesional Especializada

APOYO TÉCNICO

Aurora Silva Hernández

Secretaría Distrital de Salud de Bogotá D.C.
Área de Vigilancia en Salud Pública
Carrera 32 No 12-81
mpgonzalez@saludcapital.gov.co
[www. Saludcapital.gov.co](http://www.Saludcapital.gov.co)



ALCALDIA MAYOR
DE BOGOTÁ D. C.
SECRETARÍA DE
SALUD DE BOGOTÁ

BOLETIN EPIDEMIOLOGICO DISTRITAL DE INFECCIONES INTRAHOSPITALARIAS

AÑO 2007

Bogotá D.C. Junio de 2008



Contenido:

	Pag. No
1. INTRODUCCION	1
2. ANTECEDENTES	2
3. OBJEIVOS	3
4. METODOLOGIA	4
4.1 DISEÑO	4
4.2 POBLACION	4
4.3 PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE INFORMACION	4
5. RESULTADOS	5
5.1. RESULTADOS TOMANDO EN CUENTA EL TOTAL DE UNIDADES NOTIFICADORAS ACTIVAS DEL SISTEMA (N= 85)	5
5.2. RESULTADOS TOMANDO EN CUENTA EL TOTAL DE UNIDADES NOTIFICADORAS ACTIVAS DEL SISTEMA (N= 85)	8
5.3. RESULTADOS TOMANDO EN CUENTA LAS UNIDADES NOTIFICADORAS DE SEGUNDO NIVEL DE COMPLEJIDAD (N=25)	13
5.4. RESULTADOS TOMANDO EN CUENTA LAS UNIDADES NOTIFICADORAS DE PRIMER NIVEL DE COMPLEJIDAD (N=11)	16
5.5. BROTOS DEL 2007	17
6. DISCUSION	19
6.1. NIVEL DISTRITAL	19
6.2. TERCER NIVEL DE COMPLEJIDAD	21
6.3. SEGUNDO NIVEL DE COMPLEJIDAD	25
6.4. PRIMER NIVEL DE COMPLEJIDAD	26
6.4. BROTOS DEL 2007	27
7. CONSIDERACIONES FINALES	29
8. BIBLIOGRAFIA	31



INTRODUCCION

AÑO 2007

1. INTRODUCCION

Las infecciones intrahospitalarias (IIH) son complicaciones que por definición no estaban presentes ni en incubación al momento de la admisión de los pacientes¹. Su presencia ocasiona no solo aumento de la morbilidad y mortalidad, sino incremento en los costos ocasionados por el diagnóstico y tratamiento. Para responder a esta realidad, la Secretaría Distrital de Salud, implementó el Sistema de Vigilancia Epidemiológica de las IIH, con el propósito de monitorear este evento, para formular estrategias de prevención y control.

Este documento describe el comportamiento epidemiológico de las infecciones intrahospitalarias, de acuerdo a la información recolectada por este Sistema durante el año 2007. Permite establecer los nuevos estándares del índice de infección intrahospitalaria a nivel Distrital y por nivel de complejidad, mediante la elaboración de una serie de tiempo entre el 2002 al 2006. De igual forma establece prioridades para la formulación de lineamientos para la prevención, vigilancia y control de las IIH en el Distrito Capital.

¹ Horan T-C, Gaynes Robert P. Hospital Epidemiology and Infection Control. Surveillance of nosocomial infections. Third Edition. Lippincot Williams & Wilkins, 2004, Vol 2:1659-1689

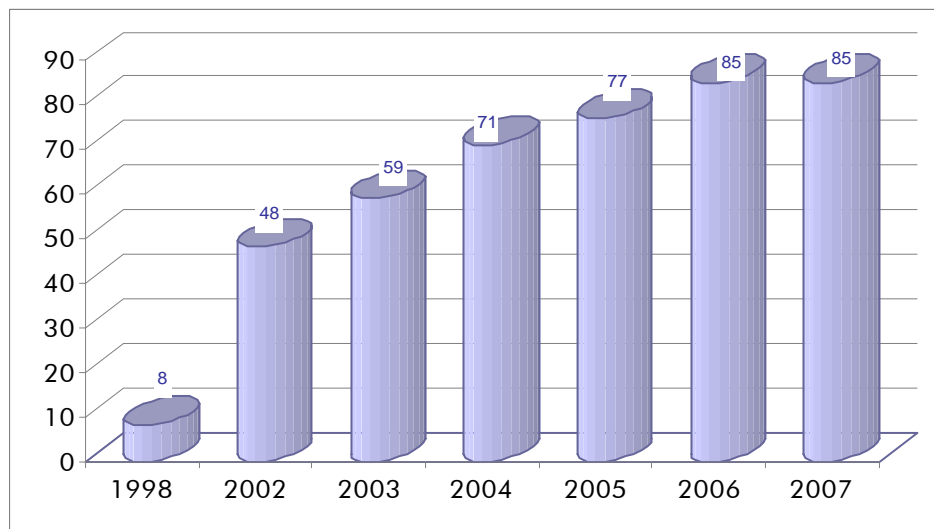


ANTECEDENTES

2. ANTECEDENTES

El sistema de Vigilancia Epidemiológica de las Infecciones Intrahospitalarias (SVEIHH) se implementó en la Secretaría Distrital de Salud (SDS) en el año 1998 con la vinculación de 8 Unidades Notificadoras (UN). En el período de 1998 al 2000, la notificación se realizaba con instrumentos específicos que contenían variables de interés, la cuál era consolidada y analizada a nivel central. En el año 2002 se contaba con 48 UN de baja, mediana y alta complejidad y se estructuró el Sistema de Vigilancia en plataforma EPIINFO que contenía variables de información general, localización anatómica, factores de riesgo, microorganismo aislado, muestra examinada, antibioticoterapia y costos de hospitalización. Para el año 2005 se contaba con 77 Unidades Notificadoras y se implementó la notificación en tablas del Programa Excel denominadas , tablas de servicio y localización, microorganismos, extrahospitalarias, endometritis, infección del sitio operatorio (ISO) y onfalitis. En la actualidad se mantiene esta forma de notificación y se cuenta con 85 Unidades Notificadoras activas dentro del Sistema. (Ver Gráfico 1).

GRAFICO 1. Unidades Notificadoras del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Infecciones Intrahospitalarias Bogotá, 1998-2007



Fuente: SDS, Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Infecciones Intrahospitalaria. 2002-2007



OBJETIVOS

3. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Caracterizar el comportamiento epidemiológico de las infecciones intrahospitalarias en las Unidades Notificadoras del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de IIH durante el año 2007, para formular lineamientos que fortalezcan la prevención, vigilancia y control de este evento en el Distrito Capital.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Identificar el histórico del índice de infección intrahospitalaria global y por nivel de complejidad, de acuerdo al comportamiento del evento en el período del 2002-2006 y el índice observado en el 2007.
- Identificar los estándares del índice de infección intrahospitalaria global y por nivel de complejidad para el promedio, la zona de alarma, zona epidémica, zona de seguridad y zona de éxito, mediante la construcción de una serie de tiempo entre el período del 2002 al 2006.
- Caracterizar las infecciones intrahospitalarias a nivel general y por nivel de complejidad de acuerdo a variables como localización anatómica, servicio afectado, microorganismo causal, promedio de estancia atribuida a infección y mortalidad asociada durante el año 2007.
- Estimar las tasas de IIH asociadas a dispositivos médicos durante el año 2007.
- Formular recomendaciones de acuerdo al comportamiento Epidemiológico de las IIH para fortalecer la vigilancia epidemiológica, prevención y control de las infecciones intrahospitalarias, en las instituciones restadoras de servicios de salud en el Distrito Capital.



METODOLOGÍA

4. METODOLIGIA

4.1 DISEÑO

Estudio descriptivo retrospectivo de la información recolectada mediante un Sistema de Vigilancia Epidemiológica prospectivo.

4.2 POBLACIÓN

Corresponde a 15.043 casos de IIH notificados durante el año 2007 por parte de las 85 UN activas del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de IIH, adscritas y no adscritas a la Secretaría Distrital de Salud. De las UN, 49 son tercer nivel, 25 del segundo nivel y 11 del primer nivel de complejidad.

4.3 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

La notificación se recopiló mensualmente a partir de los casos que cumplieron con la definición de infección intrahospitalaria y con los criterios diagnósticos de CDC (por sus siglas en inglés). Para garantizar la calidad en la información del boletín del 2007, se realizó en el último trimestre del 2007, un análisis preliminar de la información del año 2006 y primer semestre del 2007, encontrando puntos críticos en la información de la mayoría de las UN. Como plan de mejoramiento se decidió efectuar una retroalimentación de los puntos críticos presentes en la notificación, utilizando para ello una reunión con cada una de las UN, en el cual se entregó y analizó con los referentes locales, una ficha técnica con los indicadores del sistema, se mostró durante todos los meses del año 2007 los puntos críticos que presentaba la UN y se estipuló un tiempo de un mes para que estas hicieran las correcciones a los puntos críticos encontrados.

Del total de UN activas (n=85) se logró efectuar retroalimentación personalizada a 96.4 % (n=82), no se logró efectuar retroalimentación personalizada a 3.6 % (n= 2) de las UN, debido a que en algunas no se contaba con referente de IIH en la institución o porque no asistieron a la cita convocada para desarrollar este proceso. Estas UN fueron retroalimentadas mediante oficio por parte de la SDS, llegando a un cumplimiento en el proceso de retroalimentación del 100% de las UN activas.

Del total de UN retroalimentadas (n= 85), se obtuvo un cumplimiento total de corrección de puntos críticos de acuerdo a los compromisos adquiridos en las actas en el 65.5 % de las UN (n=55), un cumplimiento parcial en 28.5 % (n= 24) y el no cumplimiento en el 6 % de las Unidades Notificadoras (n=5).

Como en el proceso de corrección de puntos críticos algunas UN no efectuaron corrección en determinados indicadores, se realizó un análisis de datos aberrantes, los que se confrontaron con el criterio de no corrección de los puntos críticos por parte de la UN y se procedió con estos dos criterios a excluirlos del análisis.

Las bases de datos se estructuraron en Excel y se transfirieron al software Stata versión 9.0. El análisis de los datos se resume en la elaboración de canales endémicos para determinar el comportamiento histórico del índice global y por nivel de complejidad. Este es un modelo matemático, basado en el comportamiento retrospectivo de un evento que permite estimar para un período, el número de casos que podrían esperarse, delimitando zonas de tranquilidad o de alarma. La metodología empleada para la construcción del canal endémico fue la de la media aritmética y estimación de desviaciones estándar. Para ello se tomó el índice reportado mes a mes por parte de las UN del Sistema de Vigilancia de IIH en el periodo comprendido entre el 2002 al 2006.

Se estimaron además medidas de frecuencia y de dispersión de acuerdo a la naturaleza, nivel de medición y distribución de las variables. Finalmente se estimaron tasas de incidencia basadas en tiempo exposición.



RESULTADOS

5. RESULTADOS

Los resultados se presentan en primer lugar de manera global, es decir involucrando todas las UN del Sistema de Vigilancia de IIH del Distrito Capital. Posteriormente se muestran estratificados por nivel de complejidad.

5.1. RESULTADOS TOMANDO EN CUENTA EL TOTAL DE UNIDADES NOTIFICADORAS ACTIVAS DEL SISTEMA (N= 85)

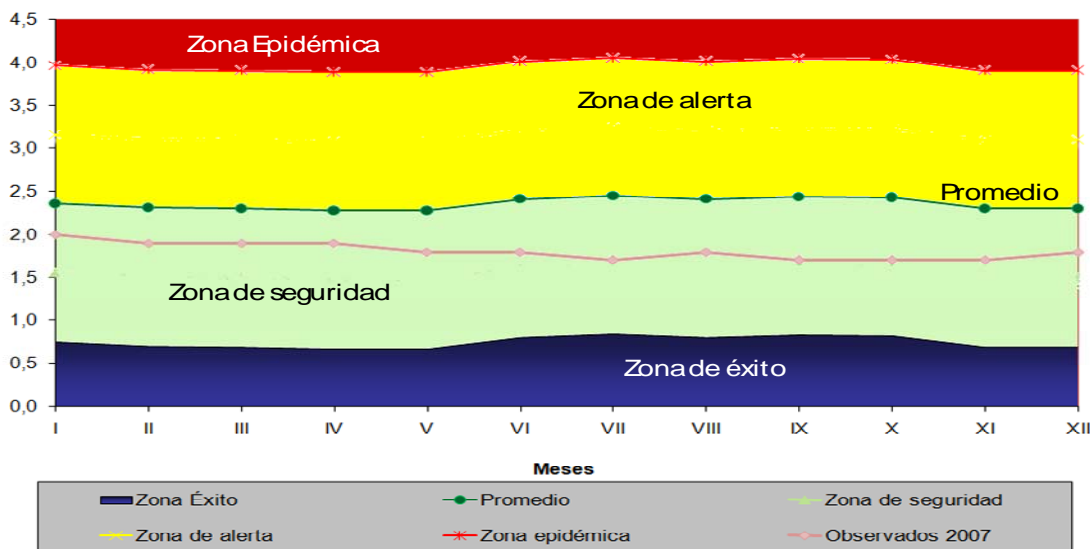
Para determinar el comportamiento del índice de infección* se construyó un canal endémico en el período comprendido entre el 2002 y el 2006. De esta forma fue posible comparar el índice observado del 2007 (Gráfico 2). En esta figura se puede establecer la línea promedio y 4 áreas del canal endémico construidas a partir de las distancias entre el promedio ± 2 desviaciones estándar. La desviación estándar estimada para este nivel fue de 0,80. A continuación se detalla el promedio y las áreas.

- Una línea rotulada como **promedio**, representa el valor promedio del índice de infección en cada uno de los meses de los cinco años analizados, el cual osciló entre 2,3 y 2,5 casos por 100 egresos.
- Un área rotulada como **zona de alerta** que comprende la zona entre el promedio y dos desviaciones estándar por encima de este, para cada uno de los meses de los cinco años analizados, cuyo límite superior oscila entre 3,9 y 4,1 casos por 100 egresos.
- Un área rotulada como **zona epidémica** que corresponde al área por encima de dos desviaciones estándar en cada uno de los meses de los cinco años analizados, es decir un índice superior al a 3,9 a 4,1 casos por 100 egresos, según el mes. Esta área se encuentra por encima de la zona de alerta.
- Un área rotulada como **zona de seguridad** entre el promedio y menos dos desviaciones estándar en cada uno de los meses de los cinco años analizados, cuyo límite inferior oscila entre 0,7 y 0,9 casos por 100 egresos.
- Un área rotulada como **zona de éxito** o área por debajo de dos desviaciones estándar en cada uno de los meses de los años analizados y corresponde a índices menores entre 0,7 a 0,9 casos por 100 egresos según el mes.

* Índice de infección: Número de casos de IIH en el mes /total egresos hospitalarios en el mes x 100



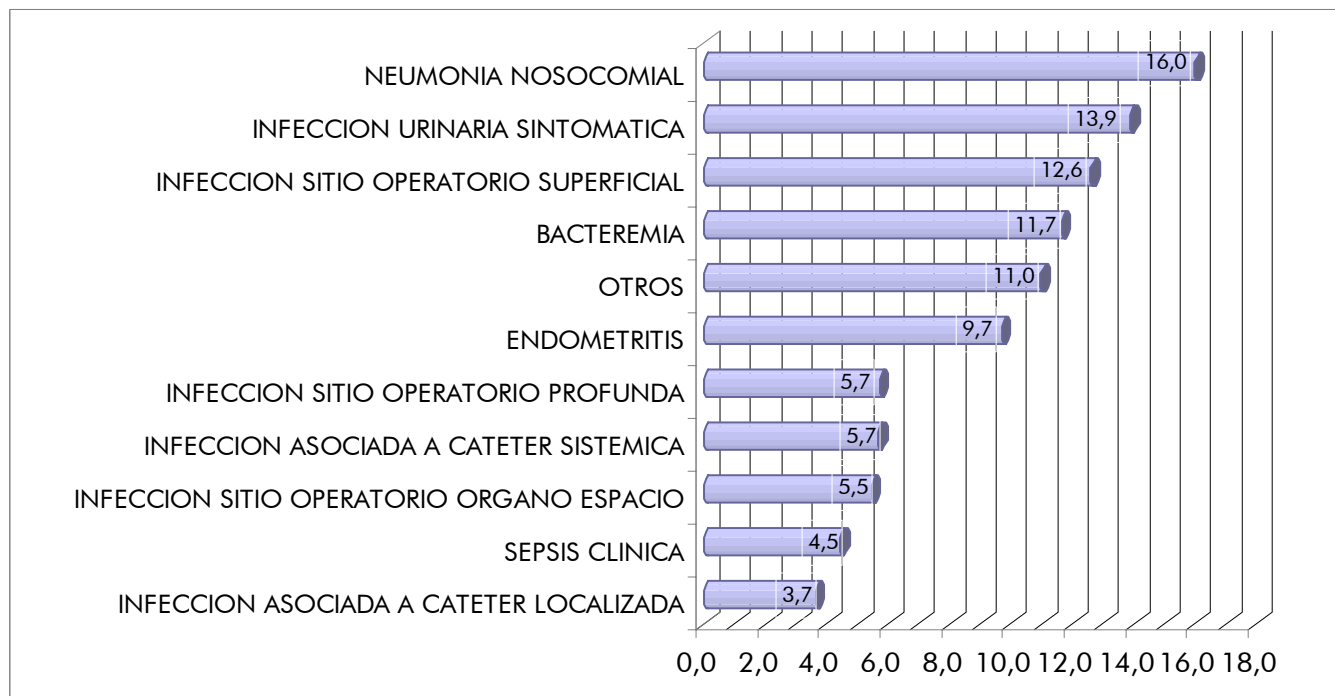
GRAFICO 2. Comportamiento del índice de Infección Intrahospitalaria Bogotá, D.C, 2002-2007



Fuente: SDS, Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Infecciones Intrahospitalaria. 2002-2007

Los casos de IIH notificados durante el 2007 se clasificaron según los primeros tres diagnósticos como neumonía nosocomial seguida de la infección urinaria sintomática e infección del sitio operatorio superficial (Gráfico 3).

GRÁFICO 3. Proporción de IIH según Diagnósticos, Bogotá D.C 2007



Fuente: SDS, Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Infecciones Intrahospitalaria. 2002-2007



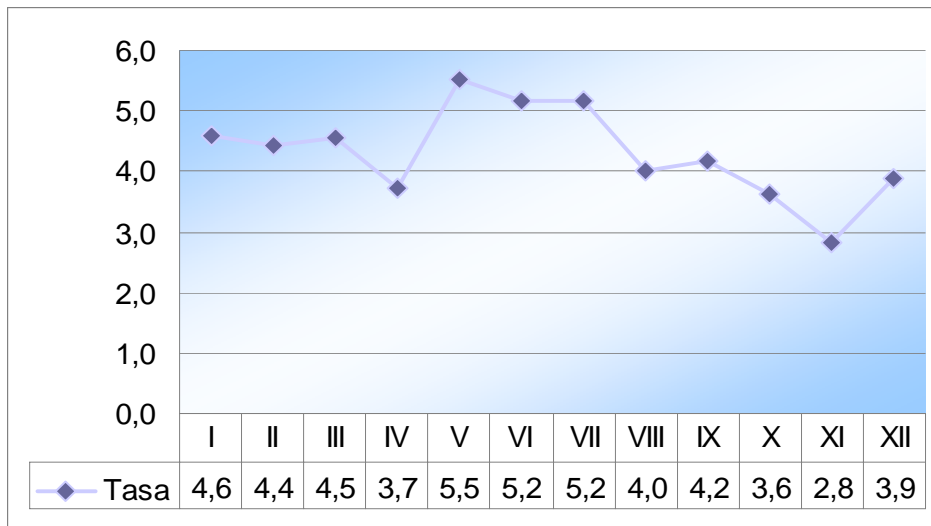
Estas infecciones se presentaron en mayor proporción (78.3%), en los servicios donde se atienden adultos. De estos prevalecieron los casos en cirugía general (19,5%), Unidad de cuidado intensivo (16,5%), obstetricia (14,1%) y Medicina Interna (13,1 %) principalmente. La proporción de casos de IIH que se presentaron en el servicio de pediatría correspondió a 21,7 % y de estos específicamente a la Unidad de cuidado intensivo neonatal (37,1%), hospitalización de Pediatría (26,2 %) y Unidad de cuidado intensivo pediátrico (13,6 %).

En los servicios de adultos, se encontró que al 30,1 % de los casos de IIH no se les tomó cultivo para identificar el microorganismo causal. De los casos en los que se les tomó cultivo, los microorganismos aislados en mayor frecuencia correspondieron a la *Escherichia coli* (12 %) el *Staphylococcus aureus* (9,7 %) y la *Klebsiella Pneumoniae* (7,1 %). Por su parte, en los servicios de Pediatría no se realizó toma de cultivos a 23,1 % de los casos y de los que se logró aislar se identificó al *Staphylococcus epidermidis* (10,9 %) , *Klebsiella Pneumoniae* (9,2 %) y *Staphylococcus aureus* (6,8 %) como principales microorganismos causales.

Por otra parte, para estimar el tiempo promedio de estancia hospitalaria atribuida a IIH*, se eliminaron del análisis 25 unidades Notificadoras, ya que no estructuraron este indicador de acuerdo a los criterios establecidos por la Secretaría Distrital de Salud (SDS). De esta forma quedaron 11.373 casos de IIH con 124.104 días de estancia hospitalaria atribuida a IIH. Esto significa que cada caso de IIH prolongó en promedio 10.9 días la estancia hospitalaria.

Para estimar la tasa general de mortalidad asociada a IIH en todas las UN, durante el 2007, se tomaron las muertes asociadas a IIH**, notificadas al Sistema (624), y se dividieron entre el número de pacientes que presentaron IIH (14.415). De esta forma se encontró una tasa de mortalidad asociada a IIH de 4,3 % con un rango entre 2,8 y 5.5 % con un pico en el mes de Mayo del 2007. (Gráfico 4).

GRAFICO 4. Mortalidad Asociada a Infección Intrahospitalaria, Bogotá, D.C, 2007



Fuente: SDS, Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Infecciones Intrahospitalaria. 2002-2007

* Los días de estancia hospitalaria atribuida a IIH se calcularon a partir de la fecha del inicio de los síntomas de la IIH hasta la fecha de terminación del antibiótico a nivel hospitalario.

** La muerte asociada a IIH se define como la defunción de un paciente que cursaba con una infección intrahospitalaria y que de acuerdo al análisis del caso por parte del Comité de Infecciones, esta pudo contribuir de alguna manera a la defunción del paciente.



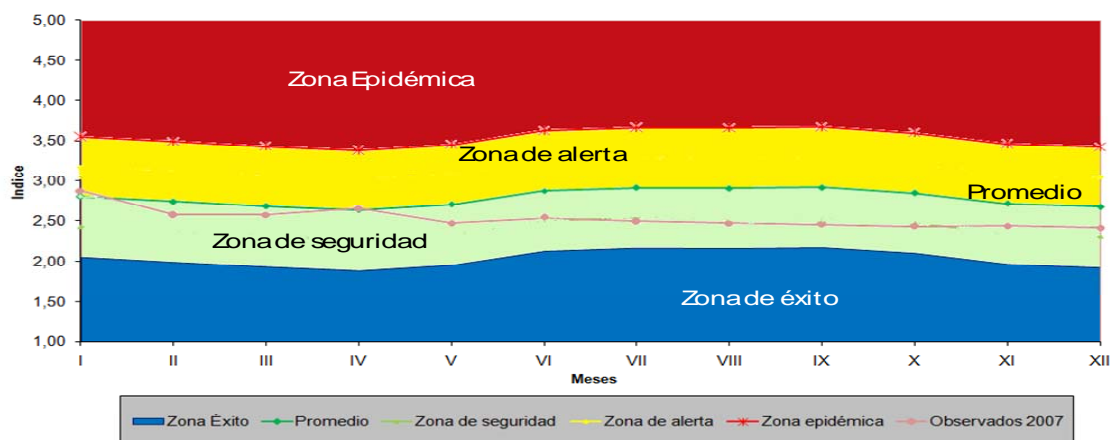


5.2. RESULTADOS TOMANDO EN CUENTA LAS UNIDADES NOTIFICADORAS DE TERCER NIVEL DE COMPLEJIDAD (N=49)

En el canal endémico construido para la UN del tercer nivel de complejidad se establece la línea promedio y 4 áreas del canal endémico construidas a partir de las distancias entre el promedio ± 2 desviaciones estándar. La desviación estándar estimada para este nivel fue de 0,37

- Una línea rotulada como **promedio**, representa el valor promedio del índice de infección en cada uno de los meses de los cinco años analizados, el cual osciló entre 2,6 y 2,9 casos por 100 egresos.
- Un área rotulada como **zona de alerta que comprende la zona entre le promedio y dos desviaciones estándar por encima de este, para** cada uno de los meses de los cinco años analizados, cuyo límite superior oscila entre 3,3 y 3,6 casos por 100 egresos.
- Un área rotulada como **zona epidémica** que corresponde al área por encima de dos desviaciones estándar en cada uno de los meses de los cinco años analizados, es decir un índice superior al a 3,3 a 3,6 casos por 100 egresos, según el mes. Esta área se encuentra por encima de la zona de alerta
- Un área rotulada como **zona de seguridad** entre el promedio y menos dos desviaciones estándar en cada uno de los meses de los cinco años analizados, cuyo límite inferior oscila entre 1,8 y 2,1 casos por 100 egresos.
- Un área rotulada como **zona de éxito** o área por debajo de dos desviaciones estándar en cada uno de los meses de los años analizados y corresponde a índices menores entre 1,8 a 2,1 casos por 100 egresos según el mes.
- Una línea rotulada como **observados 2007** que indica el índice de infección intrahospitalaria observado en cada uno de los meses de este año, cuyo valor oscila entre 2,4 y 2,8

GRAFICO 5. Comportamiento del índice de Infección Intrahospitalaria en las UN de tercer nivel de complejidad, Bogotá, D.C, 2002-2007



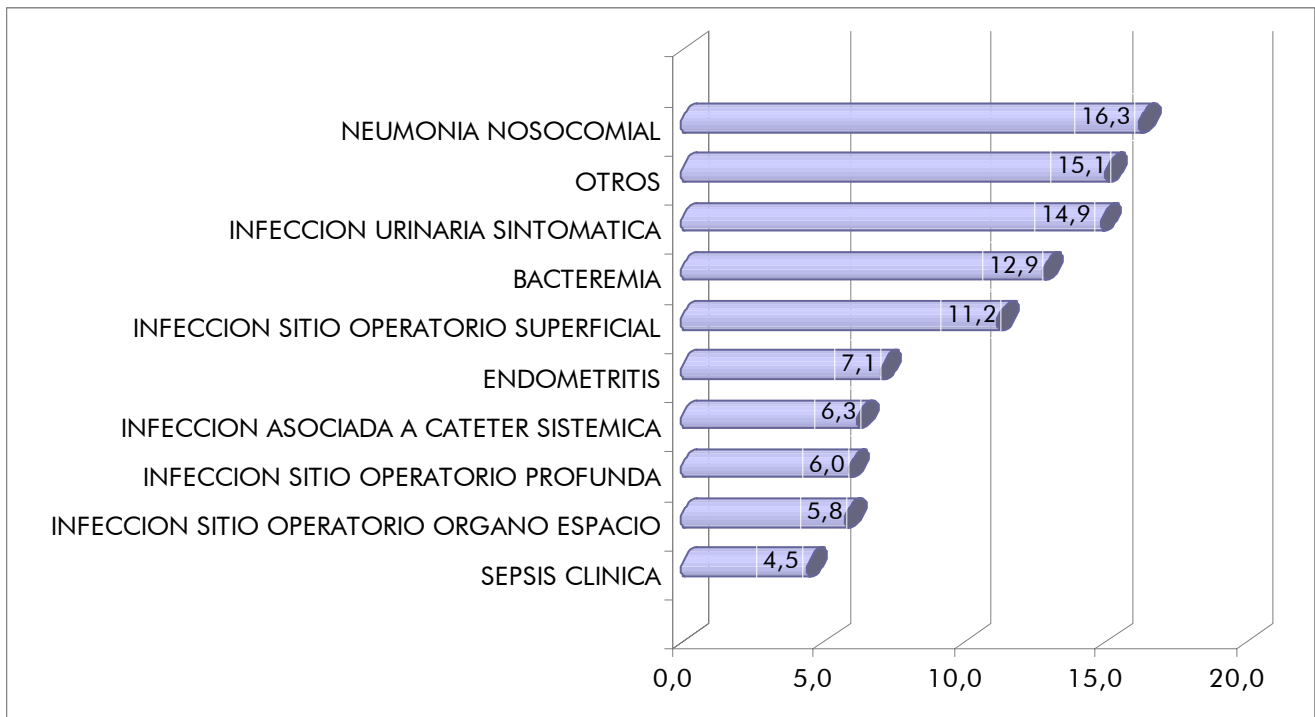
Fuente: SDS, Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Infecciones Intrahospitalaria. 2002-2007



Del total de casos notificados al Sistema de Vigilancia Epidemiológica de IIH (15.043) el 89.1 % (13410) se presentaron por las UN del tercer nivel de complejidad. En este nivel, durante el año 2007 se ingresaron al Sistema 30.336 casos sospechosos, lo que significa que el porcentaje de casos confirmados fue del 44,1 % con un rango en los meses de 42 a 47 %.

Para este nivel, prevalecen los diagnósticos de neumonía nosocomial y de infección urinaria sintomática y se desplaza la infección del sitio operatorio superficial por la bacteriemia. Los diagnósticos agrupados en otros corresponden a infección asociada a catéter localizada e infección de tejidos blandos entre otros. La distribución de los casos de IIH en los tres primeros servicios de adultos, no presenta diferencia en relación con los presentados a nivel general. Gráfico 6.

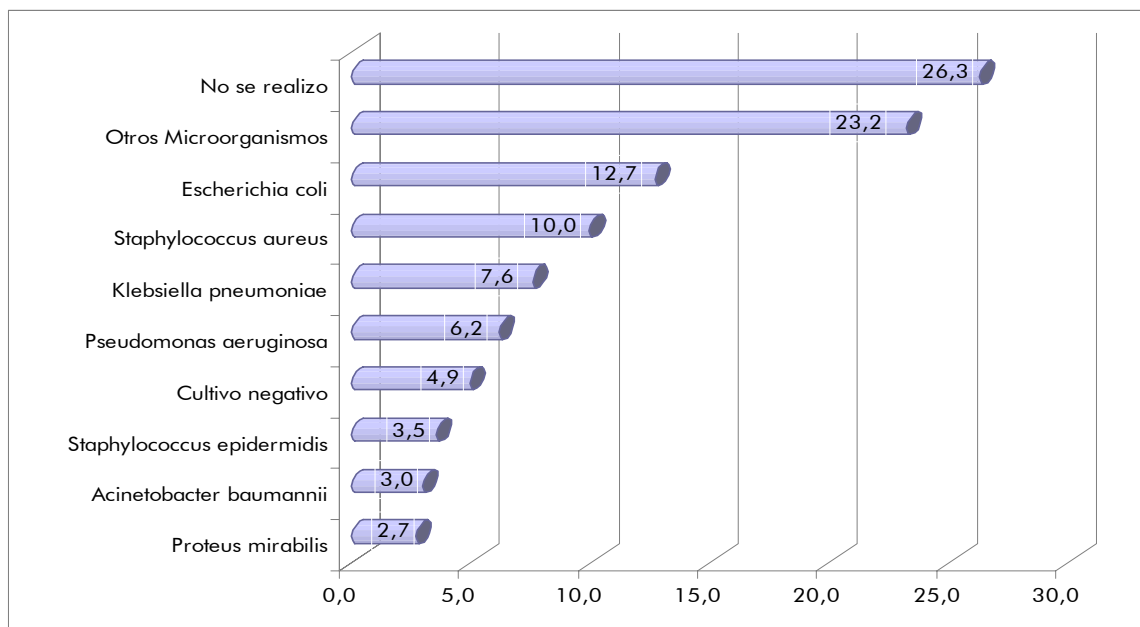
GRÁFICO 6. Proporción de IIH según Diagnósticos en las UN de tercer nivel de complejidad, Bogotá D.C 2007



Fuente: SDS, Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Infecciones Intrahospitalaria. 2002-2007

En los servicios de adultos, aproximadamente a la cuarta parte de los pacientes con IIH no se les realizó cultivo para identificar el microorganismo causal. En este servicio prevalecen los microorganismos *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* y *Klebsiella Pneumoniae* (Gráfico 7).

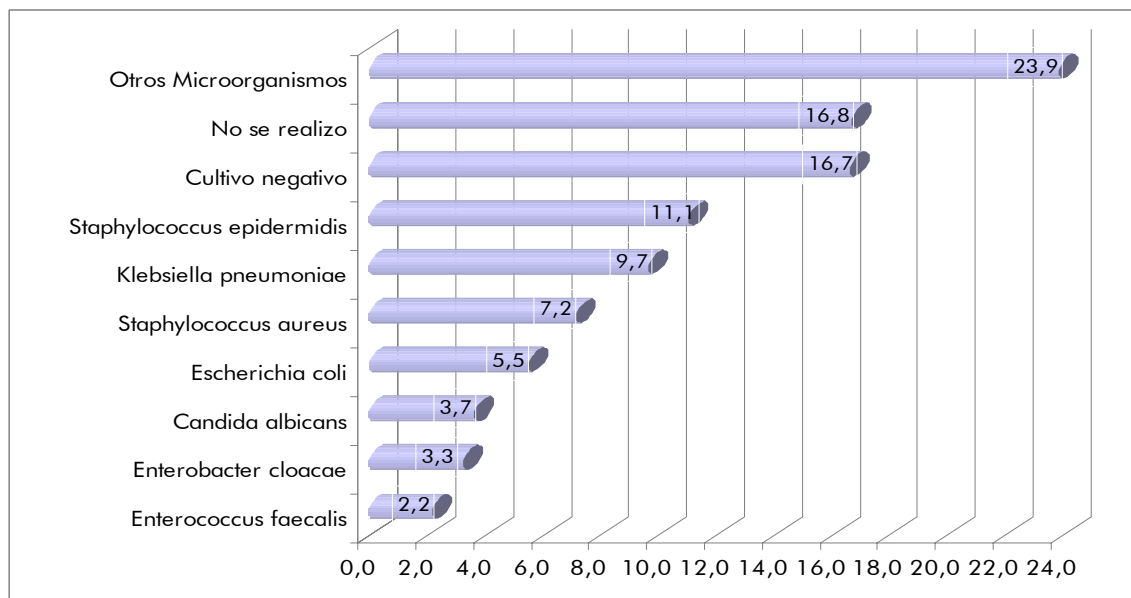
GRÁFICO 7. Distribución de infecciones intrahospitalarias según reporte de cultivo, servicio Adulto en las UN de tercer nivel de complejidad Bogotá D.C. 2007



Fuente: SDS, Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Infecciones Intrahospitalaria. 2002-2007

Por su parte, en los servicios de pediatría continúa siendo importante el porcentaje de cultivos que no se toman (16.8%) así como el porcentaje cultivos que resultan negativos. Los microorganismos más frecuentes corresponden a *Staphylococcus epidermidis*, *Klebsiella pneumoniae* y *Staphylococcus aureus* (Gráfico 8).

GRÁFICO 8. Distribución de infecciones intrahospitalarias según reporte de cultivo, servicio Pediatría en las UN de tercer nivel de complejidad Bogotá D.C. 2007



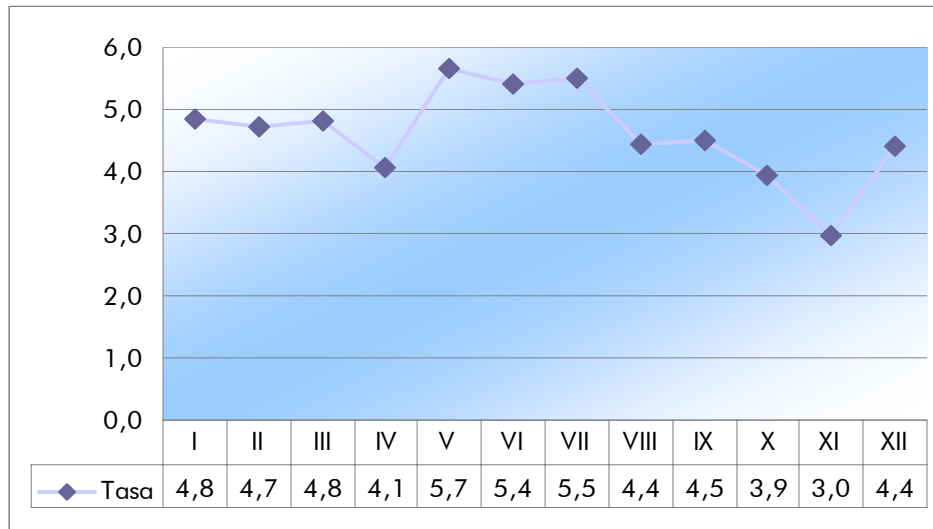
Fuente: SDS, Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Infecciones Intrahospitalaria. 2002-2007



En las UN de tercer nivel de complejidad, se reportó un promedio de 11,9 días de estancia atribuida a IIH por cada caso, con un rango entre 10 y 12 días.

Respecto a la tasa de mortalidad asociada a IIH durante el 2007, se estimó para este nivel en 4,7 % con un rango en los meses entre 3 % y 5.7 %. El pico nuevamente se presenta en Mayo coincidiendo con el número de brotes con muertes asociadas.

GRAFICO 9. Mortalidad Asociada a Infección Intrahospitalaria en las UN de tercer nivel de complejidad, Bogotá, D.C, 2007



Fuente: SDS, Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Infecciones Intrahospitalaria. 2002-2007

Las tasas de IIH asociadas al uso de dispositivos médicos se construyeron para el tercer nivel con la información de las unidades de cuidado intensivo.

Durante el 2007, se notificaron un total de 3.275 infecciones asociadas a dispositivos médicos en 375.541 días de catéter, para una tasa global de infección asociada al uso de catéter de 8,7 casos por 1000 días catéter. De estas infecciones fue más frecuente la infección hematológica asociada a catéter venoso central (38,6 %) seguida de la neumonía asociada a ventilador (32,2) y finalmente la infección urinaria asociada a catéter vesical (29 %).

● **Tasa de infección hematológica asociada a catéter central ***

La tasa de infección Hematológica asociada a catéter central en todas las UCIs de tercer nivel de complejidad se estimó en 7,9 casos por 1000 días catéter. Tabla 1.

* Total de infecciones hematológicas asociadas al uso de catéter central / días de catéter central*1000





TABLA 1. Distribución promedio y por percentiles de la tasa de infección hematológica asociada a catéter central, por 1000 días catéter, en las UCIs de las UN, III nivel de complejidad, Bogotá, 2007

Tipo UCI	Número UCI (%) **	No IHACC *	Días catéter central	Tasa IHACC	Percentiles		
					25	50	75
Adulto	39 (97,5)	793	99118	8	0	1	7,3
Pediátrica	21 (95,5)	78	17236	4,5	0	0	9,1
Neonatal	32(88,8)	366	38168	9,6	0	0	7,5
Coronaria	7 (100)	29	5916	4,9	0	2,9	8,3

* IHACC: Infección hematológica asociada a catéter central

**Porcentaje de UCIs que notificaron este indicador

Fuente: SDS, Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Infecciones Intrahospitalaria. 2002-2007

● Tasa de Neumonía asociada a ventilador*

La tasa de neumonía asociada a ventilador en todas las UCIs de tercer nivel de complejidad se estimó en 10,7 casos por 1000 días ventilador.

TABLA 2. Distribución promedio y por percentiles de la tasa de Neumonía asociada a ventilador, por 1000 días catéter, en las UCIs de las UN, III nivel de complejidad, Bogotá, 2007

Tipo UCI	Número UCI (%)**	No NAV *	Días ventilador	Tasa NAV	Percentiles		
					25	50	75
Adulto	38 (95)	779	67191	11,6	2,5	5,2	9,9
Pediátrica	19 (86,3)	75	13081	5,7	3,5	7,5	11,7
Neonatal	32(88,8)	184	15627	11,8	0	3,9	10,3
Coronaria	6(85,7)	19	2751	6,9	5,8	8,7	9,6

* NAV: Neumonía Asociada a ventilador

**Porcentaje de UCIs que notificaron este indicador

Fuente: SDS, Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Infecciones Intrahospitalaria. 2002-2007

● Tasa de infección urinaria asociada a catéter vesical **

La tasa de infección urinaria asociada a catéter vesical en todas las UCIs de tercer nivel de complejidad en 8,1 casos por 1000 días catéter.

* Total de neumonías asociadas al uso del ventilador /días ventilador *1000

** Este indicador se define como el total de infecciones urinarias asociadas al uso de catéter vesical/días catéter vesical * 1000.



TABLA 3 . Distribución promedio y por percentiles de la tasa de infección urinaria asociada a catéter vesical, por 1000 días catéter, en las UCIs de las UN de tercer nivel de complejidad, Bogotá, 2007

Tipo UCI	Número UCI (%) *	No IUCV **	Días catéter vesical	Tasa IUCV	Percentiles		
					25	50	75
Adulto	39 (97,5)	869	100075	8,7	2,5	4,4	8,3
Pediátrica	21 (95.4)	55	10311	5,3	0	3,4	9,5
Coronaria	7(100)	28	6067	4,6	1,4	5	8,6

* UCIS: Unidad de Cuidado intensivo (S).

** IUCV: Infección urinaria asociada a catéter vesical

Fuente: SDS, Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Infecciones Intrahospitalaria. 2002-2007

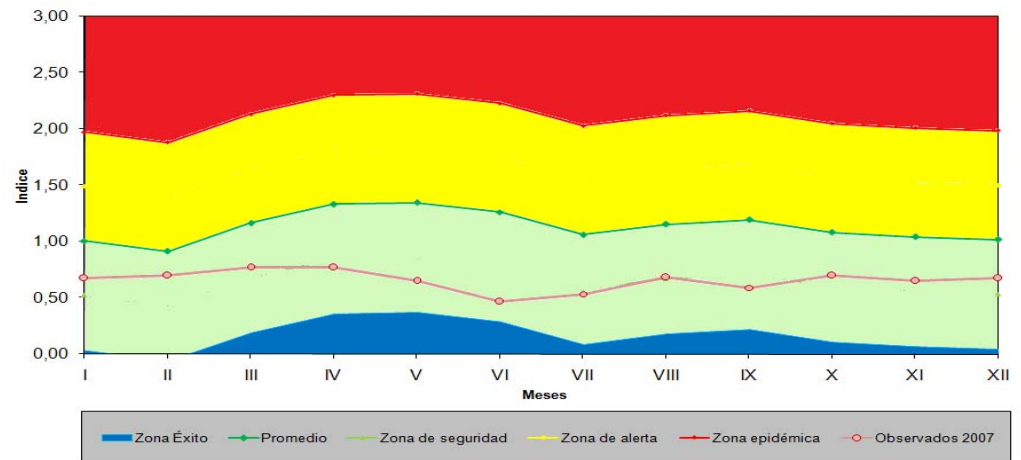
5.3. RESULTADOS TOMANDO EN CUENTA LAS UNIDADES NOTIFICADORAS DE SEGUNDO NIVEL DE COMPLEJIDAD (N=25)

En el canal endémico construido para las UN del segundo nivel, establece la línea promedio y 4 áreas del canal endémico construidas a partir de las distancias entre el promedio ± 2 desviaciones estándar. La desviación estándar estimada para este nivel fue de 0,48

- Una línea rotulada como **promedio**, representa el valor promedio del índice de infección en cada uno de los meses de los cinco años analizados, el cual osciló entre 0,9 y 1,3 casos por 100 egresos.
- Un área rotulada como zona de alerta que comprende la zona entre le promedio y dos desviaciones estándar por encima de este, para cada uno de los meses de los cinco años analizados, cuyo límite superior oscila entre 1,9 y 2,3 casos por 100 egresos
- Un área rotulada como **zona epidémica** que corresponde al área por encima de dos desviaciones estándar en cada uno de los meses de los cinco años analizados, es decir un índice superior al a 1,9 a 2,3 casos por 100 egresos, según el mes.
- Un área rotulada como **zona de seguridad** entre el promedio y menos dos desviaciones estándar en cada uno de los meses de los cinco años analizados, cuyo límite inferior oscila entre 0 - 0,34 casos por 100 egresos.
- Un área rotulada como **zona de éxito** o área por debajo de dos desviaciones estándar en cada uno de los meses de los años analizados y corresponde a índices menores al rango de 0,34.
- Una línea rotulada como observados 2007 que indica el índice de infección intrahospitalaria observado en cada uno de los meses de este año, cuyo valor oscila entre 0,4 y 0,7



GRAFICO 10. Comportamiento del índice de Infección Intrahospitalaria en las UN de segundo nivel de complejidad, Bogotá, D.C, 2002-2007



Fuente: SDS, Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Infecciones Intrahospitalaria. 2002-2007

En este nivel de complejidad, se encontró que el 68 % de las UN presta servicios hospitalarios y 32% servicios ambulatorios. Esta situación hace que el comportamiento del evento sea distinto por lo que se presentarán los resultados de manera separada (tabla 4).

Tabla 4 . Indicadores de infecciones intrahospitalaria en las UN de segundo nivel de complejidad con servicios ambulatorios y hospitalarios

Indicador	UN Segundo nivel de complejidad hospitalarias	UN Segundo nivel de complejidad ambulatorias
	n= 17	n=8
Casos IIH confirmados	1446	161
Porcentaje de casos confirmados	52	90,4
Diagnósticos (%)		
Endometritis	33,5	-
ISO superficial	21,1	73,1
Neumonía Nosocomial	15,4	-
ISO profunda	4,1	6,4
Infección de piel	0,4	6,4
Otros	25,5	14,1
Servicios (%)		
Adultos	82,2	75,1
Pediatría	17,8	24,9
Cultivo en adultos (%)		
No se realizó	70,7	69,8
Cultivo negativo	3,7	3,4
S. Epidermides	1,4	3,4
Otros	24,2	2,6
Cultivo en Pediatría		
No se realizó	34,4	2,5
Cultivo negativo	25,8	37,5
S. Epidermides	7,4	20
Otros	32,4	60
Días de estancia atribuida a IIH	6,1	0
Tasa de mortalidad asociada a IIH	1	0

Fuente: SDS, Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Infecciones Intrahospitalaria. 2002-2007



Las tasas de infección asociada al uso de dispositivos, se recolectaron en las Unidad de cuidado intensivo de adulto y Pediatría y en los servicios de Ginecoobstetricia, Medicina Interna y Pediatría. El cumplimiento del reporte de las tasas asociadas al uso de dispositivos médicos en las UCIs de este nivel de complejidad osciló entre un 25 a 50 %. Es de aclarar que se incluyeron en el documento siempre que al menos 4 UN hubieran reportado este tipo de indicador.

- Tasa de neumonía asociada a ventilador

TABLA 5. Distribución promedio y por percentiles de la tasa de Neumonía Asociada a ventilador por 1000 días catéter en las UCIS de las UN de segundo nivel de complejidad, Bogotá, 2007

UCI	Número UCI (%)	Días catéter central	Número NV	Tasa NV	Percentiles		
					25	50	75
Neonatal	5 (71,4%)	1697	12	7,1	6,8	8,9	9,7

Fuente: SDS, Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Infecciones Intrahospitalaria. 2002-2007

- Tasa de infección hematogena asociada a catéter periférico

TABLA 6. Distribución promedio y por percentiles de la tasa de infección hematogena asociada a catéter central por 1000 días catéter en las UCIS de las UN de Segundo nivel de complejidad de complejidad, Bogotá, 2007

UCI	Número UCI (%)	Días catéter central	Número IHV	Tasa IHV	Percentiles		
					25	50	75
Ginecoob	5 (38,4%)	16595	51	3,1	0	0	13,1
M. Intern	4 (26,6%)	17319	57	3,3	0	6,3	117,6
Pediatría	4 (33,3)	6069	48	7,9	0	10,3	125

Fuente: SDS, Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Infecciones Intrahospitalaria. 2002-2007

- Tasa de infección urinaria asociada a catéter vesical

TABLA 7. Distribución promedio y por percentiles de la tasa de Infección urinaria asociada a catéter vesical por 1000 días catéter en las UCIS de las UN de segundo nivel de complejidad, Bogotá, 2007

UCI	Número UCI (%)	Días catéter central	Número IHV	Tasa IHV	Percentiles		
					25	50	75
M. Intern	5 (33%)	2797	21	7,5	0	0	2,9

Fuente: SDS, Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Infecciones Intrahospitalaria. 2002-2007

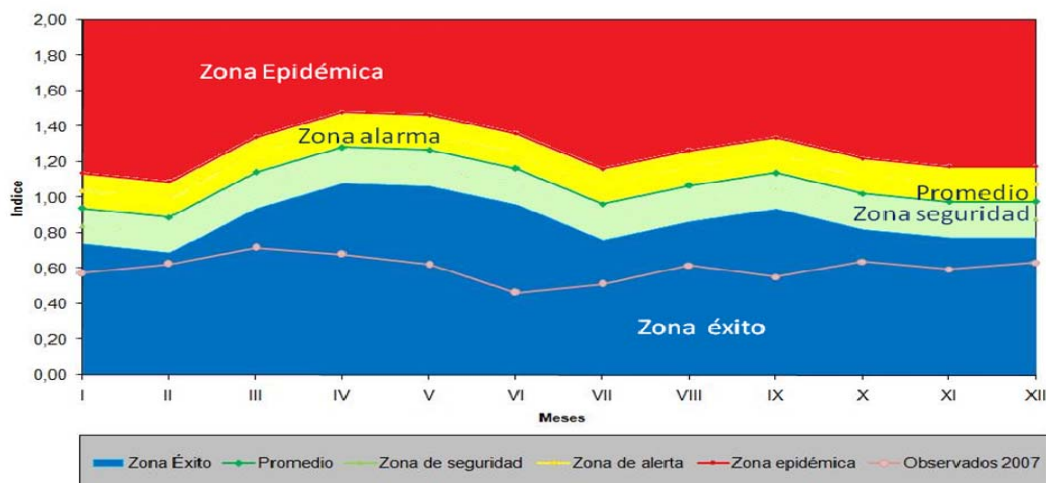


5.4. RESULTADOS TOMANDO EN CUENTA LAS UNIDADES NOTIFICADORAS DE PRIMER NIVEL DE COMPLEJIDAD (N=11)

En el canal endémico construido para las UN del primer nivel, establece la línea promedio y 4 áreas del canal endémico construidas a partir de las distancias entre el promedio ± 2 desviaciones estándar. La desviación estándar estimada para este nivel fue de 0,09

- Una línea rotulada como **promedio**, representa el valor promedio del índice de infección en cada uno de los meses de los cinco años analizados, el cual osciló entre 0,9 y 1,3 casos por 100 egresos.
- Un área rotulada como **zona de alerta que comprende la zona entre el promedio y dos desviaciones estándar por encima de este, para cada uno de los meses de los cinco años analizados, cuyo límite superior oscila entre 1,1 y 1,5 casos por 100 egresos**
- Un área rotulada como **zona epidémica** que corresponde al área por encima de dos desviaciones estándar en cada uno de los meses de los cinco años analizados, es decir un índice superior a 1,1 a 1,5 casos por 100 egresos, según el mes.
- Un área rotulada como **zona de seguridad** entre el promedio y menos dos desviaciones estándar en cada uno de los meses de los cinco años analizados, cuyo límite inferior oscila entre 0,7 y 1,1 casos por 100 egresos.
- Un área rotulada como **zona de éxito** o área por debajo de dos desviaciones estándar en cada uno de los meses de los años analizados y corresponde a índices menores entre 0,7 y 1,1 casos por 100 egresos según el mes.

GRAFICO 11. Comportamiento del índice de Infección Intrahospitalaria en las UN de primer nivel de complejidad, Bogotá, D.C, 2002-2007



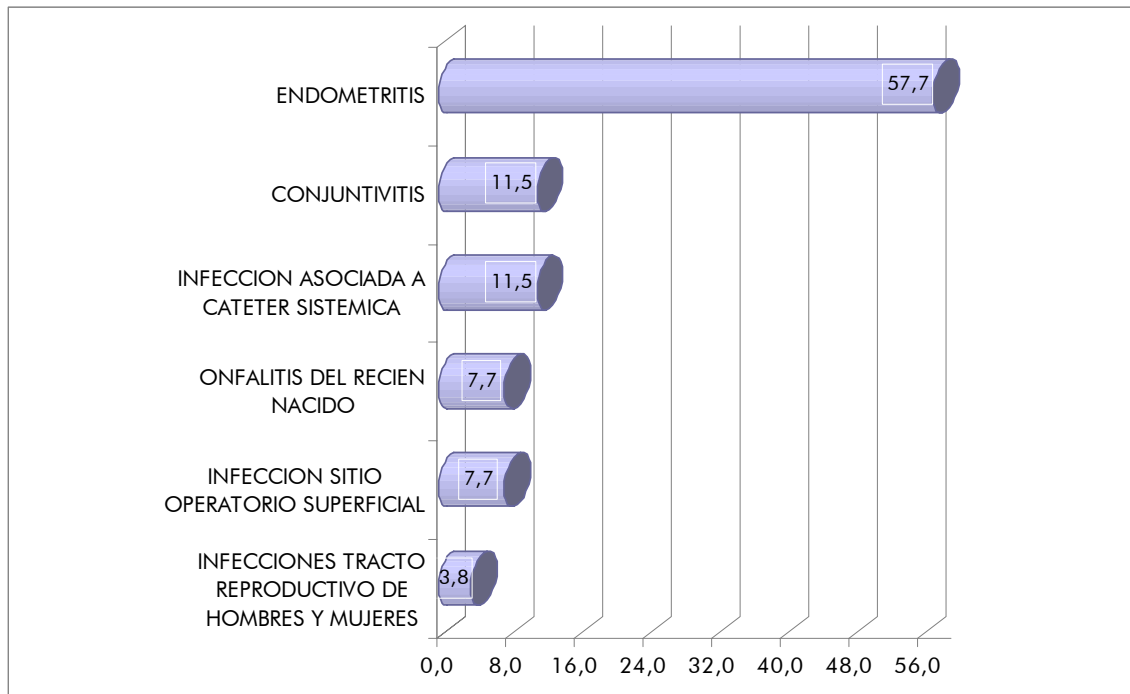
Fuente: SDS, Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Infecciones Intrahospitalaria. 2002-2007



Los diagnósticos de mayor frecuencia corresponden a la endometritis, conjuntivitis e infección asociada a catéter. Estas infecciones se presentan en los adultos principalmente en Ginecología y obstetricia (92,4 %). En los servicios de pediatría las IIH fueron más frecuentes en básico de neonatos (45,5%) y hospitalización de pediatría (18,2%) gráfico 12.

A ninguna IIH reportadas se le tomó cultivo para identificar el microorganismo involucrado, comportamiento esperado dada la ausencia de tecnología en este nivel para la toma de esta ayuda diagnóstica.

GRÁFICO 12. Distribución porcentual de los diagnósticos de IIH en las UN de bajo nivel de complejidad, Bogotá, D.C, 2007



Fuente: SDS, Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Infecciones Intrahospitalaria. 2002-2007

El tiempo promedio de estancia atribuido a IIH fue de 1,8 días con un rango entre 0 a 5 días. En este nivel no se documento tasa de mortalidad asociada a IIH. El porcentaje de casos confirmados fue de 1,5 % con un rango entre 0,6 y 7,3 %.

No se logró establecer el comportamiento de las tasas de infección hematogena asociada a catéter periférico y de infección urinaria asociada a catéter vesical en los servicios de Pediatría y sala de partos ya que sólo una institución notificó este tipo de indicadores.

5.5. BROTOS DURANTE EL 2007

Durante el 2007 se presentaron 19 brotes de IIH, la mayoría (68,5 %) por parte de UN no adscritas a la Secretaría Distrital de salud. Estos eventos fueron notificados en UN 86,2 % por las UN y en un 15,8 % por la comunidad a través de quejas radicadas en la SDS. La mayoría de los brotes reportados no fueron notificados con el criterio de oportunidad (79%), es decir dentro de las primeras 48 horas de detectado el brote o la sospecha del mismo. En la tabla 8 se presentan las características generales de los brotes presentados.

TABLA 8. Características de los Brotes de IIH presentados en Bogotá D.C., 2007

MICROORGANISMO	INSTITUCIONES	SERVICIOS AFECTADOS	CASOS	FALLECIDOS	SUSPENSION*	ACOMPANAMIENTO SDS
<i>Acinetobacter baumannii</i>	4	UCI NEONATAL, UCI ADULTO, UCI PEDIATRICO	25	5	2	4
<i>Klebsiella Pneumoniae</i>	4	UCI NEONATAL, UCI PEDIATRICO	14	4	4	4
<i>Serratia Marcescens</i>	3	CIRUGIA GINECOLOGICA LAPAROSCOPIA, UCI NEONATAL, UNIDAD RENAL	20	3	3	3
<i>Virus Sincitial respiratorio</i>	1	UCI NEONATAL	6	5	1	1
<i>Stafilococo aureus</i>	1	UNIDAD RENAL	5	2	0	1
<i>Candida albicans</i>	1	UCIN	4	1	0	1
<i>Burkholderia cepacia</i>	1	UCI PEDIATRICO	3	1	1	1
<i>Pseudomona aeruginosa</i>	1	CIRUGIA OFTALMOLOGIA	3	0	1	1
<i>Rotavirus</i>	1	UCIN	3	0	1	1
<i>Streptococo pyogenes</i>	1	CIRUGIA	2	0	0	1
No aislado	1	GINECOLOGIA - OBSTETRICIA	8	0	0	1
* Suspensión del servicio	19			21		

Fuente: SDS, Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Infecciones Intrahospitalaria. 2002-2007



DISCUSIÓN

6. DISCUSIÓN

6.1 NIVEL DISTRITAL

La elaboración de una serie de tiempo para el índice global de infección intrahospitalaria, ha permitido determinar el comportamiento histórico de este indicador en un período reciente del tiempo (2002 al 2006). Este análisis es indispensable para establecer su estándar en las instituciones prestadoras de servicios de salud del Distrito Capital, de manera global y por nivel de complejidad.

El promedio histórico del índice global evidencia un comportamiento estable entre el período analizado, con un promedio entre 2,3 a 2,5 casos por 100 egresos. Su valor contrasta con el reportado en algunos países en vías de desarrollo como México, con 10 a 15 casos por cada 100 egresos, Chile con 5 a 10 casos por cada 100 egresos y Cuba con 3,4 casos por cada 100 egresos hospitalarios²⁻³. De igual forma difiere de los hallazgos del estudio desarrollado por La Organización Mundial de la Salud en 47 hospitales de 14 países en desarrollo, con una prevalencia promedio de 8.7 % con un rango de 3 a 21 %⁴.

El índice observado durante el año 2007 (1,8 a 2 casos por 100 egresos) es inferior al promedio histórico, manteniéndose estable y dentro de la zona de seguridad del corredor endémico. Pese a que el histórico no ha mostrado una tendencia al descenso, el comportamiento del índice del 2007 puede indicar un descenso reciente, el cual debe verificarse prospectivamente monitoreando la serie de tiempo. Aparentemente el índice de infección intrahospitalaria del año 2007 sugiere una situación segura. Sin embargo, puede indicar debilidades en la búsqueda activa de los casos de IIH en un Sistema de Vigilancia Epidemiológica de reciente implementación.

Dado que en la construcción de este índice global, se incluyeron instituciones prestadoras de servicios de salud de diverso nivel de complejidad, este debe interpretarse con precaución. Los pacientes de estos niveles de complejidad pueden diferir ampliamente en términos de sus características demográficas, enfermedades de base, severidad de la enfermedad, duración de la hospitalización y exposición a procedimientos y dispositivos médicos, factores que pueden afectar el riesgo de infección y obscurecer las diferencias cuando se presenta de manera global.

Cabe aclarar que los siguientes estándares del índice de infección intrahospitalaria modifican los planteados por la Política de Prevención, Vigilancia y Control de IIH publicada en el año 2007, por que los que se presentan con este análisis, se basa en una serie de tiempo actualizada y por brindar información detallada de cada una de las zonas del corredor endémico.

Como el valor del promedio del índice de infección del total de UN del Sistema osciló de acuerdo al mes entre 2,3 y 2,5, se decidió realizar una ponderación de estos dos valores, dando como resultado un índice promedio de 2,4. De esta forma se facilitó la creación de los límites del corredor endémico que se utilizarán como estándar para la SDS en este caso de manera global.

² Revista de Salud Publica de México. Vol. 41 S. 1. Cuernavaca Estado DE Morelos, 1999

³ Nodarse Hernández Rafael. Rev Cub Med Mil v.31 n.3 Ciudad de la Habana jul.-sep. 2002.

⁴ Mayon-White RT, Ducl G, Kereseslidze T, Tikomirov E. An International survey of the prevalence of hospital acquired infection. J Hosp Infect 1988;11:43-48.



Tabla 9 Estándares para el Índice global de infecciones intrahospitalarias del Distrito Capital

	ESTÁNDAR	OBSERVACIONES
IIH GLOBAL PROMEDIO	2,4	Índice esperado de acuerdo al histórico
IIH GLOBAL DE ALERTA	2,5-4,0	Índice entre el promedio + 2 DE
IIH GLOBAL EPIDÉMICO	> 4,0	Índice mayor a 2 DE, Indica brote
IIH GLOBAL DE SEGURIDAD	0,8-2,3	Índice entre el promedio - 2 DE
III GLOBAL DE ÉXITO	< 0,8	Índice inferior a 2 DE, Indica o bien que el evento está controlado o debilidades en la búsqueda activa de los casos

Fuente: SDS, Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Infecciones Intrahospitalaria. 2002-2007

Por otra parte, los tres primeros diagnósticos de IIH que prevalecieron en el Distrito son concordantes con la mayoría de los encontrados en países en desarrollo, donde la infección del sitio quirúrgico, infección del tracto urinario y la infección respiratoria baja son las causas más comunes de infección nosocomial⁵⁻⁶⁻⁷. Llama la atención la endometritis como cuarto diagnóstico identificado en el análisis global. Esto significa que para el Distrito es necesario enfatizar en formular lineamientos para la prevención, vigilancia y control de este tipo de infecciones.

La distribución de los casos de IIH en los servicios de adulto y pediatría del Distrito, se relaciona ampliamente con los áreas donde se realizan procedimientos invasivos o donde los pacientes se encuentran en estado crítico, como en la Unidad de Cuidado Intensivo, Cirugía, Medicina interna y Ginecoobstetricia. En estos servicios usualmente se requiere el uso de dispositivos invasivos y de procedimientos médicos que han sido documentados con mayor riesgo de infección⁸⁻⁹.

Llama la atención los resultados del reporte de cultivo en los casos de IIH de adultos, y Pediatría ya que aproximadamente a una cuarta parte de las infecciones no se les tomó cultivo para establecer el microorganismo causal. Esta situación puede estar relacionada con el hecho de que en este resultado se encuentre involucrada entidades de diversos nivel de complejidad y que en algunos de ellos como en los primer nivel, no se cuente con la tecnología necesaria para realizar cultivos.

Pese a que los criterios para determinar los días de estancia entre los diferentes países difieren, se encuentra que los datos del Distrito (10,9 días) son coherentes con lo reportados por países como Chile en donde el Sistema de Vigilancia ha evidenciado que cada IIH prolonga en promedio 10 días la estancia hospitalaria. El Ministerio de Salud del Perú reporta que la estancia atribuida a IIH se prolonga entre 5 y 10 días. Comparado con países desarrollados como E.U.A nuestro país presenta un tiempo prolongado de estancia atribuida a IIH ya que en ese país el promedio de estancia atribuido a infección quirúrgica es de 7,5 días, bacteriemias 7 a 21 días, neumonía 6,8 a 30 días e infección urinaria de 1 a 4 días.

El tiempo promedio de estancia atribuida a infección es útil para estimar costos ocasionados por este evento, aspecto fundamental para que los tomadores de decisiones del sector salud reconozcan la importancia de fortalecer la Vigilancia, prevención y Control de las IIH en las instituciones prestadoras de servicios de salud

⁵ Starling CE Couto BR, Pinheiro SM. Applying the Centers for Disease Control and Prevention and National Nosocomial Surveillance system methods in Brazilian hospitals. Am J Infect Control 1997;25:303-311

⁶ Ponce de León S, Rangel-Frausto MS, Elías -López JI, et al. Nosocomial infections: secular trends of a control program in México. Salud Pública Méx 1999;41:S5-11.

⁷ Cáceres JAM, Sotillo Y. Infections control en el Salvador: the hospital Rosales experience. Infect Control 1987;8:495-500

⁸ Wagner MB, Petrillo V, Gay V, et al. A prevalence, survey of nosocomial infection in a Brazilian hospital. J Hosp Infect 1990;15:379-381.

⁹ Merchan M, Karnard R, Kanpur AA. Incidente de nosocomial pneumonia in a medical intensive care unit and general medical ward patients in a public hospital in Bombay, India. J Hosp Infect 1998;38:143-148



El comportamiento de la tasa de mortalidad asociada a IIH con un pico máximo en el mes de Mayo del 2007, se relaciona con el hecho que en este período se presentó el mayor número de brotes del año, todos con muertes asociadas. Este indicador se encuentra dentro de las estimaciones que se han hecho a nivel mundial, ya que se conoce que entre un 3 a 5 % de los pacientes que adquieren una infección intrahospitalaria fallecen. De igual forma nuestras cifras de mortalidad asociada a IIH son cercanas a las calculadas por Ponce de León en el Sistema de Vigilancia Epidemiológica de México estimada en 5 %¹⁰⁻¹¹.

6.2 TERCER NIVEL DE COMPLEJIDAD

Cuando se analiza el comportamiento histórico del índice en las UN de tercer nivel de complejidad se observa un promedio que oscila entre 2,6 y 2,9 con un ligero incremento hacia el mes de mayo que se mantiene hasta el mes de Septiembre. Como se esperaba al analizar el histórico por nivel de complejidad el comportamiento se hace más estable ya que estas instituciones comparten cifras similares, lo que conlleva a que la varianza de los datos se reduzca. De esta forma comparado con el canal que incluye todas las UN, en el canal de las UN de tercer nivel de complejidad es más fácil pasar de una zona a la otra. Para el año 2007, el índice estimado fue de 2,5 casos por 100 egresos, comenzando en el mes de Enero en la zona de Alerta y pasando a la zona de seguridad durante el resto del año. No se ha encontrado una explicación para el comportamiento de este indicador en el mes de Enero de 2007. El promedio del índice en este nivel de complejidad es mayor al del índice que incluye todas las UN y es consecuente con el hecho que en estas instituciones prestadoras de servicios de salud se atienden los pacientes más enfermos en quienes se realizan procedimientos médicos más complejos e invasivos con un consecuente mayor riesgo de desarrollar el evento.

Como el valor promedio del índice de infección de las UN del tercer nivel de complejidad osciló de acuerdo al mes entre 2,6 y 2,9, se decidió realizar una ponderación de estos dos valores, dando como resultado un índice promedio de 2,8. De esta forma se facilitó la creación de los límites del corredor endémico que se utilizarán como estándar para la SDS en este caso para las UN de tercer nivel de complejidad.

Tabla 10. Estándares para el Índice global de infecciones en las Instituciones de Salud de tercer nivel de complejidad del Distrito Capital

	ESTÁNDAR	OBSERVACIONES
IIIH GLOBAL PROMEDIO	2,8	Índice esperado de acuerdo al histórico
IIH GLOBAL DE ALERTA	2,9-3,5	Índice entre el promedio + 2 DE
IIH GLOBAL EPIDÉMICO	> 3,5	Índice mayor a 2 DE, Indica brote
IIH GLOBAL DE SEGURIDAD	2,0-2,7	Índice entre el promedio -2 DE
III GLOBAL DE ÉXITO	< 2,0	Índice inferior a 2 DE, Indica o bien que el evento está controlado o debilidades en la búsqueda activa de los casos

Fuente: SDS, Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Infecciones Intrahospitalaria. 2002-2007

¹⁰ Ponce-de- León- Rosales. S, Macías AE. Global perspectiva of infection control. In: Wenzel RP, ed. Prevention and control of nosocomial infections. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2003:14-32

¹¹ Ponce de León S. The needs of developing countries and the resources required. J Hosp Infect 1991;18 376- 381.



El hecho de que el porcentaje de casos confirmados en este nivel de complejidad sea de 44 %, significa que menos de la mitad de los casos que ingresan al sistema se confirman como IIH, encontrando para ello dos posibles explicaciones. La primera podría tener que ver con que la definición de caso sospechoso con el que se realiza la búsqueda activa sea muy amplia. La segunda podría estar relacionada con el hecho de que en algunas instituciones la confirmación de los casos se realice por la opinión de un experto, sin que el caso se confronte con los criterios propuestos por el CDC. De cualquier forma y dado que en las instituciones prestadoras de servicios de salud, el talento humano es limitado y se requiere optimizarlo, se recomienda estudiar sistemáticamente la utilidad de la definición de caso sospechoso, las formas de búsqueda activa que resultan más sensibles y la utilización que tienen las UN de los criterios CDC para confirmar los casos.

Para este nivel, prevalecen los diagnósticos de neumonía nosocomial y de infección urinaria sintomática y se desplaza la infección del sitio operatorio superficial por la bacteremia. Esto puede estar relacionado con el hecho de que en este nivel de complejidad, la vigilancia está concentrada en las Unidades de Cuidados Intensivos donde el diagnóstico de bacteriemia es frecuente.

El hecho que a un 26,3 % de las infecciones en los servicios de adulto y un 23,9 % en los servicios de Pediatría no se les tome cultivo para identificar el microorganismo causal puede contribuir en el desarrollo de resistencia bacteriana en este tipo de instituciones y en el Distrito. Por lo tanto es prioritario identificar sus causas por parte de la SDS y los Comités de infecciones de las Instituciones prestadoras de Servicios de Salud, ya que en este nivel de complejidad, se dispone de los insumos de laboratorio y el talento humano necesarios para realizar este tipo de ayuda diagnóstica. De igual forma se requiere valorar los procesos de control de calidad de la toma de la muestra en especial en los servicios de pediatría donde un 16,7% de los cultivos resultan negativos.

Para comparar las tasas de infección intrahospitalaria asociada al uso de dispositivos, se utilizaron los datos del Internacional Nosocomial Infection Control Consortium, INICC (por sus siglas en inglés)¹². Esta es una organización sin ánimo de lucro fundada en Argentina en 1998, la cual estructuró un Sistema de Vigilancia Epidemiológica de infecciones asociadas a dispositivos médicos en 98 Unidades de Cuidado Intensivo en Latinoamérica, Asia, África y Europa. Cabe aclarar que algunas de las UN (aproximadamente 9) del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de infecciones de la Secretaría Distrital de salud (SDS) vienen notificando este tipo de infecciones nosocomiales a esta organización¹³. La INICC estructuró este Sistema de Vigilancia basado en US National Healthcare Safety Network (NHSN) que formalmente corresponde a Nacional Nosocomial Infection Surveillance System (NNIS). Se utilizará la información del NNIS 2002-2007 y The US NHSN 2005-2006 para comparar las tasas de infección asociadas al uso de dispositivos médicos del Distrito Capital, debido a que en los tres sistemas se utilizan las definiciones propuestas por CDC y se estiman las tasas de la misma manera. Pese a que para el Distrito no se estimó el uso de dispositivos (días de dispositivos/ días pacientes), aspecto fundamental para comparar las tasas, se asume que el uso de dispositivos en las UCIs de las UN del Distrito se comportan de forma similar a las 9 UCIs de Colombia, las cuáles a su vez fueron similares a las UCIs del NNIS¹³.

En las UCIs de las UN de tercer nivel de complejidad del SVEIHH durante el 2007, se notificaron un total de 3.275 infecciones asociadas a dispositivos médicos en 375.541 días de catéter, para una tasa global de infección asociada al uso de catéter de 8,7 casos por 1000 días catéter¹⁴. Esta tasa es inferior a la reportada en el estudio adelantado en UCIs de 9 hospitales de Colombia en donde se reportó una tasa total de infecciones asociadas a dispositivos de 18,2 casos por 1000 días catéter. Estas diferencias probablemente se deban a que en el reporte de la SDS hay una mayor diversidad (85,1%) de UCIs que son de la red privada, comparada con un 44 % en el estudio de las 9 UCIs en Colombia. Pese a estos hallazgos, los datos entre estos dos reportes son coherentes en el sentido que fue más frecuente la infección hematógena asociada a catéter venoso central (38,6 % vs 47,4 %) seguida de la

¹² Rosental V-D, et al. Internacional Nosocomial Infection Control Consortium report, data summary for 2002-2007, issued January 2008. Disponible en la página: <http://www.flin.org.ar/publicaciones.asp>

¹³ Rosental VD, et al. International Nosocomial Infection Control Consortium report, data summary for 2002-2007, issued January 2008.

¹⁴ Alvarez C. Device-associated Infection Rate and Mortality in Intensive Care Units of 9 Colombian Hospital: Findings of the International Nosocomial Infection Control Consortium. Proof infection control and hospital Epidemiology April, 2006 vol 7 No 4.



neumonía asociada a ventilador (32,2 % vs 32,2 %) y finalmente la infección urinaria asociada a catéter vesical (29 % vs 20,3)¹³.

● Tasa de infección hematológica asociada a catéter central

Cuando se comparan las tasas de infección hematológica asociada a catéter central del SVEIHH de la SDS, se observa que en las UCIs de adulto y pediatría son similares a la reportada por el INICC y mayor a la de NHSN. Estas tasas en las UCIs de neonatos y coronaria son menores que en el INICC pero mayores a las del NHSN. (Tabla 8). Este comportamiento se esperaba, ya que el estudio de INICC agrupa UCIs de países en vías de desarrollo y la INICC de un país desarrollado.

La tasa de infección Hematológica asociada a catéter central en todas las UCIs de tercer nivel de complejidad se estimó en 7,9 casos por 1000 días catéter, cifra que se encuentra dentro del rango descrito en el estudio adelantado por el INICC en 9 UCIs Colombianas (0-20,3 por 1000 días catéter)¹³.

Tabla 11. Comparación de las tasas de infección hematológica en las UCIs del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de IHH de Bogotá, The Internacional Nosocomial Infection Control Consortium y The US Nacional Healthcare Safety Network

	SVEIHH, Bogotá, 2007 Promedio con rango intercuartil 25-75	INICC 2002- 2007 Promedio con rango intercuartil 25-75	US NHSN 2005- 2006 Promedio con rango intercuartil 25-75
UCl adulto*	8,0 (0,0-7,3)	8,9(3,7-16,5)	2,4 (0,6-3,1)
UCl pediátrica	4,5(0,0-9,1)	6,8 (7,9-19,2)	5,3 (1,1-6,5)
UCl neonatal	9,6 (0,0-7,5)	14,8(0-25,2)	4,2 (0,0-4,1)
UCl Coronaria	4,9 (0,0-8,3)	9,9 (0-11,8)	2,8-0-4,2

* Para el INICC se toma la de Medical-surgical ICU

Fuente: SDS, Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Infecciones Intrahospitalaria. 2002-2007

● Tasa de Neumonía asociada a ventilador **

Llama la atención que las tasas de neumonía asociada a ventilador en las UCIs de adulto, pediatría y coronaria son inferiores a las reportadas por INICC excepto en la UCl neonatal donde el comportamiento es invertido. Sin embargo al compararlas con las reportadas por le NHSN estas siempre son más elevadas (tabla 12).

La tasa de neumonía asociada a ventilador en todas las UCIs de tercer nivel de complejidad se estimó en 10,7 casos por 1000 días catéter. Esta cifra es casi igual a la reportada por el NHSN en 9 UCIs Colombianas (10 casos por 1000 días catéter)

¹³ Rosental VD, et al. International Nosocomial Infection Control Consortium report, data summary for 2002-2007, issued January 2008.

** Total de neumonías asociadas al uso del ventilador /días ventilador *1000



Tabla 12. Comparación de las tasas de Neumonía asociada a ventilador, en las UCIs del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de IIH de Bogotá, The Internacional Nosocomial Infection Control Consortium y The US Nacional Healthcare Safety Network

	SVIIH, Bogotá, 2007 Promedio con rango intercuartil 25-75	INICC 2002- 2007 Promedio con rango intercuartil 25-75	US NHSN 2005- 2006 Promedio con rango intercuartil 25-75
UCI adulto*	11,6 (2,5-9,9)	19,8 (9,6-24,1)	3,6 (1,3-5,1)
UCI pediátrica	5,7 (3,5-7,5)	7,9 (3,0-14,2)	2,5 (0-28)
UCI neonatal	11,8 (0- 3,9)	6,6 (0,0-4,2)**	1,1 (0,0-0,2)
UCI Coronaria	6,9 (5,8-9,6)	20,2 (7,3-33,2)	2,8 (0-4,5)

* Para el INICC se toma la de Medical-Surgical ICU

Fuente: SDS, Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Infecciones Intrahospitalaria. 2002-2007

● Tasa de infección urinaria asociada a catéter vesical*

En el SVEIIH, la tasa de infección urinaria asociada al catéter vesical en los servicios de adulto y pediatría fueron más altas que las reportadas en el INICC y NHSN. La coronaria por su parte fue más baja (tabla 13)

La tasa global de infección urinaria asociada a catéter vesical en todas las UCIs de tercer nivel de complejidad del SVEIIH fue de 8,1 casos por 1000 días catéter cifra superior a la reportada por el NHSN en 9 UCIs de Colombia (4,3 Casos por 1000 días catéter).

Tabla 13. Comparación de las tasas de infección urinaria asociada a sonda vesical , en las UCIs del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de IIH de Bogotá, The Internacional Nosocomial Infection Control Consortium y The US Nacional Healthcare Safety Network

	SVIIH, Bogotá, 2007 Promedio con rango intercuartil 25-75	INICC 2002- 2007 Promedio con rango intercuartil 25-75	US NHSN 2005- 2006 Promedio con rango intercuartil 25-75
UCI adulto*	8,7 (2,5-8,3)	6,6(2,5-8,3)	3,4 (1,9-4,5)
UCI pediátrica	5,3(0,0-9,5)	4,0(0,0-3,3)	5,2 (0-6,0)
UCI Coronaria	4,4(1,4-8,6)	6,4(0-13,3)	4,6 (2,8-5,5)

* Para el INICC se toma la de Medical-surgical ICU.

Fuente: SDS, Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Infecciones Intrahospitalaria. 2002-2007

Cuando se analiza de manera general las tasas de infección asociadas a dispositivos médicos en las UCIs del Sistema de Vigilancia epidemiológica de IIH de la SDAS, se evidencia que en general estas son coincidentes con las reportadas en países en vías de desarrollo.^{13- 15 - 16 - 17 - 18.} De igual forma, estas tasas son superiores a las reportadas por Sistemas de Vigilancia Epidemiológica de países desarrollados como el NHSN de USA.

* Total de infecciones urinarias asociadas al uso de catéter vesical/días catéter vesical * 1000.

¹³ Rosenthal VD, et al. International Nosocomial Infection Control Consortium report, data summary for 2002-2007, issued January 2008.

¹⁵ Rosenthal VD, Maki DG, Salomao R, et al. Device-associated nosocomial infections in 55 intensive care units of 8 developing countries. Ann Intern Med 2006;145:582-91.

¹⁶ Salomao R, Rosenthal VD, Grinberg G, et al. Device-associated infections rates in critical patients of Brazilian Hospitals. International Nosocomial. Infection Control Consortium (INICC) Findings. Pan Am J_ Public Health 2008; In press

¹⁷ Ramirez-Barba EJ, Rosenthal VD, Higuera F, et al. Device-associated nosocomial Infection rates in intensive care units in four Mexican Public hospitals. Am J Infect Control 2006; 343:244.

¹⁸ Rosenthal VD, Guzman S, Crnich C. Device-associated nosocomial infection rates in intensive care units of Argentina. Infect Control Hosp Epidemiology, 2004;25:251-5



6.3 SEGUNDO NIVEL DE COMPLEJIDAD

El promedio histórico del índice oscila entre 0,9 y 1,3 casos por 100 egresos con un comportamiento irregular a lo largo del año. Este dato indica que la notificación en estas UN es crítica ya que se asemeja al promedio histórico del primer nivel de complejidad (entre 0,9 a 1,3 casos). Llama la atención que en el mes de Febrero no se visualiza una zona de éxito. Esto se debe a que el promedio histórico de ese mes fue menor a la desviación estándar, lo que conlleva a que estadísticamente resulte un valor negativo así un índice negativo no sea plausible. Este comportamiento y la forma irregular del índice evidencia dificultades en la notificación de estas UN ya que hay una gran variabilidad en el índice reportado. En este nivel de complejidad se encuentra que el 68 % (n= 17) de las

presta servicios hospitalarios y 32% (n= 8) servicios ambulatorios con lo cual era consecuente que se construyera un canal endémico para cada tipo de UN. Sin embargo, esto no fue posible debido a que las UN ambulatorias se habían vinculado recientemente al Sistema de Vigilancia Epidemiológica de IIH y no se contaba con un histórico. Por lo tanto el corredor endémico presentado corresponde a las UN de segundo nivel de complejidad que tienen servicios hospitalarios. Vale la pena mencionar que parte de la variabilidad de los datos se puede explicar en que en este nivel de complejidad existen UN que cuentan con servicios de UCIs, mientras otras UN no tienen este servicio.

El comportamiento del índice observado en el 2007 es irregular y al igual que el global y el de tercer nivel de complejidad se observa por debajo del promedio.

Como el valor promedio del índice de infección de las UN del segundo nivel de complejidad osciló de acuerdo al mes entre 0,9 y 2,3, se decidió realizar una ponderación de estos dos valores, dando como resultado un índice promedio de 1,6. De esta forma se facilitó la creación de los límites del corredor endémico que se utilizarán como estándar para la SDS en este caso para las UN de segundo nivel de complejidad.

Tabla 14. Estándares para el Índice global de infecciones en las Instituciones de Salud de segundo nivel de complejidad del Distrito Capital

	ESTÁNDAR	OBSERVACIONES
INDICE PROMEDIO	1,1	Índice esperado de acuerdo al histórico
INDICE DE ALERTA	1,2-2,0	Índice entre el promedio + 2 DE
INDICE EPIDÉMICO	> 2,0	Índice mayor a 2 DE, Indica brote
INDICE DE SEGURIDAD	0,1- 1,0	Índice entre el promedio y menos 2 DE
INDICE DE ÉXITO	< 0,1	Índice inferior a 2 DE, Indica o bien que el evento está controlado o debilidades en la búsqueda activa de los casos

Fuente: SDS, Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Infecciones Intrahospitalaria. 2002-2007

En este nivel de complejidad en las UN que tienen servicios hospitalarios prevalece la endometritis (33,1 %), mientras en las UN que brinda servicios ambulatorios prevalece la Infección de sitio operatorio superficial (73,1%). Esto se relaciona con el tipo de atención que se brinda, que para el primer caso corresponde a atención de partos y para el segundo a cirugías ambulatorias.

Llama la atención la alta proporción de infecciones a nivel hospitalario (70,7%) y ambulatorio (69,8%) a las que no se les toma cultivos para identificar el microorganismo. Esto significa que es prioritario que en este nivel se valoren los factores que se relacionan con esta situación ya que puede contribuir de manera importante en la resistencia bacteriana en los hospitales.



Como se esperaba, los días de estancia atribuida a IIH en la UN con servicios hospitalarios se reducen de manera importante probablemente por la disminución en el índice y por los cortos períodos de estancia de los pacientes en este nivel de complejidad. Para las UN ambulatorias no se reportan días de estancia atribuida a IIH pues en estos servicios no se genera hospitalización.

La tasa de mortalidad asociada a IIH en las UN con servicios hospitalarios fue de 1 caso por cada 100 egresos y se explica por la menor gravedad de los casos de IIH atendidos en este nivel. No se reportaron muertes asociadas a IIH en las UN ambulatorias.

En el mediano nivel de complejidad, no se logró valorar el comportamiento de las tasas de infección en los dispositivos de catéter venoso central y sonda vesical en las UCIs ya que fueron pocas las UN que reportaron este indicador. En este nivel se evidencia, que la notificación en la UCI neonatal prevalece.

Un avance documentado en el Sistema de Vigilancia Epidemiológica de IIH es la notificación de las tasas de infección asociada a dispositivos médicos como el catéter periférico y sonda vesical en servicios no críticos como Ginecoobstetricia, Medicina Interna y Pediatría. Sin embargo llama la atención que las tasas de infección hematogena asociada a catéter periférico no son tan bajas como se esperaban ya que este tipo de catéter no se ha asociado a bacteremias. Es probable que algunas flebitis físico

químicas o mecánicas se puedan estar documentando como infecciones asociadas a catéter periférico y que esta sea la razón de estas tasas.

La tasa de infección urinaria de 7,5 casos por 1000 egresos en el Servicio de Medicina Interna, se encuentra dentro de lo que la literatura ha reportado como estándar en cateterismos uretrales a permanencia en servicios con alta ocupación con una cifra entre 1 a 100 %¹⁹.

6.4 PRIMER NIVEL DE COMPLEJIDAD

El comportamiento histórico del índice en el bajo nivel es bastante irregular. Con un incremento en el mes de Febrero que llega a ser máximo hacia el mes de Abril y un posterior descenso. Se observa un nuevo incremento en el mes de Julio que llega nuevamente a ser máximo hacia el mes de septiembre para su posterior descenso. No se ha encontrado una explicación para este comportamiento.

El promedio del índice reportado en el 2007 en este nivel es inferior (0,6 a 0,7) al promedio histórico (0,9 a 1,3) lo que podría indicar que en este nivel hay serias debilidades en la Vigilancia activa de los casos a medida que transcurre el tiempo.

Como el valor promedio del índice de infección de las UN del primer nivel de complejidad osciló de acuerdo al mes entre 0,9 y 1,3, se decidió realizar una ponderación de estos dos valores, dando como resultado un índice promedio de 1,1. De esta forma se facilitó la creación de los límites del corredor endémico que se utilizarán como estándar para la SDS en este caso para las UN de segundo nivel de complejidad.

¹⁹. Secretaría Distrital de Salud de Bogotá. Guías para la prevención, control y vigilancia epidemiológica de las infecciones intrahospitalarias. Catéter urinario primera edición Junio de 2004



Tabla 15. Estándares para el Índice global de infecciones en las Instituciones de Salud de primer nivel de complejidad del Distrito Capital

	ESTÁNDAR	OBSERVACIONES
INDICE PROMEDIO	1,1	Índice esperado de acuerdo al histórico
INDICEL DE ALERTA	1,2	Índice entre el promedio + 2 DE
INDICE EPIDÉMICO	> 1,2	Índice mayor a 2 DE, Indica brote
INDICE DE SEGURIDAD	1	Índice entre el promedio y menos 2 DE
INDICE DE ÉXITO	< 1	Índice inferior a 2 DE, Indica o bien que el evento está controlado o debilidades en la búsqueda activa de los casos

Fuente: SDS, Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Infecciones Intrahospitalaria. 2002-2007

Los diagnósticos de IIH identificados con mayor frecuencia son coherentes con el tipo de atención que se brinda en este nivel. A ninguna de estas infecciones reportadas se les tomó cultivo para identificar el microorganismo involucrado, comportamiento esperado dada la ausencia de tecnología en este nivel para la toma de esta ayuda diagnóstica.

El bajo porcentaje de casos confirmados (1,5 %) evidencia la necesidad de valorar las definiciones de casos sospechosos y plantear las estrategias de búsqueda activa que resulten más efectivas para la localización de los casos de IIH en este nivel de complejidad.

6.5 BROTES DURANTE EL 2007

Durante el 2007 se presentaron 19 brotes de IIH, comportamiento similar al presentado durante el año 2006 (n=20). Llama la atención el bajo porcentaje de brotes que fueron notificados de manera oportuna (21%) por parte de las UN. La notificación oportuna se entiende como la que ocurre en las primeras 48 horas de sospecha y/o confirmación del mismo. Los principales microorganismos causales de los brotes fueron *Acinetobacter baumannii*, *Klebsiella Pneumoniae* y *Serratia Marcescens*. Los dos primeros ocasionaron el mayor porcentaje de muertes (42,8 %). Los servicios donde prevalecieron los brotes correspondieron fundamentalmente a las UCIs que es donde se conoce llegan a ser más frecuentes este tipo de eventos.

Finalmente el perfil epidemiológico de las infecciones intrahospitalarias mostrado en este análisis, evidencia un Sistema de Vigilancia Epidemiológica con las fortalezas y debilidades de una implementación reciente. Se hace prioritario fortalecerlo en toda su estructura, desde la búsqueda de los casos a nivel local hasta la retroalimentación de la información a nivel Distrital.

El camino es de retos pero también de perspectivas. Se ha logrado avanzar en el proceso formulando una Política de Prevención, Vigilancia y control de IIH y se cuenta con 8 guías para divulgar las acciones específicas de prevención y control de este evento. Este es el inicio de un proceso en el que entre otras cosas prioritario gestionar con los diferentes organismos la regulación de estándares mínimos y exclusivos de talento humano con habilidades y destrezas en el tema de las infecciones intrahospitalarias, el implementar un sistema de acreditación del cumplimiento de la Política de infecciones por parte de las Instituciones prestadoras de servicios de salud y el establecer una medición basal para el distrito del cumplimiento de una de las normas universales que ha demostrado tener más efectividad en la prevención y el control de las infecciones a nivel mundial: el lavado de manos.

CONSIDERACIONES FINALES

7. CONSIDERACIONES FINALES

- Los canales endémicos estructurados por nivel de complejidad evidencian los diferentes riesgos de adquirir una infección intrahospitalaria por parte de los pacientes hospitalizados y atendidos en las Instituciones de salud del Distrito Capital. Los índices de infección intrahospitalaria en todos los niveles de complejidad son inferiores a los reportados a nivel internacional y es el reflejo de un Sistema de Vigilancia Epidemiológica y de un Programa de prevención y control de reciente implementación. Se recomienda fortalecer las acciones de Vigilancia Epidemiológica de este evento en todos los niveles de complejidad. Es prioritario que el ente territorial implemente un sistema de acreditación del cumplimiento de la Política de Prevención, Vigilancia Epidemiológica y control de las IIH, por parte de las Instituciones prestadoras de servicios de salud.
- Aunque el índice de IIH observado en el año 2007 se encuentra en aparente seguridad en el Distrito, en las Unidades Notificadoras de tercer y segundo nivel de complejidad y en zona de éxito en las UN de primer nivel de complejidad, este puede ser el producto de debilidades en la búsqueda activa de los casos de IIH. Se recomienda caracterizar de manera sistemática las estrategias de búsqueda activa y su sensibilidad para buscar estandarizar de acuerdo a los niveles de complejidad las estrategias más efectivas. En este proceso se debe evaluar la utilidad que tiene la definición de caso sospechoso para la búsqueda efectiva de los casos de IIH y la utilización que hacen las UN de los criterios de diagnósticos de CDC.
- Es llamativo el hecho que en todos los niveles de complejidad, el índice del 2007 fue menor al histórico, lo que podría sugerir un descenso reciente del índice que vale la pena monitorear en el tiempo.
- Los estándares construidos se deben utilizar por parte del Ente territorial y las Unidades Notificadoras para evaluar en qué situación se encuentran dentro de las áreas del canal endémico. Cabe aclarar que las conclusiones de si la institución se encuentra en determinada área, deberá hacerse no solo con el índice que tenga la institución, sino con el proceso de vigilancia, prevención y control de infecciones intrahospitalarias que se logre demostrar.
- Los corredores endémicos de las UN del segundo nivel de complejidad muestran una amplia varianza en el índice, que puede ser producto de los diferentes tipos de instituciones que la conforman. No se puede descartar como otro factor asociado la irregularidad en la notificación, que ha caracterizado a la mayoría de las instituciones que hacen parte de este nivel de complejidad. Por lo tanto, estas UN deberán implementar acciones concretas para buscar fortalecer la Vigilancia, prevención y control de las IIH.
- Se recomienda que cada Unidad Notificadora elabore el corredor endémico para el índice de infección, de forma tal que se pueda comparar de acuerdo a su propio comportamiento histórico.
- Las Unidades Notificadoras del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de IIH, deberán mejorar la oportunidad en la notificación mensual y garantizar el cumplimiento en la notificación de cada uno de los indicadores que les corresponde de acuerdo a su nivel de complejidad.
- Dados los bajos porcentajes de notificación de las tasas de infección asociadas al uso de dispositivos médicos en especial en las UN de segundo y tercer nivel de complejidad, se hace necesario que los Comités de infecciones de las UN implementen los mecanismos necesarios para garantizar la notificación oportuna y regular de este tipo de infecciones al Sistema de Vigilancia Epidemiológica de las IIH. De esta forma se garantiza que a mediano plazo se pueda elaborar un comportamiento histórico y unos estándares de acuerdo a la realidad de las instituciones del Distrito Capital.



- Para el Distrito Capital es prioritario enfatizar en lineamientos para la prevención, vigilancia y control de las infecciones del sitio quirúrgico, neumonía nosocomial, infección urinaria y endometritis. Las diferentes estrategias implementadas se deben enfatizar en las UCIs y los servicios de Cirugía Medicina Interna y Ginecoobstetricia.
- En las UN de tercer nivel de complejidad se debe priorizar las acciones de vigilancia, prevención y control en entidades como neumonía nosocomial, infección urinaria sintomática, bacteremia e infección del sitio operatorio. Además se deberán enfatizar en las actividades de prevención y control de la infección hematógena asociada a catéter venoso central, neumonía asociada a ventilador e infección urinaria asociada a catéter vesical en el orden mencionado.
- Para las UN de segundo nivel de complejidad que cuentan con servicios hospitalarios se deberá priorizar las actividades de vigilancia, prevención y control en eventos como la endometritis, infección del sitio operatorio superficial y neumonía nosocomial principalmente. Para las UN notificadoras que cuentan con servicios ambulatorios se deberá priorizar en actividades de prevención y control de las infecciones de sitio operatorio. Para este nivel es importante que se realice desde la Secretaría Distrital de Salud, un monitoreo del cumplimiento de la notificación las tasas de infecciones asociadas a dispositivos médicos en las áreas, dado el bajo cumplimiento en la notificación de estas tasas.
- Para el primer nivel de complejidad, se recomienda convocar a un equipo en los que participen los referentes locales de las UN de este nivel con los referentes de las UN de segundo nivel de complejidad que manejan servicios ambulatorios para iniciar un proceso de análisis y estructuración de estrategias y acciones específicas de vigilancia, prevención y control de acuerdo a la realidad de este tipo de instituciones. Para ello se propone que los encargados de liderar este proceso sean el Hospital de Vista Hermosa, el Hospital de Chapinero, y el hospital de Nazareth por mostrar iniciativa en el proceso.
- Las UN de primer y segundo nivel de complejidad, deberán revisar detenidamente el cumplimiento de los criterios de los casos de infección hematógena asociadas al uso de catéter periférico y descartar que no se están notificando como infección hematógena, las flebitis químicas o mecánicas de este tipo de dispositivos médicos. Esto porque las tasas de infección hematógena tienen una frecuencia importante en comparación con los reportes descritos en la literatura.
- Se deberán implementar estrategias en las UN para mejorar la notificación de los brotes de infección intrahospitalaria de manera oportuna al ente territorial.
- La Secretaría Distrital de Salud, Aseguradoras y las UN deberán implementar una estrategia para valorar los factores por los cuáles en las Unidades UN de tercer y segundo nivel de complejidad se cuenta con un número importante de infecciones a los que no se les toma cultivo para identificar microorganismo causal. De igual forma se recomienda implementar un Sistema de calidad en el laboratorio de microbiología de las Instituciones prestadoras de servicios de salud en especial en las de segundo nivel de complejidad.
- Dado que la mayoría de las Unidades Notificadoras han comenzado a notificar los días de estancia atribuidos a IIH, se recomienda que las Aseguradoras, las Asociaciones Científicas y académicas lideradas por la SDS desarrollen estudios de costos directos e indirectos asociados a las IIH. De esta forma se logrará hacer evidente el impacto social y económico que tiene este evento en el Distrito. Este será una fase inicial para posicionar las IIH como un problema prioritario en el Distrito con sus consecuentes beneficios.
- Se hace necesario, que para futuras comparaciones de las tasas de infecciones asociadas al uso de dispositivos médicos con los reportes de las tasas de otros sistemas de Vigilancia Epidemiológica, el nuevo sistema de Vigilancia Epidemiológica de IIH permita construir el indicador de uso de dispositivos médicos.

- Se recomienda implementar la retroalimentación periódica de la información del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de IIH (mínimo cada 3 meses) a los referentes de infecciones intrahospitalarias. De esta forma se estará generando información para la acción y adicionalmente será más fácil detectar puntos críticos en la notificación efectuada, de manera que se permita desarrollar oportunamente estrategias para su solución.
- Se recomienda que los análisis de la notificación del segundo nivel de complejidad desde el Distrito se continúen de manera estratificada para las UN que cuentan con servicios hospitalarios y las UN con servicios ambulatorios.
- Se hace necesario continuar con el proceso de capacitación en las UN de las 8 guías de prevención, vigilancia y control de las IIH a las instituciones prestadoras de servicios de salud y formular una estrategia para evaluar el impacto de la implementación de estas guías.
- Se recomienda gestionar con los organismos necesarios, para buscar la forma de establecer una estándar de talento humano que cumpla con los requerimientos necesarios para ejercer actividades de vigilancia, prevención y control de las infecciones intrahospitalarias en los diferentes niveles de atención.
- Conocida la utilidad que tiene en la prevención y control de las infecciones intrahospitalarias la norma de lavado de manos, se debe desarrollar un estudio a nivel Distrital para conocer su cumplimiento y mediante esta medición basal iniciar su monitoreo en el tiempo.
- Los Comités de infecciones de las Unidades Notificadoras, deberán implementar mensualmente el análisis de muerte asociada a infección intrahospitalaria con la metodología establecida por la Secretaría Distrital de Salud. Este será un indicador trazador del desarrollo de la Política de Prevención, Vigilancia y Control de las IIH en las Unidades Notificadoras.
- Ya que durante el 2007 se logró retroalimentar al 100 % de las Unidades Notificadoras sobre los puntos críticos en la notificación en cada uno de ellos, proceso que permitió además, estandarizar y aclarar cada uno de los indicadores del Sistema, se espera que a partir de Enero de 2008 la calidad de la notificación en todas las UN mejore considerablemente.
- Con la intención de iniciar un proceso de análisis de la resistencia bacteriana de los gérmenes causantes de infecciones intrahospitalarias en el Distrito, se recomienda a las UN diligenciar las variables específicas de infección intrahospitalaria del programa Whonet.
- Finalmente se insta a todos los actores involucrados en la Vigilancia Epidemiológica, Prevención y Control de las IIH del Distrito Capital, a continuar articulando acciones de manera armónica y continua que beneficien a la comunidad del Distrito Capital.



BIBLIOGRAFIA

8. BIBLIOGRAFIA

1. Horan T-C, Gaynes Robert P. Hospital Epidemiology and Infection Control. Surveillance of nosocomial infections. Third Edition. Lippincot Williams & Wilkins, 2004, Vol 2:1659-1689.
2. Revista de Salud Pública de México. Vol 41 s.1 Cuernavaca Estado de Morelos, 1999
3. Nodarse Hernández Rafael. Rev Cub Med Mil v.31 n.3 Ciudad de la Habana jul.-sep. 2002
4. Mayon-White RT, Ducl G, Kereseslidze T, Tikomirov E. An International survey of the prevalence of hospital acquired infection. J Hosp Infect 1988;11:43-48
5. Starling CE Couto BR, Pinheiro SM. Applying the Centers for Disease Control and Prevention and National Nosocomial Surveillance system methods in Brazilian hospitals. Am J Infect Control 1997;25:303-311
6. Ponce de León S, Rangel-Frausto MS. Elías –López JI, et al. Nosocomial infections:secular trenes of a control program in México. Salud Pública Méx 1999;41:S5-11.
7. Cáceres JAM, Sotillo Y. Infections control en el Salvador: the hospital Rosales experience. Infect Control 1987;8:495-500
8. Wagner MB, Petrillo V, Gay V, et al. A prevalence, survey of nosocomial infection in a brazilian hospital. J Hosp Infect 1990;15:379-381.
9. Merchan M, Karnard R, Kanpur AA. Incidente of nosocomial pneumonia in a medical intensive care unit and general mecial ward patients in a public hospital in Bombay, India. J Hosp Infect 1998;38:143-148
10. Ponce-de- León- Rosales. S, Macías AE. Global perspectiva of infection control. In: Wenzel RP, ed. Prevention and control of nosocomial infections. Philadelphia:Lippincott Williams & Wilkins, 2003:14-32
11. Ponce de León S. The needs of developing countries and the resources required. J Hosp Infect 1991;18 376- 381.
12. Rosenthal V-D, et al. Internacional Nosocomial Infection Control Consortium report, data summary for 2002-2007,issued January 2008. Disponible en la página: <http://www.flin.org.ar/publicaciones.asp>
13. Rosenthal VD, et al. International Nosocomial Infection Control Consortium report, data summary for 2002-2007, issued January 2008.
14. Alvarez C. Device- associated Infection Rate and Mortality in Intensive Care Units of 9 Columbian Hospital: Findings of the International Nosocomial Infection Control Consortium.Proof infection control and hospital Epidemiology April, 2006 vol 7 No 4.
15. Rosenthal VD, Maki DG, Salomao R, et al. Device-associated nosocomial infections in 55 intensive care units of 8 developing countries. Ann Intern Med 2006;145:582-91.
16. Salomao R, Rosenthal VD, Grinberg G, et al. Device-associated infections rates in critical patients of Brazilian Hospitals. International Nosocomial. Infection Control Consortium (INICC) Findings. Pan Am J_ Public Health 2008; In press.
17. Ramirez-Barba EJ, Rosenthal VD, Higuera F, et al. Device-associated nosocomial Infection rates in intensive care units in four Mexican Public hospitals. Am J Infect Control 2006; 343:244.
18. Rosenthal VD, Guzman S, Crnich C. Device-associated nosocomial infection rates in intensive care units of Argentina. Infect Control Hosp Epidemiology, 2004;25:251-5
19. Secretaría Distrital de Salud de Bogotá. Guías para la prevención, control y vigilancia epidemiológica de las infecciones intrahospitalarias. Catéter urinario primera edición Junio de 2004