

Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social



Protocolo de Vigilancia Epidemiológica de Infecciones Intrahospitalarias



Protocolo de Vigilancia Epidemiológica de Infecciones Intrahospitalarias

Guatemala, octubre 2011.



El presente documento es posible gracias al apoyo proporcionado por la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID), bajo los términos del convenio cooperativo número GHN-A-00-07-00002-00. El contenido no necesariamente refleja los puntos de vista de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional ni del gobierno de los Estados Unidos.

Acerca del Programa SPS

El programa Strengthening Pharmaceutical Systems (SPS) procura fortalecer las capacidades de los países en vías de desarrollo para manejar efectivamente todos los aspectos de los sistemas y servicios farmacéuticos. El enfoque del programa SPS es mejorar la administración del sector farmacéutico, fortalecer los sistemas de gestión farmacéutica y los mecanismos de financiación, contener la resistencia antimicrobiana y aumentar el acceso a los medicamentos y su uso apropiado.

Cita Recomendada

Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Guatemala, Vice Ministerio de Hospitales. 2011. *Protocolo de vigilancia epidemiológica de infecciones intrahospitalarias*. Arlington, VA: Programa Strengthening Pharmaceutical Systems (SPS).

Diagramación: Departamento de arte Serviprensa, S.A. / José Rolando Pérez

Portada: Licda. Sandra Caravantes

Diseñadora Gráfica, Comunicación Social, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

Revisión texto: Departamento de arte Serviprensa, S.A.

Esta publicación fue impresa en el mes de octubre de 2011.

La edición consta de 250 ejemplares en papel bond blanco 80 gramos

Impresión

Serviprensa, S.A.

3ra. avenida 14-62, zona 1

PBX: (502) 2245 - 8888

mercadeo@serviprensa.com

Guatemala, Centroamérica

Índice

Presentación	v
Equipo conductor	vi
Antecedentes	1
I. Justificación.....	2
II. Objetivo general	3
III. Eventos y riesgos a vigilar.....	4
3.1 Infecciones intrahospitalarias	4
3.2 Vigilancia de salud ocupacional	4
3.3 Resistencia a antibióticos	4
IV. Definiciones operacionales para la vigilancia de IIH	5
4.1 Infección intrahospitalaria	5
4.2 Caso sospechoso	5
4.3 Caso confirmado	5
4.4 Infección de herida operatoria.....	5
4.5 Infección urinaria.....	5
4.6 Neumonía.....	6
4.7 Endometritis puerperal.....	6
4.8 Infecciones asociadas a uso de catéteres	6
4.9 Gastroenteritis.....	6
4.10 Septicemia	7
V. Aspectos epidemiológicos.....	8
VI. Vigilancia epidemiológica	9
6.1 Vigilancia activa	9
6.2 Vigilancia de la respuesta hospitalaria	10
6.3 Niveles de participación en la vigilancia.....	11
VII. Notificación.....	12
VIII. Monitoreo y evaluación	13
IX. Socialización de la información	16
X. Bibliografía.....	17

XI. Anexos.....	19
Formato 1: Registro de infecciones intrahospitalarias en los servicios	19
Formato 2: Ficha epidemiológica: reporte de IIH	20
Formato 3: Registro diario de vigilancia de IIH a partir del laboratorio de microbiología (cultivos positivos)	21
Formato 4: Ficha de accidentes laborales	22
Anexo 5: Monitoreo de prácticas de prevención y control de infecciones	23
Equipo consultor	33

Presentación

Estudios realizados alrededor del mundo, documentan que las infecciones intrahospitalarias son una importante causa de morbilidad y mortalidad. Una elevada frecuencia de estas infecciones significa para los hospitales altos costos de funcionamiento los cuales son evitables. Muchos factores contribuyen a la frecuencia de las infecciones intrahospitalarias como: compromiso inmunitario, exámenes y tratamientos invasivos y prácticas de atención de los pacientes que en el medio hospitalario pueden facilitar la transmisión de microorganismos entre ellos, así como el uso no protocolizado, intenso e indiscriminado de antibióticos promueve la resistencia bacteriana.

Este protocolo establece lineamientos de uso generalizado, plantea objetivos, resume las características sobresalientes de las infecciones intrahospitalarias, describe la forma de efectuar la vigilancia y la forma del cómo notificar los eventos que se presenten, implementa el monitoreo, la evaluación y el control que permite tener una clara visión de la realidad hospitalaria, tanto a nivel local, como a nivel central; que favorezcan la toma de decisiones oportunas, basadas en información confiable.

El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, a través del Viceministerio de Hospitales y con el apoyo técnico de Strengthening Pharmaceutical Systems (SPS) de la agencia Management Sciences for Health (MSH) financiado por la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID), pone en manos del personal de los hospitales nacionales, un protocolo que permite identificar y mejorar las prácticas de control de las infecciones de manera estandarizada y forma parte de un proceso de apoyo a los esfuerzos que autoridades y personal realizan para prevenir y controlar las infecciones intrahospitalarias y mejorar la calidad de la atención.


Dr. Ludwig Werner Ovalle Cabrera
Ministro de Salud Pública y Asistencia Social



Equipo conductor

Dr. Ludwig Werner Ovalle Cabrera
Ministro de Salud Pública y Asistencia Social

Dra. Silvia Palma de Ruiz
Viceministra de Salud

Dr. Guillermo Enrique Echeverría Peralta
Viceministro de Salud

Dr. Ricardo Pedro Rosales Arroyo
Viceministro de Salud

Antecedentes

Las Infecciones Intrahospitalarias (IIH) o infecciones nosocomiales constituyen una complicación de la atención en los hospitales que se ha asociado en numerosas investigaciones con aumento de la morbilidad, mortalidad y costo de la atención a los pacientes hospitalizados.

El origen de las infecciones nosocomiales se remonta al comienzo mismo de los hospitales en el año 325 de nuestra era, cuando éstos son creados como expresión de caridad cristiana para los enfermos, por lo tanto, no es un fenómeno nuevo sino que ha cambiado de cara.

En Guatemala, en septiembre del 2000, se difundieron las Normas Nacionales de Prevención y Control de Infecciones Nosocomiales, elaboradas por la Unidad de Provisión de Servicios del Nivel III de la Dirección General del Sistema Integral de Atención en Salud (SIAS). Cabe mencionar que algunos de los hospitales nacionales han realizado esfuerzos por reportar datos de la situación de infecciones intrahospitalarias; sin embargo, por no contar con un sistema estandarizado que provea los lineamientos de reporte y notificación no ha sido posible generar y consolidar información significativa.

El riesgo de enfermar e incluso de morir, por una infección que no era el motivo de ingreso al hospital está estrechamente vinculado a la calidad de la atención en los hospitales. Por lo tanto las instituciones de salud deben establecer mecanismos para intervenir de manera eficiente y disminuir estos factores de riesgo.

I. Justificación

En Guatemala, a la fecha no se cuenta con un sistema estandarizado, que permita cuantificar el riesgo de los eventos infecciosos intrahospitalarios, basado en evidencias, que se transformen en acciones que permitan mantener la calidad asistencial. Las infecciones intrahospitalarias más comunes, como las neumonías nosocomiales en salas de cuidados intensivos y las bacteriemias, aumentan sustancialmente los costos de la atención.

Más de 50% de las cepas de *Staphylococcus aureus* son resistentes a meticilina, por lo que requieren tratamiento con vancomicina. Asimismo, la resistencia de los aislamientos de *Klebsiella pneumoniae* sobrepasa el 40%, y la resistencia de los aislamientos de *Acinetobacter baumannii* y *Pseudomonas aeruginosa* a quinolonas, carbapenemes, ceftazidima y cefepima es de más de 30%. Esto ha generado una situación muy difícil desde el punto de vista terapéutico, al limitar significativamente las opciones de tratamiento.

La caracterización de las IIH es fundamental para definir el costo beneficio de los programas de intervención y su impacto en términos económicos. No obstante, la evaluación del costo de las IIH es compleja debido a múltiples factores que pueden incidir en los resultados, como los siguientes: tipo de IIH, agente etiológico y resistencia a los antimicrobianos, complejidad de la atención, tipo de pacientes involucrados y tipo de investigación realizada.

En la actualidad, se busca construir un sistema de vigilancia de las IIH, dotado de los instrumentos operativos necesarios a nivel local, con el propósito de obtener un patrón clínico por área hospitalaria capaz de detectar oportunamente el daño a la salud para la intervención oportuna mediante una vigilancia activa de eventos notificables.

II. Objetivo general

El objetivo general de la vigilancia de infecciones intrahospitalarias es:

- Caracterizar el comportamiento de las IIH en la red hospitalaria nacional a partir de la notificación de casos, con el fin de establecer medidas eficaces de prevención y control.

Los objetivos específicos son:

- a. Fortalecer el sistema de vigilancia hospitalaria;
- b. Notificar oportunamente para establecer acciones según normas nacionales vigentes del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS);
- c. Monitorear el cumplimiento de las acciones realizadas ;
- d. Determinar los factores de riesgo de las IIH;
- e. Definir el comportamiento de las IIH en tiempo, lugar y persona;
- f. Detectar brotes de IIH oportunamente;
- g. Evaluar el impacto de las acciones de prevención y control realizadas;
- h. Establecer tasas de resistencia antimicrobiana.

III. Eventos y riesgos a vigilar

Cada unidad hospitalaria realizará la vigilancia de acuerdo al nivel de complejidad y especialidad.

3.1 Infecciones intrahospitalarias

- a) Infección de herida quirúrgica en cirugía limpia;
- b) Neumonías;
- c) Infecciones del tracto urinario;
- d) Infecciones asociadas a uso de catéteres;
- e) Endometritis;
- f) Gastroenteritis;
- g) Septicemia.

3.2 Vigilancia de salud ocupacional

- a) Accidentes por punzocortantes y salpicaduras;
- b) Enfermedades respiratorias en el personal de salud;
- c) Otras enfermedades adquiridas por el personal en el desempeño de sus funciones o accidentes por riesgo laboral.

3.3 Resistencia a antibióticos

IV. Definiciones operacionales para la vigilancia de IIH

4.1 Infección intrahospitalaria

La infección intrahospitalaria aparece como consecuencia de la interacción agente, huésped y medio. Algunos factores, como la inmunodeficiencia, el estrés por la hospitalización, los procedimientos invasivos y los tratamientos inmunosupresores aumentan el riesgo.

La IIH es aquella que no estaba presente, ni se encontraba en período de incubación al momento del ingreso del paciente o de realizarle un procedimiento y se adquirió luego de 48 horas de hospitalización; como consecuencia de un procedimiento, manifestándose en el tiempo de internación o después del egreso del paciente. La definición no cambia en hospitales de larga estancia, solamente que la prevención es más importante para evitar contagio de los pacientes.

Deben considerarse también como IIH, las adquiridas por el personal de salud, siempre que se logre identificar la cadena epidemiológica.

4.2 Caso sospechoso

Todo paciente que presente síntomas y/o signos de infección adquirida durante su hospitalización, la cual se manifiesta luego de 48 horas de estancia en el hospital y que el paciente no portaba a su ingreso; o no se encontraba en período de incubación.

4.3 Caso confirmado

Es un caso confirmado por laboratorio, o por nexo epidemiológico, con o sin aislamiento del germen.

4.4 Infección de herida operatoria

Caso sospechoso: Toda persona que, en un lapso no mayor de 30 días después de haber sido intervenida quirúrgicamente, presenta afección de la piel y tejido celular subcutáneo manifestado por dolor en sitio de operación, calor, rubor o edema, fiebre y secreción.

Caso confirmado: Toda persona que llene definición de caso sospechoso más uno de los siguientes:

- a. Cultivo positivo de secreción de herida operatoria;
- b. Drenaje purulento de la herida operatoria;
- c. Dehiscencia de herida operatoria.

4.5 Infección urinaria

Caso sospechoso: Toda persona que presente uno o más de los siguientes síntomas: fiebre igual o mayor a 38 °C, disuria, frecuencia urinaria aumentada, dolor supra púbico.

Caso confirmado: Todo caso sospechoso con urocultivo positivo con 100,000 colonias o más por ml.

4.6 Neumonía

Caso sospechoso: Toda persona que presente uno o más de los siguientes síntomas: tos productiva, fiebre, signos y síntomas pulmonares, tiraje intercostal, aleteo nasal y/o disnea.

En pacientes menores o igual a 12 meses de edad, que el paciente presente con dos de los siguientes criterios: apnea, taquipnea, bradicardia, quejido, roncus o tos, aumento de la producción de secreciones.

Caso confirmado: Toda persona que llene definición de caso sospechoso más uno de los siguientes:

- a. Al examen físico de tórax estertores o matidez a la percusión, esputo purulento
- b. Hemocultivo positivo;
- c. Aislamiento del patógeno de espécimen obtenido por aspirado traqueal, bronquial o biopsia;
- d. Examen radiológico de tórax que muestre infiltrado progresivo, consolidación, cavidad o derrame pleural.

4.7 Endometritis puerperal

Caso sospechoso: Toda mujer puérpera que presente fiebre igual o mayor a 38 °C y dolor abdominal acompañado de uno o más de los siguientes:

- a. Sub-involución uterina;
- b. Secreción vaginal purulenta.

Caso confirmado: Toda mujer puérpera que llene definición de caso sospechoso más uno de los siguientes:

- a. Cultivo positivo endometrial;
- b. Secreción uterina purulenta confirmada.

4.8 Infecciones asociadas a uso de catéteres

Caso sospechoso: Todo paciente que presente fiebre, dolor, rubor del área de colocación de cualquier tipo de catéter.

Caso confirmado: Todo paciente que llene definición de caso sospechoso más uno o más de los siguientes:

- a. Secreción purulenta del área de inserción del catéter;
- b. Cultivo positivo del catéter o área de secreción.

4.9 Gastroenteritis

Caso sospechoso: Todo paciente, recluido en un hospital por más de 72 horas, que inicia con vómitos y/o tres o más evacuaciones blandas o líquidas en al menos 24 horas.

Caso confirmado: Todo caso que cumpla con la definición de caso sospechoso y cuyo agente etiológico sea confirmado por laboratorio (coprocultivo positivo a microorganismo de seguimiento).

4.10 Septicemia

Para menores de un año:	Para personas mayores de un año:
<p>Caso sospechoso: Todo niño que presente uno o más de los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Fiebre igual o mayor a 38 °C; b. Hipotermia igual o menor a 35 °C; c. Apnea ; d. Bradicardia. <p>Caso confirmado: Toda persona que llene definición de caso sospechoso más uno o ambos de los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Hemocultivo positivo para germen patógeno reconocido; b. Dos hemocultivos positivos para gérmenes contaminantes de la piel. 	<p>Caso sospechoso: Toda persona que presente uno o más de los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Fiebre igual o mayor a 38 °C; b. Hipotensión; c. Escalofríos. <p>Caso confirmado: Toda persona que llene definición de caso sospechoso más uno o ambos de los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Hemocultivo positivo para germen patógeno reconocido; b. Dos hemocultivos positivos para gérmenes contaminantes de la piel.

V. Aspectos epidemiológicos

Agentes: Organismos causantes de IIH: bacterias, virus y hongos.

Modo de transmisión de IIH:

- a. Por contacto directo: En la cual hay transferencia física directa de un microorganismo desde una persona infectada a una susceptible (persona - persona);
- b. Por contacto indirecto: Contacto de la persona susceptible con un objeto contaminado como vendas, ropas, sondas, instrumental, monitores, pudiéndose incluir las gotas de secreciones nasales y respiratorias y los aerosoles (objeto - persona);
- c. A través de vehículos: El germen se adquiere a través de alimentos contaminados, medicamentos y sangre;
- d. A través de vectores: Transmisión por picadura de artrópodos y otros insectos infectados.

Período de incubación: Varía de acuerdo con los diferentes agentes, tipo de infección y el estado inmunológico del paciente.

Reservorio: El hombre y algunos animales en relación con los diferentes agentes.

Período de transmisibilidad: Varía de acuerdo con los diferentes agentes.

VI. Vigilancia epidemiológica

6.1 Vigilancia activa

Infecciones Intrahospitalarias

La vigilancia deberá ser activa y permanente, determinando los factores de riesgo en todos los servicios hospitalarios, proporcionando información óptima, necesaria, oportuna para la ejecución y evaluación de acciones dirigidas a prevenir y controlar las IIH; asimismo, la vigilancia de la salud ocupacional y resistencia a antibióticos.

En cada uno de los servicios de atención sujetos a vigilancia, el médico responsable del servicio y la enfermera profesional establecerán un registro de pacientes (ver anexo formato 1) que presenten signos y/o síntomas de infección adquirida en el hospital (sospechosos) y pacientes con cultivos positivos y otros medios diagnóstico que confirmen una infección intrahospitalaria (confirmados). Este registro contendrá datos relevantes tales como la identificación del paciente, temperatura, tipo de cirugía, cultivos y tratamiento.

Diariamente el responsable de la vigilancia visitará todos los servicios hospitalarios para solicitar información al personal de enfermería y médico acerca de los pacientes con posibles casos de infección intrahospitalaria, revisará expedientes clínicos y llenará la ficha epidemiológica (ver anexo formato 2) presentando así un reporte completo para su seguimiento y notificación.

Los responsables revisarán los informes de cultivos ordenados por cada servicio con el fin de determinar si se trata o no de infecciones adquiridas en el hospital, procediendo de la misma manera que se indica en el párrafo superior.

En los servicios hospitalarios se llevará una estricta vigilancia a todos los pacientes con catéter urinario, catéter vascular u otros catéteres e intubación endotraqueal, que presenten signos o síntomas de infección para llenar la información en el formato 2 en caso de infección intrahospitalaria.

Vigilancia de la salud ocupacional

Deberá ser reportado todo trabajador de salud que informe haberse herido con material punzo cortante (agujas, bisturí, tijeras u otros).

Cada servicio establecerá un registro del personal de salud que haya tenido un accidente con material punzo cortante. Este registro contendrá datos relevantes, tales como la identificación del personal, hora del accidente, tipo de material y otra información de relevancia; así como el reporte de toda exposición del personal de salud con pacientes de infecciones respiratorias. Luego, se procederá al llenado de la ficha correspondiente (formato 4) para dar seguimiento a los casos. Semanalmente deberá notificarse al Centro Nacional de Epidemiología, Área de Salud y Vice Ministerio de Hospitales (VMH) eventos de accidentes y vigilancia de salud ocupacional.

Resistencia a antibióticos

La resistencia de los agentes a los antimicrobianos en el medio hospitalario es importante de vigilar porque disminuye las alternativas terapéuticas y eleva los costos de la atención al tener que usarse antimicrobianos de generación más reciente.

Debe detectarse los cambios en el patrón de sensibilidad a los antimicrobianos de los principales gérmenes responsables de las IIH, mediante una vigilancia eficiente y activa desarrollada por el personal del Comité de infecciones nosocomiales en coordinación estrecha con el responsable del servicio de microbiología.

La vigilancia de la resistencia antimicrobiana debe ser realizada en forma diaria por el encargado del área de microbiología del Laboratorio Clínico. En caso de resistencia se notificará inmediatamente al Comité de infecciones nosocomiales para tomar acciones correspondientes y en forma mensual usando el formato 3.

La notificación nacional de los patrones de resistencia/sensibilidad de estos microorganismos no debe impedir la vigilancia de otros patrones para los agentes prevalentes localmente.

Instrumentos de recolección de datos

La recolección de los datos de los servicios hospitalarios para la vigilancia, se realizará a través de los siguientes instrumentos:

- a) Expediente clínico;
- b) Formato 1 para reportar todo caso sospechoso de IIH;
- c) Formato 2 la ficha epidemiológica de reporte de infección intrahospitalaria;
- d) Formato 3 la información de vigilancia microbiológica;
- e) Formato 4 accidentes laborales.

6.2 Vigilancia de la respuesta hospitalaria

Los directores de hospital deberán apoyarse en el Comité de infecciones nosocomiales para coordinar reuniones de equipo multidisciplinario para presentar sala situacional y tomar decisiones oportunas. Con el propósito de dar respuesta a cada uno de los eventos a vigilar, los hospitales deberán contar con recurso humano y material; además, deberán mantener el registro actualizado de medicamentos.

El Comité de infecciones nosocomiales deberá velar por el cumplimiento de intervenciones específicas de bioseguridad.

En la vigilancia de laboratorio deberá tomarse en cuenta el tratamiento del caso e intervenciones específicas como medidas de bioseguridad. Uno de los aspectos importantes es la toma de muestras y resultados oportunos, identificación del caso, identificación del germen y sensibilidad antibiótica (antibiograma).

El personal de salud debe conocer los flujos de información y notificación a nivel local, por lo que deberá ser capacitado anualmente en el manejo del protocolo de vigilancia epidemiológica de IIH.

En caso de brotes y epidemias, el hospital debe notificar al Área de Salud, quién notificará inmediatamente al Centro Nacional de Epidemiología (CNE) y Viceministerio de Hospitales (VMH) para desarrollar las acciones según protocolos de vigilancia.

6.3 Niveles de participación en la vigilancia

Los hospitales identifican, analizan y notifican la situación de los eventos detectados en los servicios, fortaleciendo la realización de un plan de intervención en cuanto a las medidas de prevención y control de la IIH.

La dirección de Área de Salud participa en el análisis e interpretación de la información hospitalaria. En caso de brotes y epidemias, notificará inmediatamente al CNE y tomará las acciones según protocolos de vigilancia conjuntamente con el epidemiólogo hospitalario.

El nivel central lleva el registro y analizan el comportamiento de cada uno de los eventos motivo de vigilancia por hospital en todo el país, según perfiles epidemiológicos. Brinda apoyo técnico de vigilancia y respuesta a los hospitales de la red nacional.

VII. Notificación

La notificación de las infecciones intrahospitalarias (CEI-10 Y95.X), se hará semanalmente en Sigsa 18; si no existiera durante la semana se notifica "Sin Movimiento". A fin de mes se consolida en Sigsa 8 Hospitalario. De existir un brote de IIH, accidentes laborales, resistencia antimicrobiana o tuberculosis pulmonar se notifica de forma inmediata en Monitoreo diario por vía telefónica, fax, correo electrónico o radio al Área de Salud para realizar las intervenciones necesarias. El Área de Salud informará inmediatamente al VMH y CNE. (Ver SINAVE figura 2 y 3 Protocolos de Vigilancia 2007).

Instrumentos de Notificación

- a. Ficha epidemiológica de reporte de casos confirmados de IIH (formato 2) por cada caso detectado;
- b. Boleta de notificación de resistencia antimicrobianos (formato 3);
- c. Boleta de notificación de accidentes laborales (formato 4);
- d. Sigsa 8 (informe mensual y envío de ficha de caso confirmado);
- e. Sigsa 18.

Registro y Notificación

1. Al identificar un caso sospechoso, éste debe ser notificado a la persona responsable de la vigilancia.
2. La persona responsable de la vigilancia debe registrar el caso sospechoso en el Formato 1 (ver anexo) y notificarlo al comité de control de infecciones nosocomiales. Se procederá a llenar la ficha epidemiológica de reporte de IIH (formato 2 en el anexo) la cual deberá ser llenada en forma completa por el epidemiólogo de hospital y/o responsable designado, y deberá ser enviado al Área de Salud con copia a la dirección del hospital cada vez que ocurra un caso.
3. Toda IIH debe notificarse INMEDIATAMENTE al Comité de Vigilancia Epidemiológica, al Director del Hospital, al Área de Salud y VMH tanto en el monitoreo diario como en la alerta de brote por vía telefónica, fax, o correo electrónico.
4. Con la información recabada en el formato 1, la unidad de estadística del hospital consolidará el formulario Sigsa 18 y 8 correspondiente, para ser enviado al Área de Salud.
5. El epidemiólogo hospitalario o responsable designado enviará mensualmente el archivo electrónico de acuerdo con la base de datos creada en Epi Info al CNE y al VMH.

VIII. Monitoreo y evaluación

El monitoreo de la vigilancia se llevará a cabo conjuntamente por la Dirección de Área de Salud, CNE y VMH trimestralmente.

El Sistema de Vigilancia debe evaluarse periódicamente, como una vez al año, a fin de detectar deficiencias y corregirlas e identificar nuevos grupos de riesgo para incorporarlos a las actividades de rutina que componen la vigilancia.

Parte del sistema de evaluación es el análisis de los indicadores mensuales que se realizará por el comité de vigilancia epidemiológica del hospital. El epidemiólogo o responsable designado presentará los resultados de la vigilancia en las reuniones ordinarias del comité de vigilancia epidemiológica y será el responsable de socializar periódicamente la información respectiva. En el VMH, se realizará análisis mensual de los indicadores para establecer la situación de las IIH de los hospitales del país.

Indicadores de vigilancia

Las tasas de IIH que utilizará el sistema de vigilancia para los tipos de infección se construirán según el siguiente esquema.

Los indicadores se deben obtener en forma general y por servicio, mensualmente.

Tasa de IIH	$\frac{\text{Número de IIH} \times 100}{\text{Número de egresos}}$
Infección del tracto urinario	$\frac{\text{Número de infecciones urinarias en pacientes con catéter urinario permanente (24 horas o más) en el Servicio} \times 1000}{\text{Número de días con catéter urinario en Servicio}}$
Neumonía asociada a intubación endotraqueal	$\frac{\text{Número de neumonías en pacientes con intubación endotraqueal (24 horas o más) en el servicio intensivo de adultos} \times 1000}{\text{Número de días con intubación endotraqueal en el servicio intensivo de adultos}}$ $\frac{\text{Número de neumonías en pacientes con intubación endotraqueal (24 horas o más) en el servicio intensivo de niños} \times 1000}{\text{Número de días con intubación endotraqueal en el servicio intensivo de niños}}$
Neumonía Intrahospitalaria	$\frac{\text{Número de neumonías IIH} \times 1000}{\text{Número de egresos}}$
Endometritis puerperal	$\frac{\text{Número de endometritis puerperal en parto vaginal} \times 1000}{\text{Número de mujeres con parto vaginal}}$ $\frac{\text{Número de endometritis puerperal en parto por cesárea} \times 1000}{\text{Número de mujeres con parto por cesárea}}$ $\frac{\text{Número de endometritis puerperal en Legrado Instrumental Uterino (LIU)} \times 1000}{\text{Número de mujeres con LIU}}$
Infección de herida operatoria	$\frac{\text{Número de infecciones de herida operatoria general y según tipo de cirugía: colecistectomía, laparotomía, etc. en adultos} \times 1000}{\text{Número de intervenciones quirúrgicas según tipo de cirugía}}$ $\frac{\text{Número de infecciones de herida operatoria general y según tipo de cirugía: colecistectomía, laparotomía, etc. en niños} \times 1000}{\text{Número de intervenciones quirúrgicas según tipo de cirugía}}$
Septicemia	$\frac{\text{Número de casos de septicemia} \times 1000}{\text{Número de egresos}}$
Infecciones de catéter	$\frac{\text{Número de cultivos positivos de catéteres} \times 100}{\text{Número de catéteres colocados}}$ Elaborar el indicador por cada tipo de catéter
Gastroenteritis	$\frac{\text{Número de casos de gastroenteritis confirmados} \times 1000}{\text{Número de egresos}}$
Tasa de incidencia de accidentes laborales	$\frac{\text{Número total de accidentes laborales} \times 100}{\text{Total de personal de salud del hospital}}$
Tuberculosis pulmonar	$\frac{\text{Total de personas con alto grado de exposición a adquirir TB} \times 100}{\text{Número total de personal de salud por servicio}}$
Resistencia a antibióticos	$\frac{\text{Cepas resistentes por germen} \times 100}{\text{Total de aislamientos de ese germen}}$ Ejemplo: $\frac{\text{Número de cultivos de } pseudomonas \text{ resistentes a ampicilina} \times 100}{\text{Total de cultivos de } pseudomonas \text{ aisladas}}$

Indicadores para monitoreo de las prácticas de prevención y control de infecciones intrahospitalarias y la toma de decisiones

Para poder medir los avances, los comités deben medir los indicadores de monitoreo de las prácticas de prevención y control de IIH (en anexo 5) trimestralmente, enviando el informe de los resultados al VMH a la coordinación de epidemiología.

El coordinador hospitalario debe hacer el seguimiento y verificar el cumplimiento y calidad de las mediciones.

Los resultados se deben discutir y analizar en las reuniones de la sala situacional de los comités de infecciones nosocomiales para la toma de decisiones y cierre de brechas para mejorar las prácticas.

Para cuantificar el grado de avance en el cumplimiento de cada indicador, se utilizará un porcentaje de avance.

IX. Socialización de la información

Los profesionales a los cuales se les distribuirá la información, deberán ser definidos por el nivel local, sugiriendo se considere a todos los miembros del comité de control de infecciones nosocomiales, los jefes de servicios, la Dirección Ejecutiva del hospital, la Subdirección Técnica, la Subdirección Médica, la Gerencia Administrativo Financiera y el Epidemiólogo de la Dirección de Área de Salud.

Nivel local

El comité de vigilancia epidemiológica del hospital elaborará un informe escrito mensual con sus observaciones, el cual será enviado junto con la información estadística a la Dirección del Hospital y a los profesionales definidos por el hospital, en la primera semana del mes siguiente al vigilado.

Niveles intermedio y central

La información generada por el comité de vigilancia epidemiológica del hospital, una vez consolidada será remitida mensualmente a la Dirección de Área de Salud y al VMH.

La información se entregará la segunda semana de cada mes y podrá ser enviada de forma escrita convencional o mediante correo electrónico. Se usará la serie de formularios específicos.

Los coordinadores y el epidemiólogo del VMH se encargarán de la evaluación trimestral de los resultados de los indicadores de IIH conjuntamente con personal de los hospitales y la dirección de área de salud.

X. Bibliografía

1. Benenson AS. *Control of communicable diseases manual*, 16th edition. Washington, American Public Health Association, 1995.
2. “Estudio de Prevalencia de Infecciones Intra Hospitalarias”, Oficina General de Epidemiología, Ministerio de Salud, Perú, 1999.
3. Indicadores de Salud: Elementos Básicos para El análisis de la Situación de Salud, boletín Epidemiológico PAHO, vol. 22, No. 4, diciembre 2001.
4. “Manual Organizativo y Funcional Del Área de Hotelería”, CHC, S.A. – HBL, S.A. Cataluña, España.
5. “Normas de Prevención de Infecciones Nosocomiales”, Hospital Roosevelt, Guatemala, 2008.
6. “Plan de Vigilancia y Control de las Infecciones Nosocomiales en los Hospitales Del Servicio Andaluz de Salud”, España, 2002.
7. Pittet D, Taraara D, Wenzel RP. Nosocomial bloodstream infections in critically ill patients. Excess length of stay, extra costs, and attributable mortality. *JAMA*, 1994, 271:1598–1601.
8. “Prevención de Infecciones”, Manual para Establecimientos de Salud con Recursos Limitados, USAID, Perú, Calidad en Salud, 2009.
9. “Prevención de las Infecciones Nosocomiales”, Guía práctica, 2ª. Edición, WHO/CSR/EPH/2002.
10. “Protocolo de Lavado de Manos y uso correcto de Guantes en Atención Primaria de Asturias”, Servicio de Salud Del Principado de Asturias, 1ª. Edición, 2009.
11. “Protocolos de Vigilancia Epidemiológica”, CNE, MSPAS, 2003 y 2007.
12. “Protocolo de Infecciones Intra Hospitalarias”, Hospital de Caldas, Colombia, 1993.



Formato 2: Ficha Epidemiológica: Reporte de IIH

Hospital _____ Departamento _____ Servicio _____
 Paciente _____ No. cama _____ Hx. Clínica _____
 Edad _____ Sexo F M Fecha ingreso ____/____/____ Dx. de ingreso _____
 Fecha reporte de caso ____/____/____ Fecha inicio síntomas ____/____/____ Dx IIH. _____

Infección de Herida Quirúrgica o dehiscencia Neumonías asociadas a intubación endotraqueal
 ITU asociada a catéter vesical Endometritis (relacionadas a CSTP, PES, LIU)
 Infección de catéter Vascular Brotes intrahospitalarios

Procedimientos invasivos: Cirugía: Sí No Cirugía: Electiva Urgencia
 Nombre del procedimiento: _____ Fecha: ____/____/____
Tipo de Cirugía: Limpia Limpia-contaminada Contaminada Sucia
Antibiótico profiláctico: Sí No Nombre _____ No. de Dosis _____

Tipo de Intubación: Endotraqueal Traqueotomía Fecha de Intubación ____/____/____ Extubación ____/____/____
Tipo de Ventilación: Mecánica Asistida Ambas Ninguna Fecha ____/____/____
Catéter urinario: Sí No Fecha de colocación del catéter ____/____/____ Fecha de retiro ____/____/____
Catéter Vascular: Venoso central: Subclavio Yugular Femoral Umbilical
 Fecha de colocación: ____/____/____ Fecha de retiro de catéter ____/____/____

Datos Obstétricos: Paridad: primigesta múltipara Duración trabajo de parto: _____ hrs.
 LUI Cesárea Óbito Edad gestacional en semanas _____
 Otros a especificar _____ Laboratorio: Cultivo: Sí No

Laboratorio	
Microorganismo	Reportar sensibilidad: Resistente: R; Susceptible: S; Intermedio: I; Sin prueba: SP
Staphylococcus aureus	Oxacilina: __ Ciprofloxacina: __ Clindamicina: __ TMT/SMX: __ Eritromicina __ Vancomicina: __
Escherichia coli	Ampicilina: __ Ceftriaxona: __ Ceftazidima __ Imipenem: __ Ciprofloxacina: __ TMT/SMX: __ Gentamicina: __ Amikacina __
Pseudomona aeruginosa	Ceftazidima: __ Piperacilina/tazobactam __ Imipenem __ Ciprofloxacina: __ Gentamicina: __ Amikacina __ Cefepime __
Acinetobacter baumannii.	Ampicilina/sulbactam __ Ceftazidima __ Imipenem: __ Ciprofloxacina: __ Gentamicina __ Amikacina __ Cefepime __
Klebsiella pneumoniae	Ampicilina: __ Ceftriaxona: __ Ceftazidima: __ Imipenem: __ Ciprofloxacina: __ TMT/SMX: __ Gentamicina __ Amikacina __
Enterobacter spp.	Ampicilina: __ Ceftriaxona: __ Ceftazidima: __ Imipenem: __ Ciprofloxacina: __ TMT/SMX: __ Gentamicina: __ Amikacina __
Enterobacter cloacae	Ampicilina: __ Vancomicina: __ Gentamicina de alta carga: __ Tetraciclina: __
Klebsiella Ozonae	Ampicilina: __ Vancomicina: __ Gentamicina de alta carga: __ Tetraciclina: __
Proteus	Ampicilina: __ Ceftriaxona: __ Ceftazidima: __ Imipenem: __ Ciprofloxacina: __ TMT/SMX: __ Gentamicina: __ Amikacina __
Otros	

Tx. Antibiótico utilizado para la IIH _____ Dosis _____ Días de Tx _____

IIH resuelta: Sí No

Condición de egreso: Vivo Muerto Fecha de egreso: ____/____/____

Nombre _____ Firma _____ Sello _____



Formato 4: Ficha de accidentes laborales

Hospital: _____

FICHA DE ACCIDENTES LABORALES

Nombre _____ Código _____
 Edad _____ Fecha de nacimiento _____
 Dirección _____ Sexo _____
 Servicio donde ocurrió _____ Teléfono _____
 Tiempo Laborado _____

Cargo Médico _____ Enfermera _____ Laboratorio _____ Aux de Enf. _____
 Est. Med. _____ Conserje _____ Lavandería _____ Otro. _____
 Técnico Rx _____ Especifique _____

Post turno Sí No

Esquema Vac. Hepatitis B _____ 1 Dosis _____ 2 Dosis _____ Completa _____ Año _____
 No Esquema Vacunación _____

Fecha del Accidente ___/___/___ Hora _____ Fecha y Hora del reporte ___/___/___ Hora _____

Clasificación del Riesgo de Exposición

CE 01 : Piel no intacta o mucosas; algunas gotas de material	CE 02: Piel no intacta o mucosas gran cantidad y punzo-cortante; pequeña cantidad	CE 03 : Punzo Cortante; gran cantidad de gotas de sangre
--	---	--

Clasificación de la fuente del contacto

F 01: Enfermedad reciente, carga viral baja	F 02: Enfermedad avanzada, carga viral alta	F No: Fuente no conocida	Fuente Negativa
---	---	--------------------------	-----------------

Tipo de Accidente

Bisturí y/o aguja durante la cirugía	Canalización de vena periférica	Colocación de catéter venoso central
Salpicadura de sangre en mucosas y ojos durante la sutura	Aguja post extracción sanguínea	Episiotomía

Reencapuchando Aguja _____ Otro, descríbelo: _____

Pruebas del Personal

Basal No: _____
 3 meses No: _____
 6 meses No: _____

al	Fecha ___/___/___	Resultado	Positivo	Negativo
al	Fecha ___/___/___	Resultado	Positivo	Negativo
al	Fecha ___/___/___	Resultado	Positivo	Negativo

Paciente Fuente: Código No. _____ Nombre _____ Servicio _____

Diagnóstico: VIH Positivo _____ VIH Negativo _____ Desconocido _____

Prueba Rápida en paciente: Positiva _____ Negativo _____ Fecha: ___/___/___

Prueba de Elisa en paciente: Positiva _____ Negativo _____ Fecha: ___/___/___

Panel de Hepatitis Resultado _____ VDRL _____

Medicamentos _____ Dosis HR _____

Zidovudina	Dosis 300Mg PO c/12 Horas	Fecha Inicio ___/___/___	Fecha Término: ___/___/___
Lamivudina	Dosis 150Mg PO c/12 Horas	Fecha Inicio ___/___/___	Fecha Término: ___/___/___
Indinavir	Dosis 400Mg PO c/8 Horas	Fecha Inicio ___/___/___	Fecha Término: ___/___/___

Rehusa Tomarlos _____

Eventos Adversos Describa 1. _____ 2. _____
 3. _____ 4. _____

Hematología 15 días. _____

OBSERVACIONES: _____

Dr. _____

Firma y Sello

Anexo 5: Monitoreo de prácticas de prevención y control de infecciones

Los indicadores:

No.	Estándar	Indicador	Construcción
1	El personal de salud se lava las manos correctamente antes y después de atender a cada paciente	% de personal de salud que se lavan correctamente las manos antes y después de atender a cada paciente	Número de personal de salud que se lavaron correctamente las manos antes y después de atender a cada paciente/ Número total de personal de salud observados x 100
2	El hospital dispone de los medios e insumos para propiciar el lavado de manos	% de servicios que cuentan con los medios e insumos para lavado de manos (lavamanos en buenas condiciones y exclusivo para lavado de manos del personal; tiene agua limpia, jabón líquido, toalla desechable)	Número de servicios que cuentan con los medios e insumos para lavado de manos/ Número total de servicios observados x 100
3	El hospital realiza la clasificación de desechos correctamente	% de servicios que clasifican correctamente los desechos (descartan los desechos en la bolsa y recipiente correctos y rotulados apropiadamente, bolsa roja para desechos bioinfecciosos, bolsa negra para desechos comunes, recipiente rígido para punzocortantes)	Número de servicios que clasifican correctamente los desechos / Número total de servicios observados x 100
4	El personal del hospital cumple con las medidas de bioseguridad en la administración de inyecciones	% de servicios que cumplen, las normas de bioseguridad al administrar inyecciones y soluciones intravenosas (lavan las manos, usan guantes, hacen asepsia de la piel y/o en el sitio de la punción, evitan tapar las agujas nuevamente, desechan las jeringas y agujas usadas en recipiente rígido para materiales punzocortantes)	Número de servicios donde el personal cumplió con las normas de bioseguridad al administrar inyecciones y soluciones intravenosas / Número Total de servicios observados x 100
5	Los equipos esterilizados al vapor tienen testigo positivo	% de equipos esterilizados revisados que tienen testigo positivo	Número de equipos esterilizados al vapor que fueron revisados con testigo positivo/ Número total de equipos esterilizados al vapor revisados X 100
6.	El personal de intendencia utiliza el equipo de protección	% de personal de intendencia observado que utiliza el equipo de protección	Número de trabajadores de intendencia observados que utiliza el equipo de protección/Número total de trabajadores observados x 100

Los servicios Las observaciones del monitoreo se deben hacer en los siguientes servicios:

1. Consulta externa obstetricia	11. Hospitalización cirugía
2. Consulta externa cirugía	12. Hospitalización obstetricia
3. Consulta externa pediatría	13. Hospitalización neonatal
4. Consulta externa medicina	14. Área de labor y partos
5. Clínica de Odontología	15. Área de sala de operaciones
6. Área de intensivos	16. Área de recuperación
7. Área de imágenes diagnósticas	17. Área de laboratorio
8. Emergencia	18. Área de banco de sangre
9. Hospitalización pediatría	19. Área de Central de Equipos
10. Hospitalización medicina interna,	20. Área de morgue

Fecha: **HOSPITAL DE**

Indicador No 1: Porcentaje de personal de salud que se lavan correctamente las manos antes y después de atender a cada paciente

Servicio	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Total	
Profesión																						
1 Se lava las manos antes de atender al paciente																						
2 Se lava las manos después de atender al paciente																						
3 Utiliza agua limpia																						
4 Utiliza jabón líquido																						
5 Se seca con toalla desechable																						
6 Utiliza alcohol en gel																						

Total Requisitos Evaluados																						
Total Requisitos cumplidos																						
% de cumplimiento de estándares																						

Observaciones

Cumplieron con todos los criterios	
Número de Evaluaciones	
Indicador	

Clave	1	Cumplió el criterio
	0	No cumplió el criterio
	N	No aplica: por ejemplo si usó alcohol en gel 3, 4, 5 no se aplican

Criterios cumplidos	
Criterios evaluados	
% de avance	

En la fila horizontal se debe colocar el número de observaciones efectuadas, que en total son 20 (1 por cada servicio).

En el eje horizontal del cuadro se mide en cada una de las observaciones si cumple o no con el criterio mencionado. Si se cumple se anota con un 1, si no se cumple, se anota con un 0, y si no aplica se coloca N.

En la columna vertical al final se hace el total de cada criterio.

El indicador mide el cumplimiento de todos los cinco criterios, si cumple con los 5, cumple con el estándar en el servicio.

El porcentaje de avance es una manera de ver los avances: por ejemplo, podría ser que el cumplimiento del estándar no mejora, pero el cumplimiento de unos criterios se está mejorando.

Las hojas de Excel que acompañan el protocolo tienen la fórmula para poder calcular los resultados de los 6 indicadores automáticamente.

Fecha: **HOSPITAL DE**

Indicador No 2: Porcentaje de servicios que cuentan con los medios e insumos para el lavado de manos

Servicio	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Total	
1 Lavamanos en buen estado																						
2 Dispensador de Jabón																						
3 Jabón líquido																						
4 Dispensador de toallas desechables																						
5 Toallas desechables																						
6 Lavamanos se usa sólo para lavar manos																						
7 Tiene agua limpia																						

Total Requisitos Evaluados																						
Total Requisitos cumplidos																						
% de cumplimiento de estándares																						

Observaciones

Clave	1	Cumplió el criterio
	0	No cumplió el criterio

Cumplieron con todos los criterios	
Número de Evaluaciones	
Indicador	

Criterios cumplidos	
Criterios evaluados	
% de avance	

Fecha: **HOSPITAL DE**

Indicador No 3: Porcentaje de servicios que clasifican correctamente los desechos

Servicio	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Total	
1 Todos los recipientes del servicio cuentan con bolsa negra o roja																						
2 Todos los sitios de colocación de los recipientes están rotulados adecuadamente																						
3 En todos los recipientes hay desechos según el color de la bolsa: roja= bioinfecciosos, negro= comunes,																						
4 Los punzocortantes están desechados en recipientes rígidos																						

Total Requisitos Evaluados																						
Total Requisitos cumplidos																						
% de cumplimiento de estándares																						

Cumplieron con todos los criterios	
Número de Evaluaciones	
Indicador	

Observaciones

Criterios cumplidos	
Criterios evaluados	
% de avance	

Clave	1	Cumplió el criterio
	0	No cumplió el criterio
	N	No aplica por ejemplo si no se observó

Fecha: _____ HOSPITAL DE _____

Indicador No 4: Porcentaje de servicios que cumple las normas de bioseguridad al administrar inyecciones y soluciones intravenosas

Servicio	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Total	
1 El proveedor se lava las manos																						
2 El proveedor usa guantes																						
3 Realiza asepsia en el sitio de punción																						
4 Evita tapar las agujas después de administrar la inyección																						
5 Desecha las jeringas y agujas utilizadas en recipiente rígido																						
Total Requisitos Evaluados																						
Total Requisitos cumplidos																						
% de cumplimiento de estándares																						

Observaciones

Cumplieron con todos los criterios	
Número de Evaluaciones	
Indicador	

Clave	1	Cumplió el criterio
	0	No cumplió el criterio
	N	No aplica

Criterios cumplidos	
Criterios evaluados	
% de avance	

Fecha: **HOSPITAL DE**

Indicador No 5: Porcentaje de equipos esterilizados revisados que tiene el testigo positivo

Equipos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Total	
1	El equipo esterilizado tiene testigo positivo																					

Total Requisitos Evaluados																						
Total Requisitos cumplidos																						
% de cumplimiento de estándares																						

Observaciones

Cumplieron con todos los criterios	
Número de Evaluaciones	
Indicador	

Clave	1	Cumplió el criterio
	0	No cumplió el criterio

Fecha: **HOSPITAL DE**

Indicador 6: Porcentaje de personal de intendencia observado que utiliza el equipo de protección

Observacion	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Total	
1 El personal usa guantes de goma																						
2 El personal usa mascarilla																						
3 El personal usa lentes para protección ocular																						
4 El personal usa bata o uniforme exclusivo para uso dentro del hospital																						
5 El personal usa botas de hule																						

Total Requisitos Evaluados																						
Total Requisitos cumplidos																						
% de cumplimiento de estándares																						

Cumplieron con todos los criterios	
Número de Evaluaciones	
Indicador	
Observaciones	

Clave	1	Cumplió el criterio
	0	No cumplió el criterio
	N	No aplica

Criterios cumplidos	
Criterios evaluados	
% de avance	

Informe de monitoreo de prácticas de prevención y control de infecciones



Hospital: _____

Mes y año: _____

No.	Indicador	Resultado	Brecha identificada	Intervención Propuesta
1	Porcentaje de personal de salud que se lavan correctamente las manos antes y después de atender a cada paciente			
2	Porcentaje de servicios que cuentan con los medios e insumos para lavado de manos			
3	Porcentaje de servicios que clasifican correctamente los desechos			
4.	Porcentaje de servicios que cumple las normas de bioseguridad al administrar inyecciones y soluciones intravenosas			
5	Porcentaje de equipos esterilizados revisados que tiene testigo positivo			
6	Porcentaje de personal de intendencia observado que utiliza el equipo de protección			

Nombre y Firma de quién reporta: _____

Nombre y firma del Director: _____

Fecha _____

Equipo consultor

Viceministerio de hospitales

- Dr. Francisco Theissen Orellana
- Dr. Raul Armas Borja
- Dr. Manuel de León
- Dr. Erick Izquierdo
- Dr. Jorge Meneses
- Dr. Héctor E. Espinoza
- Dra. Maria Del Rosario Orozco
- Dr. Pablo Pacheco
- Ing. Francel Ochaeta

Centro Nacional de Epidemiología, MSPAS

- Dr. Francisco Ardón
- Licda. Blanca Chinchilla.

USAID/SPS-MSH

- Licda. Jane Briggs
- Licda. Rachel Tezagüic de Morales

Hospital Roosevelt

- Dra. María Magdalena Gatica

Hospital General “San Juan de Dios”

- Dr. Ricardo Mena

Hospital Infantil de Infectología y Rehabilitación

- Dra. Roxanna de Divas
- Licda. Magdalena García

Hospital Regional de Quetzaltenango

- Dra. Carmela Mejía de Osorio

Hospital Nacional de Amatitlán

- Dra. Liliana Roche

Hospital Nacional de Chiquimula

- Dra. Verónica Paola Rodríguez.

Hospital Regional “Helen Losi de Laugerud”, Coban, A.V.

- Dr. José Aroldo Alvarado.

Hospital Nacional “Pedro de Bethancourt”, Antigua Guatemala

- Licda. Rosa Evangelina Lara de Farela



**Protocolo de Vigilancia Epidemiológica
de Infecciones Intrahospitalarias**

**Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Guatemala
Viceministerio de Hospitales**