



# Boletín Epi $\frac{1}{2}$ lógico



**HOSPITAL SAN JOSE**  
Dr. Aldo Lama Morales  
Director Ejecutivo

## COMITE EDITORIAL

Dr. Edwin Cabrera Robles  
Jefe de la Oficina de  
Epidemiología Salud  
Ambiental y Ocupacional

Dr. Oscar Villanueva Sotelo  
Médico adjunto de la oficina

Marco Gutiérrez Camarena  
Diseñador Gráfico

Liz Loa Palomino  
Digitadora

E-mail:  
cyborgio1957@hotmail.com

Página web:  
<http://www.geocities.com/cyborgio2002>

## Tocando Fondo

### CONTROL DE INFECCIONES ADQUIRIDAS EN HOSPITALES

#### Organización y Responsabilidades del Programa de Control de Infecciones



*El control de las infecciones nosocomiales no es fácil, como confirmaría cualquier epidemiólogo o practicante del control de infecciones en hospitales. Cualquiera puede redactar normas, pero ponerlas en practica es cosa muy distinta; requiere, como mínimo, tanto arte y astucia, como ciencia y epidemiología. Los practicantes de esta forma de arte deben ser personas seguras de si mismas, pero humildes; observadoras, pero discretas; listas para actuar, pero pacientes; fuertes, pero flexibles. Deben estar ansiosas de enseñar, pero listas a escuchar; ser atrevidas como para criticar, pero con frecuencia son culpadas por ello. Las baterías de sus localizadores son las que mas rápido se gastan, al igual que las suelas de sus zapatos.*

*Para ser eficaces, el equipo encargado de combatir infecciones debe estar integrado a la estructura orgánica del hospital. El departamento de control de infecciones, tal vez mas que ningun otro hospital, requiere la participación de todos, desde el presidente hasta el encargado del economato, desde el jefe de cirugía hasta el empleado de almacén que lava los instrumentos quirúrgicos, desde el jefe de finanzas hasta el codificador de diagnósticos de alta. El éxito de un programa de control de infecciones generalmente es el reflejo de un hospital bien administrado; un hospital mal administrado dificulta el control de las infecciones y es propenso a accidentes.*

*En la actualidad la tarea de los profesionales encargados de combatir infecciones es todavía mas difícil debido a que, como en casi todos los hospitales modernos, probablemente serán juzgados por el efecto que produzcan en las finanzas de la organización. Los administradores de hospitales tal vez no sean insensatos como para pedirle al encargado de combatir las infecciones, un estado financiero que muestre los gastos efectuados en función de los dólares ahorrados, pero cada vez les exigen mas dar cuenta de esos gastos y tomar medidas*

objetivas para alcanzar el éxito. La profesión del control de infecciones hace hincapié en la necesidad de fijar metas y medir resultados. "La vigilancia por objetivos" (una extrapolación de la técnica de "administración por objetivos" empleada por el sector empresarial), amenaza con convertirse en la nueva palabra del día en cuanto a epidemiología hospitalaria. Desafortunadamente, puede ser extremadamente difícil documentar los beneficios y ahorros que reporta un programa efectivo de control de infecciones. Por ejemplo, resulta imposible cuantificar con exactitud los ahorros derivados de problemas que no se llegan a presentar, como querellas, epidemias y días perdidos por el personal expuesto a enfermedades contagiosas.



Además, es difícil atribuir las supuestas reducciones en las tasa de infección a intervenciones específicas del programa de control de infecciones sin antes realizar prolongados y complejos estudios clínicos, que de por sí serían costosos. Incluso si se cuenta con recursos y experiencia para realizar estas investigaciones, muchos estudios requieren muestras de tamaños que no sean prácticos en la mayoría de instituciones. A medida que aumenta la presión para que se presenten pruebas tangibles del éxito obtenido, se teme que valiosos recursos dedicados a defender a los pacientes contra las infecciones, serán desviados hacia las actividades no productivas; tales como, defender el territorio contra los administradores y justificar el valor del programa. En el peor de los casos, la exageración en la medición de los resultados y la recopilación y notificación selectivas de datos, fomenta prácticas defensivas en lugar de ofrecer soluciones innovadoras y conscientes del costo.

\*Nightingale, Semelweiss, Lister y Holmes establecieron sus correlaciones entre las enfermedades infecciosas con el mismo acierto. Sin embargo en el Perú su desarrollo es incipiente y casi nulo lo que debe llamarnos la atención.

#### ESTRUCTURA

La estructura y responsabilidades del programa de control de infecciones ya han sido descritas detalladamente, por lo que aquí se resumirán,



únicamente, las características más sobresalientes. Primero que nada, el programa debe ser autorizado por la administración y la comisión ejecutiva del personal médico del hospital. La comisión Conjunta para la Acreditación de Organizaciones de Atención de Salud (JCHAO) recomienda, que en el reglamento de cada hospital se indique claramente la autoridad conferida al comité de control de infecciones. Concretamente, el equipo encargado de combatir las infecciones deberá poder iniciar cualquier acción que considere necesaria para reducir el riesgo de infecciones nosocomiales. Entre ellas figuran medidas tan sencillas como obtener cultivos de pacientes o retirar del centro de trabajo a aquellos que sufran de enfermedades transmisibles, hasta otras tan drásticas como cerrar un sala para detener una epidemia.

En general, el programa de control de infecciones deberá estar dirigido por un médico adiestrado, específicamente, en el control de infecciones y epidemiología hospitalaria. Es vital contar con la dirección de los médicos para poner en práctica medidas de control que requieran su participación, como bien saben los empleados no médicos del control de infecciones que han chocado con un director obstinado de un departamento.

La capacitación epidemiológica cada vez adquiere más importancia, no solo para diseñar estudios e interpretar datos, si no, también, para supervisar a las practicantes de los complejos programas de control de infecciones de hoy día. Lamentablemente, solo un a pequeña minoría de programas esta dirigida por un médico que haya sido capacitado en algún tipo de epidemiología hospitalaria, y hay pocas pruebas de que los programas de formación médica estén tomando las medidas necesarias para corregir esta situación.

Los programas contemporáneos de control de infecciones tiene una gran variedad de responsabilidades y requieren comités de control de infecciones que representen a un amplio espectro de los departamentos de un hospital. Generalmente se encuentran dos formatos de estructuración de estos comités. Uno de ellos, un comité multidisciplinario de gran

tamaño participa en todas las reuniones. Esto fomenta el dialogo y sirve para que los miembros se pongan al corriente de cuestiones ajenas a su especialidad, pero esas reuniones pueden ser ineficaces y difíciles de dirigir. En el otro, un pequeño comité ejecutivo se reúne con regularidad para examinar datos y actividades rutinarias sobre epidemiología en general pero complementan sus integrantes con personal ad-hoc, según lo requieran los puntos específicos de la agenda. Estos comités tienden hacer concentrados y eficientes, pero pueden carecer del ambiente democrático y los conocimientos inesperados provenientes de una representación mas amplia. Cualquiera que sea el formato que se seleccione entre los miembros permanentes o ad-hoc, deben figurar representantes de los principales servicios clínicos del departamento de enfermería, de almacén central, de ingeniería hospitalaria, de servicios ambientales, del departamento de dietética, de microbiología de diagnósticos, de mejora de la calidad y control



de riesgos, de administración, de farmacia, de servicios de salud de los empleados, y otros que dicten la circunstancias locales. Dado que es esencial mantener un dialogo activo con personas que representen todos os aspectos del hospital, los miembros del equipo de control de infecciones también deberían participar en otros comités claves; como normas y practicas de enfermería, mejora de la calidad y evaluación y adquisición de productos. El personal encargado del control de infecciones, también debiera ofrecer asesoramiento y dirección con respecto a las actividades pertinentes del servicio de salud de los empleados como se señalara mas adelante. El comité de control de infecciones también debería participar en la redacción de las normas generales sobre visitas a pacientes tal vez tenga que imponer restricciones adicionales sobre los visitantes en el caso de sarampión o rubéola u otra enfermedad muy contagiosa en la comunidad u hospital. En el hospital y sus previos inmediatos no se deberá iniciar ninguna actividad de renovación o construcción sin el examen previo del equipo de control de infecciones, el cual evaluara el riesgo potencial de enfermedades causadas por hongos y transmitidas por el aire hacia pacientes con el sistema inmune debilitado. La participación en la planificación e introducción de sistemas en el hospital es critica, particularmente porque las necesidades en materia de control de

infecciones tienden hacer, en el mejor de los casos una relación al hecho. Es importante un estrecho contacto con el departamento de relaciones publicas, en el caso de que un problema de control de infección en el hospital llegue a oídos de la prensa.

Es vital mantener unas relaciones formales y continuas con el laboratorio microbiología, pues este es la espina dorsal de muchas actividades de vigilancia y control. Se deben formular normas y procedimientos de laboratorio teniendo en mente las necesidades especificas del control de infecciones y los informes deben ser oportunos y pertinentes. Se deben formular criterios para la notificación inmediata de aislados

para controlar infecciones. Se deberá consultar al director del laboratorio sobre la selección de pruebas especificas o de sistemas de tipificación especiales para ayudar a descubrir casos durante la investigación de epidemias. Seria prudente establecer normas para conservar cepas de interés epidemiológico (por ejemplo, aislados de *Staphylococcus aureus* de

heridas quirúrgicas infectadas o de bacterias resistentes a varios antibióticos) en caso de que mas adelante se requiera una caracterización microbiológica mas completa el director del laboratorio deberá asegurarse de que dispone de recursos económicos y técnicos suficientes para el caso de que surjan problemas inesperados del control de infecciones, que impongan una mayor carga sobre el laboratorio.

## VIGILANCIA

Tradicionalmente, los programas de control de infecciones se han visto obsesionados con la vigilancia. Esta preocupación es explicable, en gran medida, por la poderosa influencia de los Centros para el control de Enfermedades, que impusieron un modelo de vigilancia de la salud pública en los hospitales. El otro apoyo de las actividades de vigilancia, que lo administradores de Hospitales apenas pudieron resistir, provino de la JCAHO. Fueron las normas fijadas por la JCAHO las que obligaron a muchos hospitales a crear, antes que nada, un programa par al control de infecciones, y en los años de formación de la profesión los inspectores de la JCAHO hicieron muchos hincapiés en la vigilancia total. En las pautas distribuidas por los Centros para el Control de Enfermedades y adaptadas por la JCAHO, se exhortó

a los practicantes del control de infecciones a ir hasta el paciente en cama, para asegurarse de que solo se contaran las infecciones verificables clínicamente, en contra posición a organismos colonizadores. Recientemente se añadió a las responsabilidades de los practicantes la vigilancia posterior a dar de alta al paciente, al haberse acortado la estadía en los hospitales y aumentando la cirugía ambulatoria.

La hipótesis en que se basa esta labor de vigilancia, que requiere el empleo excesivo de mano de obra, fue el conocimiento de que los patrones de las infecciones nosocomiales específicas en una institución sugerirían los medios para la intervención y control. Aunque esto puede haber sido parcialmente cierto, la vigilancia tendió a convertirse en un fin por sí sola, y el volumen resultante inmanejable de datos, no fue más valioso que los cultivos tomados de mostradores, alfombras y narices, a los reemplazo. En retrospectiva, quienes copilaron y presentaron esta información en reuniones mensuales sobre el control de infecciones, han sido criticas como increíblemente ingenuos, particularmente si no presentaron un plan estratégico para traducir toda esa información en actividades de control efectivas.

El papel que se concibió para la vigilancia como guía par el control de infecciones ha evolucionado considerablemente en los últimos años. Ahora se ha reconocido que uno de los principales beneficios de la vigilancia tiene muy poco que ver con la detección de infecciones. Más bien, la vigilancia brinda una excusa a los practicantes del control de infecciones para visitar las salas con regularidad. Esto facilita notablemente la educación continua informal del personal clínico, permite una supervisión discreta del cumplimiento con las normas y procedimientos para el control de infecciones, y le brinda al personal la oportunidad para hacer preguntas.

Aunque la vigilancia de todas las zonas del hospital permite a sus practicantes visitar las salas, pocos programas tienen los recursos para realizar esa vigilancia "total" y completa, particularmente en estos tiempos de reducción de los recursos para la atención de la salud. La idea consiste en seleccionar grupos específicos de pacientes para someterlos a una vigilancia intensiva, pero esto no es tan fácil como parece. La vigilancia de la neumonía nosocomial tiene el potencial para ofrecer los "mayores resultados en función del dinero invertido", ya que esta infección ocurre con frecuencia, aumenta la estadía y los costos hospitalarios, y produce tasas de morbilidad y mortalidad elevadas. Además, es obvio que los pacientes más vulnerables a la neumonía

nosocomial son quienes requieren ventilación mecánica en una unidad de cuidado intensivo. La exploración ulterior de los factores de riesgo de neumonía podría sugerir criterios para concentrar la vigilancia, tal como en la cirugía torácica-abdominal o en la terapia inmunosupresiva. Por consiguiente, se debería poder concentrar más la vigilancia; pero incluso haciéndole, se debe mantener la meta de prevenir las enfermedades y no tan solo, de contar infecciones.

La definición objetiva, congruente y práctica de las infecciones es fundamental para una buena vigilancia. Si la definición de un caso se selecciona de manera informal o al azar, la recogida más exigente de datos y el análisis más completo, no podrán rescatar el proyecto de vigilancia.

## EFFECTO DE LA VIGILANCIA EN EL CONTROL DE INFECCIONES.

Incluso, si el equipo encargado del control de infecciones encuentra una definición correcta y lleva a cabo la vigilancia conforme a las normas más estrictas, quizás no se puedan traducir los resultados de esta vigilancia en actividades efectivas par el control de infecciones. Por ejemplo, los resultados del estudio de la eficacia del control de infecciones nosocomiales (SENIC), sugieren que aunque la neumonía nosocomial puede acarrear las consecuencias más graves para los pacientes hospitalizados, es la que menos se presta para una labor intensiva de vigilancia y control<sup>19</sup>. Además los pacientes que figuran entre otros grupos de más riesgo, a menudo padecen de enfermedades subyacentes, son los que más tiempo permanecen hospitalizados, y dependen más que ninguno de los dispositivos y procedimientos que aumentan su riesgo. Es muy probable que esos pacientes no respondan, ni siquiera a las medidas de control más drástico.

A pesar de estas advertencias acerca del impacto global de los programas de vigilancia sobre ciertos tipos de infección nosocomial, todavía existe la posibilidad de que un cuidadoso análisis de los datos obtenidos de la vigilancia sugieran objetivos para una acción específica de control de infección. Este proceso de fijar nuevas metas con base en el análisis de los datos de la vigilancia se ha denominado "vigilancia por objetivos"<sup>10</sup>, y ha sido acogido con gran entusiasmo por un gran segmento de los practicantes del control de infecciones. Incluso, se ha alegado que esta estrategia de administración es la que distingue los programas de control de infecciones progresivas y de vanguardia, de los petrificados programas de antaño<sup>10</sup>. La hipótesis paralela de que

una vigilancia sensata y concentrada culminará en una intervención y control efectivos, es la clave del concepto contemporáneo de mejorar la calidad planteado por la JCAHO en su "Agenda para el Cambio", que aboga por la supervisión universal de indicadores clave de resultados, tal como neumonía en la unidad del cuidado intensivo, infecciones de heridas después de un cirugía escéptica y bacteriana nosocomial<sup>11</sup>. Teóricamente, las tasas resultantes se pueden comparar con cierta norma o tasa tope, aunque en la práctica puede que se dificulte definir una meta aceptable o ideal, para un hospital individual con base únicamente en los resultados de otras instituciones. Además, hasta la fecha se han publicado pocas pruebas que indiquen que esta estrategia conduciría a actividades de control más útiles, salvo en circunstancias muy especiales.

Sin embargo, si la vigilancia concentrada demuestra con certeza un aumento drástico en la incidencia de la neumonía por pseudomonas, entre pacientes de una unidad de cuidado intensivo de las vías respiratorias, la investigación ulterior podría descubrir la contaminación de medicamentos nebulizados. Esta fuente común de brotes exterminar por dosis unitarios. Desafortunadamente, este tipo de Epidemiología de novela probablemente se presenta con muy poca frecuencia. Muchos brotes son reconocidos inmediatamente por las enfermeras y médicos que atienden a los paciente afectados y quienes cuentan con un sistema informal, pero altamente sensitivo, para comparar las recientes experiencias con sus propias expectativas. Además, la mayoría de las infecciones nosocomiales son problemas endémicos (los casos tienden a ocurrir esporádicamente y en números relativamente pequeños); a excepción de las grandes instituciones donde tales problemas pueden ser muy difíciles de reconocer, incluso suponiendo que se disponga de los instrumentos epidemiológicos y bioestadísticas apropiados. Las desviaciones pequeñas de la tasa de infección de referencia quizá no se reconozca como considerables a menos de que el período de observación de referencia sea muy largo y el número de eventos relativamente grande. El reconocimiento de esta limitación crítica de la vigilancia lleva directamente a la estrategia actual de mejorar la calidad, en la que se supone que con la supervisión continua de indicadores clave, se detectarán eventos que ocurran con una frecuencia mayor que la variación prevista en la tasa de referencia. Además se puede pasar por alto tendencias importantes a menos que los datos que estén obteniendo sean suficientemente específicos. Por ejemplo. La detección de un epidemia nacional de bacteriemia por *Enterobacter agglomerans* causada por fluido endovenoso contaminada se retraso contaminadamente debido a que los laboratorios no identificaron correctamente este patógeno a que los

equipos de control de infecciones se concentraron en al incidencia general de bacteriemias y no previeron las tasa de bacteriemias de patógenos específicos<sup>12</sup>. En nuestras propias unidades de cuidado intensivo neonatal, no se habría observado la función de los lípidos en la patogénesis de la bacteriemia estafilocócica de coagulas negativa en los neonatos, si el personal de control de infecciones se hubiese concentrado en la recopilación de datos sobre el factor de riesgo más divulgado de esas infecciones la cateterización venosa central<sup>13</sup>. Incluso, si se hubiesen recopilado datos sobre "hiperalimentación", se habría pasado por alto la asociación crítica a menos que para el análisis se hubiera sub dividido el suplemento nutricional intravenoso en infusiones de proteínas o lípidos. Independientemente de la naturaleza del problema específico que se esté investigando, a menudo se requiere hacer un análisis delicado de los datos brutos, así como ajustes por la gravedad de la enfermedad, y por considerar posibles variables confusas.

## EFFECTO DE LA RETROALIMENTACIÓN DE DATOS SOBRE VIGILANCIA A LOS PROVEEDORES ATENCIÓN DE SALUD.

El estudio SENIC, sugirió que la publicación de los datos sobre vigilancia pueden tener un efecto saludable en la tasas de infección y que es el proceso de retroalimentación de los propios datos que conduce a este beneficio, no una estrategia de control basada en resultados específicos. Incluso si fuese cierto, puede haber muchas otras razones por las que los problemas de control de infecciones parecen desaparecer con el tiempo, por lo que al tesis planteada por el SENIC, no es de aceptación universal. De cualquier modo, parece obvio que el efecto de los datos sobre vigilancia en la práctica clínica, se puede maximizar discutiendo previamente la metodología y las metas de programa de vigilancia con los servicios clínicos pertinentes y organizando los datos en un formato claro e interesante. A la inversa, el programa de control de infecciones que no corresponda alas solicitudes y preferencias del personal clínico esta invitando al desastre. Los practicantes de control de infecciones han sido bastante presumidos a este reposo, pero no hay lugar para la complacencia. Por ejemplo, la sociedad de Infecciones Quirúrgicas (Surgical Infection Society), recientemente, surgió que las tasas de infección por cirujano se podría elaborar más oportunamente, si los propios cirujanos controlasen el proceso de vigilancia<sup>14</sup>. Este podría mejorar la determinación de infecciones que ocurren después de dar de alta al paciente y promover la participación de los cirujanos en el proceso de control de infecciones,

pero, obviamente, no proporciona una fuente de datos sin sesgo.

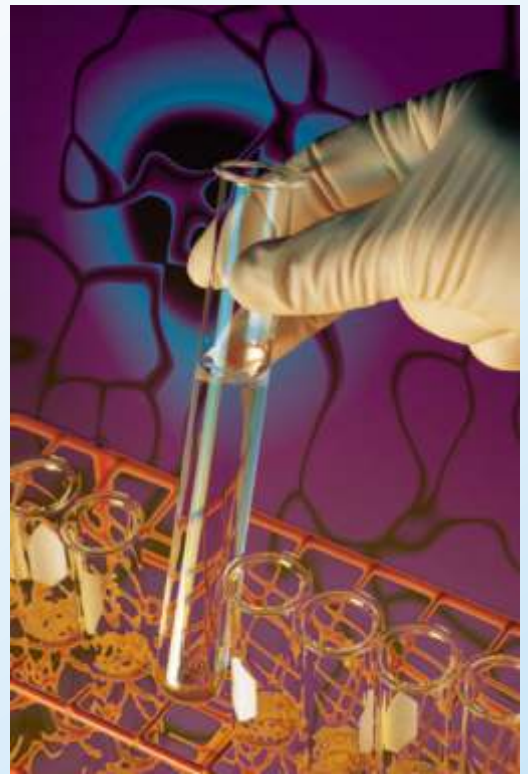
No obstante, todos concuerdan en que el diálogo es de suma importancia. Si él, la vigilancia por objetivos y la medición de los resultados podrá ser considerados tan solo como instrumentos de una supervisión administrativa. Con él, hay esperanzas de llegar a un consenso, cooperación y mejora en la calidad de la atención. Efectivamente, el llamado modelo "industrial" de mejora de la calidad está orientado hacia una búsqueda continua y sistemática, multidisciplinaria e interactivo de soluciones o problemas compartidos <sup>15</sup>. Reconoce que los problemas y de múltiples factores, que quizá se resolverían mejor mediante un esfuerzo conjunto que atraviese las habituales líneas jerárquicas de notificación institucional. En términos industriales, la meta no consiste en tratar de extirpar los efectos después de haber ocurrido estos, sino, de entrada, dedicar las energías y el intelecto de toda la fuerza laboral a tratar de evitar que ocurre los defectos.

## FUNCIONES DE LA MICRIBIOLOGIA EN LA VIGILANCIA Y CONTROL VIGILANCIA BASADA EN EL LABORATORIO.

Si el objetivo de la vigilancia consiste en controlar la programación de organismos nosocomiales, desde el primer momento, la vigilancia basada en el laboratorio de microbiología clínicamente. Hace diez años, cuando había pruebas de que no se cultivaban muchas infecciones, esta estrategia habría sido una herejía. Hoy día, el problema no radica en que se hagan muy pocas cultivos, sino más bien, en que se hacen demasiados, particularmente, de sitios como heridas y las vías respiratorias. Por su puesto, muchos de los organismos aislados de estos cultivos no refleja infecciones, sino más bien representan contaminantes, saprofitos o componentes de la flora microbiana normal. Empero, un examen inteligente de estos datos puede permitir al epidemiólogo alerta, detectar la emergencia y programación de bacterias que más tarde pueden crear problemas considerables al equipo de control de infecciones. Es de particular importancia la detección oportuna de bacterias que han adquirido resistencia a los antibióticos, que normalmente se utilizan empíricamente en una institución determinada. Por ejemplo, es muchísimo más fácil contener una cepa de *Enterobacter* resistente a la ampicilina o de *S. Aureus* resistente a la meticilina, si solo ha colonizado a unos pocos pacientes. Si el epidemiólogo fuese esperar a que aparecieran las infecciones clínicas, podría encontrar que el organismo se ha programado a numerosos pacientes de la sala y, tal vez a otras

zonas del hospital, haciendo del control una empresa costosa, engorrosa y posiblemente improductiva.

Si se está investigando un problema específico de resistencia a los antibióticos, una manera eficiente de facilitar la detección de bacterias resistentes a



consiste en usar medios selectivos de antibiótico. En algunos casos se puede considerar la vigilancia rutinaria, para detectar la aparición de cepas resistentes a antibióticos críticos, componentes de regímenes empíricos, particularmente en las unidades de cuidado intensivo y otras zonas de mucho riesgo del hospital. Por ejemplo, los estafilococos resistentes a la meticilina generalmente se pueden detectar usando agar de sal con monitol que contenga 6 ug/ml de oxacilina. De otro modo, los cultivos se pueden enriquecer inoculándose un caldo nutritivo antes de colocarlos en la placa de agar selectiva. Cualquiera de estos dos métodos es considerado menos costoso que los cultivos convencionales, tanto en cuanto a medios como a mano de obra. Si llegara a ocurrir un brote, el microbiólogo del hospital puede sugerir medios selectivos de clasificación para aprovecharse de la resistencia a los antibióticos o a los requisitos metabólicos de una cepa específica.

## ADELANTOS EN LAS TÉCNICAS DE MICROBIOLOGÍA DE UTILIDAD EPIDEMIOLÓGICA

Los adelantos logrados en la microbiología han surtido un gran impacto en la naturaleza de la vigilancia. Esto ha sido particularmente notable en la virología. Hace diez años, la vigilancia de enfermedades virales se basaba, casi completamente en criterios clínicos. Solo unos pocos hospitales tenían laboratorios de virología clínica y

las técnicas virológicas disponibles ocupaban mucho personal, eran lentas y relativamente insensibles en la mayoría de los casos. Si la mejor indicación que podría ofrecer un practicante de control de infecciones era: "Parece una infección respiratoria oral", no resulta sorprendente que se evitase el documentar las infecciones virales nosocomiales. Sin embargo, recientemente, salieron al mercado pruebas de diagnóstico viral rápidas, sumamente sensitivas y sencillas para detectar muchos de los agentes que comúnmente causan infecciones nosocomiales. Esta revolución tecnológica hace que la vigilancia de infecciones virales nosocomiales sea práctica, por primera vez. Esta vigilancia viral es algo más que un lujo novedoso para ciertas zonas del hospital, como las salas o servicios de pediatría, donde el virus respiratorio sincitial (VRS) y los rotavirus son responsables de la gran mayoría de las infecciones y de una considerable morbilidad con infecciones.

Las nuevas técnicas de microbiología molecular, aunque normalmente solo están disponibles en los centros de referencia, también han facilitado el control de infecciones nosocomiales<sup>16</sup>. Con anterioridad, el repertorio de recursos microbiológicos que podía usar el epidemiólogo de un hospital para definir la hospital para definir la programación de patógenos era algo limitado. En algunos casos; pero, ciertamente no en todos, se utilizaba técnicas convencionales como la clasificación de especies, antibiogramas, biotificación, tipificación bacteriófagos y tipificación de bacterias. Por ejemplo, los antibiogramas y la biotipificación no resultaron prácticos para caracterizar cepas de *Staphylococcus epidermidis* en un brote de endocarditis nosocomial de una válvula prostética, en el Hospital de la Administración de Veteranos de Seattle. Sin embargo, la tipificación de plásmidos mediante la electroforesis del gel de agarosa y el análisis por restricción de endonucleasa demostraron que un plásmido que mediaba en la resistencia de los aminoglucósidos, en bacilos gram-negativos, no solo se había programado en el Hospital de la Administración de Veteranos, sino que también había sido detectado en varios hospitales de los Estados Unidos y el Extranjero. Las técnicas del sondeo de DNA demostraron que la epidemiología de estos genes resistentes a los antibióticos, era más compleja. Los genes que median en la producción de las enzimas inactivadoras de aminoglucósidos habían sido recogidos por un trasposón, que los transfirió a varios

plásmidos transportadores por amplia gama de bacterias gram-negativas. Los genes eran crípticos en algunas cepas, por lo que se produjo una enzima inactivadora de aminoglucósidos y la prueba de susceptibilidad al antibiótico no pudo delatar la presencia del promiscuo trasposón. Sin la tecnología de sondeo no se habría reconocido la magnitud de esta Epidemia de trasposón.

## FACTORES FUNDAMENTALES DEL CONTROL DE INFECCIONES LAVADO DE MANOS

La campaña para combatir la transmisión de infecciones en el hospital requiere un buen conocimiento de cómo se propagan los agentes etiológicos. El factor más importante en la propagación de muchos patógenos nosocomiales es la contaminación por las manos del personal del Hospital. De esto se deduce que el lavado de manos es fundamental para prevenir la infección cruzada en el hospital. La mayoría de los microorganismos que contaminan las manos del personal son pobladores transitorios nosocomiales, incluidos los bastoncillos gram negativos, así como organismos gram-positivos permanecen más tiempo en la piel de las manos y forman parte de la flora cutánea residente. El lavado de manos puede limpiar la superficie de la piel en muchos casos, pero no es probable que termine el estado de portador.

Dada la limpieza de las manos juega un papel crucial en el control de las infecciones la selección de productos y procedimientos de limpieza, se ha venido debatiendo acaloradamente, por lo que el CDC ha publicado recomendaciones detalladas al respecto. Lavarse las manos después de haber tenido contacto con cada paciente toma tanto tiempo que no resulta práctico e incluso el producto de limpieza más benigno irritará la piel del personal, si se utiliza en exceso. Este es un problema serio, no solo porque la irritación de la piel reduce la habilidad para cumplir con éste requisito, sino, también, porque la dermatitis probablemente fomenta la colonización de la piel de las manos con patógenos nosocomiales. Por consiguiente, las personas que atienden pacientes deben ejercer ciertos criterios clínicos. Por ejemplo, un contacto breve (tal como tomar la presión sanguínea) con un paciente que va a ser sometido a una intervención quirúrgica electiva, no requiere lavarse las manos rutinariamente. Por otro lado, un contacto incluso accidental con un paciente de dermatitis que éste colonizado con estafilococos

resistentes, a la meticilina, obviamente requiere el lavado de manos. Es preciso dar ese viaje al lavado aún, cuando el proveedor de atención solo toque objetos en el cuarto del paciente colonizado, pues es probable que estén contaminados con los estafilococos propagados por el paciente.

En cuanto al producto para lavarse las manos, el jabón ordinario y agua son suficientes para el uso general, pues elimina la mayoría de la flora microbiana transitoria. En las unidades de atención intensiva, donde el riesgo es elevado, la mayoría de las autoridades no dejándose disuadir por la carencia de datos en las publicaciones del ramo y conociendo que los antisépticos. La recomendación general de que se deberá usar antisépticos antes de realizar intervenciones quirúrgicas o procedimientos invasivos tiene un fundamento algo más sólido, aunque no es prueba convincente. NO se deberá usar más el hexaclorofeno, excepto para el control específico de un brote de estafilococos, pues no es eficaz contra los bastoncillos nosocomiales gram-negativos. Los yodoforos mantienen una actividad antimicrobiana excelente y controlada un amplio espectro de patógenos nosocomiales, pero puede producir una irritación inaceptable de la piel, si se usa con frecuencia. Se ha notificado la contaminación de yodoforos con pseudomas, pero no es un problema lo suficiente serio como para dejar de usarlos. El gluconato de clorixidina en alcohol muestra una excelente actividad bactericida y residual sobre la piel. Parece que se tolera mucho mejor que los yodoforos<sup>22</sup> y en general se cree que es el antiséptico preferido para lavarse las manos. Las mismas propiedades que han hecho de los yodóforos y el

gluconato de clorixidina en alcohol productos efectivos para lavarse las manos, los han convertido el favoritos de los cirujanos en la preparación preoperatoria de la piel de los pacientes.

Por su puesto, un gran impedimento para lavarse las manos es la falta de lavabos en lugares convenientes. A pesar de la obvia importancia del lavado de manos para ofrecer una buena atención al paciente, esto sigue siendo un problema serio en muchas salas. En esas circunstancias, una alternativa satisfactoria a los procedimientos tradicionales para lavarse las manos la proporciona los productos limpiadores "en serio", tal como alcohol o clorixidina con emolientes. No obstante, los lavabos deben ser el centro de atención de cualquier proyecto de renovación a nueva construcción.

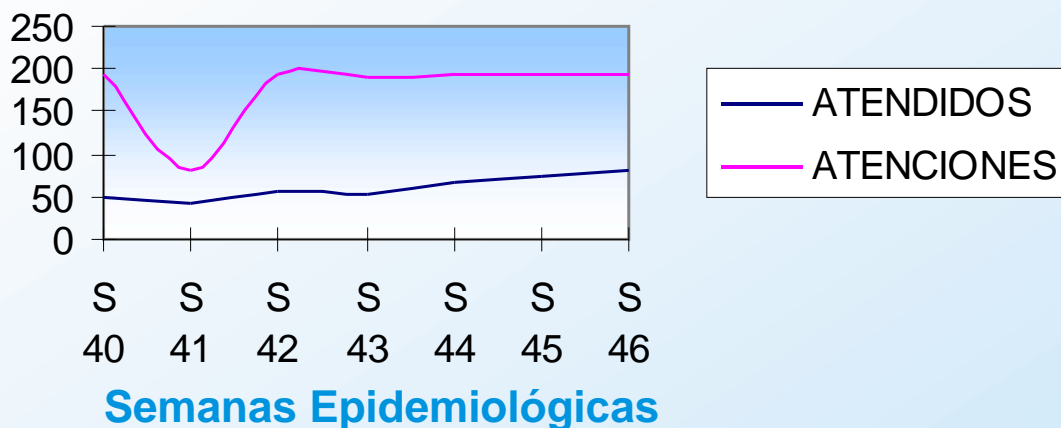
CUADRO N° 2 SISTEMA DE AISLAMIENTO

SISTEMA	VENTAJAS	DESVENTAJAS
Aislamiento por categorías.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sencillez</li> <li>- Las precauciones se basan en los modos de transmisión de enfermedades específicas y pueden parecer más lógico para el personal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contagios; diferentes modos específicos de transmisión agrupados en una misma categoría.</li> <li>- Requiere un grado de criterio clínico mayor que el del aislamiento por categorías.</li> </ul>
Aislamiento por enfermedades.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Solo se aplica los procedimientos necesarios para contener una enfermedad específica, con la posibilidad de reducir el costo.</li> <li>- Se aplica a la mayoría de las infecciones, reduciendo la necesidad de hacer un diagnóstico clínico al seleccionar precauciones y eliminar la mayoría</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Difícil de aplicar a pacientes cuyos signos y síntomas no sugieren un diagnóstico específico.</li> <li>- Documentación limitada sobre su efectividad.</li> </ul>
Aislamiento por substancias corporales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Teóricamente, previene la transmisión de organismos de pacientes colonizados, pero no clínicamente infectados.</li> <li>- Brinda un margen de seguridad si se ignora el lavado de manos, y el cumplimiento es más fácil de vigilar.</li> <li>- Incorpora la mayoría de las normas para las precauciones universales.</li> <li>- Brinda protección contra patógenos transportados por la sangre cuando los pacientes no están reconocidos como infectados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los guantes paradójicamente pueden dar un falso sentido de seguridad, haciendo que se laven menos las manos.</li> <li>- Podría transmitirse patógenos si el personal no se lava las manos antes de ver a cada paciente.</li> <li>- Todavía se requieren algunas categorías de aislamiento.</li> </ul>
Aislamiento universales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Teóricamente evita las controversias relacionadas con la clasificación de los pacientes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recalcan la protección del personal en vez de la transmisión de patógenos de un paciente a otro.</li> <li>- Puede producir un falso sentido de seguridad, paradójicamente haciendo que se laven menos las manos.</li> <li>- Podría transmitirse patógenos si el personal no se cambia los guantes antes de ver a cada paciente.</li> <li>- Cuesta mucho ponerlas en práctica.</li> <li>- No se ha demostrado su eficiencia.</li> </ul>

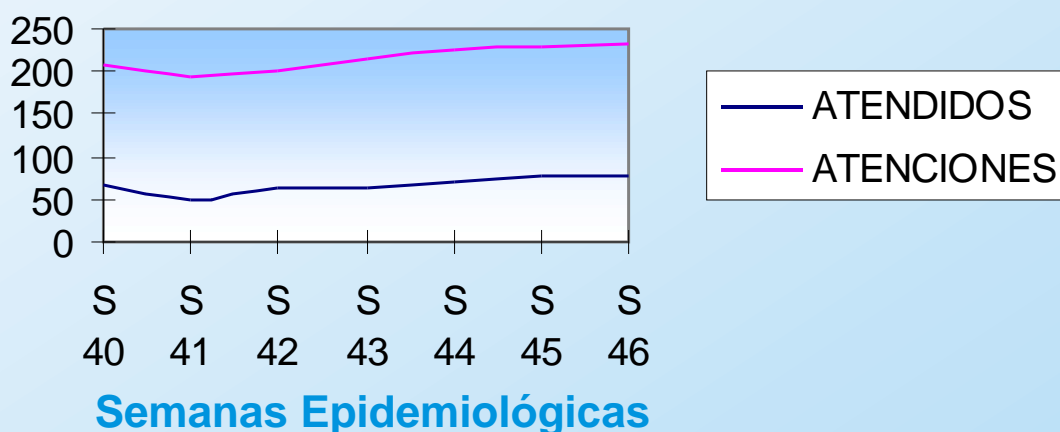
Continúa en el Boletín 8...

# INFORME DE ATENDIDOS Y ATENCIONES SEGÚN GRUPO DE EDADES

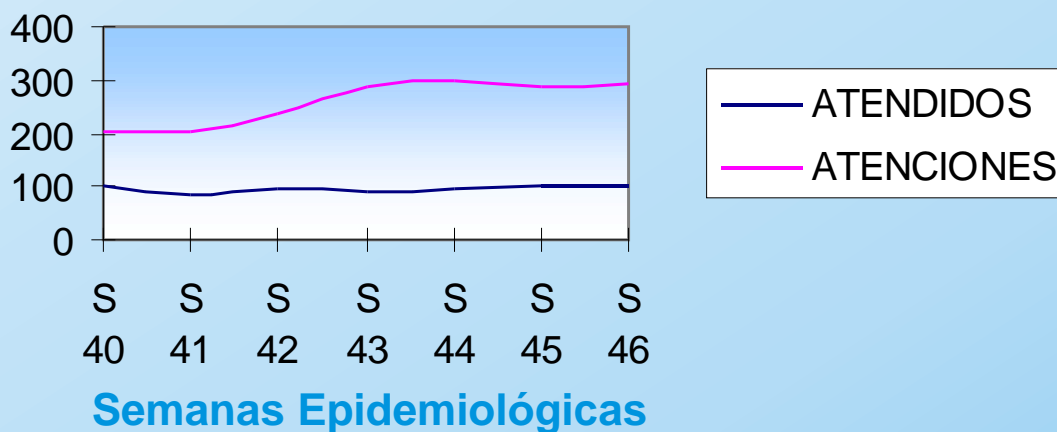
## Menores de 1 año



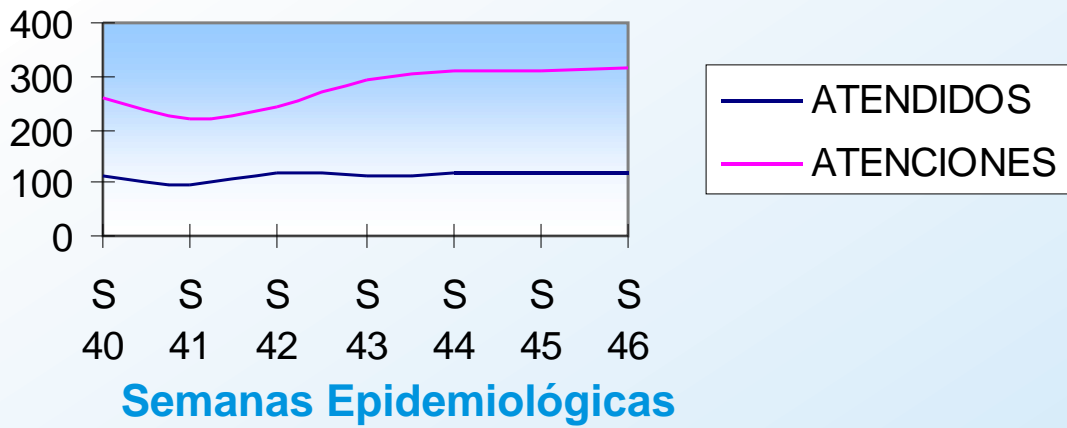
## De 1 - 4 años



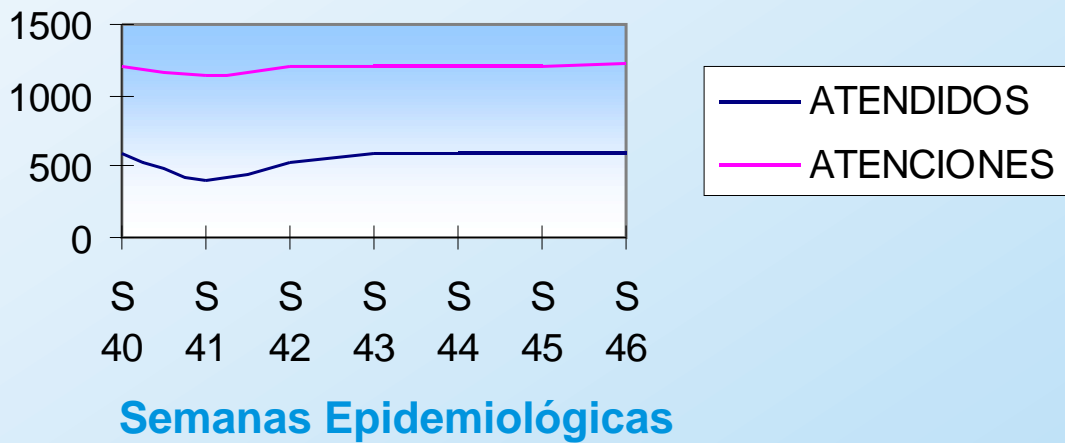
## De 5 - 14 años



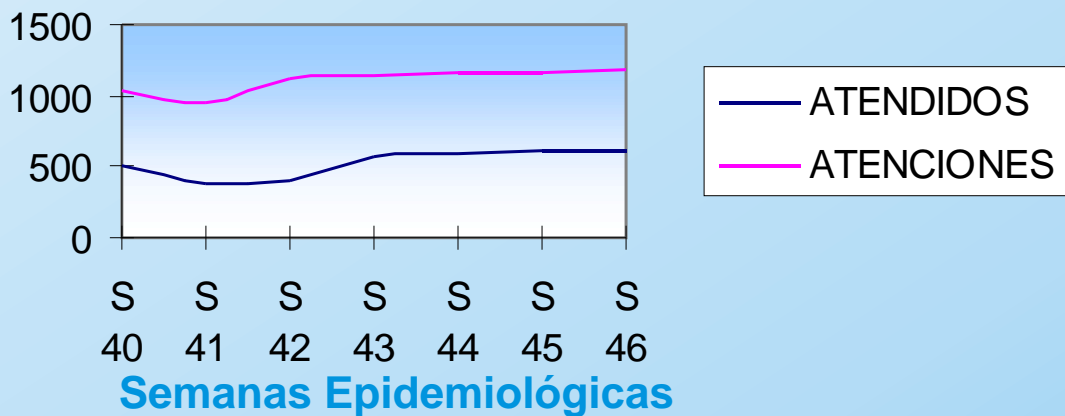
### De 15 - 19 años



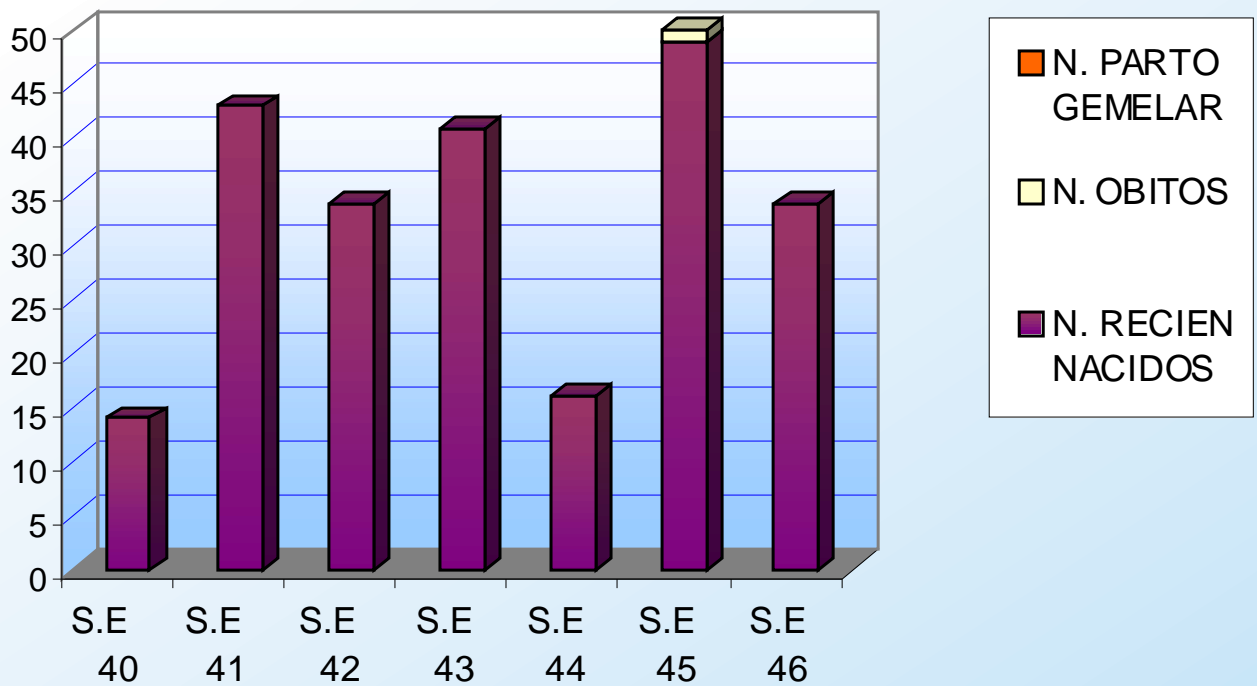
### De 20 - 49 años



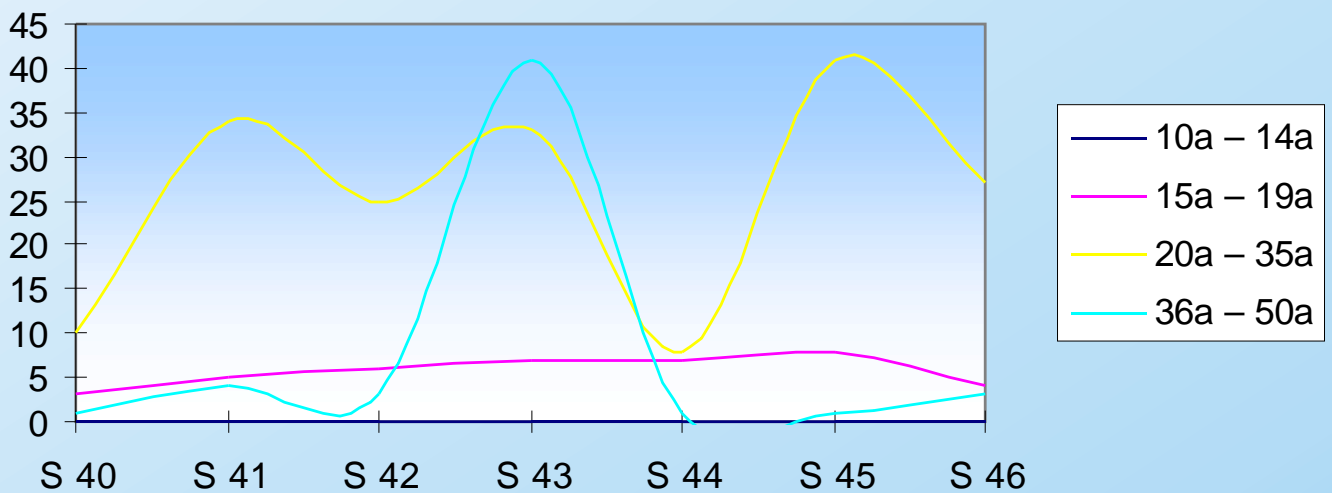
### De 50 a más años



## Recién Nacidos Programa Materno Perinatal



## Atendidos en Programa perinatal por grupo de edad y Semana Epidemiológica

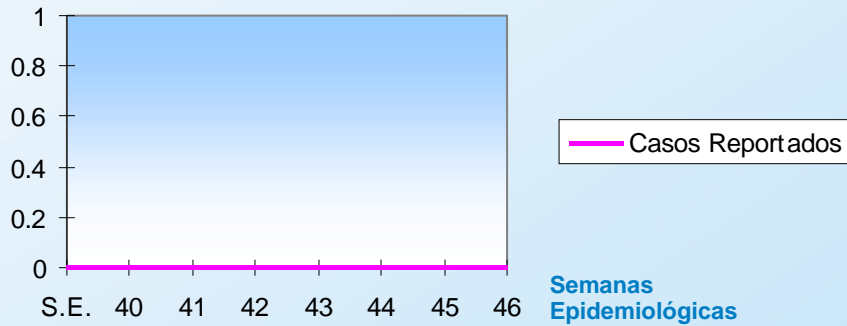


# REPORTE SEMANAL DE VIGILANCIA DE LAS ENFERMEDADES TRANSMITIBLES, BIOSEGURIDAD Y/E INFECCIONES INTRAHOSPITALARIAS

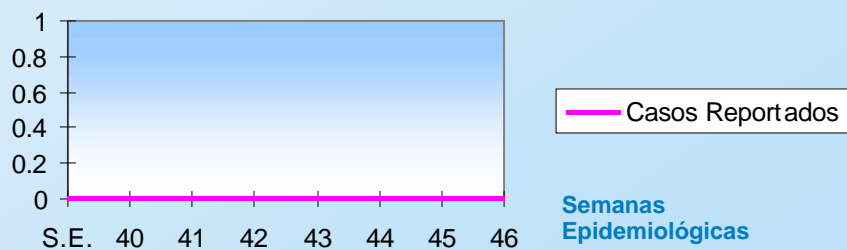
Reporte individual inmediato y consolidado semanal de los siguientes casos de Notificación:

DENGUE CLASICO	TOS FERINA	BARTONELOSIS
DENGUE HEMORRAGICO	SIND. RUBEOLA CONGENITA	TIFUS EXANTEMATICO
FIEBRE AMARILLA	MENINGITIS TBC	CHAGAS
DIFTERIA	RABIA URBANA SILVE STRE	LEISHMANIASIS CUTANEA
TETANOS	RABIA HUMANA	LEISHMANIASIS MUCOCUTANEA
TETANOS NEONATAL	MENINGITIS MENINGOCOCICA	HEPATITIS "B"
SARAMPION	SIFILIS CONGENITA	PESTE
PARALISIS FLASDA	MORTALIDAD MATERNA	OFIDISMO

## Enfermedades de Notificación Obligatoria



## Accidentes por cortopunzantes en personal de salud intrahospitalario



## Infecciones Intrahospitalarias

