

Plan
Minimización
Riesgos
Microbiológicos
Medio
Hospitalario
Galicia

Sistema de
vigilancia
de la infección
nosocomial
de Galicia

Este documento ha sido elaborado
bajo la dirección técnica de la
Dirección Xeral de Saúde Pública
y de la División de Asistencia Sanitaria

Fecha de edición: septiembre de 2000

Elaboración y redacción

Agulla Budiño, Andrés

Álvarez Rocha, Luis

Barros Dios, Juan Miguel

Caínzos Fernández, Miguel

Colón Mejeras, Cristóbal

Cueto Baleo, Margarita

Del Campo Pérez, Víctor

Llinares Mondéjar, Pedro

Millán Cachinero, Carlos

Torres Piñón, Julio

Ulloa Alonso, Fernando

Uriel Latorre, Berta

Mosquera Álvarez, Rocío

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

OBJETIVO

ALCANCE

DEFINICIONES

SISTEMA DE VIGILANCIA DE LA INFECCIÓN NOSOCOMIAL
DE GALICIA (SVIN)

Objetivos del sistema de vigilancia

Proceso de vigilancia

1. Componentes

- Definición de caso
- Recogida de datos
- Análisis e interpretación de los datos
- Difusión de la información

2. Tipos de vigilancia

- Vigilancia global del hospital
- Vigilancia selectiva o de tipo limitado
- Vigilancia por objetivos

RESPONSABILIDADES

DIFUSIÓN

EVALUACIÓN

MARCO NORMATIVO

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

Anexo I Criterios del CDC para el diagnóstico de las infecciones
(adaptación del grupo de trabajo)

Anexo II Características de las aplicaciones de gestión de la información de la
infección nosocomial: ENVIN-UCI, PLANCIR y PREVINE

Anexo III Cronograma orientativo general

Anexo IV Otros estudios a realizar

Anexo V Estándares

INTRODUCCIÓN

La importancia creciente de la infección nosocomial ha hecho que desde comienzos de los años 50 se hayan venido realizando grandes esfuerzos dirigidos a disminuir la frecuencia de estas infecciones. Estos esfuerzos se centraron en la implantación de programas de vigilancia, prevención y control¹⁻⁵.

El proyecto SENIC (EE.UU., 1974-1983), puso en evidencia que con medidas de vigilancia y control era posible reducir las infecciones nosocomiales más de un 30%, hecho corroborado posteriormente por otros estudios^{1, 3, 5, 6}.

Un sistema de vigilancia, entendido como proceso de observación sistemático y activo, registro, análisis y difusión de la infección hospitalaria, es un elemento esencial de todo programa que pretenda reducir sus tasas. Los datos de la vigilancia pueden ser utilizados para la valoración de la calidad de los cuidados que presta un hospital. El objetivo final de todo sistema de vigilancia es disminuir los niveles de infección nosocomial —morbilidad, mortalidad y costes^{2-4, 6}—.

El *“Plan de Saúde de Galicia 1998-2001”* establece como actuación prioritaria en relación a las infecciones nosocomiales: *“el desarrollo de los sistemas de información que permitan monitorizar datos microbiológicos y factores de riesgo”*.

Todos los hospitales gallegos tienen implantado algún sistema de vigilancia de la infección nosocomial, aunque existe gran variabilidad entre ellos.

Durante la fase de elaboración del **Plan de Minimización de Riesgos Microbiológicos de los hospitales de Galicia (Plamirmihga)**, se puso de manifiesto la necesidad de definir los criterios básicos que deberían regir los sistemas de vigilancia, con el fin hacerlos comparables y poder así monitorizar dicho plan.

Para fijar los criterios definidos en este documento el grupo de trabajo, constituido “ad hoc”, ha tenido en cuenta las evidencias científicas recogidas en el documento del Plamirmihga, elaboradas tras la revisión de la bibliografía científica actual contrastada con su propia experiencia, y teniendo en cuenta que la premisa básica de toda recogida de información es que la misma sea precisa, puntual, válida y fiable.

OBJETIVO

Definir los criterios básicos del SISTEMA de VIGILANCIA de la INFECCIÓN NOSOCOMIAL de Galicia (SVIN), de manera que los centros hospitalarios, al elaborar su propio sistema de vigilancia, lo hagan con criterios comunes que permitan la comparación.

ALCANCE

Todos los hospitales financiados por el Servicio Galego de Saúde con hospitalización de agudos y/o crónicos, así como aquellos concertados o que pretendan concertar la provisión de asistencia sanitaria.

Así mismo será de referencia para los hospitales privados de la Comunidad Autónoma Gallega.

DEFINICIONES

- **BROTE:** Según la *Orden de 14 de julio de 1998* de la Consellería de Sanidade e Servizos Sociais, por la que se publica el sistema básico de la red gallega de vigilancia en salud pública, se entiende por brote:
 - Un aumento significativo de casos en relación con los valores esperados.
 - La aparición de una enfermedad o situación de riesgo para la salud en una zona hasta entonces libre de ella.
 - La aparición de cualquier proceso relevante de intoxicación aguda colectiva imputable a una causa accidental, a manipulación o a consumo.
 - La aparición de situaciones catastróficas que afecten o puedan afectar a la salud de la comunidad.
- **BROTE DE INFECCIÓN NOSOCOMIAL:** Es un aumento significativo de casos de infección nosocomial en relación con los valores esperados —un brote puede ser un caso de un hecho raro o muchos casos de un hecho común—.

■ **CATEGORÍA DE EVIDENCIA Y GRADO DE RECOMENDACIÓN:** Usando la metodología utilizada por "Canadian Task Force on the Periodic Health Examination"⁷, se han establecido los siguientes grados relativos a la **calidad de la evidencia**:

- **Grado I:** Evidencia de, por lo menos, un estudio controlado, adecuadamente randomizado.
- **Grado II:** Evidencia de ensayo clínico bien diseñado, sin randomización; de estudios de cohortes o casos control, preferiblemente multicéntricos; de múltiples series temporales o de resultados concluyentes de experimentos no controlados.
- **Grado III:** Evidencia de opinión de expertos basada en experiencia clínica, estudios descriptivos o informes de comités de expertos.

Y las siguientes categorías relativas a la **fuerza de la recomendación**:

- **Categoría A:** Buena evidencia para apoyar una recomendación de uso.
- **Categoría B:** Moderada evidencia para apoyar una recomendación de uso.
- **Categoría C:** Insuficiente evidencia para apoyar una recomendación de uso.
- **Categoría D:** Moderada evidencia para realizar una recomendación en contra de su uso.
- **Categoría E:** Buena evidencia para realizar una recomendación en contra de su uso.

No existe una correlación exacta entre la fuerza de la recomendación y el nivel de evidencia, es decir, un nivel de evidencia I no implica necesariamente una categoría A en la fuerza de la recomendación, ni una categoría A requiere un nivel I. Por lo que respecta a este documento la fuerza de la recomendación utilizada es:

- **Categoría A:** Fuertemente recomendado para todos los hospitales.
- **Categoría B:** Moderadamente recomendado para todos los hospitales.
- **Categoría E:** No recomendado para los hospitales.

■ **DIFUSIÓN:** Conjunto de actuaciones intracentro encaminadas a divulgar la información relacionada con las infecciones hospitalarias y los mecanismos de prevención y control de las mismas, de manera que sean conocidos y aceptados por todo el personal sanitario y no sanitario del centro, garantizando la confidencialidad del paciente y la reserva necesaria. —Es un elemento esencial del sistema de vigilancia—^{2,4}.

■ **ÍNDICE DE RIESGO ASA:** Clasificación del estado físico del paciente de la Sociedad Americana de Anestesia (ASA)⁸:

Código	Situación del paciente en el preoperatorio
1	Paciente normalmente sano
2	Paciente con enfermedad sistémica leve
3	Paciente con enfermedad sistémica grave, que no es incapacitante
4	Paciente con enfermedad sistémica incapacitante que es una amenaza constante para la vida
5	Paciente moribundo, que no se espera sobreviva más de 24 horas con o sin la intervención

■ **INFECCIÓN NOSOCOMIAL:** El “National Nosocomial Infections Surveillance (NNIS) System” define la infección nosocomial como: *“enfermedad localizada o sistémica que resulta de la reacción adversa a la presencia de agentes infecciosos o de sus toxinas y que no estaba presente, ni en fase de incubación, en el momento de ingreso en el hospital”*².

■ **INCIDENCIA:** Es el número de casos nuevos de una enfermedad que aparecen en una población definida en un período de tiempo especificado^{2,3}. El numerador es el número de casos nuevos y el denominador es la población inicial elegida o “de riesgo” para desarrollar la infección⁹.

■ *Cálculo:*

$$\frac{\text{Nº de infecciones nuevas en el mes A}}{\text{Nº de pacientes del mes A}}$$

expresado en por 100, 1.000, 10.000.

■ *Indicadores utilizables:*

INCIDENCIA POR 100 ALTAS (EN EL MES A):

$$\frac{\text{Nº de infecciones nuevas en un mes A}}{\text{Nº de altas del mes A}} \times 100$$

INCIDENCIA POR 100 INGRESOS (EN EL MES A):

$$\frac{\text{Nº de infecciones nuevas en el mes A}}{\text{Nº de ingresos del mes A}} \times 100$$

INCIDENCIA ACUMULADA POR 100 PACIENTES A RIESGO (EN EL MES A):

$$\frac{\text{Nº de infecciones nuevas en el mes A}}{\text{Nº de pacientes a riesgo en el mes A}} \times 100$$

■ **DENSIDAD DE INCIDENCIA (DI).** Sinónimo de Tasa de Incidencia (TI). Es una tasa instantánea de que está ocurriendo una enfermedad, relacionada con la población total libre de enfermedad². Utiliza como denominador unidades persona-tiempo o unidades de tiempo de exposición a una variable que puede ocurrir en un período de tiempo para cada persona expuesta al evento de riesgo que se quiere medir (numerador)⁹.

■ *Cálculo:*

$$\frac{\text{Nº de infecciones nuevas en el mes A}}{\text{pacientes-día del mes A}}$$

expresado en por 100, 1.000, 10.000.

■ *Indicadores utilizables:*

DI O TI POR 1000 ESTANCIAS (EN EL MES A):

$$\frac{\text{Nº de infecciones nuevas en el mes A}}{\text{Nº de personas-días (estancias) en el mes A}} \times 1.000$$

- **PREVALENCIA:** Es el número de casos activos (existentes y nuevos) de la enfermedad en una población definida o bien durante un período de tiempo especificado (prevalencia de período) o en un punto de tiempo especificado (punto de prevalencia)^{2, 3}.

■ *Cálculo:*

$$\frac{\text{Nº de casos activos en un tiempo t}}{\text{Nº de pacientes existentes a t}} \times 100$$

■ *Indicadores utilizables:*

PREVALENCIA DE INFECTADOS:

$$\frac{\text{Nº de pacientes infectados en un tiempo t}}{\text{Nº de pacientes existentes a t}} \times 100$$

PREVALENCIA DE INFECCIONES:

$$\frac{\text{Nº de infecciones en un tiempo t}}{\text{Nº de pacientes existentes a t}} \times 100$$

- **ESPECIFICIDAD DE UN SISTEMA DE VIGILANCIA:** Capacidad del sistema de vigilancia de no incluir casos sin infección¹⁰.
- **SENSIBILIDAD DE UN SISTEMA DE VIGILANCIA:** La capacidad para detectar casos de infección cuando esta está presente¹⁰.
- **PACIENTE DE RIESGO:** Cada uno de los pacientes expuestos a un determinado factor de riesgo. Se utiliza de denominador para ajustar el indicador según riesgo del paciente^{2, 3}.

- **VIGILANCIA DE INFECCIÓN NOSOCOMIAL:** Los "Centers for Disease Control (CDC)" definen vigilancia como: " *la recogida sistemática, el análisis e interpretación de los datos esenciales de salud para la planificación, implementación y evaluación de las prácticas de salud pública, integrado con la difusión oportuna de estos datos a todos aquellos que deban conocerlos*" ².
- **SISTEMA DE VIGILANCIA DE LA INFECCIÓN NOSOCOMIAL DE GALICIA:** Conjunto ordenado de normas y procedimientos que permite la recogida de datos de infección nosocomial de los pacientes, su análisis y difusión entre aquellos que deben tomar las decisiones de prevención y control.

SISTEMA DE VIGILANCIA DE LA INFECCIÓN NOSOCOMIAL DE GALICIA (SVIN)

Objetivos del sistema de vigilancia

El control óptimo de la infección nosocomial depende de que el proceso de vigilancia sea capaz de identificar el número y características de las infecciones en el momento en que ocurren de forma que permita adoptar precozmente las decisiones adecuadas para su control^{P-6, 11}. **Categoría AII.**

El sistema de vigilancia debe permitir al hospital^{P-6, 12, 13}:

- *Detectar los brotes de manera inmediata.* **Categoría AII.**
- *Conocer los niveles endémicos de infección nosocomial, el patrón microbiológico responsable de las mismas y las resistencias a los antimicrobianos.* **Categoría AII.**
- *Localizar a los pacientes que requieren precauciones para prevenir el riesgo de infección nosocomial.* **Categoría AII.**
- *Evaluar las medidas de prevención y control que se establezcan.* **Categoría AII.**

Los objetivos del SVIN de Galicia son:

- **Objetivo primero:** detectar los brotes nosocomiales.
- **Objetivo segundo:** conocer los niveles endémicos de infección nosocomial.
- **Objetivo tercero:** conocer el patrón de los microorganismos responsables de las infecciones nosocomiales y las resistencias a los antimicrobianos.
- **Objetivo cuarto:** identificar a los pacientes de riesgo que requieran precauciones.
- **Objetivo quinto:** evaluar las medidas de prevención y control.

Proceso de vigilancia

*El proceso de vigilancia debe ajustarse a las necesidades y recursos disponibles y para que sea realmente efectivo tiene que estar integrado en un programa de prevención y control de la infección^{1, 2, 5, 8, 9, 13-17}. **Categoría AII.***

Todos los hospitales definirán el proceso de vigilancia de la infección nosocomial a implantar en el centro. Será informado por la Comisión de Infección Hospitalaria y Política Antimicrobiana y aprobado por la Dirección.

A continuación se especifican los principales componentes del proceso de vigilancia que debe contener dicho documento, para seguidamente establecer los tipos de vigilancia a implantar y los principales indicadores a recoger.

1. Componentes

a. Definición de caso

*El utilizar unos criterios diagnósticos de infección nosocomial consensuados y aceptados por todos disminuye la variabilidad y mejora la comparabilidad^{2-5, 8, 9, 11, 13-16, 18, 19}. **Categoría AIII.***

Los criterios diagnósticos de infección nosocomial a utilizar son los de los “Centers for Disease Control and Prevention” (CDC), adaptados a la situación gallega por el grupo de trabajo (Anexo I).

b. Recogida de datos

El documento del hospital establecerá detalladamente los datos que se recogerán, las fuentes de información, el circuito de transmisión de la información y el/los responsables de su recogida.

Como *datos a recoger* se recomiendan^{3, 4, 6, 12}:

- Datos de filiación del paciente: nombre, edad sexo, nº de historia clínica o clave de identificación, fecha de ingreso.
- Ubicación en el hospital: sala/servicio.
- Lugar de la infección.
- Agente causal.
- Fecha de inicio de la infección.
- Diagnóstico principal del paciente.
- Técnicas diagnósticas y terapéuticas aplicadas y su relación con el comienzo de la infección. Cada hospital definirá las técnicas a recoger. En todo caso se considera imprescindible la intervención quirúrgica.

Como *fuentes de información*^{3, 6, 9, 12} se recomienda utilizar, siempre que sea posible, los sistemas informáticos del hospital.

Las principales fuentes a utilizar son:

- Servicio de Admisión y/o Control de Gestión
- Laboratorios de Microbiología
- Laboratorio de Anatomía Patológica

- Servicios específicos (UCI; Cirugía...)
- Servicio de Farmacia
- Servicio de Radiología
- Visita periódica a salas
- Consultas externas

La vigilancia diaria en planta, con revisión después del alta, realizada por personal entrenado, con métodos normalizados y criterios definidos y ampliamente aceptados, se considera como el proceso de vigilancia más sensible para detectar la infección en el hospital pero es inasumible en la mayoría de los centros por la cantidad de recursos que consume^{2, 3, 6, 11, 13, 16, 20, 21}.

Es recomendable que el *personal responsable* de la recogida de datos tenga un conocimiento profundo de los criterios definidos en el punto a y esté debidamente entrenado para realizarla^{2-6, 9, 11, 12, 16, 18, 19}.

c. Análisis e interpretación de datos

Las tasas de infección nosocomial se pueden utilizar como indicador de calidad asistencial para comparar hospitales o para realizar el seguimiento de un hospital en el tiempo (siempre que los sistemas de vigilancia tengan características similares, las tasas estén ajustadas por factores de riesgo o sean específicas para localizaciones concretas)^{2-4, 9, 14, 20} **Categoría AII.**

Utilizar tasas brutas de infección de cualquier tipo para realizar análisis comparativos entre hospitales y o servicios tiene una^{2-4, 11, 15, 20} **Categoría EIII** (no se recomienda).

El utilizar tasas específicas, ajustadas por factores de riesgo, para realizar comparaciones entre hospitales o servicios tiene una^{1-4, 9, 11, 14-16, 19, 20} **Categoría AIII.**

Los estudios de incidencia son más eficaces que los estudios de prevalencia, porque permiten monitorizar mejor el proceso y son más sensibles^{2, 3, 6, 13, 20, 21}. Los estudios

de prevalencia no son muy sensibles por lo que no deben utilizarse para realizar comparaciones entre hospitales y servicios pero sí pueden usarse para hacer el seguimiento de un hospital en series temporales largas, para evaluar el sistema de vigilancia, para realizar estimaciones de incidencia y de consumo de antimicrobianos y para protocolizar lugares y procedimientos de riesgo donde implantar estudios de incidencia^{2-4, 6, 12, 13, 20, 21} **Categoría AII.**

Un componente del análisis de datos es el cálculo de indicadores de infección nosocomial. El documento hospitalario recogerá la definición de los indicadores de infección nosocomial que se van a utilizar, las medidas de frecuencia de la misma y la periodicidad del cálculo.

Se recomienda:

- Utilizar aquellos indicadores con más consenso dentro de la comunidad científica internacional, con el fin de obtener datos comparables^{2, 3, 9}.
- No utilizar tasas brutas de infección nosocomial, pues no permiten la comparación entre hospitales. Las tasas brutas se pueden utilizar para vigilar la evolución anual del hospital en series temporales largas^{2-4, 9, 11, 14, 15}.
- Obtener tasas específicas, según el "case mix" del centro, con el fin de realizar comparaciones entre centros^{2-4, 9, 11, 14, 15, 19}.
- Que las tasas específicas por profesionales sean utilizadas de manera estrictamente confidencial y solo para realizar "audits médicos" en los servicios^{2-4, 8}.
- Utilizar como medida de frecuencia de la infección nosocomial la incidencia acumulada y/o la densidad de incidencia, teniendo en cuenta que la medida más directamente comparable entre servicios y hospitales es la densidad de incidencia, pues elimina las distorsiones ocasionadas por las diferencias entre la estancia media^{2, 3, 9, 12, 14}.

- Utilizar indicadores clave mensuales, para realizar el seguimiento puntual de la infección nosocomial y detectar problemas dentro del hospital, trimestrales para aquellos asuntos que no requieran un seguimiento tan puntual y anuales para observar tendencias^{2, 3, 19}.
- Que el análisis e interpretación de los datos lo realice profesionales formados y entrenados^{2-4, 9, 11, 13, 16, 18, 19}.

d. La difusión de la información

La difusión de información a médicos y enfermeras implicados en la realización de actividades de prevención y control contribuye a reducir las tasas de infección nosocomial^{1-6, 8, 9, 11, 12, 14, 19} **Categoría AIII.**

El documento del hospital recogerá específicamente el circuito que debe seguir la información una vez elaborada.

Se recomienda:

- Que dicha documentación sea remitida puntualmente, al menos 72 horas antes de cada reunión, a la Comisión de Infección Hospitalaria y Política Antimicrobiana para que en todas sus reuniones pueda realizar un seguimiento del estado de la infección nosocomial.
- Que los indicadores clave de la infección nosocomial en cada hospital, sean incluidos dentro del cuadro de mandos del equipo directivo como indicadores de calidad.
- La remisión mensual de informes a los responsables de los servicios o unidades implicados (jefes de servicio/unidad, supervisoras, etc...). Dicho informe debe contener los principales indicadores de infección nosocomial, la descripción de incidentes importantes, si los hubiera; los fallos detectados en la prevención y/o control y las recomendaciones para su corrección.

2. Tipos de vigilancia

El sistema de vigilancia puede ser global (de todo el centro), de tipo limitado (para determinadas áreas, servicios o localizaciones de la infección) o bien orientado a objetivos (enfocado a determinadas intervenciones o instrumentos). Dentro de cada uno de estos grupos la vigilancia puede desarrollarse mediante estudios de incidencia o prevalencia^{2, 4, 5}, de carácter global, selectivo o limitado y de objetivos específicos.

a.- Vigilancia global del hospital

a.a. Sistema de alerta epidemiológica de la infección

El desarrollo de brotes epidémicos en los hospitales de la mayoría de los países del mundo ha sido un fenómeno de importancia creciente en las últimas décadas. El elevado consumo de antibióticos, la progresiva aparición de microorganismos multirresistentes, la gran manipulación que sufren los pacientes en la práctica de la medicina moderna y el incumplimiento de las precauciones estándares y de las demás precauciones de aislamiento son los principales responsables de esta situación.

*La implantación de un sistema de vigilancia que permita detectar de manera inmediata los brotes de infección nosocomial de tal manera que se puedan adoptar las medidas de prevención y control precozmente tiene una^{2-4, 12, 13, 18, 22} **Categoría AII.***

Todos los hospitales definirán un **sistema de alerta epidemiológica de la infección**, que permita detectar brotes y microorganismos específicos.

Este sistema de alerta estará integrado con el definido en la "Guía para la gestión del sistema de información epidemiológica en el marco hospitalario", puesto que en los procesos de interés en vigilancia epidemiológica están incluidos los brotes de cualquier etiología.

En dicho documento debe estar perfectamente identificada la fuente de información, el receptor de la misma y encargado del análisis y actuación epidemiológica de ella derivada, así como el circuito de transmisión de la información.

Se recomienda que la fuente de información sea el Servicio de Microbiología —Sistema de Alerta Microbiológico—, basada en el cultivo positivo de “microorganismos de alerta”. El laboratorio de Microbiología cuando detecte cultivos positivos de los microorganismos considerados de alerta los remitirá de manera inmediata —telefónica y por escrito— al responsable operativo del sistema de vigilancia de la infección nosocomial.

El documento del hospital establecerá el circuito de transmisión de la información, la inmediatez de su transmisión y el responsable operativo para su recepción. Definirá también la lista de microorganismos de alerta. Esta lista estará compuesta por aquellos gérmenes y patologías que conlleven la puesta en marcha *urgente* de medidas de aislamiento, estudio de portadores, contactos, etc.

La lista de **microorganismos de alerta** debe incluir al menos los siguientes:

- Staphylococcus aureus meticilin-resistente (S.A.M.R.), *S. aureus* con sensibilidad disminuida a glicopéptidos.
- Streptococos B-hemolíticos en infección quirúrgica y fascitis necrotizante.
- Enterococos resistentes a vancomicina, alto nivel de resistencia a aminoglucósidos, o resistentes a peni/ampicilina.
- Clostridium difficile.
- Enterobacteriáceas con patrones anormales de resistencia:
 - Resistencias a cefalosporinas de 3ª generación, carbapenemas, aminoglicósidos (especialmente en Klebsiella, Enterobacter, Serratia).
 - Seguimiento específico de B-lactamasas de espectro ampliado (BLEAs).
- Pseudomonas resistentes a fluorquinolonas, cefalosporinas de 3ª y 4ª generación, carbapenemas y aminoglicósidos.

- Acinetobacter multirresistentes (especialmente si resisten a carbapenemas).
- Virus respiratorio sincitial.
- Mycobacterium tuberculosis (especial atención para detección de cepas multirresistentes).
- Aspergilosis y otras micosis invasivas (por hongos filamentosos).
- Legionella.
- Sarna y pediculosis.
- Gérmenes oportunistas no habituales y/o gérmenes o situaciones especiales.
- Brotes hospitalarios de cualquier etiología.

a.b. Estudios globales de la infección nosocomial en el hospital

*La implantación de un sistema de vigilancia de incidencia global (de todo el Centro) muy sensible (revisión diaria por parte de un médico especializado de todos los informes existentes sobre el paciente y revisión de la Hª Clínica al alta) tiene una^{1-6, 11, 16} **Categoría EII** (no se recomienda basado en estudios de coste-efectividad).*

*Realizar un estudio de prevalencia al menos una vez al año en todos los hospitales tiene una^{2, 3-5, 6, 12, 22} **Categoría AIII**.*

El sistema de alerta tiene alta sensibilidad para detectar brotes pero baja sensibilidad como estudio de incidencia global del hospital. Por ello no debe ser utilizado como estudio de la situación de la infección nosocomial dentro del hospital ni para establecer comparaciones entre servicios u hospitales.

Los estudios globales de incidencia basados en la revisión de todas las historias de pacientes ingresados no se recomiendan basándose en análisis coste/beneficio. De

realizarse estudios globales de incidencia, se procurará emplear métodos menos sensibles pero más eficientes de búsqueda de caso, basados en resultados del laboratorio de microbiología, resultados de radiología, indicación de tratamiento de antibióticos, etc.

Los estudios de prevalencia no son muy sensibles por lo que no deben utilizarse para realizar comparaciones entre hospitales y servicios pero sí pueden usarse para hacer el seguimiento de un hospital en series temporales largas, para evaluar el sistema de vigilancia, para realizar estimaciones de incidencia y de consumo de antimicrobianos y para protocolizar lugares y procedimientos de riesgo y en donde implantar estudios de incidencia.

Se recomienda que todos los hospitales realicen **un estudio de prevalencia al año**. Dado que este tipo de estudio requiere una muestra mínima para tener validez, aquellos hospitales con un número de pacientes bajo deberán diseñar más de un corte al año para alcanzar el número de pacientes adecuado.

Visto que el **EPINE** es un estudio consolidado se procederá a su realización en todos los centros como estudio de prevalencia anual.

b. Vigilancia selectiva o de tipo limitado

se vigilan determinadas áreas, servicios o localizaciones de la infección.

Realizar estudios rotatorios, bimestrales, trimestrales o cuatrimestrales, de incidencia en los servicios hospitalarios identificados como de mayor riesgo, tiene una^{2-6, 8, 12, 13, 16, 22}

Categoría AIII.

Los procedimientos instrumentales (cateterismo urinario, ventilación mecánica, traqueotomía y cateterismo central), por sí mismos, constituyen factores de riesgo de infección nosocomial de una notable intensidad^{1-6, 14, 16, 19} **Categoría AII.**

El porcentaje de infección quirúrgica en cirugía limpia es un indicador más adecuado de la calidad de la práctica quirúrgica que la prevalencia general de infección quirúrgica en los pacientes intervenidos^{1, 3, 5, 8, 12} **Categoría AII.**

Hay que tener en cuenta que las tres cuartas partes de las infecciones nosocomiales están representadas por las cuatro localizaciones siguientes: *infección del tracto urinario* (ITU); *infección del lugar de la intervención quirúrgica* (ILIQ); *neumonía e infección de las vías respiratorias bajas* y *bacteriemia*^{1-3, 5, 6, 11, 16, 21}.

El protocolo de cada hospital definirá los indicadores, las fuentes de información, los circuitos de la misma y la periodicidad de los estudios, teniendo en cuenta las distintas aplicaciones de gestión de la información de la infección nosocomial existentes. En el Anexo II se resumen las principales características de estos tres sistemas: ENVIN-UCI, PLANCIR de cada una de las especialidades quirúrgicas, y PREVINE. Se podrá utilizar cualquier otro que garantice la obtención de los datos necesarios para la elaboración de los indicadores definidos.

Todos los hospitales implantarán los siguientes estudios de incidencia con los indicadores referidos, según cronograma del Anexo III. En el anexo V se recogen los estándares más utilizados, de cada uno de los indicadores.

b.a. Infección en UCI

Se estudiarán todos los pacientes con catéter vascular y con ventilación mecánica, ingresados en la UCI durante más de 24 horas, durante un período de dos meses consecutivos al año. Su seguimiento se realizará hasta el momento del alta en la UCI o hasta un máximo de 60 días.

a) Bacteriemia Asociada a Catéter Vascular (BAC)

Actuación: Estudio de Incidencia en un período de 2 meses consecutivos (2 meses/año).

Se seguirán tanto los Catéteres Venosos Centrales (CVC) como los Catéteres Arteriales (CA).

Indicador:

Nº de BAC x 1000

total días de CV*

b) Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica (NAV)

Actuación: Estudio de Incidencia en un periodo de 2 meses consecutivos (2 meses/año).

Indicador:

$$\frac{\text{Nº total de NAV x 1000}}{\text{Total días de ventilación mecánica}}$$

b.b. Bacteriemias

a) Bacteriemia primaria —sin foco conocido— en enfermos hospitalizados con Catéter Venoso Central (CVC) fuera de la UCI

Actuación: Estudio de incidencia continuada según protocolos específicos de bacteriemias o dos cortes de 2 meses (4 meses/año).

Indicador:

$$\frac{\text{Nº de episodios de bacteriemia primaria fuera de la UCI x 1000}}{\text{Nº de enfermos con CVC fuera de la UCI**}}$$

b) Bacteriemia de catéter en enfermos con nutrición parenteral (NP).

Actuación: Estudio de incidencia continuada según protocolos específicos de bacteriemias o dos cortes de dos meses (4 meses/año).

Indicador:

$$\frac{\text{Nº de enfermos con bacteriemia y NP x 1000}}{\text{Nº de enfermos con NP x días de NP}}$$

[*] CV incluye CVC y CA.

[**] Dato estimado a partir de estudios de prevalencia

b.c. Infección de localización quirúrgica (ILQ)

a) Cirugía ortopédica protésica: prótesis de cadera

Actuación: Estudio de incidencia en un período de 2 meses (8 semanas/año).

Indicador:

$$\frac{\text{Nº de ILQ x 100}}{\text{Nº de prótesis colocadas*}}$$

b) Cirugía electiva de colon: cirugía programada

Estudio de incidencia.

Actuación: Estudio de incidencia en un período de 2 meses (8 semanas/año).

Indicador:

$$\frac{\text{Nº de ILQ x 100}}{\text{Nº de intervenciones programadas de colón*}}$$

En el anexo IV se recogen aquellos otros indicadores que sería deseable que el hospital recogiese seguidamente, si los recursos disponibles se lo permiten.

c. Vigilancia por objetivos

Enfocada a determinadas intervenciones o instrumentos.

Realizar una vigilancia continua en los servicios o áreas con niveles endémicos elevados y producir indicadores selectivos para instrumentaciones e intervenciones de mayor riesgo, en los hospitales con un mayor nivel de servicios especializados tiene una^{2, 3, 4, 5} Categoría All.

Se recomienda que los hospitales con un mayor nivel de servicios especializados establezcan sistemas de vigilancia y produzcan indicadores selectivos para instrumentaciones e intervenciones de mayor riesgo. Estarán recogidos en el documento intracentro.

[*] Ajustado por índice de riesgo ASA

RESPONSABILIDADES

- **GERENTE:** Es el responsable último de la implantación y gestión del sistema de vigilancia de la infección nosocomial y por lo tanto de garantizar que estén disponibles los recursos materiales y humanos apropiados.
- **DIRECTORES ASISTENCIALES/DIRECTORES MÉDICOS Y DE ENFERMERÍA:** Como responsables de la gestión de la calidad de los centros son los responsables últimos de la organización y funcionamiento del sistema de vigilancia, incluyendo la aprobación del circuito de difusión de la información en el centro.
- **COMISIÓN DE INFECCIÓN HOSPITALARIA Y POLÍTICA ANTIMICROBIANA:** Conocerá e informará el sistema de vigilancia; propondrá los objetivos anuales de vigilancia, teniendo en cuenta el contenido de este documento; evaluará la información de la infección nosocomial del centro y contribuirá a su difusión con el fin de sensibilizar al personal de su importancia y de la necesidad de colaboración en la vigilancia y el control; así como todos aquellos asuntos recogidos en documento específico y relacionados con la vigilancia.
- **JEFES DE SERVICIO/UNIDAD:** Son los responsables de la consecución de objetivos de su unidad y por lo tanto de que la información generada para el sistema de vigilancia sea correcta, puntual y evaluable; contribuirá a la difusión de la información sobre infección nosocomial para sensibilizar al personal de su unidad de la importancia de la misma y de la necesidad de la colaboración de todos en su vigilancia y control.
- **SERVICIO DE MEDICINA PREVENTIVA:** Son los responsables operativos del sistema de vigilancia de la infección nosocomial y por lo tanto de la coordinación de la recogida de información y del análisis de datos; de la evaluación periódica de las fuentes de información y de la difusión de la misma, de acuerdo al circuito aprobado por la dirección. Así como todos aquellos asuntos recogidos en el documento intracentro.

En aquellos hospitales que no exista servicio de medicina preventiva, la dirección designará a la unidad responsable operativa del sistema de vigilancia.

- **SERVICIO DE MICROBIOLOGÍA:** Es el responsable de establecer la coordinación necesaria para el funcionamiento del “sistema de alerta microbiológica” y de realizar o colaborar en la realización de los estudios de incidencia de bacteriemias; así como todas aquellas que le sean específicamente asignadas en el documento intracentro.

DIFUSIÓN

Con el fin de garantizar la correcta difusión de este documento:

- **La División Xeral de Asistencia Sanitaria** remitirá una copia a las Gerencias de los hospitales de financiación pública y a aquellas unidades que considere de interés.
- **La Secretaría Xeral del Sergas** remitirá una copia a los centros concertados y a aquellas unidades que considere de interés.
- **Las Gerencias de los Centros** serán responsables de su difusión a todas las unidades implicadas en su desarrollo.

EVALUACIÓN

Los Servicios Centrales de la Consellería de Sanidade e Servizos Sociais y del Servicio Galego de Saúde, evaluarán la aplicación de esta Guía mediante un sistema de auditoría.

Esta auditoría incluirá la evaluación de la existencia de la documentación y del seguimiento de su contenido.

Indicadores

- De proceso:
 - Existe un documento que defina el SVIN en el Hospital.
 - Está informado por la Comisión de Infección Hospitalaria y Política Antimicrobiana.

- Está aprobado por la Dirección.
- Es conforme con el contenido de esta Guía. Grado de conformidad.
- El cuadro de mandos del hospital contiene indicadores de infección nosocomial.
- Los Servicios referenciados en el documento intracentro reciben información mensual de los indicadores de infección nosocomial definidos.
- De resultado:
 - Identificación de brotes: nº de brotes/año.
 - N° de sucesos investigados/total de cultivos positivos de gérmenes alerta.
 - Se realiza el/los estudios de prevalencia anual.
 - Se recogen los indicadores básicos definidos.
 - Análisis comparativo de cada indicador con el estándar.

MARCO NORMATIVO

- **Ley General de Sanidad**, Ley 14/86, de 25 de Abril de 1986.
- **Orden de 14 de julio de 1998**, de la Consellería de Sanidade e Servizos Sociais, por la que se publica el sistema básico de la red gallega de vigilancia en salud pública.
- **Plan de Saúde de Galicia 1998-2001**, de diciembre de 1997.

BIBLIOGRAFÍA

- 1 Haley RW. The Development of Infection Surveillance and Control Programs. In: Hospital Infections. Bennett JV, Brachman PS (edit); 1998.p. 53-64.
- 2 Gaynes RP, Horan TC. Surveillance of Nosocomial Infections. In: Hospital Epidemiology and Infection Control. Mayhall CG (edit); 1999.p.1285-1317.
- 3 Gaynes R P. Surveillance of Nosocomial Infections. In: Hospital Infections. Bennett JV, Brachman PS (edit); 1998. P.65-84.
- 4 Hospital infection working group of the department of health and public health laboratory service. Hospital Infection Control. Guidance on the control of infection in hospitals. Departament of Health; 1995.
- 5 Subdirección General de Prestaciones y Evaluación de Tecnología Sanitarias. DG Aseguramiento y Planificación Sanitaria. Ministerio de Sanidad y Consumo. Informe sobre infección hospitalaria. Conferencia de Consenso. Med. Clin; 1994; 102:20-24.
- 6 Comisión INOZ. Libro blanco de la infección nosocomial. Año 1997. Osakidetza; 1997.
- 7 CCDR. Infection control guidelines. Hand Washing, Cleaning, Disinfection and Sterilization in Health Care. Santé Canada; 1998; Vol.24S8.
- 8 CDC. Guideline for prevention of surgical site infection; 1999; [Http://www.cdc.gov](http://www.cdc.gov).
- 9 Lee T B, Baker OG, Lee JT, Scheckler WE, Steele L, Laxton CE. Recommended practices for surveillance. Am J Infect Control; 1998; 26:277-288.
- 10 CDC. Guidelines for evaluating surveillance systems. Morbidity and Mortality Weekly Report; 1988; 37:1-18.
- 11 Archibald LK, Gaynes RP. Hospital-Acquired infections in the United States. The importance of interhospital comparisons. Infectious Disease Clinics Of North America; 1997; 11:245-255.
- 12 Grupo de estudio de la Infección Nosocomial. Documento de consenso sobre recomendaciones y recursos necesarios para un programa de control de la infección nosocomial en los hospitales españoles; http://www.seimc.es/geih/rec_inf_hos.htm;1999.
- 13 Bueno Cavanillas A, Delgado Rodríguez M, Cueto Espinar A y Gálvez Vargas R. Vigilancia epidemiológica de la infección hospitalaria. Rev. Clínica Española; 1987; 181:52-97.
- 14 Gaynes RP, Solomon S. Improving hospital-acquired infection rates: The CDC experience. Journal on Quality Improvement; 1996; 22:457-467.

- 15 A report from the national nosocomial infections surveillance (NNIS) system. Nosocomial infection rates for interhospital comparison: limitations and possible solutions. *Infection Control and Hospital Epidemiology*; 1991; 12:609-621.
- 16 Faan EL, Oram LF, Hedrick E. Nosocomial infection rates as an indicator of quality. *Medical Care*; 1988; 26:676-684.
- 17 Mariano A, Alonso S, Gavrila D, Fernández C, Sánchez P, Martín T, Fereres J. Niveles de evidencia en la prevención y control de la infección nosocomial. *Enferm Infecc Microbiol Clin*; 1999; 17:59-66.
- 18 Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations. Estándares de Acreditación de Hospitales. Joint Commission; 1998.
- 19 The quality indicator study group. An approach to the evaluation of quality indicators of the outcome of care in hospitalized patients, with a focus on nosocomial infection indicators. *Infection Control and Hospital Epidemiology*; 1995; 308-316.
- 20 Fernández J, Díez J y Sáinz A. Encuesta sobre los Sistemas de Vigilancia de la Infección Nosocomial de los Hospitales del INSALUD. *Medicina Preventiva*; 1999; V: 9-14.
- 21 Delgado-Rodríguez M, Medina Cuadros M, Martínez Gallego G, Fariñas Álvarez C, Sillero Arenas M. Frecuencia de la vigilancia de la infección nosocomial en cirugía general. *Med. Clin. Medicina Clínica*; 1997; 108: 171-174.

OTRAS REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agulla A, Castro A, Prados I, Rodríguez E, González E, Jiménez H. Infección nosocomial y CMBD (Conjunto mínimo básico de datos). XVII Congreso de la Sociedad Española de Calidad Asistencial; 1999; 623.
- Álvarez-Lerma F, de la Cal MA, Palomar M, Insausti J, Olaechea P. Nosocomial infection rates as an indicator of quality in critically ill patients. *Intensive Care Med*; 1997; 23: S154.
- American Thoracic Society. Hospital-acquired pneumonia in adults: diagnosis, assessment of severity, initial antimicrobial therapy, and preventative strategies. A consensus statement. *Am J Respir Crit Care Med*; 1995; 153:1711-1725.
- Asensio A, Guerrero A, Quereda C, Lizan M, Martínez-Ferrer M. Colonization and infection with methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*: associated factors and eradication. *Infect Control Hosp Epidemiol*; 1996;17(1):20-8.
- Ayliffe GAJ. Nosocomial Infection-The irreducible minimum. *Infection control*; 1986; 7:92-95.
- Bennett JV, Brachman PS. *Hospital Infections*; 1998.
- Boyce JM. Hospital epidemiology in smaller hospitals. *Infect Contr Hosp Epidemiol*; 1995; 16: 600-606.
- Bryce EA, Smith JA. Focused microbiological surveillance and gram-negative beta-lactamase-mediated resistance in an intensive care unit. *Infect Contr Hosp Epidemiol*; 1995; 16: 331-334.
- Caínzos Fernández M. Asepsia y antisepsia en cirugía. Protocolos de profilaxis antibiótica. Plan Nacional para el Control de las Infecciones Quirúrgicas. Ministerio de Sanidad y Consumo; 1999.
- Caínzos M, Lozano F, Balibrea JL et al. La infección postoperatoria: estudio multicéntrico, prospectivo y controlado. *Cir Esp*; 1990; 48: 481-490.
- Caínzos M, Sayek I, Wacha H, Pulay I, Dominion L, Aeberhard PF, Hau T, Aesen AO. Septic complications after biliary tract stone surgery: A review and report of the european prospective study. *Hepato-Gastroenterology*; 1997; 44: 959-967.
- Campins M, Vaque J, Rossello J, Salcedo S, Duran M, Monge V, Garcia Caballero J, Saenz MC, Calbo F, Armadans L. Nosocomial infections in pediatric patients: a prevalence study in Spanish hospitals. EPINE Working Group. *Am J Infect Control*; 1993; 21(2):58-63
- Candia B, Isasi C. Metodología para el funcionamiento de las comisiones clínicas. *Rev Calidad Asistencial*; 1998; 13:107-110.
- Cauet D, Quenon JL, Desvé G. Surveillance of hospital acquired infections: Presentation of a computerised system. *European Journal of Epidemiology*; 1999; 15:149-153.
- CDC. Guidelines on prevention of nosocomial infections. [Http://www.cdc.gov](http://www.cdc.gov); 1999.

- CDC. National nosocomial infections surveillance (NNIS) system. Semiannual report. <http://www.cdc.gov/ncidod/diseases/hip/nnis.htm>. 1999. 1-2.
- Chaix C, Durand-Zaleski I, Alberti C, Brun-Buisson C. Control of endemic methicillin-resistant staphylococcus aureus. *JAMA*. 1999; 282: 1745-1751.
- Chastre J, Fagon JY. Invasive diagnosing testing should be routinely used to manage ventilated patients with suspected pneumonia. *Am J Respir Crit Care Med*; 1994; 150:570-574.
- Classen DC, Burke JP, Wenzel R. Infectious Diseases Consultation: impact on outcomes for hospitalized patients and results of a preliminary study. *Clin Infect Dis*; 1997; 24: 468-470.
- Comisión INOZ. Manual de normas para el control de la infección nosocomial. Osakidetza; 1994.
- Comisión INOZ. Recomendaciones para la minimización de los riesgos microbiológicos asociados a las infraestructuras hospitalarias . Osakidetza; 1999.
- Comité Nacional de Infección Quirúrgica Asociación Española de Cirujanos. Infección en Cirugía; 1995.
- Condon RE, Schulte WJ, Malngoni MA, Anderson-Teschendorf MA. Effectiveness of a surgical wound surveillance program. *Arch Surg*; 1983; 118: 303-307.
- Cook D, Giacomini M. The trials and tribulations of clinical practice guidelines. *JAMA*; 1999; 281:1950-1953.
- Corley DE, Kirtland SH, Winterbauer RH, Hammar SP, Dail DH, Bauermeister DE, Bolen JW. Reproducibility of the histologic diagnosis of pneumonia among a panel of four pathologists: analysis of a gold standard. *Chest*; 1997; 112: 458-465.
- Culver DH, Horan TC, Gaynes RP, Martone WJ, Jarvis WR, Emori TG, et al. Surgical wound infection rates by wound class, operative procedure, and patient risk index. *The American Journal of Medicine*; 1991; 91 (suppl 3B): 152-157.
- Delgado Rodríguez M, Sillero Arenas M, Rodríguez-Contreras Pelayo R, Gálvez Vargas R. Sobre la medición de la infección hospitalaria. *Med Clin*; 1990; 94: 271-274
- Delgado-Rodríguez M, Cueto-Espinar A, Rodríguez-Contreras R, Gálvez-Vargas R. Quantification of risk factors in hospital infection at a surgical service. *Eur J Of Epidemiol*; 1988; 4: 235-241.
- Delgado-Rodríguez M, Sillero-Arenas M, Medina-Cuadros M, Martínez-Gallego G. Nosocomial infections in surgical patients: Comparison of two measures of intrinsic patient risk. *Infection Control and Hospital Epidemiology*; 1997; 18: 19-23.
- Development of a clinical pathway for radical prostatectomy]. *Arch Esp Urol*. 1999
De Anexo II.- CARACTERÍSTICAS DE LAS APLICACIONES DE GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN DE INFECCIÓN NOSOCOMIAL: ENVIN-UCI, PLANCIR Y PREVINEENVIN-UCI : ESTUDIO NACIONAL DE VIGILANCIA DE LA INFECCIÓN NOSOCOMIAL EN UCI. Autoría: Grupo de Trabajo de Enfermedades Ins. *Crit Care Med* 1999. 27:2548-2560.

- Di Palo S, Ferrari G, Braga M, et al. Effect of a surveillance and prevention program on the incidence of wound infection in general surgery. *Sur Res Comm*; 1992; 12: 221-231.
- Dirección de Asistencia Sanitaria. Subdirección de Calidad-Comisión INOZ. Plan de Vigilancia, Prevención y Control de las Infecciones Nosocomiales (PVPCIN). Osakidetza; 1999.
- Emori TG, Culver DH, Jarvis WR, White JW, Olson DR, Banerjee S et al. National Nosocomial Infections Surveillance system (NNIS): description of surveillance methods. *AM J Infect Control*; 1991; 19: 19-35.
- Emori TG, Gaynes RP. An overview of nosocomial infections, including the role of the microbiology laboratory. *Clin Microbiol Rev*; 1993; 6: 428-442.
- Emori TG, Haley RW, Garner JS. Techniques and uses of nosocomial infection surveillance in U.S. Hospitals, 1976-1977. *The American Journal of Medicine*; 1981; 70: 933-940.
- Fabiani G. Surveillance épidémiologique des infections hospitalières. *Médecine et Maladies Infectieuses*; 1985; 15: 58-64.
- Fabry J. Development of a Network on Nosocomial Infections Involving the European Union Member States. Hospitals in Europe Link for Infection Control Through Surveillance. Preliminary report; 1999.
- Fagon JY, Chastre J, Hance AJ, Domart Y, Trouillet JL, Gibert C. Evaluation of clinical judgment in the identification and treatment of nosocomial pneumonia in ventilated patients. *Chest*; 1993; 103:547-553.
- Fagon JY, Novara A, Stephan F, Girou E, Safar M. Mortality attributable to nosocomial infections in the ICU. From the third. International Conference on the Prevention of Infection. *Infection Control and Hospital Epidemiology*; 1994; 15: 428-434.
- Fernandez Arjona M, Gomez-Sancha F, Peinado Ibarra F, Herruzo Cabrera R. Risk infection factors in the total hip replacement. *Eur J Epidemiol*; 1997;3(4):443-6.
- Fernandez Arjona M, Herruzo Cabrera R, Gomez-Sancha F, Calero Rey J. Four year study of the risk factors of surgical wound infection in 5260 traumatological patients. *Minerva Med*; 1996; 87(5):189-94.
- Fernandez Arjona M, Herruzo Cabrera R, Gomez-Sancha F, Nieto S, Rey Calero J. Economical saving due to prophylaxis in the prevention of surgical wound infection. *Eur J Epidemiol*; 1996;12(5):455-9.
- Fletcher SW, Fletcher RH. Development of clinical guidelines. *THE LANCET*; 1998; 352:1876.
- Gamelli RL, Pories SE. The epidemiology of surgical wound infections. Principles and management of surgical infections; 1991; 149-174.
- Garrido Cantarero G, Madero Jarabo R, Herruzo Cabrera R, Garcia Caballero J. Nosocomial infection at an intensive care unit: multivariate analysis of risk factors. *Med Clin*; 1997; 22;108(11):405-9.

- Gaynes R. Antibiotic resistance in ICUs: a multifaceted problem requiring a multifaceted solution. *Infect Contr Hosp Epidemiol*; 1995; 16: 328-330.
- Glen Mayhall C. *Hospital Epidemiology and Infection Control*. Lippincott Williams & Wilkins; 1999.
- Glen Mayhall C. *Hospital Epidemiology and Infection Control*. Williams & Wilkins; 1996.
- Grupo de Trabajo de la Sociedad Española de Medicina Preventiva, Salud Pública e Higiene y el INSALUD. Recomendaciones para la verificación de la bioseguridad ambiental (BSA) respecto a Hongos Oportunistas. *Medicina Preventiva*; 1999; 5:15-20.
- Grupo de Trabajo EPINCAT. Prevalencia de las infecciones nosocomiales en Cataluña (I) Infecciones y factores de riesgo. (II) Gérmenes y antimicrobianos. *Med Clin*; 1990; 95:41-52,161-168.
- Grupo de Trabajo sobre Política de Antibióticos. La política de antibióticos. *Med Clín*; 1987; 88: 547-551.
- Haley RW , Morgan WM, Culver DH. Update from the SENIC project hospital infection control: recent progress and opportunities under prospective payment. *AM J Infect Control*; 1985; 13: 97-108.
- Haley RW, Culver DH, Whie JW, Morgan WM, Emori TG, Munn VP and Hooton TM. The efficacy of infection surveillance and control programs in preventing nosocomial infections in US hospitals. *American Journal of Epidemiology*; 1985; 121: 182-205.
- Herruzo Cabrera R, Diez Sebastian J, Baylin Larios A, Nadal D, Pena P, Garcia Caballero J. Septicemia associated with central venous catheterization in a children's hospital. A multivariate study. *Med Clin*; 1998; 111(18):687-91.
- Herruzo Cabrera R, Garcia Torres V, Martinez Ratero S, Denia Lafuente R, Rey Calero J. Risk factors for local infection in burns. Multivariate study. *Med Clin* ; 1996; 27:106(3):91-4.
- Herruzo Cabrera R, Leturia Arrazola A, Vizcaino Alcaide MJ, Fernandez Arjona M, Rey Calero J. Analytic epidemiology of clinical urinary tract infection in spinal cord injury. *Eur J Epidemiol*; 1994; 10(1):23-7.
- Herruzo Cabrera R, Ortega A, del Rey Calero J. Prophylaxis and prevention of infection in children with a transplant. *An Esp Pediatr*; 1992; 49:30-3
- Herruzo Cabrera R. Multivariate study of hospital infection and mortality of critical patients with burns. *An R Acad Nac Med*; 1997;114(4):901-206; discussion 927-9.
- Herruzo-Cabrera R, Fernandez-Arjona M, Garcia-Torres V, Martinez-Ratero S, Lenguas-Portero F, Rey-Calero J. Mortality evolution study of burn patients in a critical care burn unit between 1971 and 1991. *Burns*; 1995; 21(2):106-9.
- Herruzo-Cabrera R, Garcia Gonzalez JI, Garcia-Magan P, del Rey-Calero J. Nosocomial infection in a neonatal intensive care unit and its prevention with selective intestinal decolonization. A multi-variant evaluation of infection reduction. *Eur J Epidemiol*; 1994; 10(5):573-80.

- Hoffmann KK. The Modern Infection Control Practitioner. In: Prevention and control of Nosocomial Infection; 1997; 1: 33-45.
- Hughes JM. Nosocomial infection surveillance in the United States: Historical perspective. Infection Control; 1987; 8: 450-453.
- John JF, Fishman NO. Programmatic role of the infectious diseases physician in controlling antimicrobial costs in the hospital. Clin Infect Dis; 1997; 24: 471-485.
- Jorda R., Parras F, Ibanez J, Reina J, Bergada J, Raurich JM. Diagnosis of nosocomial pneumonia in mechanically ventilated patients by the blind protected telescoping catheter [see comments]. Intensive Care Med; 1993; 19:377-382.
- Josephson A, Karanfil L, Alonso H, Watson A, Blight J. Risk-specific nosocomial infection rates. The American Journal of Medicine; 1991; 91: 131-137.
- Lizan-Garcia M, Garcia-Caballero J, Asensio-Vegas A. Risk factors for surgical-wound infection in general surgery: a prospective study. Infect Control Hosp Epidemiol; 1997;8(5):310-5.
- Manian FA, Meyer L. Adjunctive use of monthly physician questionnaires for surveillance of surgical site infections after hospital discharge and in ambulatory surgical patients: report of a seven-year experience. AM J Infect Control; 1997; 25:390-394.
- Marik PE, Brown WJ. A comparison of bronchoscopic vs blind protected specimen brush sampling in patients with suspected ventilator-associated pneumonia. Chest; 1995; 108:203-207.
- Marr JJ, Moffet HL, Kunin CM. Guidelines for improving the use of antimicrobial agents in hospitals: a statement by the Infectious Society of America. J Infect Dis; 1988; 157: 869-876.
- Maugat S, Astagneau P et Brücker G. Évaluation de L'organisation des Équipes Opérationnelles. D'Higiène dans les Hôpitaux de l'Inter-Région Paris-Nord; *BEH* 2000; 5: 19-20.
- Mayhall CG., Nosocomial pneumonia. Diagnosis and prevention. Infect.Dis.Clin.North Am; 1997; 11:427-457.
- Mc Gowan JE, Metchock BG. Basic microbiologic support for hospital epidemiology. Infect Contr Hosp Epidemiol; 1996; 17: 298-303.
- Meduri, GU. Diagnosis of ventilator-associated pneumonia. Infect Dis Clin North Am; 1993; 7:295-329.
- Moro ML, Stazi MA, Marasca G, Greco D, Zampieri A. National prevalence survey of hospital-acquired infections in Italy, 1983. Journal of Hospital Infection; 1986; 8: 72-85
- Mulholland SG, Credd J, Dierauf LA, Bruun JN, Blakemore WS. Analysis and significance of nosocomial infection rates. Ann Surg; 1974; 180: 827-830.
- Munoz Platon E, Herruzo Cabrera R, Garcia Caballero J, Fernandez Arjona M, Quero J. Nosocomial infection over three years in a neonatal intensive care unit. Multivariate study. Med Clin; 1997; 25:109(14):527-31.

- Munoz Platon E, Jimenez Antolin JA, Brea Zubigaray S, Bravo Garcia P. The effect of surgical antibiotic prophylaxis and the timing of its administration on the risk of surgical wound infection. *Rev Clin Esp*; 1995; 195(10):669-73.
- Niederman M.S, Torres A, Summer W. Invasive diagnostic testing is not needed routinely to manage suspected ventilator-associated pneumonia. *Am J Respir Crit Care Med*; 1994; 150:565-569.
- Nunez Mora C, Rios Gonzalez E, Chamorro Ramos L, De Cabo Ripoll M, Taberero Gomez A, Martinez-Pineiro Lorenzo L, Cisneros Ledo J, Garcia Caballero J, de la Pena Barthel JJ. Development of a clinical pathway for radical prostatectomy. *Arch Esp Urol*; 1999.
- Olson MM, Lee JT. Continuous, 10-year wound infection surveillance. Results, advantages, and unanswered questions. *Arch Surg*; 1990; 125: 794-803.
- Paul SM, Finelli L, Crane GL, Spitalny KC. A statewide surveillance system for antimicrobial-resistant bacteria: New Jersey. *Infect Contr Hosp Epidemiol*; 1995; 16:385-390.
- Pfaller MA, Herwaldt LA. The clinical microbiology laboratory and infection control: emerging pathogen, antimicrobial resistance, and new technology. *Clin Infect Dis*; 1997; 25: 858-870.
- Pittet D, Francioli P, Von Overbeck J, Raeber PA, Ruef CH, Widmer AF. Infection control in Switzerland. *Infect Contr Hosp Epidemiol*; 1995; 16: 49-56.
- Plowman R, Graves N, Griffin M, Roberts JA, Swan AV, Cookson B, Taylor L. The Socio-economic Burden of Hospital Acquired Infection. PHLS: Public Health Laboratory Service; 1999 [http: www.doh.gov.uk/haicost.htm](http://www.doh.gov.uk/haicost.htm)
- Plowman R, Graves N, Griffin M, Roberts JA, Swan AV, Cookson, Taylor L. The Socio-economic Burden of Hospital Acquired Infection. PHLS; 2000; 2-16
- Ponce-de-Leon Rosales S, Rangel Frausto S. Organizing for Infection Control with Limited Resources. In: *Prevention and control of Nosocomial Infection*; 1997; 2: 85-93.
- Pottinger JM, Herwaldt LC, Perl TM. Basic of surveillance. An overview. *Infect Contr Hosp Epidemiol*; 1997; 18: 513-527.
- Prat A, Asenjo MA. Las infecciones nosocomiales como indicador de calidad de la asistencia hospitalaria. Repercusiones económicas de las infecciones nosocomiales. *TODO HOSPITAL*; 1994; 105: 45-50.
- Proceedings of the 3rd International Conference of the Hospital Infection Society. *J Hosp Infect*; 1995; 30 (supplement).
- Ribas J, Trilla A. ¿Es posible racionalizar el consumo de antibióticos en los hospitales? *Enf Infect Microbiol Clin*; 1995; 13: 577-580.

- Rodríguez-Rumayor G, Fernández Pérez C, Delgado García A, Carrasco Asenjo M, Andradás Aragonés E, De Juan García S y Zimmermann Verdejo M. Relación de la infección nosocomial con la mortalidad hospitalaria. Estudio multicéntrico. *Med Clin*; 1993; 100:9-13.
- Ronveaux O, Mertens R, Dupont Y. Surgical wound infection surveillance: results from the Belgian hospital network. *Acta hir belg*; 1996; 96: 3-10.
- Rossello J, Campins M, Vaque J, Llobet E, Albero I, Pahissa A. Prevalence of the use of urinary drainage systems in Spanish hospitals. *Med Clin* ; 1995; 17;105(3):81-4.
- Roy MC, Perl TM. Basics of surgical-site infection surveillance. *Infec Control Hosp Epidemiol*; 1997; 18: 659-668.
- Samet JM, Schnatter R, Gibb H. Invited commentary: Epidemiology and risk assessment. *American Journal of Epidemiology*; 1998; 148: 929-936.
- Sanchez-Nieto J M, Torres A, Garcia-Cordoba F, El Ebiary M, Carrillo A, Ruiz J, Nunez ML, Niederman M. Impact of invasive and noninvasive quantitative culture sampling on outcome of ventilator-associated pneumonia: a pilot study [see comments] [published erratum appears in *Am J Respir Crit Care Med*; 1998; 157(3 Pt 1):1005]. *Am J RespirCrit Care Med*; 1998; 157:371-376.
- Scheckler WE, Brimhall D, Buck AS, Farr BM, Friedman C, Garibaldi RA et al. Requirements for infrastructure and essential activities of infection control and epidemiology in hospitals: a consensus panel report. *Infect Contr Hosp Epidemiol*; 1998; 19:114-124.
- Segura Benedicto A. El análisis de la mortalidad hospitalaria como una medida de efectividad. *Med Clin*; 1988; 91: 139-141.
- SEMICYUC. Estudio Nacional de vigilancia de infección nosocomial en servicios de medicina intensiva. Informe 1997. ENVIN-UCI; 1998.
- Shaneyfelt TM, Mayo-Smith MF, Rothwangl J. Are guidelines following guidelines? The methodological quality of clinical practice guidelines in the peer-reviewed medical literature. *JAMA*; 1999; 281:1900-1905.
- Shlaes DM, Gerding DN, John JF, Craig WA, Bornstein DL, Duncan RA et al. Guidelines for the prevention of antimicrobial resistance in hospitals. *Clin Infect Dis*; 1997; 25: 584-599.
- Simmons BP, Parry MF, Williams M, Weinstein RA. The new era of hospital epidemiology: what you need to succeed. *Clin Infect Dis*; 1996; 22: 550-553.
- Sociedad Española de Epidemiología. Vigilancia, Prevención y Control de la Infección. *PREVINE*; 1999.
- Starling CEF, Couto BRGM, Pinheiro SMC. Applying the centers for disease control and prevention and national nosocomial surveillance system methods in Brazilian hospitals. *AJIC*; 1997; 25: 303-311.

- The Infection Control Standards Working Party. United Kingdom. Standards in Infection Control in Hospitals. B & F Gestión y Salud; 1999.
- Torres A, El Ebiary M. Invasive diagnostic techniques for pneumonia: protected specimen brush, bronchoalveolar lavage, and lung biopsy methods. *Infect Dis Clin North Am*; 1998; 12:701-722.
- Trilla A, Vaqué J, Roselló J, Sallés M, Marco F, Prat A et al. Prevention and control of nosocomial infections in Spain: current problems and future trends. *Infect Contr Hosp Epidemiol*; 1996; 17: 617-622.
- U.S. Preventive Services Task Force. Guide to Clinical Preventive Services. Williams & Wilkins; 1996.
- Vaque J, Rosello J, Arribas JL. Prevalence of nosocomial infections in Spain: EPINE study 1990-1997. EPINE Working Group. *J Hosp Infect*. 1999 Dec;43 Suppl:S105-11. (PMID: 10658766; UI: 20121853).
- Vaque J, Rosello J, Campins M, Passarell MA, Esteve M, Albiol E, Sala R, Ota J. Prevalence of infections in a third-level medicosurgical hospital (I). Infections and risk factors. *Med Clin*; 1987; 89 (9): 355-61.
- Viciola, Bustinduy M, Carrandi MT, Sola C. El papel del gerente como responsable último de las infecciones nosocomiales. XVII Congreso de la Sociedad Española de Calidad Asistencial; 1999; 546-547.
- Vilella A, Prat A, Trilla A, Bayas JM, Asenjo M, Salleras LI. Prolongación de la estancia atribuible a la bacteriemia nosocomial: utilidad del protocolo de adecuación hospitalaria. *Med Clín*; 1999; 113: 608-610.
- Ward V, Wilson J, Taylor L, Cookson B, Glynn A. Preventing Hospital-Acquired Infection. Clinical Guidelines. Public Health Laboratory Service; 1997.
- Weigelt JA, Dryer D, Haley RW. The necessity and efficiency of wound surveillance after discharge. *Arch Surg*; 1992; 127: 77-82.
- Widmer AF, Sax H, Pittet D. Infection Control and Hospital Epidemiology Outside the United States. *Infection Control an Hospital Epidemiology*; 1999; 20: 17-21.

ANEXOS

- Anexo I: Criterios del CDC para el diagnóstico de las infecciones (adaptación del grupo de trabajo)
- Anexo II: Características de las aplicaciones de gestión de la información de infección nosocomial: Envin-Uci, Plancir, Previne
- Anexo III: Cronograma orientativo general
- Anexo IV: Otros estudios recomendables a realizar
- Anexo V: Estándares

ANEXO I CRITERIOS DEL CDC PARA EL DIAGNÓSTICO DE LAS INFECCIONES (adaptación del grupo de trabajo)

1. Criterios seguidos en las definiciones

Estas definiciones se basan en unos criterios generales:

- PRIMERO: La información usada para diagnosticar una infección y clasificarla incluye varias combinaciones de datos clínicos, resultados analíticos y otras exploraciones complementarias. La evidencia clínica se puede obtener a partir de la exploración directa del paciente o de la revisión de la historia clínica u otros documentos del enfermo, como la gráfica de temperatura.
El diagnóstico de laboratorio se puede obtener a partir de los cultivos, de pruebas para la detección de antígenos o anticuerpos, y de la visualización directa de los microorganismos. El resultado de exploraciones complementarias como radiografías, ecografías, TAC, resonancia magnética, gammagrafías, endoscopias, biopsias o citologías por aspiración se utiliza para confirmar las sospechas clínicas. Se han incluido criterios específicos para el diagnóstico de aquellas infecciones que pueden tener una clínica diferente en recién nacidos y lactantes.
- SEGUNDO: Un diagnóstico de infección realizado por un médico a partir de una observación directa durante una intervención, una endoscopia o cualquier otra técnica diagnóstica se considera un criterio válido de infección mientras no se demuestre lo contrario (porque la información se anotó de forma incorrecta en la historia o el diagnóstico de sospecha no se confirmó, p.ej.). En ciertas localizaciones estos criterios exigen, además, que el diagnóstico clínico de un médico se acompañe del inicio del tratamiento antibiótico adecuado.
- TERCERO: Una infección se considera nosocomial si no hay indicios de que el paciente la tuviera ni en fase clínica ni de incubación al ingresar. Se considerará nosocomial en un ingreso previo, o de tipo 3, toda infección presente en el momento del ingreso actual que hubiera sido adquirida en un ingreso anterior en el mismo centro.

En neonatología se considerará infección comunitaria la que se desarrolle durante las primeras 72 horas de vida (aunque el niño hubiera estado previamente ingresado en un área de hospitalización neonatal) por un microorganismo que sea flora habitual del canal del parto (*Streptococcus* del grupo A, *S. agalactie*, *Escherichia coli*, *Listeria monocitogenes*, *Streptococcus beta hemolíticos* del grupo D —*enterococos* o no—), y/o en los que se demuestre que están presentes en el canal genital de la madre aunque no sean flora habitual de la misma, y son el agente etiológico de la infección neonatal (*Haemophilus influenzae*, *S. pneumoniae*, etc.).

- CUARTO: Una infección que aparece en alguna de estas circunstancias **no** se considera nosocomial:
 - 1º La asociada a una complicación o diseminación de otra infección que ya estaba presente en el momento del ingreso, si no ha habido ningún cambio de microorganismo ni han aparecido síntomas muy sugestivos de que el paciente ha adquirido una nueva infección; y
 - 2º La adquirida por vía transplacentaria (*Herpes simple*, *Toxoplasmosis*, *Rubéola*, *Citomegalovirus*, y *Sifilis*, p.ej.) diagnosticada poco después del nacimiento.
- QUINTO: En la mayoría de localizaciones no se exige un mínimo de días de estancia hospitalaria para considerar que una infección es nosocomial. Para establecer su tipo debe estudiarse cada caso en particular.

2. Criterios para diagnosticar las infecciones

2.1. Criterios para diagnosticar una infección de las vías urinarias

Las **infecciones de las vías urinarias** incluyen las infecciones sintomáticas y el resto de infecciones urinarias.

Una infección sintomática de las vías urinarias debe cumplir alguno de los siguientes criterios:

- **Uno de los siguientes:** fiebre (>38°), imperiosidad miccional, polaquiuria, disuria o tensión en zona suprapúbica y el urocultivo ha sido positivo (más de cien mil colonias por ml) a dos microorganismos diferentes como máximo [1].

- **Dos de los siguientes:** fiebre ($>38^{\circ}$), imperiosidad miccional, polaquiuria, disuria o tensión en zona suprapúbica y cualquiera de los siguientes:
 - a. La tira reactiva es positiva, en orina, para la esterasa leucocítica y/o nitratos.
 - b. Piuria (10 leucocitos o más por ml, o 3 leucocitos o más por ml, al analizar con un objetivo de gran aumento una muestra de orina no centrifugada).
 - c. En una tinción Gram de orina no centrifugada se han visualizado microorganismos.
 - d. En dos cultivos de orina obtenida por punción suprapúbica se han aislado más de 100 colonias por ml del mismo uropatógeno [2].
 - e. En un paciente sometido a tratamiento antibiótico correcto, el aislamiento en un urocultivo de menos de cien mil colonias por ml de un único uropatógeno.
 - f. Existe un diagnóstico médico.
 - g. El médico ha prescrito el tratamiento antibiótico adecuado.

- Un paciente de 12 meses de edad o menor, con cualquiera de los siguientes: fiebre ($>38^{\circ}$), hipotermia ($<37^{\circ}$), apnea, bradicardia, disuria, obnubilación o vómitos y un urocultivo positivo (más de cien mil colonias por ml) a dos microorganismos diferentes como máximo [1].

- Un paciente de 12 meses de edad o menor, con cualquiera de los siguientes: fiebre ($>38^{\circ}$), hipotermia ($<37^{\circ}$), apnea, bradicardia, disuria, obnubilación o vómitos y cualquiera de los siguientes:
 - a. La tira reactiva es positiva, en orina, para la esterasa leucocítica y/o nitratos.
 - b. Piuria (10 leucocitos o más por ml, o 3 leucocitos o más por ml, al analizar con un objetivo de gran aumento una muestra de orina no centrifugada).
 - c. En una tinción Gram de orina no centrifugada se han visualizado microorganismos.
 - d. En dos cultivos de orina obtenida por punción suprapúbica se ha aislado más de 100 colonias por ml del mismo uropatógeno [2].

- e. En un paciente sometido a tratamiento antibiótico correcto, el aislamiento en un urocultivo de menos de cien mil colonias por ml de un único uropatógeno.
- f. Existe un diagnóstico médico.
- g. El médico ha prescrito el tratamiento antibiótico adecuado.

Las **otras infecciones de las vías urinarias** (riñón, uréter, vejiga, uretra o tejidos de los espacios retroperitoneal o perinefrítico) deben cumplir alguno de los siguientes criterios:

- En el cultivo de un tejido o fluido (que no sea orina) de la zona afectada se ha aislado un microorganismo.
- En una intervención quirúrgica o en un estudio anatomopatológico se ha observado un signo claro de infección (un absceso, p.ej.).
- Dos de los siguientes: fiebre ($>38^{\circ}$), dolor o tensión en la zona afectada y cualquiera de los siguientes:
 - a. Drenaje purulento de la zona afectada.
 - b. Aislamiento de un microorganismo en el hemocultivo.
 - c. Evidencia radiológica de infección [3].
 - d. Existe un diagnóstico médico.
 - e. El médico ha prescrito el tratamiento antibiótico adecuado.
- Cualquiera de los siguientes en un paciente de edad igual o inferior a 12 meses: fiebre ($>38^{\circ}$), hipotermia ($<37^{\circ}$), apnea, bradicardia, obnubilación o vómitos y cualquiera de los siguientes:
 - a. Drenaje purulento de la zona afectada.
 - b. Aislamiento de un microorganismo en el hemocultivo.
 - c. Evidencia radiológica de infección [3].
 - d. Existe un diagnóstico médico.
 - e. El médico ha prescrito el tratamiento antibiótico adecuado.

[1] Para que una muestra de orina sea valorable para el diagnóstico de una infección nosocomial, debe obtenerse de forma aséptica, utilizando una técnica adecuada (recogida limpia, cateterización de vejiga, aspiración suprapúbica).

[2] Bacterias Gram-negativas o *Staphylococcus saprophyticus*.

[3] 'Evidencia radiológica de infección' comprende los signos de infección que se pueden observar en una ecografía, TAC, resonancia magnética nuclear o gammagrafía (con galio o tecnecio, p.ej.).

2.2. Criterios para diagnosticar una infección del lugar de la intervención quirúrgica

Las infecciones del lugar de la intervención quirúrgica se dividen en dos tipos: Las incisionales y las de órganos o espacios. A su vez, las incisionales se subdividen en dos tipos, las superficiales y las profundas.

Las infecciones incisionales superficiales son aquellas que afectan sólo a la piel y el tejido celular subcutáneo, mientras que las profundas afectan a los tejidos blandos profundos de la incisión. La infección de órganos o espacios, abiertos o manipulados durante el acto operatorio, afecta a cualquier parte de la anatomía (órganos o espacios) diferente de la incisión.

Una **infección superficial de la incisión** debe cumplir los siguientes criterios: Se produce durante los primeros 30 días posteriores a la cirugía y afecta sólo a la piel y tejido celular subcutáneo en el lugar de la incisión.

Además debe hallarse **uno** de los siguientes criterios:

- Drenaje purulento de la incisión superficial.
- Aislamiento de un microorganismo en el cultivo de un líquido o de un tejido procedente de la incisión superficial (a partir de una muestra obtenida de forma aséptica).
- Al menos uno de los siguientes signos o síntomas de infección: dolor o hipersensibilidad al tacto o a la presión, inflamación localizada (calor, tumefacción, eritema) y la incisión superficial es abierta deliberadamente por el cirujano, a menos que el cultivo sea negativo (en cuyo caso no se considerará infección).
- Diagnóstico médico de infección superficial de la incisión.

Los siguientes casos no se consideran infecciones superficiales: absceso mínimo del punto de sutura, quemadura infectada, infección incisional que se extiende hacia la fascia y paredes musculares.

Una **infección profunda de la incisión** debe cumplir los siguientes criterios: Se produce durante los primeros 30 días posteriores a la cirugía si no se ha colocado ningún implante (cualquier cuerpo extraño de origen no humano como válvula cardíaca, prótesis vascular, articular, o corazón artificial, que se implanta de forma permanente), o dentro del primer año si se había colocado alguno, y la infección está relacionada con el procedimiento quirúrgico y, además, la infección afecta los tejidos blandos profundos de la incisión (fascia y paredes musculares). Además debe hallarse alguno de los siguientes criterios:

- Drenaje purulento de la zona profunda de la incisión pero no de los órganos o espacios.
- La incisión profunda se abre espontáneamente o la abre el cirujano cuando el paciente tiene al menos uno de los siguientes signos o síntomas, a no ser que el cultivo sea negativo:
 - a. Fiebre ($>38^{\circ}$).
 - b. Dolor localizado.
 - c. Hipersensibilidad al tacto o a la presión.
- Durante una reintervención o por inspección directa o por estudio histopatológico o radiológico, se halla un absceso u otra evidencia de infección que afecta los tejidos profundos de la incisión.
- Diagnóstico médico de infección profunda de la incisión.

Una **infección de órgano o de espacio** afecta a cualquier parte de la anatomía, distinta de la incisión, abierta o manipulada durante el procedimiento operatorio. En el cuadro adjunto se listan las principales localizaciones específicas de infección de órgano o de espacio. Por ejemplo, la apendicectomía con absceso subdiafragmático subsecuente sería un caso típico de infección de órgano/espacio intraabdominal.

La infección de órgano o de espacio debe cumplir los siguientes criterios: Se produce durante los primeros 30 días posteriores a la intervención si no se han colocado implantes, o en el curso del año siguiente a la intervención si se han colocado, y la

infección está relacionada con el procedimiento quirúrgico y, además, la infección afecta cualquier parte de la anatomía, abierta o manipulada durante el acto operatorio, distinta de la incisión. Además debe hallarse presente uno de los siguientes criterios:

- Líquido purulento recogido mediante drenaje colocado en un órgano o un espacio. Si el área por donde penetra el tubo de drenaje en la piel se ha infectado, la infección no se considerará quirúrgica, sino de la piel o de los tejidos blandos, según su profundidad.
- Aislamiento de microorganismos en muestras obtenidas de forma aséptica a partir de fluidos o tejidos procedentes de órganos o espacios.
- Durante una reintervención, o por inspección directa, o por estudio histopatológico o radiológico, se halla un absceso u otra evidencia de infección que afecta a algún órgano o espacio.
- Diagnóstico médico de infección quirúrgica de órgano/espacio.

Localizaciones específicas de la infección de órgano/espacio:

- Arteria o vena
- Mama: absceso o mastitis
- Espacio discal
- Oído, mastoides
- Endometrio
- Ojo, excepto conjuntivitis
- Tracto gastrointestinal
- Intraabdominal, no especificada en otro lugar
- Intracraneal, absceso cerebral o de la duramadre
- Articular
- Mediastino
- Meninges o ventrículos
- Miocardio o pericardio
- Cavidad oral (boca, lengua o encías)
- Tejido óseo

- Otras localizaciones del tracto respiratorio inferior
- Otras localizaciones del tracto urinario
- Otras localizaciones del aparato reproductor masculino o femenino
- Senos nasales
- Médula espinal
- Faringe
- Vagina

Infecciones que afectan a más de una localización. Las infecciones que afecten tanto la incisión superficial como la profunda se clasificarán como infección profunda de la incisión.

Ocasionalmente, una infección de órgano/espacio drena a través de la incisión. En general estas infecciones se consideran como complicaciones de la incisión, por lo que se clasificarán como infecciones incisionales profundas.

2.3. Criterios para diagnosticar una neumonía

La neumonía se define independientemente del resto de infecciones de las vías respiratorias bajas. Para diagnosticarla se han incluido diversas combinaciones de signos clínicos, radiológicos y de laboratorio. Normalmente, los cultivos de las secreciones respiratorias expectoradas por el paciente no son útiles para el diagnóstico pero sí para la identificación del agente y de su perfil de resistencias. El diagnóstico efectuado a partir de una serie de radiografías es más fiable que el obtenido con una única radiografía.

Una **neumonía** debe cumplir alguno de los siguientes criterios:

- Estertores o matidez a la percusión durante la exploración física del tórax y cualquiera de los siguientes:
 - a. Aparición de un esputo purulento o cambio de las características de éste.
 - b. En un hemocultivo se ha aislado un microorganismo.
 - c. En una muestra obtenida mediante aspiración transtraqueal, cepillado bronquial o biopsia se ha aislado un microorganismo.

- En la radiología torácica se observan signos de un nuevo infiltrado o la progresión de otro previo o una cavitación, una consolidación o un derrame pleural y cualquiera de los siguientes:
 - a. Aparición de un esputo purulento o cambio de las características de éste.
 - b. En un hemocultivo se ha aislado un microorganismo.
 - c. En una muestra obtenida por aspiración transtraqueal, cepillado bronquial o biopsia se ha aislado un microorganismo.
 - d. Se ha aislado un virus o el resultado de una prueba para la detección de antígenos víricos en las secreciones respiratorias ha sido positivo.
 - e. El título de anticuerpos específicos IgM es diagnóstico o el de anticuerpos IgM se ha cuadruplicado en dos muestras sucesivas.
 - f. Diagnóstico histopatológico de neumonía.
- Dos de los siguientes signos en un paciente de edad igual o inferior a 12 meses: apnea, taquipnea, bradicardia, roncus, sibilancias o tos y cualquiera de los siguientes:
 - a. Aumento de la producción de secreciones respiratorias.
 - b. Aparición de secreciones purulentas o cambio de las características de éstas.
 - c. En un hemocultivo se ha aislado un microorganismo.
 - d. En una muestra obtenida por aspiración transtraqueal, cepillado bronquial o biopsia se ha aislado un microorganismo.
 - e. Se ha aislado un virus o el resultado de una prueba para la detección de antígenos víricos en las secreciones respiratorias ha sido positivo.
 - f. El título de anticuerpos específicos IgM es diagnóstico o el de anticuerpos IgG se ha cuadruplicado en dos muestras sucesivas.
 - g. Diagnóstico histopatológico de neumonía.
- Cualquiera de los siguientes en un paciente de edad igual o inferior a 12 meses y en cuya exploración radiológica se observan signos de un nuevo infiltrado pulmonar o la progresión de otro previo o una cavitación, una consolidación o un derrame pleural y cualquiera de los siguientes:
 - a. Aparición de secreciones purulentas o cambio de las características de éstas.
 - b. En un hemocultivo se ha aislado un microorganismo.
 - c. En una muestra obtenida por aspiración transtraqueal, cepillado bronquial o biopsia se ha aislado un microorganismo.

- d. Se ha aislado un virus o el resultado de una prueba para la detección de antígenos víricos en las secreciones respiratorias ha sido positivo.
- e. El título de anticuerpos específicos IgM es diagnóstico o el de anticuerpos IgG se ha cuadruplicado en dos muestras sucesivas.
- f. Diagnóstico histopatológico de neumonía.

La **neumonía asociada a ventilación mecánica**: actualmente se reconoce como una infección con entidad propia (representa >90% de las neumonías nosocomiales en la UCI).

■ Diagnóstico de sospecha:

■ a. Criterios mayores (dos de los siguientes):

- Fiebre ($> 38,2$ ° C)
- Secreciones bronquiales purulentas.
- Lesión radiológica (Rx Tórax o TAC torácico) nueva y persistente, o progresión de unos infiltrados que ya existían.

■ b. Criterios menores (al menos uno de los siguientes):

- Leucocitosis ($> 12.000 / \text{mm}^3$).
- Leucopenia ($< 4.000 / \text{mm}^3$).
- Presencia de formas inmaduras ($>10\%$).
- Hipoxemia ($\text{PaO}_2 / \text{FiO}_2 < 250$, en paciente agudo).
- Aumento de $>10\%$ de la FiO_2 previa.
- Inestabilidad hemodinámica.

■ Diagnóstico definitivo: se basa en la presencia de los criterios de sospecha mencionados y su confirmación mediante uno de los siguientes:

■ a. Confirmación radiológica: aparición de una imagen cavitada en la RX o TAC torácico, en la zona donde previamente existía el infiltrado.

■ b. Confirmación microbiológica: aislamiento de un microorganismo potencialmente patógeno (MPP) en alguna de las siguientes muestras o sus combinaciones:

- Aislamiento en secreciones bronquiales del mismo MPP que en hemocultivos o en líquido pleural.

- Aislamiento de un MPP en una muestra del tracto respiratorio inferior recogida por uno de los siguientes métodos, y con los puntos de corte que se especifican:
 - Broncoaspirado simple cuantitativo (> 105 ufc / ml).
 - Cepillado bronquial protegido (> 103 ufc / ml).
 - Lavado broncoalveolar (> 104 ufc / ml).
- Identificación de *Legionella pneumophila* en muestras respiratorias mediante cultivo ó PCR. Serología en orina positiva. Aumento de la serología plasmática en más de cuatro diluciones en muestras obtenidas con un intervalo mayor de 3 semanas.
- Identificación de un MPP en biopsia pulmonar ó necropsia (>104 ufc / gr de tejido pulmonar).
- c. Confirmación terapéutica: respuesta favorable al tratamiento antibiótico administrado durante al menos 7 días. Excluir otras causas que puedan asociarse con signos clínicos de neumonía.
- d. Confirmación histológica: hallazgos microscópicos de acúmulos de leucitos polimorfonucleares en los alveolos y bronquios terminales.

2.4. Criterios para diagnosticar una infección de las vías respiratorias bajas (excluyendo la neumonía)

Las **infecciones de las vías respiratorias bajas** (excluyendo la neumonía) incluyen infecciones como la bronquitis, la traqueobronquitis, la bronquiolitis, la traqueítis, el absceso pulmonar y el empiema.

Una **bronquitis, traqueobronquitis, bronquiolitis o traqueítis** sin evidencia de neumonía debe cumplir alguno de los siguientes criterios:

- En un paciente sin ningún signo evidente de neumonía, dos de los siguientes: fiebre (>38°), tos, aparición o aumento de la producción de esputo, roncus, sibilancias, y cualquiera de los siguientes:

- a. En el cultivo de una muestra de esputo obtenida por aspiración traqueal o broncoscopia se ha aislado un microorganismo.
- b. Resultado positivo de una prueba para la detección de antígenos en las secreciones respiratorias.
- Dos de los siguientes en un paciente de edad igual o inferior a 12 meses sin ningún signo evidente de neumonía: fiebre ($>38^{\circ}\text{C}$), tos, aparición o aumento de la producción de secreciones respiratorias, roncus, sibilancias, distrés respiratorio, apnea, bradicardia, y cualquiera de los siguientes:
 - a. En el cultivo de una muestra de secreciones respiratorias obtenidas por aspiración traqueal o broncoscopia se ha aislado un microorganismo.
 - b. Resultado positivo de una prueba para la detección de antígenos en las secreciones respiratorias.
 - c. El título de anticuerpos específicos IgM es diagnóstico o el de anticuerpos IgG se ha cuadruplicado en dos muestras sucesivas.

Las **otras infecciones del aparato respiratorio** deben cumplir alguno de los siguientes criterios:

- En el frotis de una muestra de tejidos o líquidos pulmonares se ha observado un microorganismo o se ha aislado al hacer el cultivo.
- En una intervención quirúrgica o en un estudio anatomopatológico se ha observado un absceso pulmonar o un empiema.
- En la exploración radiológica del tórax se ha observado un signo de absceso.

2.5. Criterios para diagnosticar una bacteriemia

Las **bacteriemias primarias** incluyen sólo las bacteriemias confirmadas por el laboratorio. Debe cumplir uno de los siguientes criterios:

- En el hemocultivo se ha aislado un microorganismo sin relación con cualquier otro foco infeccioso.
- Uno de los siguientes: fiebre ($>38^{\circ}$), escalofríos, hipotensión y cualquiera de los siguientes:

- a. En dos o más extracciones que no se han practicado simultáneamente se ha aislado el mismo contaminante habitual de la piel [6] sin relación con ningún otro foco infeccioso [5].
 - b. En un hemocultivo practicado a un paciente portador de una cánula intravascular se ha aislado un contaminante habitual de la piel y el médico ha prescrito el tratamiento antibiótico pertinente.
 - c. Resultado positivo de una prueba para la detección de antígenos en sangre [7] a un organismo sin relación con cualquier otro foco infeccioso.
- Uno de los siguientes en un paciente de edad igual o inferior a 12 meses: fiebre (>38°), hipotermia (<37°), apnea, bradicardia y cualquiera de los siguientes [8 y 9]:
- a. En dos hemocultivos que no se han practicado simultáneamente se ha aislado el mismo contaminante habitual de la piel [6] sin relación con cualquier otro foco infeccioso [5].
 - b. En un hemocultivo practicado a un paciente que es portador de una cánula intravascular se ha aislado un contaminante habitual de la piel y el médico ha prescrito el tratamiento antibiótico correcto.
 - c. Resultado positivo de una prueba para la detección de antígenos en sangre [7] a un organismo sin relación con cualquier otro foco infeccioso.

Una **sepsis clínica** debe cumplir cualquiera de los siguientes criterios:

- Uno de estos si no hay ninguna otra causa que los explique: fiebre (>38°), hipotensión (presión sistólica igual o menor a 90 mm Hg) u oliguria (<20 ml/hr) y cualquiera de los siguientes:
 - a. No se ha practicado ningún hemocultivo o éstos han sido negativos y el resultado de las pruebas para la detección de antígenos en sangre ha sido negativo.
 - b. No se ha descubierto ningún otro foco infeccioso.
 - c. El médico ha prescrito el tratamiento antibiótico adecuado para una sepsis.
- En un paciente de edad igual o inferior a 12 meses, uno de los siguientes signos o síntomas si no se encuentra ninguna otra causa: fiebre (>38°), hipotermia (<37°), apnea, bradicardia y cualquiera de los siguientes:

- a. No se ha practicado ningún hemocultivo o no se ha aislado ningún microorganismo y el resultado de las pruebas para la detección de antígenos en sangre ha sido negativo.
- b. No se ha descubierto ningún otro foco infeccioso.
- c. El médico ha prescrito el tratamiento antibiótico adecuado para una sepsis.

Se diagnosticará una **bacteriemia secundaria** cuando el organismo aislado en el hemocultivo es compatible con otra infección nosocomial.

Se determinará que el paciente tiene una **bacteriemia asociada a dispositivo intravascular** (catéter) cuando se cumpla alguno de los dos siguientes criterios:

- Cuando **SÍ** se ha realizado el cultivo del catéter, el microorganismo aislado en los hemocultivos es el mismo que se aísla de la punta del catéter, de la conexión o del líquido de infusión. El número de colonias para determinar si el cultivo del catéter es positivo dependerá de la técnica utilizada (más de 15 colonias para la técnica de cultivo semicuantitativo de Maki, o más de 1.000 para la técnica de cultivo cuantitativo de Cleri).
- Cuando **NO** se ha realizado el cultivo del catéter, el hemocultivo es positivo, no se puede reconocer ningún foco de sepsis, el origen más probable es el catéter y el paciente mejora tras la retirada del mismo.

[5] Bacteriemia secundaria.

[6] Hay que considerar como tales los que son contaminantes habituales de la piel (p.ej. difteroides, *Bacillus* sp., *Propionibacterium* sp, estafilococos plasmocoagulasa-negativos, o micrococos).

[7] Pruebas para la detección de antígenos bacterianos, fúngicos, o víricos (*Candida* sp., *Herpes simplex*, *Varicella Zóster*, *Haemophilus influenzae*, *Streptococcus pneumoniae*, *Neisseria meningitidis*, estreptococos del grupo B) basados en técnicas de diagnóstico rápido: contraimmunoelectroforesis, coagulación, aglutinación en látex.

[8] Estos criterios hacen referencia a los niños de edad igual o inferior a 12 meses, pero también se pueden aplicar a niños mayores.

[9] BACTERIEMIA COMUNITARIA EN NEONATOLOGÍA: Se considerará infección comunitaria la bacteriemia neonatal con hemocultivo positivo que se desarrolle durante las primeras 72 horas de vida (aunque el niño estuviera previamente ingresado en el área de hospitalización neonatal) por un microorganismo que sea flora habitual del canal del parto (*Streptococcus pyogenes*, *Escherichia coli*, *Listeria monocytogenes*, *Estreptococos beta hemolíticos del grupo D-entrococos* o no-), y/o en los que se demuestre que están presentes en el canal genital de la madre aunque no sean flora habitual de la misma, y son el agente etiológico de la bacteriemia neonatal (*Haemophilus influenzae*, *S. pneumoniae*, etc.).

2.6 Criterios para diagnosticar una infección del aparato digestivo

Las **infecciones del aparato digestivo** incluyen las gastroenteritis, las hepatitis, las enterocolitis necrotizantes, las infecciones del tracto gastrointestinal y aquellas infecciones intraabdominales que no se han definido en ningún otro apartado.

Una **gastroenteritis** debe cumplir uno de los siguientes criterios:

- Diarrea de aparición aguda (heces líquidas durante más de 12 horas), con o sin vómitos o fiebre ($>38^{\circ}$), si tras el diagnóstico diferencial con una etiología no infecciosa (exploración complementaria, un tratamiento, agudización de un trastorno crónico o estrés psicológico, p.ej.) ésta es poco probable.
- Dos de los siguientes si no existe ninguna otra causa que los explique: náuseas, vómitos, dolor abdominal o cefalea, y cualquiera de los siguientes:
 - a. En un cultivo de heces o en un frotis rectal se ha aislado un microorganismo enteropatógeno.
 - b. En un estudio al microscopio óptico o electrónico se ha observado un microorganismo enteropatógeno.
 - c. Resultado positivo de una prueba para la detección de antígenos o anticuerpos en sangre o en heces.
 - d. En un cultivo celular se han observado cambios citopáticos que permiten diagnosticar la presencia de un enteropatógeno.
 - e. El título de anticuerpos específicos IgM es diagnóstico o el de anticuerpos IgG se ha cuadruplicado en dos muestras sucesivas.

Una **hepatitis** debe cumplir el siguiente criterio:

Dos de los siguientes si no hay otra causa que los explique: fiebre ($>38^{\circ}$), anorexia, náuseas, vómitos, dolor abdominal, ictericia o antecedentes de transfusión durante los 3 meses previos, y cualquiera de los siguientes:

- Resultado positivo de los marcadores de infección aguda por el virus de la hepatitis A, hepatitis B, hepatitis C, o hepatitis delta.
- Pruebas de función hepática alteradas (elevación de las transaminasas (ALT/AST) y de la bilirrubina, p.ej.).
- En orina o en secreciones orofaríngeas se ha detectado Citomegalovirus.

Una **enterocolitis necrotizante del lactante** debe cumplir el siguiente criterio:

Dos de los siguientes si no hay ninguna otra causa que los explique: vómitos, distensión abdominal o residuos alimentarios en heces y presencia de sangre en heces (oculta o no) de forma persistente y cualquiera de estas anomalías radiológicas:

- Neumoperitoneo.
- Neumatosis intestinal.
- Asas intestinales rígidas de forma persistente.

Una **infección del tracto gastrointestinal** (esófago, estómago, intestino delgado, intestino grueso y recto) debe cumplir cualquiera de los siguientes criterios (tras excluir la apendicitis y la gastroenteritis):

- En la exploración clínica, una intervención quirúrgica, o en un estudio anatómico-patológico se ha observado un absceso u otro signo evidente de infección.
- Dos de los siguientes si no hay ninguna otra causa que los explique y son compatibles con la localización sospechada: fiebre ($>38^{\circ}$), náuseas, vómitos, dolor abdominal o tensión y cualquiera de los siguientes:
 - a. En el cultivo de un drenaje o de una muestra de tejido obtenida en una intervención quirúrgica, una endoscopia o de un tubo de drenaje colocado en una intervención se ha aislado un microorganismo.
 - b. En el estudio de un drenaje o de una muestra de tejido obtenida en una intervención quirúrgica, una endoscopia o de un tubo de drenaje insertado durante una intervención se han observado microorganismos en las tinciones de Gram o con KOH o células gigantes multinucleadas en el estudio microscópico.
 - c. En un hemocultivo se ha aislado un microorganismo.
 - d. Evidencia radiológica de infección.
 - e. Hallazgos patológicos en la endoscopia (esofagitis o proctitis por *Candida*, p.ej.).

Una **infección intraabdominal** (que incluye la de vesícula biliar, vías biliares, hígado —a excepción de las hepatitis—, bazo, páncreas, peritoneo, espacio subfrénico o subdiafragmático, y la de aquellos tejidos o zonas intraabdominales que no se han definido en ningún otro apartado) debe cumplir alguno de los siguientes criterios:

- En el cultivo de un producto patológico purulento obtenido en una intervención quirúrgica o por aspiración con aguja se ha aislado un microorganismo.
- En una intervención quirúrgica o en un estudio anatomopatológico se ha observado un absceso u otro signo evidente de infección intraabdominal.
- Dos de los siguientes si no hay ninguna otra causa que los explique: fiebre ($>38^{\circ}$), náuseas, vómitos, dolor abdominal o ictericia, y cualquiera de los siguientes:
 - a. En el cultivo del drenaje de un tubo colocado durante una intervención (sistema cerrado, tubo abierto o en T, p.ej.) se ha aislado un microorganismo.
 - b. En la tinción de Gram de un drenaje o de una muestra de tejido obtenida en una intervención quirúrgica o por aspiración con aguja se han observado microorganismos.
 - c. En un hemocultivo se ha aislado un microorganismo y hay evidencia radiológica de infección.

2.7. Criterios para diagnosticar una infección del aparato genital

Se consideran **infecciones del aparato genital** una serie de infecciones que se producen en las pacientes ginecológicas y en los varones con problemas urológicos. Estas infecciones incluyen la endometritis, las infecciones de la episiotomía o del fondo de saco vaginal, y el resto de infecciones del aparato genital masculino y femenino.

Una **endometritis** debe satisfacer alguno de los siguientes criterios:

- En el cultivo del fluido de una muestra de tejido obtenida durante una intervención quirúrgica, aspiración con aguja o raspado, se ha aislado un microorganismo.
- Drenaje purulento del útero y dos de los siguientes: ($>38^{\circ}$), dolor abdominal o tensión uterina.

Una **infección de la episiotomía** debe cumplir cualquiera de los siguientes criterios:

- Drenaje purulento de la episiotomía.
- Absceso en la episiotomía.

Una **infección del fondo de saco vaginal** debe cumplir uno de estos criterios:

- Drenaje purulento del fondo de saco vaginal.

- Absceso en el fondo de saco vaginal.
- En el cultivo del fluido o de una biopsia del fondo de saco vaginal se ha aislado un patógeno.

Las otras infecciones del aparato genital masculino o femenino (epidídimo, testículos, próstata, vagina, ovarios, útero o cualquier otro tejido profundo de la pelvis, a excepción de la endometritis o de la infección del fondo de saco vaginal) deben satisfacer cualquiera de los siguientes criterios:

- En el cultivo del fluido o de una muestra del órgano afectado se ha aislado un microorganismo.
- En una intervención quirúrgica o en un estudio anatomopatológico se ha observado un absceso u otro signo claro de infección.
- Dos de los siguientes: fiebre ($>38^{\circ}$), náuseas, vómitos, dolor, tensión o disuria, y cualquiera de los siguientes:
 - a. En el hemocultivo se ha aislado un microorganismo.
 - b. Existe un diagnóstico médico.

2.8. Criterios para diagnosticar una infección de la piel o partes blandas

Las **infecciones de la piel o de partes blandas** incluyen las infecciones de piel (exceptuando la infección superficial de la herida quirúrgica), de partes blandas, de una úlcera de decúbito o quemadura, los abscesos mamarios, las mastitis, las onfalitis, las pustulosis del lactante y las infecciones de la herida de la circuncisión.

Una **infección de la piel** debe satisfacer alguno de los siguientes criterios:

- Supuración, pústulas, vesículas o forúnculos.
- Dos de los siguientes en la zona afectada: dolor espontáneo o a la palpación, tumefacción, eritema o calor y cualquiera de los siguientes:
 - a. En el cultivo de un aspirado o de un drenaje de la zona afectada se ha aislado un microorganismo (si forma parte de la flora normal de la piel el cultivo debe ser puro y de un único microorganismo).
 - b. En un hemocultivo se ha aislado un microorganismo.
 - c. Resultado positivo de una prueba para la detección de antígenos en el tejido afectado o en sangre.

- d. En el estudio microscópico del tejido afectado se han observado células gigantes multinucleadas.
- e. El título de anticuerpos específicos IgM es diagnóstico o el de anticuerpos IgG se ha cuadruplicado en dos muestras sucesivas.

Una **infección de partes blandas** (fascitis necrotizante, gangrena infecciosa, celulitis necrotizante, miositis infecciosa, linfadenitis o linfangitis) deben cumplir alguno de los siguientes criterios:

- En el cultivo de un tejido o drenaje de la zona afectada se ha aislado un microorganismo.
- Supuración de la zona afectada.
- En una intervención quirúrgica o estudio anatomopatológico se ha observado un absceso u otro signo claro de infección.
- Dos de los siguientes en la zona afectada: dolor, tensión, tumefacción, eritema o calor y cualquiera de los siguientes:
 - a. En un hemocultivo se ha aislado un microorganismo.
 - b. Resultado positivo de la prueba para la detección de antígenos en sangre u orina.
 - c. El título de anticuerpos específicos IgM es diagnóstico y el de anticuerpos IgG si se ha cuadruplicado en dos muestras sucesivas.

La **infección de una úlcera de decúbito**, que puede ser superficial o profunda, debe cumplir el siguiente criterio:

- Dos de los siguientes: eritema, tensión o tumefacción de los bordes de la herida y cualquiera de los siguientes:
 - 1. En el cultivo de un aspirado o de una biopsia de los bordes de la úlcera se ha aislado un microorganismo.
 - 2. En un hemocultivo se ha aislado un microorganismo.

La **infección de una quemadura** debe satisfacer alguno de los siguientes criterios:

- Cambio del aspecto de la quemadura (la escara se desprende precozmente, o se vuelve de color marrón oscuro, negro o violáceo, o aparece un edema alrededor de la herida, p.ej.) y en el examen histológico de una biopsia de la quemadura se ha observado que los microorganismos invaden el tejido viable que la limita.

- Cambio del aspecto de la quemadura (la escara se desprende demasiado pronto, o se vuelve de color marrón oscuro, negro o violáceo, o aparece un edema alrededor de la herida, p.ej.) y cualquiera de los siguientes:
 - a. En un hemocultivo se ha aislado un microorganismo y no se ha encontrado ningún otro foco infeccioso.
 - b. En una biopsia o en un raspado de la lesión se ha aislado el virus Herpes simple, se han identificado inclusiones diagnósticas en el estudio histológico con microscopio óptico o electrónico, o se han visualizado partículas víricas con el microscopio electrónico.
- Dos de los siguientes en un paciente con quemaduras: fiebre ($>38^{\circ}$), hipotensión (presión sistólica inferior o igual a 90 mm Hg), oliguria (< 20 ml/hr), hiperglucemia (teniendo en cuenta la tolerancia a los carbohidratos que hasta entonces había tenido el paciente) y cualquiera de los siguientes:
 - a. En el examen histológico de una biopsia de la quemadura se observan microorganismos que han invadido el tejido viable que la limita.
 - b. En un hemocultivo se ha aislado un microorganismo y no se ha encontrado ningún otro foco infeccioso.
 - c. En una biopsia o en un raspado de la lesión se ha aislado el virus Herpes simple, se han identificado inclusiones diagnósticas en el estudio histológico con microscopio óptico o electrónico, o se han visualizado partículas víricas con el microscopio electrónico.

Un **absceso mamario o una mastitis** deben cumplir alguno de los siguientes criterios:

- En el cultivo de una biopsia del tejido afectado o de líquido obtenido mediante incisión y drenaje o aspiración con aguja se ha aislado un microorganismo.
- En una intervención quirúrgica o en un estudio anatomopatológico se ha observado un absceso u otro signo claro de infección.
- Fiebre, inflamación local de la mama y existencia de un diagnóstico médico.

La **onfalitis neonatal** se da en pacientes de edad igual o inferior a 30 días y debe cumplir alguno de los siguientes criterios:

- Eritema y/o drenaje seroso por el ombligo, y cualquiera de los siguientes:
 - a. En el cultivo del drenaje o del líquido aspirado con aguja se ha aislado un microorganismo.
 - b. En un hemocultivo se ha aislado un microorganismo.

La **pustulosis del lactante** (12 meses o menos de vida) debe satisfacer los siguientes criterios:

- El lactante tiene pústulas y existe un diagnóstico médico.
- El médico ha prescrito el tratamiento antibiótico adecuado.

La **infección de la herida de la circuncisión en un recién nacido** (pacientes con 30 o menos días de vida) debe cumplir alguno de los siguientes criterios:

- En un recién nacido la herida de la circuncisión supura.
- Cualquiera de los siguientes en un recién nacido: eritema, tumoración, o dolor al palpar la herida de la circuncisión y en el cultivo de la herida se ha aislado un patógeno.
- Cualquiera de los siguientes en un recién nacido: eritema, tumefacción o tensión de la herida de la circuncisión y en un cultivo de la herida se ha aislado un contaminante de la piel, y el médico ha prescrito el tratamiento antibiótico adecuado.

2.9. Criterios para diagnosticar una infección osteoarticular

Las **infecciones osteoarticulares** incluyen las osteomielitis, las infecciones articulares o de la cápsula y las infecciones del disco intervertebral.

Una **osteomielitis** debe cumplir cualquiera de los siguientes criterios:

- En el cultivo de una biopsia ósea se ha aislado un microorganismo.
- En una intervención o estudio anatomopatológico se han observado signos claros de osteomielitis.
- Dos de los siguientes si no hay ninguna otra causa que los explique: fiebre ($>38^{\circ}$), tumefacción, tensión, aumento de la temperatura o drenaje de la zona sospechosa de infección, y cualquiera de los siguientes:
 - a. En un hemocultivo se ha aislado un microorganismo.
 - b. Resultado positivo de una prueba para la detección de antígenos en la sangre.
 - c. Evidencia radiológica de infección.

Una **infección articular o de la cápsula** debe cumplir cualquiera de los siguientes criterios:

- En un cultivo de líquido articular o de una biopsia de la cápsula sinovial se ha aislado un microorganismo.

- En una intervención o estudio anatomopatológico se han observado signos evidentes de infección de la articulación o de la cápsula.
- Dos de los siguientes si no hay ninguna otra causa que los explique: dolor articular, tensión, tumefacción, calor, signos de derrame o limitación de la movilidad y cualquiera de los siguientes:
 - a. En un frotis del líquido articular se observan microorganismos y leucocitos.
 - b. Resultado positivo de una prueba para la detección de antígenos en sangre.
 - c. Las características bioquímicas y el recuento leucocitario del líquido articular son compatibles con una artritis infecciosa y no se explican por una enfermedad reumática.
 - d. Evidencia radiológica de infección.

Una **infección del disco intervertebral** debe cumplir cualquiera de los siguientes criterios:

- En el cultivo de una muestra de tejido blando obtenida durante una intervención quirúrgica o por aspiración con aguja se ha aislado un microorganismo.
- En una intervención o estudio anatomopatológico se han observado signos claros de la infección sospechada.
- Fiebre ($>38^{\circ}$) sin ninguna otra causa que lo explique o dolor en la zona afectada y evidencia radiológica de infección [3].
- Fiebre ($>38^{\circ}$) sin ninguna otra causa que lo explique y dolor en la zona afectada y resultado positivo de una prueba para la detección de antígenos en sangre u orina.

2.10. Criterios para diagnosticar una infección ocular, del oído, nariz, faringe o boca

Las infecciones oculares incluyen las conjuntivitis y las infecciones no conjuntivales.

Las infecciones del oído incluyen las otitis externas, medias e internas y las mastoiditis.

Las infecciones nasales, faríngeas y bucales incluyen la sinusitis, las infecciones de vías respiratorias altas y las de cavidad oral.

Una **conjuntivitis** debe cumplir cualquiera de los siguientes criterios:

- En el cultivo de un exudado purulento obtenido de la conjuntiva o de órganos accesorios como el párpado, la córnea, las glándulas de Meibomio o los lacrimales, se ha aislado un microorganismo.

- Dolor o quémosis conjuntival o periocular, y cualquiera de los siguientes:
 - a. En la tinción de Gram del exudado se han observado leucocitos y microorganismos.
 - b. Un exudado purulento.
 - c. Resultado positivo de una prueba para la detección de antígenos en un exudado o frotis conjuntival.
 - d. En una observación microscópica de un exudado o frotis conjuntival se han observado células multinucleadas.
 - e. Resultado positivo de un cultivo para virus del exudado conjuntival.
 - f. El título de anticuerpos específicos IgM es diagnóstico o el de anticuerpos IgG se ha cuadruplicado en dos muestras sucesivas.

Las **infecciones oculares no conjuntivales** deben cumplir alguno de los siguientes criterios:

- En el cultivo de cámara anterior o posterior o de humor vítreo se ha aislado un microorganismo.
- Dos de los siguientes si no hay ninguna otra causa que los explique: dolor ocular, anomalías de la visión o hipopion y cualquiera de los siguientes:
 - a. Existe un diagnóstico médico.
 - b. Resultado positivo de una prueba para detección de antígenos en sangre.
 - c. En un hemocultivo se ha aislado un microorganismo.

Una **otitis externa** debe cumplir alguno de los siguientes criterios:

- En un cultivo del drenaje purulento del conducto auditivo externo se ha aislado un patógeno.
- Cualquiera de los siguientes: fiebre ($>38^{\circ}$), dolor, eritema o supuración del conducto auditivo externo y en la tinción de Gram del drenaje purulento se han observado microorganismos.

Una **otitis media** debe cumplir alguno de los siguientes criterios:

- En un cultivo de contenido del oído medio obtenido por timpanocentesis o cirugía se ha aislado un patógeno.
- Dos de los siguientes: fiebre ($>38^{\circ}$), dolor a nivel del tímpano, inflamación, retracción o disminución de la movilidad de la membrana timpánica o presencia de líquido detrás de esta membrana.

Una **otitis interna** debe cumplir alguno de los siguientes criterios:

- En un cultivo de contenido del oído interno obtenido en una intervención quirúrgica se ha aislado un patógeno.
- Existe un diagnóstico médico.

Una **mastoiditis** debe cumplir cualquiera de los siguientes criterios:

- En un cultivo del drenaje purulento de la mastoides se ha aislado un patógeno.
- Dos de los siguientes si no hay ninguna otra causa que los explique: fiebre ($>38^{\circ}$), dolor espontáneo o a la palpación, eritema, cefalea o parálisis facial y cualquiera de los siguientes:
 - a. En la tinción de Gram de material purulento procedente de la mastoides se han observado patógenos.
 - b. Resultado positivo de una prueba para la detección de antígenos en sangre.

Una **infección de cavidad oral** (boca, lengua o encías) debe cumplir cualquiera de los siguientes criterios:

- En un cultivo de material purulento procedente de tejidos bucales se ha aislado un microorganismo.
- En la exploración clínica, una intervención quirúrgica, o un estudio antaomopatológico se ha observado un absceso u otro signo claro de infección de la cavidad oral.
- Uno de los siguientes: absceso, úlcera, placas o lesiones de color blanco en la mucosa oral, y cualquiera de los siguientes:
 - a. En la tinción de Gram se han observado microorganismos.
 - b. Resultado positivo de la tinción con hidróxido de potasio (KOH).
 - c. En examen microscópico del frotis bucal se han observado células gigantes multinucleadas.
 - d. Resultado positivo de una prueba para la detección de antígenos en las secreciones bucales.
 - e. El título de anticuerpos específicos IgM es diagnóstico o el de anticuerpos IgG se ha cuadruplicado en dos muestras sucesivas.

Una **sinusitis** debe cumplir cualquiera de los siguientes criterios:

- En el cultivo del producto patológico purulento de un seno se ha aislado un microorganismo.

- Uno de los siguientes: fiebre ($>38^{\circ}$), dolor espontáneo o a la palpación del seno afectado, cefalea, exudado purulento u obstrucción nasal, y cualquiera de los siguientes:
 - a. Prueba de la transluminación positiva.
 - b. Evidencia radiológica de infección.

Una **infección de vías respiratorias altas** (faringitis, laringitis o epiglotitis) debe cumplir uno de los siguientes criterios:

- 1. Dos de los siguientes: fiebre ($>38^{\circ}$), eritema de la faringe, faringitis ulcerosa, tos, voz ronca o exudado purulento en la garganta y cualquiera de los siguientes:
 - a. En un cultivo de la zona afectada se ha aislado un microorganismo.
 - b. En un hemocultivo se ha aislado un microorganismo.
 - c. Resultado positivo de una prueba para la detección de antígenos en sangre o secreciones respiratorias.
 - d. El título de anticuerpos específicos IgM es diagnóstico o el título de anticuerpos IgG se ha cuadruplicado en dos muestras sucesivas.
 - e. Existe un diagnóstico médico.
- 2. Durante la exploración clínica, una intervención quirúrgica, o en un estudio anatomopatológico se ha observado un absceso.
- 3. Uno de los siguientes en un paciente de edad igual o inferior a 12 meses: fiebre ($>38^{\circ}$), hipotermia ($<37^{\circ}$), apnea, bradicardia, rinorrea, y cualquiera de los siguientes:
 - a. En un cultivo de la zona afectada se ha aislado un microorganismo.
 - b. En un hemocultivo se ha aislado un microorganismo.
 - c. Resultado positivo de una prueba para la detección de antígenos en sangre o en las secreciones respiratorias.
 - d. El título de anticuerpos específicos IgM es diagnóstico o el de anticuerpos IgG se ha cuadruplicado en dos muestras sucesivas.
 - e. Existe un diagnóstico médico.

2.11. Criterios para diagnosticar una infección del sistema cardiovascular

Las **infecciones del sistema cardiovascular** incluyen las arteritis, las flebitis, las endocarditis, las miocarditis o pericarditis y las mediastinitis. Las mediastinitis se incluyen en este grupo porque es más frecuente observarlas después de una intervención cardíaca.

Una **flebitis o una arteritis** debe cumplir alguno de los siguientes criterios:

- En el cultivo de una biopsia arterial o venosa obtenida por disección quirúrgica se ha aislado un microorganismo y los hemocultivos han sido negativos o no se han practicado.
- Durante una intervención o en el estudio anatomopatológico se han observado signos de infección de la zona vascular correspondiente.
- Uno de los siguientes: fiebre ($>38^{\circ}$), dolor, eritema o calor en la zona vascular afectada y los dos siguientes:
 - a. En el cultivo semicuantitativo del extremo intravascular de la cánula se han aislado más de 15 colonias.
 - b. Los hemocultivos han sido negativos o no se han practicado.
- Drenaje purulento de la zona vascular afectada y los hemocultivos han sido negativos o no se han practicado.
- Cualquiera de los siguientes en un paciente de edad igual o inferior a 12 meses: fiebre ($>38^{\circ}$), hipotermia ($<37^{\circ}$), apnea, bradicardia, obnubilación, dolor, eritema o calor en la zona vascular afectada, y los dos siguientes:
 - a. En el cultivo semicuantitativo del extremo intravascular de la cánula se han aislado más de 15 colonias.
 - b. Los hemocultivos han sido negativos o no se han practicado.

Una **endocarditis** de una válvula natural o protésica debe cumplir alguno de los siguientes criterios:

- En el cultivo de la válvula o de la vegetación se ha aislado un microorganismo.

- Dos de los siguientes si no hay ninguna otra causa que los explique: fiebre ($>38^{\circ}$), aparición de un soplo o cambio del que ya existía, fenómenos embólicos, manifestaciones cutáneas (petequias, hemorragias en astilla, nódulos subcutáneos dolorosos), insuficiencia cardíaca congestiva o anomalías de la conducción cardíaca, y el médico ha prescrito el tratamiento antibiótico adecuado y cualquiera de los siguientes:
 - a. Se ha aislado el mismo microorganismo en dos hemocultivos.
 - b. Si los cultivos de la válvula han sido negativos o no se han practicado, la observación de microorganismos en la tinción de Gram de la válvula.
 - c. En una intervención quirúrgica o en la autopsia se ha observado una vegetación valvular.
 - d. Resultado positivo de una prueba para la detección de antígenos en sangre u orina.
 - e. Evidencia de una nueva vegetación en el ecocardiograma.
- Cualquiera de los siguientes en un paciente de edad igual o inferior a 12 meses: fiebre ($>38^{\circ}$), hipotermia ($<37^{\circ}$), apnea, bradicardia, aparición de un soplo o cambio de las características del que ya existía, fenómenos embólicos, manifestaciones cutáneas, insuficiencia cardíaca congestiva o anomalías de la conducción cardíaca, y el médico ha prescrito el tratamiento antibiótico adecuado y cualquiera de los siguientes:
 - a. Se ha aislado el mismo microorganismo en dos hemocultivos.
 - b. Si los cultivos de la válvula han sido negativos o no se han practicado, la observación de microorganismos en la tinción de Gram de la válvula.
 - c. En una intervención quirúrgica o en la autopsia se ha observado una vegetación valvular.
 - d. Resultado positivo de una prueba para la detección de antígenos en sangre u orina.
 - e. Evidencia de una nueva vegetación en el ecocardiograma.

Una **miocarditis o pericarditis** debe cumplir alguno de los siguientes criterios:

- En el cultivo de una muestra de tejido pericárdico obtenida en una intervención quirúrgica o por aspiración con aguja se ha aislado un microorganismo.

- Dos de los siguientes si no hay ninguna otra causa que los explique: fiebre ($>38^{\circ}$), dolor torácico, pulso paradójico o dilatación cardíaca y cualquiera de los siguientes:
 - a. Anomalías en el electrocardiograma compatibles con una miocarditis o pericarditis.
 - b. Resultado positivo de una prueba para la detección de antígenos en sangre.
 - c. En un estudio histológico se han observado signos de miocarditis o de pericarditis.
 - d. Cuadruplicación del título de anticuerpos específicos de tipo IgG con o sin aislamiento de un virus en faringe o heces.
 - e. Signos de derrame pericárdico en un ecocardiograma, resonancia magnética nuclear, angiografía u otra evidencia radiológica de infección.
- 3. Dos de los siguientes o más en un paciente de edad igual o inferior a 12 meses: fiebre ($>38^{\circ}$), hipotermia ($<37^{\circ}$), apnea, bradicardia, pulso paradójico o dilatación cardíaca y cualquiera de los siguientes:
 - a. Anomalías en el electrocardiograma compatibles con una miocarditis o pericarditis.
 - b. Resultado positivo de una prueba para la detección de antígenos en sangre.
 - c. En un estudio histológico del tejido cardíaco se han observado signos de miocarditis o de pericarditis.
 - d. Cuadruplicación del título de anticuerpos específicos de tipo IgG con o sin aislamiento de un virus en faringe o heces.
 - e. Signos de derrame pericárdico en un ecocardiograma, resonancia magnética nuclear, angiografía u otra evidencia radiológica de infección.

Una **mediastinitis** debe cumplir cualquiera de los siguientes criterios:

- En el cultivo de una muestra de tejido mediastínico obtenida en una intervención quirúrgica o por aspiración con aguja fina se ha aislado un microorganismo.
- Evidencia de mediastinitis en una intervención quirúrgica o en el estudio anatómopatológico.

- Cualquiera de los siguientes: fiebre ($>38^{\circ}$), dolor torácico o inestabilidad esternal, y cualquiera de los siguientes:
 - a. Drenaje purulento de la zona mediastínica.
 - b. En un hemocultivo o en un cultivo de un drenaje del área mediastínica se ha aislado un microorganismo.
 - c. Ensanchamiento del mediastino en la exploración radiológica.
- Cualquiera de los siguientes en un paciente de edad igual o inferior a 12 meses: fiebre ($>38^{\circ}$), hipotermia ($<37^{\circ}$), apnea, bradicardia, o inestabilidad esternal y cualquiera de los siguientes:
 - a. Drenaje purulento de la zona mediastínica.
 - b. En un hemocultivo o en un cultivo de un drenaje del área mediastínica se ha aislado un microorganismo.
 - c. Ensanchamiento del mediastino en la exploración radiológica.

2.12. Criterios para diagnosticar una infección del sistema nervioso central

Las **infecciones del sistema nervioso central** incluyen las infecciones intracraneales, las meningitis o ventriculitis y los abscesos espinales sin meningitis.

Una **infección intracraneal** (absceso cerebral, subdural o epidural y la encefalitis) debe cumplir cualquiera de los siguientes criterios:

- En el cultivo de una muestra de tejido cerebral o de duramadre se ha aislado un microorganismo.
- En una intervención o estudio anatomopatológico se ha observado un absceso o signos evidentes de infección intracraneal.
- Dos de los siguientes si no hay ninguna otra causa que los explique: cefalea, vértigos, fiebre ($>38^{\circ}$), signos de localización neurológica, disminución del nivel de

conciencia, síndrome confusional y el médico ha prescrito el tratamiento antibiótico adecuado y cualquiera de los siguientes:

- a. En el examen microscópico de una muestra de tejido cerebral o de un absceso cerebral obtenido por aspiración con aguja o de una biopsia practicada en un intervención quirúrgica o en la autopsia se ha observado un microorganismo.
 - b. Resultado positivo de una prueba para la detección de antígenos en sangre u orina.
 - c. Evidencia radiológica de infección.
 - d. El título de anticuerpos específicos IgM es diagnóstico o el de anticuerpos IgG se ha cuadruplicado en dos muestras sucesivas.
- Un paciente de edad igual o inferior a 12 meses con cualquiera de los siguientes: fiebre ($>38^{\circ}$), hipotermia ($<37^{\circ}$), apnea, bradicardia, signos de localización neurológica, disminución del nivel de conciencia y el médico ha prescrito el tratamiento antibiótico adecuado y cualquiera de los siguientes:
- a. En el examen microscópico de una muestra de tejido cerebral o de un absceso cerebral obtenido por aspiración con aguja o de una biopsia practicada en una intervención quirúrgica o en la autopsia se ha observado un microorganismo.
 - b. Resultado positivo de una prueba para la detección de antígenos en sangre u orina.
 - c. Evidencia radiológica de infección.
 - d. El título de anticuerpos específicos IgM es diagnóstico o el de anticuerpos IgG se ha cuadruplicado en dos muestras sucesivas.

Una **meningitis o ventriculitis** debe cumplir alguno de los siguientes criterios:

- En el cultivo del líquido cefalorraquídeo (LCR) se ha aislado un microorganismo.
- Cualquiera de los siguientes si no hay ninguna otra causa que los explique: fiebre ($>38^{\circ}$), cefalea, rigidez de nuca, signos meníngeos, signos de irritación o déficit de un nervio craneal o irritabilidad y el médico ha prescrito el tratamiento antibiótico adecuado y cualquiera de los siguientes:

- a. Aumento del número de células en el LCR, de la proteinorraquia y/o descenso de la glucorraquia.
 - b. En la tinción de Gram del LCR se han observado microorganismos.
 - c. En un hemocultivo se ha aislado un microorganismo.
 - d. Resultado positivo de una prueba para la detección de antígenos en sangre, orina o LCR.
 - e. El título de anticuerpos específicos IgM es diagnóstico o el de anticuerpos IgG se ha cuadruplicado en dos muestras sucesivas.
- Cualquiera de los siguientes en un paciente de edad igual o inferior a 12 meses: fiebre (>38°), hipotermia (<37°), apnea, bradicardia, rigidez de nuca, signos meníngeos, signos de irritación o déficit de un nervio craneal o irritabilidad, y el médico ha prescrito el tratamiento antibiótico adecuado y cualquiera de los siguientes:
- a. Aumento del número de células en el LCR, de la proteinorraquia y/o descenso de la glucorraquia.
 - b. En la tinción de Gram del LCR se han observado microorganismos.
 - c. En un hemocultivo se ha aislado un microorganismo.
 - d. Resultado positivo de una prueba para la detección de antígenos en sangre, orina o LCR.
 - e. El título de anticuerpos específicos IgM es diagnóstico o el de anticuerpos IgG se ha cuadruplicado en dos muestras sucesivas.

Un **absceso espinal sin meningitis** (es decir, un absceso epidural o subdural medular que no afecte al líquido cefalorraquídeo ni a las estructuras óseas de alrededor) debe cumplir alguno de los siguientes criterios:

- En el cultivo de un absceso localizado en el espacio subdural o epidural se ha aislado un microorganismo.
- En una intervención quirúrgica, una autopsia o en un estudio anatomopatológico se ha observado un absceso epidural o subdural intrarraquídeo.

- Cualquiera de los siguientes si no hay ninguna otra causa que los explique: fiebre ($>38^{\circ}$), dorsalgias, tensión localizada, radiculitis, parestesias o paraplejía y el médico ha prescrito el tratamiento antibiótico adecuado y cualquiera de los siguientes:
 - a. En un hemocultivo se ha aislado un microorganismo.
 - b. Evidencia radiológica de un absceso espinal.

2.13. Criterios para diagnosticar una infección sistémica

Una **infección sistémica** afecta a más de un órgano o sistema y no tiene un foco de infección claro. Estas infecciones suelen ser de origen vírico y normalmente se diagnostican por la clínica (sarampión, parotiditis, rubéola y varicela). Es excepcional que se trate de infecciones hospitalarias.

2.14. Infección por el VIH con o sin criterios de sida

Clasificación de la infección por el VIH en adolescentes y adultos (13 años):

CDC 1992. Incorpora el recuento de linfocitos CD4 como marcador importante de la situación clínica del paciente infectado por el VIH.

LINFOCITOS CD4		CATEGORÍAS CLÍNICAS		
		A	B	C
> 500 ul	1	A1	B1	C1
200-499 ul	2	A2	B2	C2
< 200 ul	3	A3	B3	C3

■ Categoría A:

- Infección asintomática por el VIH.
- Linfadenopatía persistente generalizada.
- Infección aguda primaria por el VIH.

■ Categoría B:

No incluidas dentro de la categoría C, pero relacionadas con la infección por el VIH o cuyo manejo o tratamiento pueda verse complicado por la infección por VIH. Incluye entre otras:

- Angiomatosis bacilar.
- Candidiasis orofaríngea.
- Candidiasis vulvovaginal persistente, frecuente o con poca respuesta al tratamiento.
- Displasia cervical (moderada o severa) o carcinoma in situ.
- Síntomas constitucionales, fiebre (> 38,5°C) o diarrea de más de 1 mes.
- Leucoplaquia oral vellosa.
- Herpes zóster, dos episodios distintos o más de un dermatoma de afectación.
- Púrpura trombocitopénica idiopática.
- Listeriosis.
- Enfermedad inflamatoria pélvica, particularmente si se complica con absceso tuboovárico.
- Neuropatía periférica.

■ Categoría C:

Incluye las situaciones clínicas diagnósticas de SIDA:

- Neumonía por *Pneumocystis carinii*.
- Criptosporidiasis con diarrea de más de un 1 mes.
- Toxoplasmosis cerebral.
- Isosporiasis crónica intestinal de más de un mes de duración.
- Candidiasis traqueal, bronquial o pulmonar.
- Hsitolasmosis extrapulmonar o diseminada.
- Infección por Citomegalovirus de una víscera (distinta al hígado, bazo o ganglio linfático).
- Candidiasis esofágica.
- Criptococosis extrapulmonar.
- Retinitis por citomegalovirus con pérdida de visión.

- Infección diseminada o extrapulmonar por *Mycobacterium avium* complex o *M. kansasii* (no se incluye pulmón, ganglios cervicales o hiliares).
- Infección diseminada o extrapulmonar por *Mycobacterium tuberculosis*.
- Bacteriemia recurrente por *Salmonella* no typhi.
- Infección mucocutánea crónica de más de un mes de duración o bronquitis, neumonitis o esofagitis por Herpes simple.
- Leucoencefalopatía multifocal progresiva.
- Coccidiomicosis extrapulmonar o diseminada.
- Encefalopatía por VIH.
- Sarcoma de Kaposi.
- Linfoma primario de cerebro.
- Linfoma inmunoblástico.
- Linfoma de Burkitt.
- Síndrome consuntivo.
- Carcinoma invasivo de cervix.
- Infección pulmonar por *Mycobacterium tuberculosis*.
- Neumonía recurrente.

■ **Infección por el VIH con criterios de SIDA:** Pacientes incluidos en las categorías: C1, C2 y C3 (se consideran casos de SIDA).

■ **Infección por el VIH sin criterios de SIDA:** pacientes incluidos en las categorías: A1, A2, A3, B1, B2 y B3

I. Nota

Cuando el número absoluto de linfocitos CD4 no esté disponible se puede utilizar el porcentaje respecto a la cifra de linfocitos totales:

Porcentaje CD4	CD4 absolutos
>29%	>500 ul
14 - 28%	200 - 499 ul
<14%	<200 ul

Sida pediátrico (menores de 13 años). Revisión del CDC/1994

El diagnóstico de infección VIH en niños nacidos de madres infectadas es complejo debido a la presencia de anticuerpos maternos anti-VIH tipo IgG, que atraviesan la placenta. Como consecuencia de esto, la mayoría de niños nacidos de madres seropositivas tienen anticuerpos al nacer, aunque sólo del 15% al 30% de ellos son realmente positivos. En niños no infectados, estos anticuerpos pueden permanecer detectables durante los 9 primeros meses e incluso hasta los 18 primeros meses de edad.

Por ello, los métodos estándar para la determinación de anticuerpos en estos niños no son válidos. Así pues, es necesario adoptar unas modificaciones al protocolo general de diagnóstico (anterior apartado B), con el fin de identificar los niños verdaderamente positivos.

Se considera que un **niño está infectado por VIH** en las siguientes circunstancias:

- Niño menor de 18 meses, seropositivo a VIH o nacido de una madre seropositiva y:
 - a. Tiene resultados positivos en dos determinaciones distintas (excluyendo la del cordón umbilical), mediante cultivo, PCR o antígeno p24 (paciente sin criterios de SIDA), o
 - b. Cumple los criterios de SIDA vigentes en la actualidad (con criterios de SIDA; según el anterior apartado B).
- Niño de 18 meses de edad o mayor, nacido de madre seropositiva, o cualquier niño expuesto a cualquier modo conocido de transmisión que:
 - a. Tiene anticuerpos VIH positivos por ELISA y confirmado mediante Western blot o inmunofluorescencia, (sin criterios de SIDA), o
 - b. Cumple los criterios de SIDA vigentes en la actualidad (con criterios de SIDA; según el anterior apartado B).
- Niño de cualquier edad catalogado de VIH positivo (sin criterios de SIDA) o SIDA (con criterios de SIDA) por parte de los médicos responsables del enfermo.

ANEXO II: CARACTERÍSTICAS DE LAS APLICACIONES DE GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN DE INFECCIÓN NOSOCOMIAL: ENVIN-UCI, PLANCIR Y PREVINE

ENVIN-UCI: Estudio Nacional de Vigilancia de la Infección Nosocomial en UCI

Autoría:

Grupo de Trabajo de Enfermedades Infecciosas (GTEI), de la Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica, y Unidades Coronarias (SEMICYUC).

Características:

1. *Estudio de Incidencia:* durante dos meses (abril y mayo de cada año) se realiza un seguimiento continuado de todos los pacientes ingresados en la UCI más de 24 horas, y hasta un máximo de 60 días.
2. *Infecciones controladas:* aunque el programa permite seguir cualquier tipo de infección, el objetivo principal del estudio son aquellas infecciones nosocomiales que se asocian a una mayor morbilidad en el paciente crítico: neumonía asociada a ventilación mecánica, infección urinaria relacionada con sonda uretral, bacteriemias primarias, bacteriemias relacionadas con catéteres vasculares, y otras bacteriemias secundarias.
Los criterios utilizados para definir estas infecciones son los publicados por el CDC de Atlanta (EE.UU.).
Se sigue también la etiología de cada infección nosocomial y el patrón de sensibilidad de los microorganismos implicados.
3. *Empleo de tasas de infección nosocomial corregidas por los factores de riesgo presentes en la población estudiada:* las densidades de incidencia dan una idea más real de la importancia de la infección nosocomial. Permiten, además, una mejor comparación entre grupos de pacientes y hospitales.
4. *Estratificación de los Pacientes:* el agrupamiento de los enfermos según características fundamentales posibilita una evaluación más precisa de la infección nosocomial y de la eficacia de las medidas que pudieran introducirse para su control. Además de las formas habituales (edad, sexo, cirugía urgente, diagnóstico principal, etc.), los individuos en estudio se estratifican de acuerdo con las siguientes cir-

cunstancias: nivel de gravedad (puntuación APACHE-II ó SAPS, y clasificación del CDC), enfermedad de base (coronaria, médica, traumatológica y quirúrgica).

5. *Seguimiento del uso de antimicrobianos*: se valoran de forma global y según el tipo de indicación (profilaxis, tratamiento empírico ó específico, infección comunitaria ó nosocomial tanto extra como intra-UCI). Este dato, junto con el conocimiento de la etiología de la infección nosocomial y de la sensibilidad de los microorganismos, es fundamental para la elaboración de una política antibiótica individualizada.
6. *Programa de auto-análisis*: está incluido en la base de datos. Permite obtener de forma inmediata información acerca de los datos fundamentales de cada UCI (características de la población, tasas y etiologías de las distintas infecciones nosocomiales, uso e Indicaciones de los antimicrobianos).
7. *Informe anual del estudio ENVIN-UCI*: aporta los resultados globales del estudio a nivel nacional. Incluye un apartado, y es el único estudio nacional de control de la infección nosocomial que lo aporta, con los *percentiles* acumulados de cada una de las variables principales analizadas, de forma que cada UCI pueda situarse respecto al conjunto nacional y así comprender mejor sus indicadores.

Distribución del Programa:

El GTEI suministra gratuitamente la base de datos que permite la realización del estudio ENVIN-UCI a todo aquel profesional sanitario que esté interesado.

Direcciones:

- Contacto nacional:
Coordinación Nacional del Estudio ENVIN-UCI
Grupo de Trabajo de Enfermedades Infecciosas (GTEI)
Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias (SEMICYUC)
Castelló 100, 1º A. 28006 Madrid
Tfno: 91 411 39 45 / Fax: 91 563 61 17
Correo electrónico: secretaria@semicyuc.org
- Contacto rápido:
Dr. Luis Álvarez Rocha
Servicio de Medicina Intensiva. Complejo Hospitalario Juan Canalejo
As Xubias de Arriba, 84. 15006 A Coruña
Tfno: 981 17 80 00 (Ext: 15045 – 15041)
Correo electrónico: lalvrocha@canalejo.org

PLANCIR: Plan Nacional para el Control de las Infecciones Quirúrgicas

Autoría:

El Plan Nacional para el Control de las Infecciones Quirúrgicas. Ministerio de Sanidad y Consumo en colaboración con la Asociación Española de Cirujanos, Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología (SECOT), Sociedad Española de Urología, Sociedad Española de Neurocirugía, Sociedad Española de Cirugía Cardíaca, Sociedad Española de Angeología y Cirugía Vascular, Sociedad Española de Cirugía Pediátrica, Sociedad Española de Cirugía Torácica y Sociedad Española de Cirugía Plástica.

Características:

Los diferentes programas informáticos trabajan en Windows 95 y 98

Los programas permiten realizar estudios de incidencia de las infecciones quirúrgicas postoperatorias, tanto a nivel de un hospital concreto como a nivel del Plan Nacional en el que participan múltiples hospitales a nivel nacional, dentro de las diferentes especialidades quirúrgicas.

Además de realizar estudios de incidencia en las complicaciones sépticas postoperatorias, estos programas informáticos permiten la realización de estudios sobre factores de riesgo, microbiología de las infecciones postoperatorias, uso de antimicrobianos y "Sepsis Scores", tales como ASA, APACHE II, NNIS, POSSUM, etc.

Se dispone de los siguientes programas:

- Cirugía General y Aparato Digestivo ("Cirugía")
- Cirugía vascular
- Cirugía cardíaca
- Cirugía torácica
- Neurocirugía
- Urología
- Traumatología y ortopedia
- Cirugía pediátrica

Distribución del Programa:

Se entregarán gratuitamente a todos aquellos Servicios quirúrgicos que lo soliciten

Dirección de contacto:

Dr. Miguel Caínzos Fernández
Departamento de Cirugía. Hospital Clínico Universitario
C/ Vidán s/n. 15706 Santiago de Compostela
Teléfono: 981-950432 / Fax: 981-520275

PREVINE: Programa específico para la Vigilancia de las Infecciones Nosocomiales en los hospitales españoles

Autoría:

Sociedad Española de Medicina Preventiva, Salud Pública e Higiene.

Características:

Protocolo y programa informático en entorno Windows-Access, existen dos versiones: Access 2.0 y Access 97.

Permite realizar vigilancia de infección nosocomial (incidencia) y participar en el estudio que se realiza con este protocolo en un gran nº de hospitales españoles.

El programa tiene utilidades para vigilancia en:

- Unidades de cuidados intensivos, tanto de adultos y pediátricas como neonatales
- Infección quirúrgica
- Hospitalización médico-quirúrgica.

Se recogen factores de riesgo intrínsecos y extrínsecos y da la posibilidad de ajustar indicadores por índices de gravedad, procedimientos quirúrgicos, y días de exposición a determinados dispositivos (sonda uretral, ventilación asistida, catéter vascular, etc).

Distribución del Programa

Para solicitar el protocolo y programa:

Jose Rosselló.
Servicio de M. Preventiva y Epidemiología.
Hospital Vall d'Hebron.
Paseo Vall d'Hebron 119-129. 08035 Barcelona
Tfno: 93 4894219

ANEXO III: CRONOGRAMA ORIENTATIVO GENERAL

OBJETIVOS	enero	febrero	marzo	abril	mayo	junio	julio	agosto	septiembre	octubre	noviembre	diciembre
1º Vigilancia de brotes epidémicos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2º Infección Nosocomial Global Estudio de prevalencia EPINE					X							
3º Infección en áreas de riesgo: UCI a) Catéter ¹ b) Neumonía ¹				X	X				X			X
4º Bacteriemias ² a) Bacteriemia primaria b) Bacteriemia de catéter de NP	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5º Infección Quirúrgica (ILQ) ³ a) Artroplastia de cadera b) Cirugía electiva de colon		X	X	X	X					X		X
6º Indicadores por procedimiento ⁴												

¹ A escoger por el hospital: abril+mayo.

² De manera óptima se realizará la incidencia anual si bien los hospitales pueden decidir realizar 2 cortes anuales de 4 meses. En este caso los meses serán: marzo+abril y octubre+noviembre.

³ Los meses pueden ser: febrero, marzo, abril, mayo (8 semanas/año).

⁴ Establecer en protocolo intracentro.

ANEXO IV: OTROS ESTUDIOS A REALIZAR

Si los recursos disponibles lo permiten otros estudios e indicadores a implantar son:

Infección en UCI:

Su seguimiento no supone una carga de trabajo importante adicional a la que se emplea en la vigilancia de las infecciones asociadas a catéteres vasculares y a ventilación mecánica, ya que se recogen los datos simultáneamente.

La información que aportan es útil, tanto desde el punto de vista de calidad asistencial como de la flora infectante de las unidades de cuidados intensivos.

Por ello, sería recomendable, si las posibilidades de cada unidad lo permiten, estudiar también las siguientes infecciones:

■ a) **Bacteriemias Primarias y Secundarias (distintas de las BAC):**

■ **Actuación:** Estudio de Incidencia, en un período de 2 meses consecutivos (2 meses/año).

■ **Indicador A:** Densidad de Incidencia de la Bacteriemia Primaria (BP).
 $\text{N}^\circ \text{ total de BP} * 1.000 / \text{Total de días de Catéter Vascular (CVC+CA)}$.

■ **Indicador B:** Densidad de Incidencia de la Bacteriemia (BP+BAC).
 $\text{N}^\circ \text{ total de Bacteriemias} * 1.000 / \text{Total días de Catéter Vascular (CVC+CA)}$.

■ b) **Infección Urinaria Relacionada con Sonda Uretral (IURSU):**

■ **Actuación:** Estudio de Incidencia, en un período de 2 meses consecutivos (2 meses/año).

■ **Indicador:** $\text{N}^\circ \text{ total de IURSU} * 1000 / \text{Total de días de sonda uretral}$

Infección de localización quirúrgica (ILQ):

■ a) **Cirugía de mama**

■ **Actuación:** Estudio de Incidencia, en un período de 2 meses (8 semanas/año).

■ **Indicador:** $\text{N}^\circ \text{ de ILQ} * 100 / \text{n}^\circ \text{ de mastectomías programadas}$
 (ajustada por índice de riesgo ASA).

■ b) **Histerectomía**

■ **Actuación:** Estudio de incidencia en un período de 2 meses (8 semanas/año).

■ **Indicador:** $\text{N}^\circ \text{ de ILQ} * 100 / \text{n}^\circ \text{ de histerectomías programadas}$
 (ajustada por índice de riesgo ASA).

ANEXO V: ESTÁNDARES

1. Estudios básicos

Infección en UCI:

- Bacteriemia Asociada a Catéter Vascular (BAC)
Estándar: <2 episodios por 1.000 días de catéter vascular
- Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica (NAV)
Estándar: <20 episodios por 1.000 días de ventilación mecánica.

Bacteriemias:

- Bacteriemia primaria —sin foco conocido— en enfermos hospitalizados con Catéter Venoso Central (CVC) fuera de la UCI
Estándar: <0,05 episodios por enfermos con CVC fuera de la UCI.
- Bacteriemia de catéter en enfermos con nutrición parenteral (NP).
Estándar: <2 episodios por 1.000 días de cateter.

Infección de localización quirúrgica (ILO):

- Cirugía ortopédica protésica: prótesis de cadera
Estándar: Riesgo: 1-2: < 2%
3: < 4%
4: < 6%
- Cirugía electiva de colon: cirugía programada
Estándar: Riesgo: 1-2: < 7%
3: < 9%
4: < 17%

2. Otros estudios

a) Bacteriemias Primaria y Secundaria:

- Estándar A:** <3 episodios por 1000 días de catéter vascular.
Estándar B: <4 episodios de bacteriemia por 1.000 días de catéter vascular.

b) Infección Urinaria Relacionada con sonda uretral (IURSU):

- Estándar:** <7 episodios por 1.000 días de sonda uretral.

c) Cirugía de mama

- Estándar:** Riesgo: 1-2: < 2%
3: < 4%
4: < 6%

d) Histerectomía

- Estándar:** Riesgo: 1-2: < 2%
3: < 4%
4: < 6%