

PROTOCOLO DE VIGILANCIA Y CONTROL DE LA INFECCIÓN DE LOCALIZACIÓN QUIRÚRGICA (Protocolo-ILQ)

Elaborado por el Grupo de Trabajo de Vigilancia de las IRAS

Revisado y consensuado por la Ponencia de Vigilancia

Aprobado por la Comisión de Salud Pública el día 15 de Febrero de 2016

Última actualización noviembre 2017

Revisado en abril 2019

La información contenida en este documento debe ser referenciada en caso de su utilización.

Referencia sugerida de este documento:

Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica (RENAVE). Protocolo de vigilancia y control de la infección de localización quirúrgica (Protocolo-ILQ). Madrid, 2016.

ÍNDICE

Contenido

| | |
|---|----|
| ACRÓNIMOS | 5 |
| 1. INTRODUCCIÓN | 6 |
| 2. OBJETIVOS | 7 |
| 2.1. Objetivo general | 7 |
| 2.2. Objetivos específicos | 7 |
| 3. ALCANCE | 8 |
| 4. DEFINICIONES Y CONCEPTOS CLAVES | 8 |
| 4.1. Definición de caso de infección de localización quirúrgica | 8 |
| 4.2. Índice de riesgo básico de infección de localización quirúrgica | 14 |
| 4.3. Clasificación de las heridas según el grado de contaminación de la cirugía | 14 |
| 4.4. Clasificación del estado físico del paciente: ASA score | 15 |
| 4.5. Duración de la cirugía | 16 |
| 4.6. Profilaxis antibiótica | 17 |
| 5. METODOLOGÍA | 18 |
| 5.1. Población a vigilar | 18 |
| 5.2. Método de la vigilancia | 18 |
| 5.2.1. Recogida de datos | 18 |
| 5.2.2. Tipo de vigilancia y seguimiento | 21 |
| 5.3. Periodo de vigilancia | 21 |
| 5.4. Variables de estudio | 22 |
| 6. SOPORTE INFORMÁTICO DE LA NOTIFICACIÓN | 22 |
| 7. ANÁLISIS DE DATOS | 22 |
| 7.1. Análisis descriptivo | 22 |
| 7.2. Cálculo de indicadores | 22 |
| 7.2.1. Indicadores de resultados | 22 |
| 7.2.2. Indicador de procesos | 24 |
| 7.3. Razón estandarizada de infección | 24 |
| 8. ELABORACIÓN DE INFORMES Y DIFUSIÓN | 25 |
| 9. ACUERDOS DE CONFIDENCIALIDAD Y CESIÓN DE DATOS A TERCEROS | 25 |

| | |
|--|----|
| 10. BIBLIOGRAFIA | 26 |
| 11. ANEXOS | 29 |
| Anexo 1. Periodo de vigilancia de las ILQ incisionales profundas y de órgano-espacio. | |
| Categorías NHSN de procedimientos quirúrgicos | 30 |
| Anexo 2. Profilaxis antibiótica | 31 |
| Anexo 3. Estructura de la base de datos del Protocolo-ILQ..... | 32 |
| Anexo 4. Códigos de servicios/especialidades/unidades hospitalarias | 37 |
| Anexo 5. Servicios y procedimientos quirúrgicos vigilados (categorías NHSN) y códigos CIE-9- MC | 38 |
| Anexo 6. Lista de códigos de microorganismos por familias | 40 |
| Anexo 7. Marcadores de resistencia a antimicrobianos | 46 |
| Anexo 8. Encuesta epidemiológica de infecciones de localización quirúrgica..... | 47 |

ACRÓNIMOS

| | |
|--------------|---|
| ASA | <i>American Society of Anesthesiology</i> |
| CABG | <i>Coronary artery bypass grafting</i> |
| CBGB | <i>Coronary artery bypass grafting with both chest and donor site incisions</i> |
| CBGC | <i>Coronary artery bypass grafting with chest incision only</i> |
| CCAA | Comunidades autónomas |
| CDC | <i>Centers for Disease Control and Prevention</i> |
| CNE | Centro Nacional de Epidemiología |
| COLO | <i>Colon surgery</i> |
| ECDC | <i>European Centre for Disease Prevention and Control</i> (Centro Europeo de Control de Enfermedades) |
| EPINE | Estudio de Prevalencia de las Infecciones Nosocomiales en España |
| HPRO | <i>Hip prosthesis</i> |
| IA | Incidencia acumulada |
| ILQ | Infección de localización quirúrgica |
| IN | Infección nosocomial |
| IRAS | Infección relacionada con la asistencia sanitaria |
| KPRO | <i>Knee prosthesis</i> |
| NHSN | <i>National Healthcare Safety Network</i> |
| PAP | Profilaxis antibiótica periquirúrgica |
| SENIC | <i>Study of the Efficacy of Nosocomial Infection Control</i> |
| UCI | Unidad de cuidados intensivos |

1. INTRODUCCIÓN

Las infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria (IRAS) continúan siendo un importante problema de salud, a pesar de los progresos realizados a nivel asistencial y en salud pública. Son causa de elevada morbi-mortalidad, de aumento de las estancias hospitalarias y suponen un gran coste tanto para el propio paciente como para el sistema sanitario. Muchas de estas infecciones son prevenibles y los costes que se derivan de su prevención son menores que los que supone su tratamiento¹.

Los últimos datos aportados por el *European Centre for Disease Prevention and Control* (ECDC) en el estudio de prevalencia de las IRAS y uso de antimicrobianos (ECDC-PPS 2011-2012)² realizado en 30 países europeos, entre ellos España, revelan que el 6,0% de los pacientes ingresados en un hospital, adquieren, al menos una IRAS. Del total de 15.000 infecciones registradas, el 19,6% fueron infecciones de localización quirúrgica (ILQ), las segundas más frecuentes, después de las infecciones respiratorias (23,5%).

A nivel nacional, el estudio EPINE (Estudio de Prevalencia de las Infecciones Nosocomiales en España), del año 2016³, estimó que el 7,92% de los pacientes hospitalizados presentaron alguna infección nosocomial (IN), siendo las ILQ las más frecuentes (25,66% de las IN).

Las ILQ son un importante problema que limitan los potenciales beneficios de las intervenciones quirúrgicas. Los pacientes que desarrollan una ILQ tienen mayor probabilidad de mortalidad, estancias más prolongadas hospitalarias y en Unidades de cuidados intensivos (UCIs) y mayor probabilidad de reingresos. Todo esto unido a un aumento de pruebas complementarias y a un uso adicional de antibióticos, conlleva un aumento importante de los costes^{4,5}.

El estudio SENIC (*Study of Efficacy of Nosocomial Infection Control*)⁶ realizado en hospitales de Estados Unidos desde 1975 a 1985, fue uno de los estudios más importantes sobre infecciones hospitalarias y demostró que la vigilancia activa es un componente esencial en los programas de control de infecciones efectivos y que contribuye a la disminución de la incidencia de IN. Desde entonces se han ido desarrollando muchos estudios que demuestran la efectividad de tener implantado un sistema de vigilancia continua y con feedback periódico de la información, en la reducción de la incidencia de la IN⁷⁻⁹.

Según el ECDC, aproximadamente un 20-30 % de las IRAS son prevenibles mediante intensivos programas de control de la infección e higiene¹⁰ y los sistemas de vigilancia son una herramienta fundamental en el logro de este objetivo.

Las ILQ son un importante objetivo de la vigilancia de las IRAS y una prioridad de los sistemas de vigilancia en varios países europeos^{9,11-13}.

Los sistemas de vigilancia precisan para el éxito de su implementación de una estandarización de las definiciones y de la recogida de datos, para que los hospitales puedan comparar sus tasas de infección entre sí, con las nacionales (estándares de referencia) y a nivel europeo.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo general

- Conocer la incidencia de las IRAS en España para promover la prevención y control de estas infecciones. Garantizar la normalización de protocolos, definiciones y sistema de recogida de datos, para poder obtener unos indicadores homogéneos y estandarizados que permitan a los hospitales comparar sus tasas de infección, entre ellos y con el total de su comunidad y el nacional y, establecer las medidas preventivas e intervenciones apropiadas, dentro de un marco de trabajo de mejora continua de la calidad.

2.2. Objetivos específicos

- Determinar la incidencia acumulada de ILQ para cada uno de los procedimientos quirúrgicos vigilados por el sistema nacional de vigilancia de las IRAS, a partir de los datos de los hospitales participantes.
- Proporcionar a las comunidades autónomas (CCAA) y a los hospitales las incidencias nacionales para establecer comparaciones de tasas ajustadas entre hospitales y entre CCAA.
- Contribuir a disminuir las tasas de ILQ mediante el retorno e intercambio de información entre los diferentes niveles del sistema de vigilancia.
- Participar en la red europea de vigilancia de la infección quirúrgica del ECDC, lo que nos permitirá obtener datos de referencia necesarios para establecer comparaciones con otros países participantes, y facilitará la comunicación y el intercambio de

experiencias entre redes nacionales de vigilancia de las infecciones de localización quirúrgica.

3. ALCANCE

Los procedimientos quirúrgicos (categorías NHSN) incluidos en la vigilancia mínima del sistema nacional de vigilancia de las ILQ son procedimientos seleccionados por su gran relevancia hospitalaria, por la frecuencia de intervenciones realizadas y/o por la alta incidencia de infecciones quirúrgicas que conllevan.

Su vigilancia es de **carácter obligatorio** para todos los hospitales participantes en el sistema de vigilancia nacional de las IRAS.

Son los siguientes:

- **CBGB:** Bypass aortocoronario con doble incisión en tórax y en el lugar del injerto
- **CBGC:** Bypass aortocoronario con sólo incisión torácica
- **COLO:** Cirugía de colon
- **HPRO:** Prótesis de cadera
- **KPRO:** Prótesis de rodilla

Se vigilará para cada uno de los procedimientos tanto la cirugía **urgente** como la **programada**.

4. DEFINICIONES Y CONCEPTOS CLAVES

4.1. Definición de caso de infección de localización quirúrgica

Las definiciones de caso de ILQ se establecerán según las definiciones del protocolo *HAI-Net SSI protocol*, versión 2.2¹⁴ de los ECDC, que se basan en las del sistema americano NHSN (*National Healthcare Safety Network*) (criterios CDC 2017)¹⁵. Como la mayoría de los sistemas de vigilancia (tanto autonómicos como internacionales) se adaptan a las definiciones NHSN, se

puede lograr un mayor grado de homogeneización y normalización con el uso de estas definiciones.

Definición de procedimiento quirúrgico NHSN (criterios CDC 2017)

Aquel incluido en el [Anexo 1](#). Los incluidos en la vigilancia mínima del sistema nacional de vigilancia de la ILQ están especificados en el apartado anterior.

y

que tiene lugar durante una cirugía donde al menos se realiza una incisión (incluida la vía laparoscópica) a través de la piel o mucosas o reintervención mediante una incisión que se dejó abierta durante el procedimiento quirúrgico principal

y

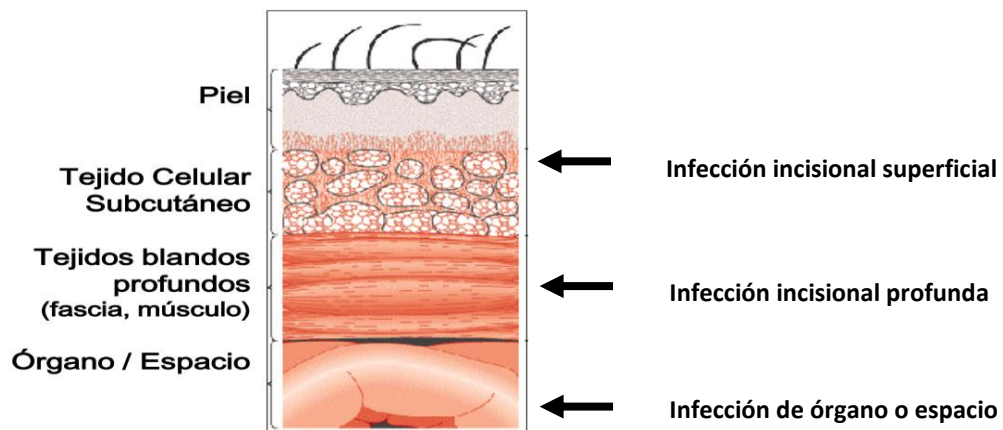
que tiene lugar en un área que cumpla criterios para realizar estos procedimientos.

Criterio de exclusión: Todos aquellos procedimientos que tengan asignado un **ASA score de 6** no serán incluidos en la vigilancia nacional de las ILQ

Definición de infección de localización quirúrgica

Aquella relacionada con el procedimiento quirúrgico, que se produce en la incisión quirúrgica o en su vecindad, durante los primeros 30 días o 90 días del postoperatorio dependiendo del procedimiento quirúrgico (categorías NHSN) realizado ([Anexo 1](#)).

Las infecciones de localización quirúrgica se clasifican en tres grupos¹⁵



Mangram AJ, Horan TC, Pearson ML, et al. Guideline for prevention of surgical site infection, 1999. Infection Control and Hospital Epidemiology. 1999; 20 (4):247-278.

4.1.1 Infección incisional superficial (ILQ-IS)

Infección en el lugar de la incisión que afecta sólo al tejido cutáneo y subcutáneo

y

que se produce en los 30 días posteriores a la intervención (siendo el día 1 el día de la intervención quirúrgica)

y

al menos, debe cumplir uno de los siguientes criterios:

- a. drenaje purulento procedente de la incisión superficial
- b. microorganismo aislado de un cultivo o de un test microbiológico diferente al cultivo (que sea de una muestra clínica para fines diagnósticos o terapéuticos, no resultado de una búsqueda activa de casos), obtenido asépticamente de líquido o tejido procedente de la incisión superficial
- c. incisión superficial que es abierta deliberadamente por el cirujano o médico responsable ante la sospecha de infección y no realización de cultivo u otro test microbiológico

Y

- al menos uno de los siguientes signos o síntomas de infección: dolor, hipersensibilidad al tacto o a la presión, inflamación localizada (calor, tumefacción, eritema). El hallazgo de un cultivo u otro test microbiológico negativo, no hace válido este criterio
- d. diagnóstico de ILQ incisional superficial por el médico responsable.

Existen dos tipos de infección superficial de la incisión:

Incisional superficial primaria: infección superficial localizada en la incisión principal en un paciente sometido a una cirugía con una o más de una incisión (como la incisión en tórax realizada durante un bypass coronario que utiliza un injerto procedente de otra parte del cuerpo).

Incisional superficial secundaria: infección superficial localizada en la incisión no principal en un paciente sometido a una cirugía en la que se ha practicado más de una incisión (como la incisión en la pierna, realizada para tomar un injerto, necesario en un bypass coronario).

Consideraciones técnicas del concepto de ILQ-IS:

Los siguientes casos no se consideran ILQ-IS:

- el diagnóstico de celulitis (rubor, calor, inflamación), por sí mismo, no cumple criterios de ILQ-IS
- absceso del punto de sutura (mínima inflamación o secreción en el punto de sutura)
- heridas incisas o punzantes localizadas en la incisión. Se clasifican como infección de piel o tejidos blandos dependiendo de su profundidad. Nota: el lugar de inserción del laparoscopio para realizar algún procedimiento quirúrgico no es considerado una herida punzante.
- la circuncisión no es considerada un procedimiento quirúrgico NHSN, por lo que su infección no se considera ILQ
- una quemadura infectada tampoco es considerada una ILQ

4.1.2. Infección incisional profunda (ILQ-IP)

Infección en el lugar de la intervención que afecta a tejidos blandos profundos de la incisión (fascia y paredes musculares)

y

que se produce en los 30 días posteriores a la intervención o en los 90 días posteriores (siendo el día 1 el día de la intervención quirúrgica), de acuerdo al listado de la Tabla 1 (en [Anexo 1](#) se recogen los periodos de vigilancia de todos los procedimientos NHSN no sólo los incluidos en la vigilancia mínima nacional)

y,

al menos, debe cumplir uno de los siguientes criterios:

- a. drenaje purulento de la zona profunda de la incisión
- b. dehiscencia espontánea de la herida o apertura deliberada por el cirujano o médico responsable ante la sospecha de infección, y microorganismo aislado de un cultivo o de un test microbiológico diferente al cultivo (que sea de una muestra clínica para fines diagnósticos o terapéuticos, no resultado de una búsqueda activa de casos), o no se ha realizado cultivo ni otro test microbiológico

y,

el paciente tiene al menos uno de los siguientes síntomas: fiebre $>38^{\circ}$, dolor localizado o hipersensibilidad al tacto o a la presión. El hallazgo de un cultivo negativo u otro test microbiológico negativo, no hace válido este criterio

- c. absceso u otro signo de infección en la incisión profunda, detectado por examen macroscópico anatómico o histopatológico, o estudio de imagen.

Existen dos tipos de infección profunda de la incisión:

Infección profunda primaria: infección profunda localizada en la incisión principal de una cirugía con una o más incisiones.

Infección profunda secundaria: infección superficial localizada en la incisión no principal en una cirugía en la que se ha practicado más de una incisión.

4.1.3. Infección de órgano o espacio (ILQ-OE)

Infección de cualquier parte de la anatomía, más profunda a la fascia o paredes musculares, que haya sido abierta o manipulada durante el procedimiento quirúrgico

y

que se produce en los 30 días posteriores a la intervención o en los 90 días posteriores (siendo el día 1 el día de la intervención quirúrgica), de acuerdo al listado de la Tabla 1 (en [Anexo 1](#) se recogen los periodos de vigilancia de todos los procedimientos NHSN no sólo los incluidos en la vigilancia mínima nacional)

y,

al menos, debe cumplir uno de los siguientes criterios:

- a. secreción purulenta del drenaje colocado en algún órgano o espacio
- b. cultivo positivo o identificación de microorganismos mediante otro test microbiológico diferente al cultivo (que sea de una muestra clínica para fines diagnósticos o terapéuticos, no resultado de una búsqueda activa de casos), de manera aséptica, de fluidos o tejidos de órganos o espacios
- c. absceso u otro signo de infección hallado en la inspección, detectado por examen macroscópico anatómico o histopatológico, o estudio de imagen.

y,

al menos, cumple un criterio de infección de órgano o espacio listados en la Tabla 2.

Tabla 1. Periodo de vigilancia de las ILQ incisionales profundas y de órgano-espacio. Categorías NHSN de procedimientos quirúrgicos incluidos en la vigilancia mínima nacional
(CDC/NHSN Procedure-associated Module. Surgical Site Infection (SSI) Event. January 2017)

| Considerar Día 1 como el día de la cirugía | | |
|--|--|------------------------------|
| Código procedimiento | Procedimiento quirúrgico | Periodo de vigilancia (días) |
| CBGB | By-pass aortocoronario con doble incisión en tórax y en el lugar del injerto | 90 |
| CBGC | By-pass aortocoronario con sólo incisión torácica | 90 |
| COLO | Cirugía de colon | 30 |
| HPRO | Prótesis de cadera | 90 |

| | | |
|------|---------------------|----|
| KPRO | Prótesis de rodilla | 90 |
|------|---------------------|----|

NOTA: las infecciones de localización quirúrgica incisionales superficiales se vigilarán sólo durante 30 días para todas las categorías de procedimientos quirúrgicos

En el [Anexo 1](#) se recoge un listado completo de los procedimientos quirúrgicos NHSN y su periodo de vigilancia.

Tabla 2. Localizaciones específicas de infección de órgano o espacio
(CDC/NHSN. Procedure-associated Module. Surgical Site Infection (SSI) Event. January 2017)

| Código | Localización | Código | Localización |
|--------|--|--------|--|
| BONE | Osteomielitis | LUNG | Otras infecciones del tracto respiratorio inferior |
| BRST | Absceso mamario o mastitis | MED | Mediastinitis |
| CARD | Miocarditis o pericarditis | MEN | Meningitis o ventriculitis |
| DISC | Espacio discal | ORAL | Cavidad oral (boca, lengua o encías) |
| EAR | Oído, mastoides | OREP | Otras infecciones del aparato reproductor masculino o femenino |
| EMET | Endometritis | PJI | Infección de la articulación periprotésica |
| ENDO | Endocarditis | SA | Absceso espinal sin meningitis |
| EYE | Ojo, excepto conjuntivitis | SINU | Sinusitis |
| GIT | Tracto gastrointestinal | UR | Tracto respiratorio superior |
| HEP | Hepatitis | USI | Infección del sistema urinario |
| IAB | Intraabdominal, no especificada | VASC | Infección arterial o venosa |
| IC | Intracraneal, absceso cerebral o de la duramadre | VCUF | Cúpula vaginal |
| JNT | Articular o bursa | | |

Tabla 3. Localizaciones específicas de ILQ atribuidas a cada categoría de procedimientos NHSN
(CDC/NHSN. Procedure-associated Module. Surgical Site Infection (SSI) Event. January 2017)

| Código procedimiento | Procedimiento quirúrgico | Código |
|----------------------|--|---|
| CBGB | Bypass aortocoronario con doble incisión en tórax y en el lugar del injerto | BONE – Osteomielitis CARD – Miocarditis o pericarditis DIP (ILQ-IP 1ª) - Infección incisional profunda primaria DIS ((ILQ-IP 2ª) - Infección incisional profunda secundaria ENDO – Endocarditis IAB - Intraabdominal, no especificada LUNG - Otras infecciones del tracto respiratorio inferior MED – Mediastinitis SIP (ILQ-IS 1ª) - Infección incisional superficial primaria SIS (ILQ-IS 2ª) - Infección incisional superficial secundaria VASC- Infección arterial o venosa |
| CBGC | Bypass aortocoronario con sólo incisión torácica | BONE – Osteomielitis CARD – Miocarditis o pericarditis DIP (ILQ-IP) - Infección incisional profunda primaria ENDO – Endocarditis IAB - Intraabdominal, no especificada LUNG - Otras infecciones del tracto respiratorio inferior MED – Mediastinitis SIP (ILQ-IS 1ª) - Infección incisional superficial primaria |

| | | |
|-------------|----------------------------|--|
| | | VASC- Infección arterial o venosa |
| COLO | Cirugía de colon | DIP (ILQ-IP 1ª) - Infección incisional profunda primaria GIT - Tracto gastrointestinal IAB - Intraabdominal, no especificada SIP (ILQ-IS 1ª) - Infección incisional superficial primaria OREP - Otras infecciones del aparato reproductor masculino o femenino USI - Infección del sistema urinario |
| HPRO | Prótesis de cadera | BONE – Osteomielitis DIP (ILQ-IP 1ª) - Infección incisional profunda primaria PJI - Infección de la articulación periprotésica SIP (ILQ-IS 1ª) - Infección incisional superficial primaria |
| KPRO | Prótesis de rodilla | BONE – Osteomielitis DIP (ILQ-IP 1ª) - Infección incisional profunda primaria PJI - Infección de la articulación periprotésica SIP (ILQ-IS 1ª) - Infección incisional superficial primaria |

4.2. Índice de riesgo básico de infección de localización quirúrgica

El índice de riesgo básico de ILQ es el índice utilizado durante mucho tiempo por la red NHSN (*National Healthcare Safety Network*)¹⁶ y estratifica a los pacientes quirúrgicos según el riesgo de infección, por este motivo, es un método idóneo para establecer comparaciones entre cifras de infección quirúrgica en cada uno de los grupos de procedimientos quirúrgicos.

Este índice¹⁷⁻²⁰ valora tres principales factores de riesgo para la ILQ, cada uno de los cuales recibe un punto:

1. Grado de contaminación de la herida quirúrgica: contaminada o sucia = 1 punto
2. Clasificación del estado físico prequirúrgico del paciente: ASA mayor o igual a 3 = 1 punto
3. Duración de la intervención quirúrgica : mayor al percentil 75 para esa categoría de procedimiento = 1 punto

4.3. Clasificación de las heridas según el grado de contaminación de la cirugía¹⁵ (Tabla 4)

| | |
|---------------------------|--|
| Limpia | Herida quirúrgica no infectada en la que no se observan signos de inflamación, no se penetra en tracto respiratorio, digestivo, genital o urinario. Además las heridas se cierran por primera intención y si es necesario, drenan mediante un sistema cerrado. Las heridas quirúrgicas incisionales consecuencia de un traumatismo sin penetración deben incluirse en esta categoría. Nota: los procedimientos quirúrgicos NHSN siguientes no deberán nunca ser clasificados en esta categoría: APPY, BILI, CHOL, COLO, REC, SB y VHYS. |
| Limpia-contaminada | Herida quirúrgica en la que se ha penetrado en el tracto respiratorio, digestivo, genital o urinario, en condiciones controladas y sin una contaminación inusual. Específicamente, las intervenciones de tracto biliar, apéndice, vagina y orofaringe se incluyen en esta categoría, siempre que no |

| | |
|--------------------------|--|
| | haya evidencia de infección ni alteración importante de la técnica quirúrgica. |
| Contaminada | Incluye heridas abiertas accidentales recientes. Además se incluyen en esta categoría, las intervenciones con alteración importante de la técnica estéril (por ejemplo, masaje cardiaco abierto) o con vertido importante de material desde el tracto gastrointestinal al campo quirúrgico, incisiones en la que se encuentra inflamación aguda, no purulenta, incluido tejido necrótico sin evidencia de drenaje purulento. |
| Sucia o infectada | Heridas producidas por un traumatismo penetrante antiguo, con tejido desvitalizado y con hallazgo de una infección clínica o perforación de una víscera. Esta definición sugiere que los microorganismos causantes de la infección de localización quirúrgica estaban ya presentes en el campo quirúrgico antes de la intervención. |

4.4. Clasificación del estado físico del paciente: ASA score

Valoración por el anestesista del estado físico prequirúrgico del paciente, desarrollado por la Sociedad Americana de Anestesiología (ASA)²⁰ (Tabla 5)

| ASA score | Descripción | Ejemplos, no carácter exhaustivo |
|-----------|--|---|
| A1 | Pacientes sanos normales | Saludable, no fumadores, no (o mínimo) consumo de alcohol |
| A2 | Pacientes con enfermedad sistémica leve | Enfermedades leves sin limitaciones funcionales importantes. Entre los ejemplos se incluyen (pero no limitado a): fumador actual, bebedor de alcohol social, embarazo, obesidad (30 < IMC < 40), diabetes o hipertensión arterial bien controlada, enfermedad pulmonar leve |
| A3 | Pacientes con enfermedad sistémica severa, no incapacitante | Limitaciones funcionales importantes. Una o más enfermedades moderadas a severas. Entre los ejemplos se incluyen (pero no se limitan a) DM o hipertensión arterial mal controlada, EPOC, obesidad mórbida (IMC ≥ 40), hepatitis activa, dependencia o abuso del alcohol, marcapasos implantado, enfermedad renal terminal con diálisis programada, reducción moderada de la fracción de eyección, prematuros con edad post-conceptual < 60 semanas, historia (> 3 meses) de IAM, ACV, AIT o enfermedad coronaria / stents |
| A4 | Pacientes con enfermedad sistémica severa que amenaza en forma constante la vida | Entre los ejemplos se incluyen (pero no se limitan a): IAM, ACV, AIT o enfermedad coronaria / stents recientes (<3 meses), isquemia cardiaca en curso o disfunción valvular severa, reducción severa de la fracción de eyección, sepsis, coagulación intravascular diseminada, distress respiratorio agudo o enfermedad renal terminal con diálisis programada |
| A5 | Pacientes moribundos que no se espera que sobrevivan 24 h con o sin operación | Los ejemplos incluyen (pero no se limitan a): ruptura de aneurisma abdominal o |

| | | |
|---|--|--|
| | | torácico, traumatismo masivo, sangrado intracraneal con efecto de masa, isquemia intestinal en presencia de patología cardiaca significativa o disfunción sistémica múltiple |
| A6 | Paciente con muerte cerebral candidato a trasplante de órganos | |
| *La adición de "E" indica cirugía de emergencia: (Una emergencia se define cuando el retraso en el tratamiento del paciente conduce a un aumento significativo en la amenaza de la vida o parte del cuerpo) | | |

NOTA: Los procedimientos quirúrgicos que tengan asignado un ASA de 6 no serán incluidos en la vigilancia nacional de las ILQ.

4.5. Duración de la cirugía

El tiempo medio de intervención de los procedimientos quirúrgicos es uno de los factores de riesgo de infección quirúrgica mejor documentados²¹. La duración de una intervención quirúrgica es una medida del tiempo de exposición a una potencial contaminación, pero puede también reflejar la complejidad del procedimiento y de la técnica quirúrgica²², así como de la habilidad del cirujano. Es definido como el tiempo entre la incisión de la piel y su completo cierre.

Para el cálculo del índice de riesgo básico de ILQ se utilizará el P75 de la duración de la cirugía en minutos por procedimiento quirúrgico como punto de corte (tiempo T), ya que parece ser uno de los mejores predictores de infección²³. Este tiempo T se calculará anualmente a partir de los datos de nuestro sistema nacional de vigilancia. Toda cirugía superior a ese tiempo T constituye un factor de riesgo para la infección quirúrgica.

Para poder realizar comparaciones con los datos europeos se calculará también los valores de corte del percentil 75 para los procedimientos quirúrgicos seleccionados, según el protocolo europeo HAISSI (Tabla 6).

Tabla 6. Duración de la cirugía. Valores de corte p75 europeo

| Procedimiento quirúrgico | Valores de corte del P75 |
|--|--------------------------|
| CABG (By-pass aortocoronario inespecífico) | 300 |
| CBGB (By-pass aortocoronario con doble incisión, en tórax y en el lugar del injerto) | 300 |
| CBGC (By-pass aortocoronario con sólo incisión torácica) | 240 |
| COLO (Cirugía de colon) | 180 |
| HPRO (Prótesis de cadera) | 120 |
| KPRO (Prótesis de rodilla) | 120 |

4.6. Profilaxis antibiótica^{24,25}

Se define como la administración sistémica perioperatoria de antibióticos previa a la incisión cutánea primaria con el objeto de prevenir la ILQ. Ver [Anexo 2](#).

Se valoran dos indicadores:

1. Administración de profilaxis antibiótica. Los antimicrobianos fueron prescritos para profilaxis antibiótica:

- SI
- NO PROCEDE
 - es cirugía sucia y requiere tratamiento antimicrobiano
 - el paciente ya está con tratamiento antimicrobiano
 - no indicada por otra causa
- NO, ESTANDO INDICADA

2. Valoración del estado de adecuación/inadecuación:

“Administración de profilaxis”= SI. Valorar adecuación o inadecuación de la profilaxis, según protocolos vigentes en cada hospital/CCAA

- Porcentaje de profilaxis adecuada: está indicada, es administrada y es adecuada.
- Porcentaje de profilaxis inadecuada
- Causas de inadecuación de la profilaxis
 - duración de la profilaxis
 - elección del antibiótico
 - indicación de la profilaxis (se administra profilaxis no estando indicada)
 - momento de administración de la profilaxis
 - vía de administración de la profilaxis
 - por más de una causa

****El incumplimiento de cualquiera de los ítems anteriores ya se valorará como profilaxis inadecuada.

5. METODOLOGÍA

5.1. Población a vigilar

Se incluirán todos los pacientes intervenidos quirúrgicamente de cada uno de los procedimientos quirúrgicos pertenecientes a las categorías seleccionadas para vigilancia de los hospitales participantes, que permanecieron ingresados al menos 48 horas durante el periodo de estudio.

5.2. Método de la vigilancia

5.2.1. Recogida de datos

Todos los hospitales participantes utilizarán un protocolo común consensuado para la recogida de datos.

Para cada paciente intervenido quirúrgicamente del procedimiento sometido a vigilancia se abrirá una ficha de registro de datos, en el que se recogerá información sobre variables sociodemográficas, factores de riesgo de infección intrínsecos y extrínsecos, variables relacionadas con la hospitalización, la cirugía, y la infección.

Se llevará a cabo por el personal del Servicio de Medicina Preventiva o del equipo de vigilancia de las IRAS designado en cada hospital. La fuente de información será la historia clínica del paciente (datos médicos y de enfermería), técnicas de diagnóstico y cultivos microbiológicos realizados al paciente, así como de la información directa obtenida del equipo médico y asistencial y de la observación directa del paciente cuando sea necesario.

Notas para la gestión de la vigilancia:

1. El tipo de infección registrado (superficial incisional, profunda incisional o de órgano espacio) deberá reflejar el tejido más profundo afectado en la infección durante el período de vigilancia:
 - a. Si una infección cumple criterios tanto de infección incisional superficial como de incisional profunda, deberá catalogarse como infección profunda y se pondrá como fecha del evento la de la detección de la infección profunda. Así mismo, si una ILQ comienza como incisional superficial y más tarde) reúne criterios de infección incisional profunda, la fecha del evento sería la fecha de la infección incisional profunda.

- b. Si una infección cumple criterios de infección órgano-espacio, se clasificará como tal aunque afecte también a la incisión profunda y superficial.
2. Si se realiza un procedimiento quirúrgico en el que existen varias incisiones primarias, y existen varias ILQ, se registrará solamente una y se asignará el tipo de ILQ (IS, IP, OE) de la que represente el tejido más profundamente afectado. Por ejemplo: si una de las incisiones de la laparoscopia reúne criterios de ILQ-IS y otra de las incisiones laparoscópicas reúne criterios de ILQ-IP, se registrará solo la ILQ-IP.
3. Las ILQ de las incisiones secundarias de los procedimientos CBGB se vigilarán 30 días, mientras que el periodo de vigilancia de las incisiones primarias será de 90 días.
4. Si se realizan procedimientos quirúrgicos bilaterales (por ejemplo HPRO bilateral), se recogerán en diferentes fichas como procedimientos diferentes, y se recogerá la duración de cada procedimiento quirúrgico de forma independiente.
5. Si se realiza más de una categoría de procedimientos quirúrgicos durante el mismo acto quirúrgico, a través de la misma incisión o lugar de inserción de laparoscopia, se atribuirá la infección al procedimiento que se crea está asociada la infección. Si no está claro, utilizar el listado de la Tabla 7 de selección de la principal categoría de procedimientos quirúrgicos. Por ejemplo, si el paciente desarrolla una ILQ después de una intervención en el mismo acto quirúrgico de colon e intestino delgado y no está claro el origen de esa ILQ, atribuirlo a COLO y no a SB (intestino delgado).
6. Si se realiza en el mismo acto quirúrgico, intervenciones de diferentes códigos CIE-9, pero dentro de la misma categoría de procedimiento quirúrgico, a través de la misma incisión, se registrará una sola, la que se decida.
7. Cuando durante el mismo acto quirúrgico se lleve a cabo más de un procedimiento quirúrgico (de los que se vigilan), se recogerá una ficha por cada procedimiento quirúrgico. Excepción, si en el mismo acto quirúrgico a un paciente se le realizan los procedimientos CBGB y CBGC, se registrará sólo CBGB. Si se realizan a través de la misma incisión o lugar de laparoscopia, ver apartado anterior.
8. En el caso de nueva intervención durante el periodo de seguimiento:
 - si es una revisión por la aparición de una complicación infecciosa, no abrir nueva ficha de intervención, sino registrar como ILQ asociada al procedimiento quirúrgico
 - si dentro de las 24 horas de la cirugía se realiza una nueva intervención a través de la misma incisión quirúrgica (no asociada a ILQ), ya sea de un

procedimiento quirúrgico de la misma o de distinta categoría, no se abrirá nueva ficha y se sumará la duración de la cirugía de esta 2ª intervención a la de la 1ª, para calcular la duración total de la intervención. Si el grado de contaminación de la cirugía ha cambiado se registrará el de mayor grado de contaminación. Y si el ASA también ha cambiado, se registrará el más alto.

Tabla 7. Listado de selección de categorías del principal procedimiento quirúrgico NHSN
(CDC/NHSN. Procedure-associated Module. Surgical Site Infection (SSI) Event. January 2017)

| Prioridad | Código | Cirugía abdominal |
|-----------|--------|--|
| 1 | LTP | Trasplante hepático |
| 2 | COLO | Cirugía de colon |
| 3 | BILI | Cirugía del conducto biliar, hígado o páncreas |
| 4 | SB | Cirugía de intestino delgado |
| 5 | REC | Cirugía rectal |
| 6 | KTP | Trasplante renal |
| 7 | GAST | Cirugía gástrica |
| 8 | AAA | Reparación de aneurisma de aorta abdominal |
| 9 | HYST | Histerectomía abdominal |
| 10 | CSEC | Cesárea |
| 11 | XLAP | Laparotomía |
| 12 | APPY | Apendicectomía |
| 13 | HER | Herniorrafia |
| 14 | NEPH | Cirugía renal |
| 15 | VHYS | Histerectomía vaginal |
| 16 | SPLE | Cirugía del bazo |
| 17 | CHOL | Cirugía de vesícula biliar |
| 18 | OVRY | Cirugía de ovario |
| Prioridad | Código | Cirugía torácica |
| 1 | HTP | Trasplante cardiaco |
| 2 | CBGB | By-pass aortocoronario con doble incisión en tórax y en el lugar del injerto |
| 3 | CBGC | By-pass aortocoronario con sólo incisión torácica |
| 4 | CARD | Cirugía cardiaca |
| 5 | THOR | Cirugía torácica |
| Prioridad | Código | Neurocirugía |
| 1 | VSHN | Derivación ventricular |
| 2 | CRAN | Craneotomía |
| 3 | FUSN | Fusión espinal |
| 4 | LAM | Laminectomía |
| Prioridad | Código | Cirugía del cuello |
| 1 | NECK | Cirugía de cuello |
| 2 | THYR | Cirugía de tiroides y paratiroides |

5.2.2. Tipo de vigilancia y seguimiento

Se realizará una vigilancia activa, siendo el personal del Servicio de Medicina Preventiva o del equipo de vigilancia de las IRAS designado en cada hospital, los responsables de identificar diariamente a los pacientes sometidos al procedimiento quirúrgico a vigilar y de realizar un seguimiento periódico (cada 24 o 48 horas) de estos pacientes con el fin de detectar la aparición de ILQ. Cada hospital adaptará la vigilancia a sus características específicas.

En esta primera fase de implementación de la vigilancia de las ILQ, cada hospital notificará a su comunidad las ILQ de procedimientos quirúrgicos realizados en su hospital.

Se realizará una vigilancia basada en el paciente y en los procedimientos.

Para unificar criterios y corregir las diferencias entre hospitales en relación con la vigilancia post-alta que lleven a cabo unos y no otros, se utilizarán los reingresos como método de captación de infecciones que aparecen posteriores a la fecha de alta. Se realizará control de los reingresos por ILQ dentro del periodo de 30 días posteriores a la cirugía (siendo día 1 el día de la cirugía), para la cirugía de colon (COLO) y para las infecciones incisionales superficiales de los procedimientos de prótesis de cadera (HPRO), prótesis de rodilla (KPRO) y bypass (CBGB y CBGC) y de 90 días posteriores a la cirugía, para infecciones incisionales profundas y de órgano-espacio de los procedimientos HPRO, KPRO y CBGB y CBGC (Tabla 1).

5.3. Periodo de vigilancia

Se hará una vigilancia prospectiva y continua, por un período mínimo continuado de 3 meses (evitando los periodos vacacionales y siendo el mismo para todos los hospitales¹). Los hospitales que en esos tres meses consecutivos de vigilancia no hayan alcanzado el mínimo (de 100 intervenciones consecutivas para cada uno de los procedimientos HPRO, KPRO y COLO o de 30 para cada uno de los procedimientos CBGB y CBGC), deberán continuar la vigilancia hasta alcanzar estos mínimos, siendo el período máximo de vigilancia de 1 año (aunque no llegasen a alcanzar los mínimos requeridos). Para aquellos centros que no lleguen a alcanzar este mínimo de procedimientos se valorará por el centro gestor y coordinador del sistema nacional de vigilancia, la inclusión de los datos en el análisis global, aunque, igualmente, esos centros recibirán un informe con sus datos y los agregados.

¹ El periodo de vigilancia específico de este módulo se concretará al inicio de la implementación del sistema nacional de vigilancia de las IRAS, a propuesta de la Ponencia de Vigilancia Epidemiológica, en coordinación con el resto de módulos que lo componen.

5.4. Variables de estudio

Se recogerán variables relativas al hospital y la unidad, al paciente y a la hospitalización, a la intervención quirúrgica y a la infección y las relativas a los microorganismos aislados y a las resistencias.

Ver [Anexo 3](#).

6. SOPORTE INFORMÁTICO DE LA NOTIFICACIÓN

El Centro Nacional de Epidemiología (CNE) ha desarrollado una plataforma informática (SiViEs) para la vigilancia epidemiológica en la Red nacional de vigilancia epidemiológica (RENAVE), en la que se configurarán las especificaciones técnicas necesarias para incorporar la vigilancia de la ILQ. La comunicación con la plataforma se realizará vía web para la captura, salida y análisis de los datos desde la CA. La aplicación permite la entrada automática a través de ficheros o la entrada manual desde cualquier punto de España.

En caso de que las comunidades dispongan de aplicación propia para la vigilancia de ILQ, el CNE facilitará las especificaciones electrónicas a las CCAA para que puedan notificar las variables de interés definidas para la vigilancia nacional de la ILQ. Si fuera necesario, además se dará apoyo en la transformación de sus datos para adaptarlos a las especificaciones del formato nacional.

7. ANÁLISIS DE DATOS

Los análisis de los datos que se realizarán desde el CNE serán los siguientes:

7.1. Análisis descriptivo de las características de la población estudiada y de los procedimientos quirúrgicos vigilados.

7.2. Cálculo de indicadores

7.2.1. Indicadores de resultados

Incidencia acumulada (IA) de infección de localización quirúrgica (ILQ)

Para unificar criterios y corregir las diferencias entre hospitales en relación con la vigilancia post-alta que lleven a cabo unos y no otros, se utilizarán los reingresos como método de

captación de infecciones que aparecen posteriores a la fecha de alta. Con lo cual, en el numerador de este indicador hablamos de ILQ nuevas aparecidas *hospitalarias* y en el denominador hablaremos de intervenciones realizadas con *fecha de alta conocida*.

a. IA de ILQ por procedimiento quirúrgico: nº de ILQ detectadas después de un procedimiento quirúrgico tipo “X” en el periodo de estudio*100/nº total de intervenciones del procedimiento quirúrgico tipo “X” en el periodo de estudio.

Ejemplo para prótesis de cadera (HPRO): nº de ILQ detectadas en los procedimientos HPRO en el período de estudio *100/ nº total de intervenciones de HPRO en ese periodo de estudio.

b. IA de ILQ según grado de contaminación de la cirugía (limpia, limpia-contaminada, contaminada, sucia): nº de ILQ detectadas en un grado de contaminación “Z” en el procedimiento vigilado en el período de estudio *100/ nº total de intervenciones con grado de contaminación “Z” del procedimiento vigilado en ese periodo de estudio.

Ejemplo para cirugía limpia: nº de ILQ detectadas en cirugía limpia (total o por procedimiento vigilado) en un período de tiempo*100/ nº total (o por procedimiento vigilado) de cirugías limpias realizadas en ese periodo de tiempo.

c. IA de ILQ según índice de riesgo básico de ILQ

El ajuste por case-mix (características de los pacientes) se basa en el ajuste por el índice de riesgo desarrollado por el sistema americano NHSN (*National Healthcare Safety Network*). Este índice estratifica en 4 categorías a los pacientes según el riesgo de infección (de 0 a 3).

La IA de ILQ estratificada se calculará de la siguiente forma: nº de ILQ detectadas en cirugías con índice de riesgo básico de ILQ “X” (total o por procedimiento vigilado) en un período de tiempo*100/ nº total (o por procedimiento vigilado) de cirugías con índice de riesgo básico de ILQ “X” realizadas en ese periodo de tiempo.

Ejemplo para índice NHSN 1: nº de ILQ aparecidas en cirugías con índice de riesgo básico de ILQ 1 (total o por procedimiento vigilado) en un período de tiempo*100/ nº total (o por procedimiento vigilado) de cirugías con índice de riesgo básico de ILQ 1 realizadas en ese periodo de tiempo.

7.2.2. Indicador de procesos

Porcentaje de pacientes que reciben profilaxis antibiótica (PA) por procedimiento quirúrgico:

n° de pacientes que reciben profilaxis antibiótica en el periodo de estudio $\times 100 / n^{\circ}$ pacientes intervenidos en el periodo de estudio.

Porcentaje de cumplimiento adecuado de la profilaxis antibiótica (PA) por procedimiento quirúrgico: n° de pacientes que reciben profilaxis antibiótica adecuada en el periodo de estudio $\times 100 / n^{\circ}$ pacientes intervenidos en el periodo de estudio.

Porcentaje de inadecuación de profilaxis antibiótica según causas de inadecuación (duración, elección, inicio, indicación, vía de administración). Ejemplo: n° de pacientes que reciben profilaxis inadecuada por duración en el periodo de estudio $\times 100 /$ todos los pacientes que reciben profilaxis inadecuada.

Porcentaje de pacientes que no reciben profilaxis antibiótica a pesar de estar indicada: n° de pacientes que no reciben profilaxis estando indicada $\times 100 /$ total pacientes intervenidos en el periodo de estudio.

Se valorará la adecuación / inadecuación en cuanto a la duración de la PA, elección del antibiótico, inicio de la PA (momento en el que se da la primera dosis de antibiótico), indicación y vía de administración, en función de los protocolos establecidos en cada centro hospitalario.

7.3. Razón estandarizada de infección

Análisis comparativo de las tasas de ILQ con los últimos datos publicados a nivel europeo por los ECDC y a nivel internacional, por el sistema americano NHSN, ajustadas por los índices de riesgo. La comparación se realizará para el conjunto de los hospitales participantes.

Mediante la estandarización homogeneizamos poblaciones con diferente estructura para poder compararlas entre sí. El método seleccionado para la estandarización es el del “ajuste indirecto”, método empleado cuando queremos comparar poblaciones reducidas en las que pueden existir pocos casos en algún subgrupo. Para cada procedimiento se calculará la IA esperada y la observada en función de los últimos datos publicados a nivel europeo por ECDC y a nivel americano por NHSN. La razón entre la tasa de infección observada y la esperada nos dará la Razón Estandarizada de Infección (REI), que se interpreta como un riesgo relativo. Una REI mayor a 1 indica el número de veces que las infecciones observadas exceden a las esperadas de acuerdo a los datos publicados por el ECDC para los países de la UE o por el NHSN para EEUU.

Se calculará la REI con sus intervalos de confianza.

8. ELABORACIÓN DE INFORMES Y DIFUSIÓN

Se elaborará un informe nacional anual y se realizarán informes *ad hoc* de acuerdo a la situación epidemiológica. Las CCAA decidirán la periodicidad de sus informes, así como el grado de detalle y desagregación de la información, de acuerdo a sus objetivos.

A nivel nacional el CNE enviará la información al ECDC para participar en la red europea de vigilancia de las IRAS.

9. ACUERDOS DE CONFIDENCIALIDAD Y CESIÓN DE DATOS A TERCEROS

Los procedimientos para regular los aspectos relacionados con el uso, difusión y cesión de los datos y de la información que se genere en la vigilancia de las IRAS a terceras partes se especificarán en un anexo al documento marco.

10. BIBLIOGRAFIA

1. William R, Jarvis MD. Controlling Healthcare-Associated Infections: The role of infection control and antimicrobial use practices. *Sem Pediatr Infect Dis* 2004; 15(1): 30-40.
2. European Centre for Disease Prevention and Control. Point prevalence survey of healthcare associated infections and antimicrobial use in European acute care hospitals. Stockholm: ECDC; 2013.
3. Vaqué J y Grupo de Trabajo EPINE. Estudio de prevalencia de las infecciones nosocomiales en España Análisis EPINE-EPPS 2016. Informe global de España (Resumen provisional)".
4. Kirkland KB, Briggs JP, Trivette SL, *et al.* The impact of surgical-site infections in the 1990s: attributable mortality, excess length of hospitalization, and extra costs. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 1999 Nov;20(11):725-30.
5. Monge Jodra V, Sainz de los Terreros Soler L, Díaz-Agero Pérez C, *et al.* Excess Length of Stay Attributable to Surgical Site Infection Following Hip Replacement: A Nested Case-Control Study. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, Vol. 27, No. 12 (December 2006), pp: 1299-1303.
6. Haley RW, Culver DH, White JW, *et al.* The efficacy of infection surveillance and control programs in preventing nosocomial infections in US hospitals. *American Journal of Epidemiology*, 1985; 121:182-205.
7. OMS. Componentes básicos para los programas de prevención y control de infecciones. Informe de la Segunda Reunión de la Red Oficiosa de Prevención y Control de Infecciones en la Atención Sanitaria. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 26 y 27 de junio de 2008. Disponible en: http://whqlibdoc.who.int/hq/2010/WHO_HSE_EPR_2009.1_spa.pdf
8. WHO/IER/PSP/2008.08-1E. WHO guidelines for safe surgery: 2009: safe surgery save lives. Disponible en: www.who.int/patientsafety/safesurgery/tools_resources/en/index.html.
9. Gastmeier P, Geffers C, Brandt C, *et al.* Effectiveness of a nationwide nosocomial infection surveillance system for reducing nosocomial infections. *Journal of Hospital Infection.* 2006; 64:16-22.

10. http://www.ecdc.europa.eu/en/healthtopics/Healthcare-associated_infections/Pages/index.aspx
11. Manniën Judith. Evaluation of the surveillance of surgical site infections within the Dutch PREZIES network (tesis doctoral). Utrecht, The Netherlands; 2008
12. Surveillance of Surgical Site Infections in NHS Hospitals in England. 2011/2012. Health Protection Agency. December 2012. Disponible en: http://www.hpa.org.uk/webc/HPAwebFile/HPAweb_C/1317137334452
13. The RAISIN Working Group. "RAISIN" – a national programme for early warning, investigation and surveillance of healthcare-associated infection in France. Euro Surveill. 2009; 14 (46):pii=19408. Available online: <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=19408>
14. European Centre for Disease Prevention and Control. Surveillance of surgical site infections and prevention indicators in European hospitals – HAI-Net SSI protocol, version 2.2. Stockholm: ECDC; 2017.
15. CDC/NHSN. Procedure-associated Module. Surgical Site Infection (SSI) Event. January 2017. Disponible en: <http://www.cdc.gov/nhsn/PDFs/pscManual/9pscSSICurrent.pdf>
16. <http://www.cdc.gov/nhsn/about.html>
17. Gaynes RP. Surgical Site Infections and the NNIS SSI Risk Index: room for improvement. Infect Control Hosp Epidemiol 2000;21(3):184-5.
18. Culver DH, Horan TC, Gaynes RP *et al*. Surgical wound infection rates by wound class, operative procedure and patient risk index. Am J Med 1991;91(suppl 3B):152S-75.
19. Mangram AJ, Horan TC, Pearson ML, Silver LC, Jarvis WR. Guideline for Prevention of Surgical Site Infection, 1999. Am J Infect Control 1999;27:97-134. Disponible en: <http://www.cdc.gov/ncidod/dhqp/pdf/guidelines/SSI.pdf>
20. American Society of Anesthesiologists. ASA physical status classification system. 2014. Disponible en: <https://www.asahq.org/resources/clinical-information/asa-physical-status-classification-system>
21. William R, Jarvis MD. Controlling Healthcare-Associated Infections: The role of infection control and antimicrobial use practices. Sem Pediatr Infect Dis 2004; 15(1): 30-40.
22. Leong G, Wilson J, Charlett A. Duration of operation as a risk factor for surgical site infection: comparison of English and US data. Journal of Hospital Infection (2006) 63: 255-262.

23. Culver DH, Horan TC, Gaynes RP *et al.* Surgical wound infection rates by wound class, operative procedure, and patient risk index. National Nosocomial Infections Surveillance System. *Am J Med* 1991;91(3B):152S-7S
24. European Centre for Disease Prevention and Control. Systematic review and evidence-based guidance on perioperative antibiotic prophylaxis. Stockholm: ECDC; 2013.
25. ECDC Technical document. Perioperative use of antibiotics (Addendum to “Surveillance of surgical site infections in European hospitals-HAISSI protocol”). Version 1.0 (2013-1-22).
26. Catálogo Nacional de Hospitales 2016 (actualizado a 31 de diciembre de 2015). Disponible en: <http://www.msssi.gob.es/ciudadanos/prestaciones/centrosServiciosSNS/hospitales/docs/CNH2016.pdf>
27. Adam T, Evans DB, Murray CJL. Econometric estimation of country-specific hospital costs. In: Tan-Torres Edejer T, et al, editors. Making choices in health: WHO guides to cost-effectiveness analysis. Geneva. World Health Organization. 2003.
28. Clasificación Internacional de Enfermedades. 9ª Revisión, modificación clínica. CIE-9-MC. 8ª Edición. Enero 2012. ED: Ministerio de sanidad, Política Social e Igualdad, Secretaría General Técnica. NIPO: 860-11-264-7. Disponible en: https://www.msssi.gob.es/estadEstudios/estadisticas/docs/CIE9MC_8ed.pdf

11. ANEXOS

Anexo 1. Periodo de vigilancia de las ILQ incisionales profundas y de órgano-espacio. Categorías NHSN de procedimientos quirúrgicos

(CDC/NHSN Procedure-associated Module. Surgical Site Infection (SSI) Event. January 2017)

[Volver al texto](#)

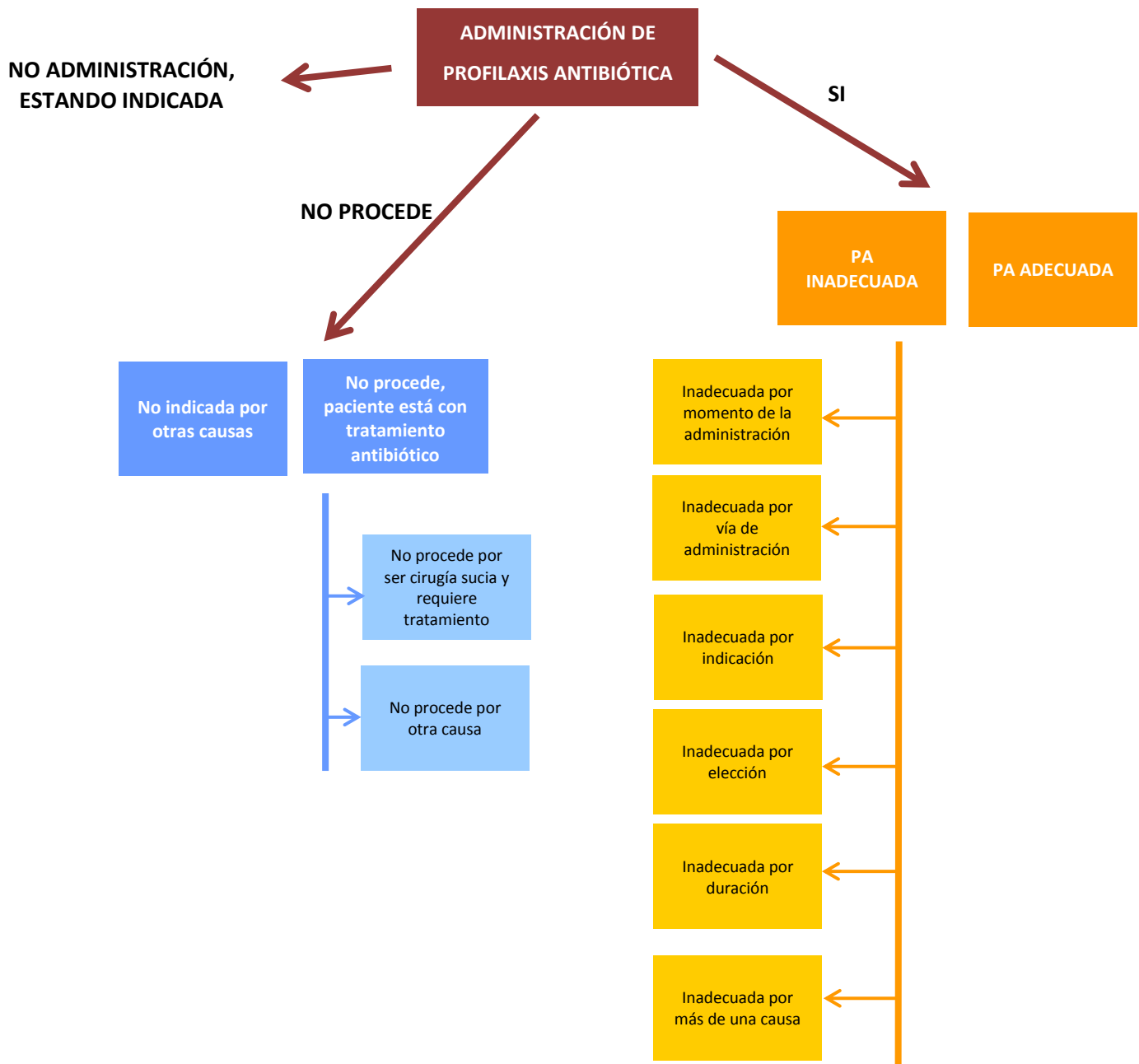
En sombreado aparecen las categorías de los procedimientos quirúrgicos incluidos en la vigilancia mínima del sistema de vigilancia nacional de la ILQ

| Considerar Día 1 como el día de la cirugía | | | |
|---|--|-----------------------------|------------------------------------|
| Periodo de vigilancia: 30 días | | | |
| Código procedimiento | Procedimiento quirúrgico | Código procedimiento | Procedimiento quirúrgico |
| AAA | Reparación de aneurisma de aorta abdominal | LAM | Laminectomía |
| AMP | Amputación de miembros | LTP | Trasplante hepático |
| APPY | Apendicectomía | NECK | Cirugía de cuello |
| AVSD | Derivación arteriovenosa para diálisis | NEPH | Cirugía renal |
| BILI | Cirugía del conducto biliar, hígado o páncreas | OVRY | Cirugía de ovario |
| CEA | Endarterectomía carotídea | PRST | Prostatectomía |
| CHOL | Cirugía de vesícula biliar | REC | Cirugía rectal |
| COLO | Cirugía de colon | SB | Cirugía de intestino delgado |
| CSEC | Cesárea | SPLE | Cirugía del bazo |
| GAST | Cirugía gástrica | THOR | Cirugía torácica |
| HTP | Trasplante cardíaco | THYR | Cirugía de tiroides y paratiroides |
| HYST | Histerectomía abdominal | VHYS | Histerectomía vaginal |
| KTP | Trasplante renal | XLAP | Laparotomía |
| Periodo de vigilancia: 90 días | | | |
| Código procedimiento | Procedimiento quirúrgico | | |
| BRST | Cirugía de mama | | |
| CARD | Cirugía cardíaca | | |
| CBGB | By-pass aortocoronario con doble incisión en tórax y en el lugar del injerto | | |
| CBGC | By-pass aortocoronario con sólo incisión torácica | | |
| CRAN | Craneotomía | | |
| FUSN | Fusión espinal | | |
| FX | Reducción abierta de fractura o luxación | | |
| HER | Herniorrafia | | |
| HPRO | Prótesis de cadera | | |
| KPRO | Prótesis de rodilla | | |
| PACE | Cirugía de marcapasos | | |
| PVBY | Cirugía de derivación vascular periférica | | |
| VSHN | Derivación ventricular | | |

NOTA: las infecciones de localización quirúrgica incisionales superficiales se vigilarán sólo durante 30 días para todas las categorías de procedimientos quirúrgicos

Anexo 2. Profilaxis antibiótica

[Volver al texto](#)



Nota: las últimas recomendaciones de ECDC¹⁵, basadas en una revisión sistemática realizada por el ECDC²⁶ y en guías de PAP basadas en la evidencia, consideran PAP adecuada por inicio si ésta es administrada dentro de los 60 minutos previos a la incisión quirúrgica (excepto cuando se administra vancomicina y fluorquinolonas). Se valorará cada situación teniendo en cuenta directrices de los protocolos de los hospitales y/o CCAA.

Anexo 3. Estructura de la base de datos del Protocolo-ILQ

[Volver al texto](#)

1. VARIABLES TÉCNICAS

| Nombre de la variable | Descripción de las variables | Valores de las variables |
|---------------------------------|---|------------------------------|
| Registro ID^{*1} | Identificador único para el hospital (y ocasionalmente para la unidad quirúrgica) dentro de cada red. | |
| Comunidad autónoma* | La comunidad autónoma que aporta los datos | Listado de Comunidades |
| Provincia | Provincia a la que pertenece el hospital | Listado de provincias por CA |
| Fecha para estadística* | Es la fecha del procedimiento quirúrgico o la más cercana en caso de no conocerla (fecha de ingreso, etc) | Fecha (DD-MM-YYYY) |

¹ Las variables señaladas con un asterisco son aquellas cuyo nivel de requerimiento es obligatorio, bien para la introducción de datos en el sistema informático, bien para el cálculo de los indicadores.

2. VARIABLES RELATIVAS AL HOSPITAL Y A LA UNIDAD

| Nombre de la variable | Descripción de las variables | Valores de la variable |
|--|---|--|
| Hospital ID* | Código identificativo del hospital (según Catálogo Nacional de Hospitales ²); debería permanecer idéntico todos los años/periodos de vigilancia | |
| Tamaño del hospital^{*3} | Categorías de hospitales según número de camas | CAT_1 =Menos de 200 Camas CAT_2= 200-500 Camas CAT_3= 501-1000 Camas CAT_4= Más de 1000 Camas |
| Tipo de hospital (HospitalTipo)³ | Tipo de hospital | Hospital primario Hospital secundario Hospital terciario Hospital especializado |

**** NOTA:** Las variables relativas al hospital (Hospital ID, Tamaño del hospital y Tipo de hospital) se solicitarán a la comunidad autónoma una vez al año, al inicio del comienzo de la vigilancia. Ver Documento *“Estructura de la base de datos relativos al hospital a la unidad de los protocolos del Sistema Nacional de Vigilancia de las IRAS”*

⁽²⁾ Se utilizará el código asignado al hospital según Catálogo Nacional de Hospitales que edita anualmente el MSSSI²⁶.

⁽³⁾ Para la distribución de casos por tipo de hospital, se utilizarán dos clasificaciones:

- **Por tamaño: según número de camas.**
 - Menos de 200 Camas
 - 200-500 Camas
 - 501-1000 Camas
 - Más de 1000 Camas
- **Por niveles, según la dotación y capacidad de atención sanitaria²⁷:**
 - Hospital Primario:

- a menudo referido como “de primer nivel”
- tiene pocas especialidades (principalmente medicina interna, obstetricia-ginecología, pediatría, cirugía general, o sólo medicina general)
- tiene limitados servicios de laboratorio; los servicios son accesibles para un diagnóstico general y no para estudios especializados, p.e., de anatomía patológica.
- Hospital Secundario:
 - a menudo referido como “hospital provincial”
 - es un hospital con un elevado grado de diferenciación en cuanto a funciones; puede tener de cinco a diez especialidades clínicas, como hematología, oncología, nefrología, UCI
 - recibe pacientes referidos desde otros hospitales (primarios).
- Hospital Terciario:
 - a menudo referido como hospital “central”, “regional” o “de tercer nivel”
 - cuenta con personal y equipos técnicos muy especializados, como hematología, trasplantes, cirugía cardio-torácica, neurocirugía
 - los servicios clínicos son altamente diferenciados en cuanto a funciones
 - cuenta con equipos especializados de imagen
 - proporciona servicios regionales y de forma regular recibe pacientes referidos desde otros hospitales (primarios y secundarios).
- Hospital Especializado:
 - con una especialidad clínica definida y posibles subespecialidades
 - cuenta con personal y equipo técnico especializado.

3. VARIABLES RELATIVAS AL PACIENTE Y A LA HOSPITALIZACIÓN

| Nombre de la variable | Descripción de la variables | Valores de la variable |
|---|---|--|
| INFORMACIÓN DEL PACIENTE | | |
| Identificador del paciente* | Código numérico para cada paciente, único dentro del hospital. Código anónimo asignado por el hospital a un paciente concreto | |
| Fecha de nacimiento* | | Fecha (DD-MM-YYYY) |
| Sexo* | | H = hombre M = mujer |
| Defunción del paciente al alta o al final del seguimiento* | Defunción o no del paciente al alta hospitalaria o al final del seguimiento hospitalario | Si = Sí No = No |
| INFORMACIÓN DE LA HOSPITALIZACIÓN | | |
| Especialidad de la Unidad | Especialidad de la Unidad donde se realiza la cirugía (debe corresponderse con el servicio o la unidad a la que pertenece el cirujano principal) | CGD = C ^a General y digestiva CCA= C ^a Cardiaca ACV = Angiología y C ^a Vascular TRA = Traumatología y C ^a Ortopédica OTRQ = Otra especialidad quirúrgica |
| Fecha del primer ingreso hospitalario* | Fecha de ingreso del paciente en el hospital en el que se realizó la cirugía que se vigila | Fecha (DD-MM-YYYY) |
| Servicio del primer ingreso | Servicio/unidad donde está ingresado el paciente y aquel en el que el paciente recibe la mayor parte de los cuidados asistenciales durante su estancia hospitalaria. Hace referencia al “primer ingreso”, es decir a aquél en que se realizó la cirugía que se vigila | Ver codificación en Anexo 4 . |
| Fecha de alta hospitalaria del | Fecha de alta hospitalaria o fecha del | Fecha (DD-MM-YYYY) |

| | | |
|--|--|--|
| primer ingreso* | fallecimiento en el hospital o fecha del último seguimiento realizado en el hospital, si se desconoce la fecha de alta. ***Necesaria para calcular la estancia hospitalaria postoperatoria | |
| Motivo del alta del primer ingreso | Motivo por el que el paciente es dado de alta hospitalaria del primer ingreso, es decir, aquél en que se realizó la cirugía que se vigila. | Curación/Mejoría Traslado a otro hospital Alta voluntaria Exitus |
| Fecha del reingreso en hospital* | Fecha del reingreso hospitalario (RINF= reingreso por ILQ) durante el periodo de seguimiento (30 o 90 días según el tipo de ILQ). | Fecha (DD-MM-YYYY) |
| Fecha de re-alta hospitalaria* | Fecha del alta hospitalaria después del reingreso por ILQ | Fecha (DD-MM-YYYY) |
| Motivo del re-alta | Motivo por el que el paciente es dado de alta hospitalaria en el reingreso por ILQ | Curación/Mejoría Traslado a otro hospital Alta voluntaria Exitus |
| INFORMACIÓN DE LA INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA | | |
| Procedimiento quirúrgico ID* | Identificador único para cada intervención-hospital seleccionado y generado | |
| Categorías procedimiento Quirúrgico* | Codificación NHSN del principal procedimiento quirúrgico bajo vigilancia de acuerdo al protocolo de vigilancia SSI | CBGB = By-pass aortocoronario con doble incisión en tórax y en el lugar del injerto CBGC = By-pass aortocoronario con sólo incisión torácica CABG = By-pass aortocoronario, no especificado COLO = C ^a de colon HPRO = Prótesis de cadera KPRO = Prótesis de rodilla |
| Códigos CIE-9-CM⁴* | Codificación CIE-9-CM del principal procedimiento quirúrgico. Utilizar códigos de 4 dígitos. | Ver Anexo 5 . |
| Códigos CIE-10-ES-Proc | Codificación CIE-10 del principal procedimiento quirúrgico | |
| Fecha de la intervención quirúrgica* | Fecha de la intervención vigilada | Fecha (DD-MM-YYYY) |
| Cirugía urgente* | Sí, significa intervención urgente, no programada al menos con 24 horas de anticipación | Si = Sí (Urgente) No = No (programada) |
| Duración de la Cirugía* | Duración de la operación en minutos, desde la realización de la incisión en la piel hasta su sutura (la especificada en la "hoja de cirugía") | Núm (0-999) |
| Clasificación ASA* | Clasificación del estado físico desarrollado por la Sociedad Americana de Anestesiología, en el momento de la intervención NOTA: Los procedimientos quirúrgicos que tengan asignado un ASA de 6 no serán incluidos en la vigilancia nacional de las ILQ, | A1 = Pacientes sanos normales A2 = Pacientes con enfermedad sistémica leve A3 = Pacientes con enfermedad sistémica severa, no incapacitante A4 = Pacientes con enfermedad |

| | | |
|--|---|---|
| | por eso no se incluye entre las categorías a seleccionar de la variable. | sistémica severa que amenaza en forma constante la vida A5 = Pacientes moribundos que no se espera que sobrevivan 24 h con o sin operación |
| Grado de contaminación de la cirugía* | El grado de contaminación de la cirugía como se describe en el protocolo de vigilancia | I= Limpia II = Limpia-contaminada III = Contaminada IV = Sucia o infectada |
| Cirugía endoscópica/laparoscópica* | Registrar SÍ, sólo si la intervención fue realizada utilizando método laparoscópico o endoscópico | Si = Sí (Endoscópica/Laparoscópica) No = No (Abierta) |
| Cirugía múltiple | Registrar SÍ, si se han realizado múltiples procedimientos a través de la misma incisión quirúrgica dentro de la misma sesión en el quirófano. La duración de la operación debe calcularse para la duración combinada de todos los procedimientos. Si se realizó más de una categoría de procedimiento NHSN a través de la misma incisión, se atribuirá la ILQ al procedimiento que se cree está asociado con la infección. | Si = Sí No = No |
| Administración de profilaxis antibiótica* | Administración sistémica perioperatoria de agentes antimicrobianos previo a la incisión de la piel con el objetivo de prevenir la infección de la herida quirúrgica. En el caso de cesárea, después de clampar el cordón umbilical | Si = Sí No = No procede N_Ind: No, estando indicada |
| Valoración de la variable "administración de profilaxis"* | Si "Administración de profilaxis antibiótica"=Si" | Adecuada Inadecuada <ul style="list-style-type: none"> • Inadecuada por el momento de administración⁵ • Inadecuada por la vía de administración • Inadecuada por indicación • Inadecuada por elección del antibiótico • Inadecuada por duración de la profilaxis Si Inadecuada por más de una causa, se seleccionarán las que procedan de las anteriores |
| Diagnóstico de infección de localización quirúrgica* | Presencia de una infección de localización quirúrgica en esta intervención | Si = Sí No = No |

⁽⁴⁾ Codificación ICD-9-CM del principal procedimiento quirúrgico²⁸. En un futuro se utilizará CIE-10

⁽⁵⁾ Nota: las últimas recomendaciones de ECDC¹⁴, basadas en una revisión sistemática realizada por el ECDC²⁵ y en guías de PAP basadas en la evidencia, consideran PAP adecuada por inicio si ésta es administrada dentro de los 60 minutos previos a la incisión quirúrgica (excepto cuando se administra vancomicina y fluoroquinolonas). Se valorará cada situación teniendo en cuenta directrices de los protocolos de los hospitales y/o CCAA.

4. VARIABLES RELATIVAS A LA INFECCIÓN DE LOCALIZACIÓN QUIRÚRGICA

| Nombre de la variable | Descripción de la variables | Valores de la variable |
|--|--|---|
| Fecha de inicio de la infección* | Fecha de la primera evidencia clínica de ILQ o fecha de la recogida de muestra para hacer el diagnóstico de confirmación | Fecha (DD-MM-YYYY) |
| Tipo de infección según localización* | Tipo de infección según localización | Incisional superficial Incisional profunda Órgano/espacio |
| Tipo de infección según incisión* | Tipo de infección según que la incisión sea primaria o secundaria. Para los procedimientos CBGB | Primaria Secundaria |

5. VARIABLES RELATIVAS A LOS MICROORGANISMOS AISLADOS Y A LAS RESISTENCIAS ANTIMICROBIANAS

| Nombre de la variable | Descripción de la variables | Valores de la variable |
|--|---|--|
| Resultado del cultivo* | Microorganismo aislado, o la razón de por qué no está disponible* | *microorganismo no identificado, prueba diagnóstica (cultivo u otro test) no realizada, muestra estéril, resultado no disponible o perdido. Ver Anexo 6 . |
| Fecha del cultivo (+)* | Fecha de recogida del cultivo (+) que define el caso de ILQ | Fecha (DD-MM-YYYY) |
| Tipo de muestra* | Muestra en la que se ha recogido el cultivo que define el caso de ILQ | Herida quirúrgica Absceso Otros exudados Drenaje Prótesis Cavidad abdominal Otra muestra |
| Asociado a brote | La infección está asociada a un brote. Dar identificador del brote | Si = Sí No = No |
| Resultados del test de sensibilidad | Especificar S, R, I a los antibióticos considerados como marcadores para cada microorganismo. Ver Anexo 7 . | |

Anexo 4. Códigos de servicios/especialidades/unidades hospitalarias

Fuente: Adaptación del CMBD (Conjunto Mínimo Básico de datos) y del anexo sobre especialidades asistenciales y sus códigos del Protocolo del Estudio EPINE-EPPSS 2017, versión 10.0. Disponibles en:

<http://pestadistico.inteligenciadegestion.msssi.es/publicoSNS/comun/DefaultPublico.aspx>
<http://hws.vhebron.net/epine/Descargas/EPINE-EPPS%20Protocolo.pdf>

[Volver al texto](#)

| | | | |
|--------|-----------------------------------|--------|---|
| ACV | Angiología y Cirugía Vasculat | NEF | Nefrología |
| ALG | Alergología | NEFPED | Nefrología/Transplante renal pediátrico |
| ANR | Anestesia y Reanimación | NEO | Neonatología |
| CAR | Cardiología | NML | Neumología |
| CARPED | Cardiología pediátrica | NRC | Neurocirugía |
| CCA | Cirugía Cardíaca | NRL | Neurología |
| CCAV | Cirugía Cardíaca y Vasculat | OBG | Obstetricia y Ginecología |
| CCI | Cirugía Cardíaca infantil | OBS | Obstetricia |
| CCVI | Cirugía Cardiovascular Pediátrica | OFT | Oftalmología |
| CGI | Cirugía General Infantil | ONC | Oncología Médica |
| CGD | Cirugía General y Digestiva | ONCPED | Oncología pediátrica |
| CMF | Cirugía Maxilofacial | ONR | Oncología Radioterápica |
| CPE | Cirugía Pediátrica | ORL | Otorrinolaringología |
| CPL | Cirugía Plástica y Reparadora | OTR | Otros servicios/unidades no incluidas |
| CTO | Cirugía Torácica | OTRM | Otros servicios/unidades médicas |
| DER | Dermatología | OTRQ | Otros servicios/unidades quirúrgicas |
| DIG | Digestivo | PED | Pediatría |
| END | Endocrinología | PSQ | Psiquiatría |
| GIN | Ginecología | QUEMAD | Unidad de Quemados |
| GRT | Geriatría | RAI | Radiología Intervencionista |
| HEM | Hematología Clínica | RDT | Radioterapia |
| HEMPED | Hematología/TMO pediátrica | REH | Rehabilitación |
| INF | Enfermedades Infecciosas | REU | Reumatología |
| LIT | Litotricia | TRA | Traumatología y C. Ortopédica |
| MIN | Medicina Intensiva Neonatal | UCP | Unidad de Cuidados Paliativos |
| MIP | Medicina Intensiva Pediátrica | UDO | Unidad del Dolor |
| MIR | Medicina Interna | URG | Urgencias |
| MIV | Medicina Intensiva | URO | Urología |
| MIX | Planta mixta | UTR | Unidades de Extr.y Trasplantes |
| MNU | Medicina Nuclear | | |

Anexo 5. Servicios y procedimientos quirúrgicos vigilados (categorías NHSN) y códigos CIE-9-MC

Fuente: National Healthcare Safety Network (NHSN) Operative Procedure Category Mappings to ICD-9-CM Codes, Revisión 2013. Disponible en: <http://www.cdc.gov/nhsn/XLS/ICD-9-cmCODEScurrent.xlsx>.

[Volver al texto](#)

1. Cirugía cardiovascular

CBGB. By pass aortocoronario con doble incisión (procedimientos para revascularización cardiaca directa; incluye la obtención del vaso utilizado para la revascularización).

| Código | Descripción |
|--------|---|
| 36.10 | Derivación aortocoronaria para revascularización miocárdica, NEOM |
| 36.11 | Derivación aortocoronaria de una arteria coronaria |
| 36.12 | Derivación aortocoronaria de dos arterias coronarias |
| 36.13 | Derivación aortocoronaria de tres arterias coronarias |
| 36.14 | Derivación aortocoronaria de cuatro o más arterias coronarias |
| 36.19 | Otras derivaciones para revascularización miocárdica |

CBGC. By pass aortocoronario con incisión única (procedimientos para revascularización cardiaca usando por ejemplo la arteria mamaria interna –torácica-).

| Código | Descripción |
|--------|---|
| 36.15 | Derivación simple de arteria mamaria interna-arteria coronaria. |
| 36.16 | Derivación doble de arteria mamaria interna-arteria coronaria. |
| 36.17 | Derivación de arteria abdominal a arteria coronaria. |
| 36.2 | Revascularización cardiaca por implantación arterial. |

2. Cirugía General y Digestivo

COLO. Cirugía de Colon: Incisión, resección o anastomosis del intestino grueso, incluida la anastomosis de intestino grueso a delgado o de delgado a grueso. NO incluye las operaciones sobre recto.

| Código | Descripción |
|--------|--|
| 17.31 | Resección segmentaria múltiple laparoscópica de intestino grueso |
| 17.32 | Cecectomía laparoscópica |
| 17.33 | Hemicolectomía derecha laparoscópica |
| 17.34 | Resección laparoscópica de colon transverso |
| 17.35 | Hemicolectomía izquierda laparoscópica |
| 17.36 | Sigmoidectomía laparoscópica |
| 17.39 | Otra escisión parcial laparoscópica de intestino grueso |
| 45.03 | Incisión de intestino grueso |
| 45.26 | Biopsia abierta de intestino grueso |
| 45.41 | Extirpación de lesión o tejido de intestino grueso |
| 45.49 | Otra eliminación de lesión de intestino grueso. |
| 45.52 | Aislamiento de segmento de intestino grueso |
| 45.71 | Resección segmentaria múltiple de intestino grueso |
| 45.72 | Cecectomía |
| 45.73 | Hemicolectomía derecha |
| 45.74 | Resección de colon transverso |

| | |
|-------|--|
| 45.75 | Hemicolectomía izquierda |
| 45.76 | Sigmoidectomía |
| 45.79 | Otra excisión parcial de intestino grueso |
| 45.81 | Colectomía total intraabdominal laparoscópica |
| 45.82 | Colectomía total intraabdominal abierta |
| 45.83 | Otra colectomía total intraabdominal y las no especificadas |
| 45.92 | Anastomosis de intestino delgado al muñón rectal. Procedimiento de Hampton |
| 45.93 | Otra anastomosis de intestino delgado a intestino grueso |
| 45.94 | Anastomosis de intestino grueso a Intestino grueso |
| 45.95 | Anastomosis del ano |
| 46.03 | Exteriorización de intestino grueso |
| 46.04 | Resección de segmento exteriorizado de intestino grueso |
| 46.10 | Colostomía N.E.O.M |
| 46.11 | Colostomía temporal |
| 46.13 | Colostomía permanente |
| 46.14 | Apertura retardada de colostomía |
| 46.43 | Otra revisión de estoma de intestino grueso |
| 46.52 | Cierre de estoma de intestino grueso |
| 46.75 | Sutura de herida de intestino grueso |
| 46.76 | Cierre de fístula de intestino grueso |
| 46.94 | Revisión de anastomosis de intestino grueso |

3. Traumatología y Cirugía Ortopédica

HPRO. Prótesis de Cadera: Artroplastia de Cadera.

| Código | Descripción |
|--------|--|
| 00.70 | Revisión de prótesis total de cadera, componentes acetabular y femoral |
| 00.71 | Revisión de componente acetabular |
| 00.72 | Revisión de componente femoral |
| 00.73 | Revisión de prótesis de cadera, sólo alineador acetabular y/o cabeza femoral |
| 00.85 | Recubrimiento total de cadera, acetábulo y cabeza femoral |
| 00.86 | Recubrimiento parcial de cadera, cabeza femoral |
| 00.87 | Recubrimiento parcial de cadera, acetábulo |
| 81.51 | Sustitución total de cadera |
| 81.52 | Sustitución parcial de cadera |
| 81.53 | Revisión de sustitución de cadera |

KPRO. Prótesis de Rodilla: Artroplastia de Rodilla.

| Código | Literal |
|--------|---|
| 00.80 | Revisión de sustitución de rodilla, total (todos los componentes) |
| 00.81 | Revisión de sustitución de rodilla, componente tibial |
| 00.82 | Revisión de sustitución de rodilla, componente femoral |
| 00.83 | Revisión de sustitución de rodilla, componente rotuliano |
| 00.84 | Revisión de sustitución de rodilla, inserción (alineador) tibial |
| 81.54 | Sustitución total de rodilla |
| 81.55 | Revisión de sustitución de rodilla NEOM |

Anexo 6. Lista de códigos de microorganismos por familias

Fuente: Estudio EPINE-EPPS 2017. Protocolo. Versión 10.0 (12 Abril 2017) y European Centre for Disease Prevention and Control. Point prevalence survey of healthcare associated infections and antimicrobial use in European acute care hospitals – protocol version 5.3. Stockholm. ECDC; 2016.

[Volver al texto](#)

Es una adaptación del sistema internacional de codificación original WHOCARE, en el que se incluyen actualmente 990 microorganismos y sus códigos. La siguiente lista es una selección de microorganismos más frecuentes en las infecciones nosocomiales y en las comunitarias asistidas en los hospitales.

| Agrupación | Microorganismo | Código |
|--|---|-------------|
| Cocos Gram + | Otros cocos Gram-positivos | CocoGPOtr |
| | Cocos Gram-positivos, sin especificar | CocoGPSp |
| | <i>Enterococcus avium</i> | EntAvium |
| | <i>Enterococcus faecalis</i> | EntFaecalis |
| | <i>Enterococcus faecium</i> | EntFaecium |
| | <i>Enterococcus spp., otros</i> | EntOtr |
| | <i>Enterococcus spp., sin especificar</i> | EntSpp |
| | <i>Peptostreptococcus spp.</i> | Peptostrep |
| | <i>Staphylococcus aureus</i> | StafAure |
| | Otros estafilococos coagulasa (-) negativos (SCN) | StafCoagOtr |
| | Estafilococos coagulasa (-) negativos sin especificar | StafCoagSpp |
| | <i>Staphylococcus epidermidis</i> | StafEpider |
| | <i>Staphylococcus haemolyticus</i> | StafHaemo |
| | <i>Staphylococcus spp., sin especificar</i> | StafSpp |
| | <i>Streptococcus agalactiae</i> (B) | StrepAgal |
| | <i>Streptococcus anginosus</i> | StrepAngi |
| | <i>Streptococcus bovis</i> | StrepBovis |
| | Otros estreptococos hemolíticos (C, G) | StrepHOtr |
| | <i>Streptococcus mitis</i> | StrepMitis |
| | <i>Streptococcus pneumoniae</i> | StrepNeumo |
| | <i>Streptococcus spp., otros</i> | StrepOtr |
| | <i>Streptococcus pyogenes</i> (A) | StrepPyog |
| | <i>Streptococcus salivarius</i> | StrepSaliv |
| <i>Streptococcus spp., sin especificar</i> | StrepSpp | |

| | | |
|---------------------------------------|---|-------------|
| | <i>Streptococcus viridans</i> | StrepViri |
| Cocos Gram - | <i>Moraxella catharralis</i> | MoraxCat |
| | <i>Moraxella</i> spp., otros | MoraxOtr |
| | <i>Moraxella</i> spp., sin especificar | MoraxSpp |
| | <i>Neisseria meningitidis</i> | NeissMening |
| | <i>Neisseria</i> spp., otros | NeissOtr |
| | <i>Neisseria</i> spp., sin especificar | NeissSpp |
| | Otros cocos Gram-negativos | CocoGNOtr |
| | Cocos Gram-negativos, sin especificar | CocoGNSpp |
| Bacilos Gram + | Otros bacilos Gram-positivos | BaciBPOtr |
| | Bacilos Gram-positivos, sin especificar | BaciGPSpp |
| | <i>Bacillus</i> spp. | BacSpp |
| | <i>Corynebacterium</i> spp. | CSpp |
| | <i>Corynebacterium D2-urealyticum</i> | CUrealy |
| | <i>Lactobacillus</i> spp. | LactoSpp |
| | <i>Listeria monocytogenes</i> | ListerMono |
| Bacilos Gram – Enterobacterias | <i>Citrobacter freundii</i> | CitFreundii |
| | <i>Citrobacter koseri</i> (p.e. <i>diversus</i>) | CitKoseri |
| | <i>Citrobacter</i> spp., otros | CitOtr |
| | <i>Citrobacter</i> spp., sin especificar | CitSpp |
| | <i>Escherichia coli</i> | Ecoli |
| | <i>Enterobacter aerogenes</i> | EnteAerog |
| | <i>Enterobacter agglomerans</i> | EnteAgglo |
| | <i>Enterobacter cloacae</i> | EnteCloacae |
| | <i>Enterobacter gergoviae</i> | EnteGergo |
| | <i>Enterobacter</i> spp., otros | EnteOtr |
| | Otras enterobacterias | EnterobOtr |
| | Enterobacterias sin especificar | EnterobSpp |
| | <i>Enterobacter sakazakii</i> | EnteSakaz |
| | <i>Enterobacter</i> spp., sin especificar | EnteSpp |
| | <i>Hafnia alvei</i> | HafniaA |
| | <i>Hafnia</i> spp. | HafniaSpp |
| | <i>Klebsiella</i> spp., otros | KlebOtr |
| | <i>Klebsiella oxytoca</i> | KlebOxito |
| <i>Klebsiella pneumoniae</i> | KlebPneumo | |

| | | |
|--|---|--------------|
| | <i>Klebsiella</i> spp., sin especificar | KlebSpp |
| | <i>Morganella morganii</i> | MorgaMorga |
| | <i>Morganella</i> spp. | MorgaSpp |
| | <i>Proteus mirabilis</i> | ProtMirab |
| | <i>Proteus</i> spp., otros | ProtOtr |
| | <i>Proteus</i> spp., sin especificar | ProtSpp |
| | <i>Proteus vulgaris</i> | ProtVulga |
| | <i>Providencia</i> spp. | ProvidSpp |
| | <i>Providencia stuartii</i> | ProvidStua |
| | <i>Salmonella enteritidis</i> | SalmonEnteri |
| | <i>Salmonella</i> spp., otros | SalmonOtr |
| | <i>Salmonella</i> spp., sin especificar | SalmonSpp |
| | <i>Salmonella typhi</i> o <i>paratyphi</i> | SalmonTyfPar |
| | <i>Salmonella typhimurium</i> | SalmonTyphim |
| | <i>Serratia liquefaciens</i> | SerraLique |
| | <i>Serratia marcescens</i> | SerraMarce |
| | <i>Serratia</i> spp., otros | SerraOtr |
| | <i>Serratia</i> spp., sin especificar | SerraSpp |
| | <i>Shigella</i> spp. | ShigelSpp |
| | <i>Yersinia</i> spp. | YersinSpp |
| Bacilos Gram – No fermentadores | <i>Achromobacter</i> spp. | AchroSpp |
| | <i>Acinetobacter baumannii</i> | AcinBaum |
| | <i>Acinetobacter calcoaceticus</i> | AcinCalco |
| | <i>Acinetobacter haemolyticus</i> | AcinHaemo |
| | <i>Acinetobacter lwoffii</i> | AcinLwof |
| | <i>Acinetobacter</i> spp., otros | AcinOtr |
| | <i>Acinetobacter</i> spp., no especificado | AcinSpp |
| | <i>Agrobacterium</i> spp. | AgroSpp |
| | <i>Alcaligenes</i> spp. | AlcaSpp |
| | <i>Burkholderia cepacia</i> | BurkCepacia |
| | <i>Flavobacterium</i> spp. | FlavoSpp |
| | <i>Pseudomonas aeruginosa</i> | PseudAerug |
| | Familia <i>Pseudomonadaceae</i> , otras | PseudOtr |
| | Familia <i>Pseudomonadaceae</i> , sin especificar | PseudSpp |
| | <i>Stenotrophomonas maltophilia</i> | StenMal |

| | | |
|-----------------------------|---|--------------|
| Otros Bacilos Gram - | <i>Aeromonas</i> spp. | AeroSpp |
| | Otros bacilos Gram negativos, excepto enterobacterias | BaciBNOtr |
| | Bacilos Gram negativos sin especificar | BaciGNSpp |
| | <i>Bordetella pertussis</i> | BorPertussis |
| | <i>Campylobacter jejuni</i> | CampJej |
| | <i>Campylobacter</i> spp. | CampSpp |
| | <i>Gardnerella</i> spp. | GardeSpp |
| | <i>Gardnerella vaginalis</i> | GardeVag |
| | <i>Haemophilus influenzae</i> | HaemoInf |
| | <i>Haemophilus</i> spp., otros | HaemoOtr |
| | <i>Haemophilus parainfluenzae</i> | HaemoPar |
| | <i>Haemophilus</i> spp. sin especificar | HaemoSpp |
| | <i>Helicobacter pylori</i> | HelicPilori |
| | <i>Legionella pneumophila</i> | LegionPneum |
| | <i>Legionella</i> spp. | LegionSpp |
| <i>Pasteurella</i> spp. | PasteSpp | |
| Bacilos anaerobios | Anaerobios sin especificar | AnaeroSpp |
| | <i>Bacteroides fragilis</i> | BacteFra |
| | Otros <i>Bacteroides</i> | BacteOtr |
| | <i>Bacteroides</i> spp. | BacteSpp |
| | <i>Clostridioides difficile</i> | ClostDiff |
| | <i>Clostridium perfringens</i> | ClostPerfrin |
| | <i>Clostridium</i> otros | ClostOtr |
| | <i>Fusobacterium</i> spp. | FusobSpp |
| | <i>Prevotella</i> spp. | PrevoSpp |
| | <i>Propionibacterium</i> spp. | PropiSpp |
| | Otros anaerobios | AnaeroOtr |
| Otras bacterias | <i>Actinomyces</i> spp. | ActinoSpp |
| | <i>Chlamydia</i> spp. | ChlaSpp |
| | Micobacteria, atípica | MicoAtip |
| | <i>Mycoplasma pneumoniae</i> | MycopPneum |
| | <i>Mycoplasma</i> spp. | MycopSpp |
| | <i>Mycobacterium tuberculosis</i> complex | MycoTuberC |
| | <i>Nocardia</i> spp. | NocardSpp |
| | Otras bacterias | OtrBacte |

| | | |
|---------------------------|---|--------------|
| | <i>Treponema pallidum</i> | TrepPalli |
| Levaduras y hongos | <i>Aspergillus fumigatus</i> | AspFumigatus |
| | <i>Aspergillus niger</i> | AspNiger |
| | <i>Aspergillus spp.</i> , otros | AspOtr |
| | <i>Aspergillus spp.</i> , sin especificar | AspSpp |
| | <i>Candida albicans</i> | CandidaAlbi |
| | <i>Candida auris</i> | CandidaAuri |
| | <i>Candida glabrata</i> | CandidaGlab |
| | <i>Candida krusei</i> | CandidaKrus |
| | <i>Candida spp.</i> , otros | CandidaOtr |
| | <i>Candida parapsilosis</i> | CandidaPara |
| | <i>Candida spp.</i> , sin especificar | CandidaSpp |
| | <i>Candida tropicalis</i> | CandidaTrop |
| | <i>Cryptococcus neoformans</i> | CryptoNeo |
| | Otros hongos filamentosos | HongFila |
| | Otras levaduras | LevadOtr |
| | <i>Pneumocystis jiroveci</i> | PneumJiro |
| | Otros hongos | OtrHong |
| Protozoos | <i>Leishmania spp.</i> | LeishmSpp |
| | Otros parásitos | OtrPara |
| | <i>Toxoplasma gondii</i> | Toxoplasma |
| Virus | Adenovirus | Adenovirus |
| | Citomegalovirus (CMV) | CMV |
| | Enterovirus (polio, coxsackie, echo) | Enterovirus |
| | Virus de la hepatitis A | HepatitisA |
| | Virus de la hepatitis B | HepatitisB |
| | Virus de la hepatitis C | HepatitisC |
| | Virus del herpes simple | HerpesS |
| | Norovirus | Norovirus |
| | Otros virus | OtrViri |
| | Parainfluenzavirus | Parainfluenz |
| | Rinovirus | Rinovirus |
| | Rotavirus | Rotavirus |
| | Virus del sarampión | Sarampion |
| Virus del SARS | SARS-CoV | |

| | | |
|--|--|----------|
| | Virus varicela-zóster | Varicela |
| | Virus Influenza A | VGripeA |
| | Virus Influenza B | VGripeB |
| | Virus Influenza C | VGripeC |
| | Virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) | VIH |
| | Virus respiratorio sincitial (VRS) | VirusRS |
| | Virus, sin especificar | VirusSpp |
| Microorganismo no identificado | | Nold |
| No se ha realizado cultivo u otra prueba de laboratorio | | NoExa |
| Resultado negativo en el cultivo u otra prueba de laboratorio | | Neg |
| Resultado no disponible o perdido | | NA |

Notas:

Nold: Microorganismo no identificado. Se ha realizado un cultivo u otra prueba microbiológica pero el microorganismo no ha podido ser identificado correctamente.

NoExa: No se ha realizado un cultivo ni otra prueba microbiológica.

Neg: Se ha realizado un cultivo u otra prueba microbiológica pero el resultado ha sido negativo.

NA: Resultado no disponible o extraviado. Los resultados de la prueba microbiológica aún no están disponibles o se han extraviado.

Anexo 7. Marcadores de resistencia a antimicrobianos

Fuente: European Centre for Disease Prevention and Control. Surveillance of surgical site infections and prevention indicators in European hospitals – HAI-Net SSI protocol, version 2.0 beta (pilot study). Stockholm: ECDC; 2016.

[Volver al texto](#)

Para cada marcador antimicrobiano, indicar si el microorganismo es “sensible, a dosis estándar” (S), “sensible, exposición elevada” (I), “resistente” (R) o de sensibilidad desconocida (Desc) (*Nuevas definiciones EUCAST 2019 de S, I y R. Ver: <http://www.eucast.org/newsiandr/>*)

1. *Staphylococcus aureus*:

- SASM/SARM: Sensibilidad a oxacilina (OXA) o a otro marcador de *S. aureus* resistente a meticilina (SARM), como cefoxitina (FOX), cloxacilina (CLO), dicloxacilina (DIC), flucloxacilina (FLC), meticilina (MET)
- VISA/VRSA: Sensibilidad a gluco péptidos (GLY): vancomicina (VAN) o teicoplanina (TEC)

2. *Enterococcus* spp.:

- VRE: Sensibilidad a gluco péptidos (GLY): vancomicina (VAN) o teicoplanina (TEC).

3. Enterobacterias (*Escherichia coli*, *Klebsiella* spp., *Enterobacter* spp., *Proteus* spp., *Citrobacter* spp., *Serratia* spp., *Morganella* spp.)

- Cefalosporinas de 3ª generación (C3G): cefotaxima (CTX), ceftriaxona (CRO), ceftazidima (CAZ)
- Carbapenémicos (CAR): imipenem (IPM), meropenem (MEM), doripenem (DOR)

4. *Pseudomonas aeruginosa*:

- Carbapenémicos (CAR): imipenem (IPM), meropenem (MEM), doripenem (DOR)

5. *Acinetobacter* spp.:

- Carbapenémicos (CAR): imipenem (IPM), meropenem (MEM), doripenem (DOR)

Anexo 8. Encuesta epidemiológica de infecciones de localización quirúrgica

DATOS DEL DECLARANTE Y DE LA DECLARACIÓN

Comunidad Autónoma hospital declarante: _____

Provincia hospital declarante: _____

Hospital declarante: _____

Identificador del proceso para el declarante²: _____

Fecha para estadística³: __-__-__

DATOS DEL PACIENTE

Identificador del Paciente: _____

Fecha de Nacimiento: __-__-__

Edad en años: _____ Edad en meses en menores de 2 años: _____

Sexo: Hombre Mujer

Lugar de residencia:

País: _____ C. Autónoma: _____

Provincia: _____ Municipio: _____

Defunción del paciente al alta o al final del seguimiento: Sí No

DATOS DE LA HOSPITALIZACIÓN

Especialidad de la Unidad donde se realiza la cirugía:

Cirugía General y Digestiva

Traumatología y Cirugía ortopédica

Cirugía Cardíaca

Otra especialidad quirúrgica

Angiología y Cirugía Vasculat

Especificar: _____

² Identificador del proceso para el declarante: Identificador único por comunidad autónoma, paciente y procedimiento quirúrgico. Tener en cuenta la lateralidad en el caso de HPRO y KPRO, considerándose dos procedimientos quirúrgicos diferentes con 2 identificadores diferentes, por tanto. Es la CA quién dará las reglas para construirlo.

³ Fecha para estadística: Es la fecha del procedimiento quirúrgico o la más cercana en caso de no conocerla (fecha de ingreso, etc.)

Servicio del primer ingreso⁴:

- | | | |
|--|---|--|
| <input type="checkbox"/> CAR = Cardiología | <input type="checkbox"/> CGD = C ^a General y digestivo | <input type="checkbox"/> DIG = Digestivo |
| <input type="checkbox"/> CCA = Cirugía cardíaca | <input type="checkbox"/> CTO = Cirugía torácica | <input type="checkbox"/> END = Endocrinología |
| <input type="checkbox"/> ACV = Angiología y C ^a vascular | <input type="checkbox"/> DER = Dermatología | <input type="checkbox"/> GIN = Ginecología/Obstetricia |
| <input type="checkbox"/> HEM = Hematología | <input type="checkbox"/> NML = Neumología | <input type="checkbox"/> REU = Reumatología |
| <input type="checkbox"/> INF = Enf. Infecciosas | <input type="checkbox"/> NRL = Neurología | <input type="checkbox"/> TRA = Traumatología |
| <input type="checkbox"/> MIR = Medicina interna | <input type="checkbox"/> ONC = Oncología | <input type="checkbox"/> MIV = Medicina Intensiva |
| <input type="checkbox"/> NRC = Neurocirugía | <input type="checkbox"/> ORL = Otorrinolaringología | <input type="checkbox"/> URO = Urología |
| <input type="checkbox"/> NEF = Nefrología | <input type="checkbox"/> ANR = Anestesia y Reanimación | <input type="checkbox"/> MIX = Planta mixta |
| <input type="checkbox"/> OTR = Otra especialidad. Especificar: _____ | | |

Fecha del primer ingreso: __-__-____

Fecha de alta del primer ingreso: __-__-____

Motivo del alta del primer ingreso:

- Curación/Mejoría
- Traslado a otro hospital
- Alta voluntaria
- Defunción

Reingreso del paciente por ILQ en el periodo de vigilancia según definición de caso:

Sí No

En caso afirmativo, complementar:

Fecha del reingreso en el hospital __-__-____

⁴ Hablamos de "primer ingreso" a aquel ingreso en el hospital en el que se realizó la cirugía que se vigila

Fecha de alta del reingreso: __ - __ - ____

- Motivo del alta del reingreso:**
- Curación/Mejoría
 - Traslado a otro hospital
 - Alta voluntaria
 - Defunción

| |
|---|
| DATOS DEL PROCEDIMIENTO QUIRÚRGICO |
|---|

Tipo de procedimiento Quirúrgico:

- By-pass aortocoronario con doble incisión en tórax y en el lugar del injerto
- By-pass aortocoronario con sólo incisión torácica
- By-pass aortocoronario, no especificado
- Cirugía de colon
- Prótesis de cadera
- Prótesis de rodilla

Codificación CIE-9-CM de la principal categoría quirúrgica: _____

Codificación CIE-10-ES-Proc de la principal categoría quirúrgica: _____

Fecha del procedimiento quirúrgico: __ - __ - ____

Cirugía urgente: Sí No

Duración de la Cirugía (en minutos): _____

Clasificación ASA:

- A1 = Pacientes sanos normales
- A2 = Pacientes con enfermedad sistémica leve
- A3 = Pacientes con enfermedad sistémica severa, no incapacitante
- A4 = Pacientes con enfermedad sistémica severa que amenaza en forma constante la vida
- A5 = Pacientes moribundos que no se espera que sobrevivan 24 h con o sin operación

Grado de contaminación de la cirugía:

- I= Limpia
- III = Contaminada

Otra muestra Especificar: _____

Asociado a brote: Sí No Identificador del brote: _____

Agente causal (pueden especificarse hasta 3 agentes para cada infección)

| Nombre del microorganismo (Códigos Anexo 6) | Agente 1: | | | | Agente 2: | | | | Agente 3: | | | |
|--|----------------------------|----------------------------|----------------------------|------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|------------------------------|
| RESISTENCIAS | | | | | | | | | | | | |
| Oxacilina | <input type="checkbox"/> S | <input type="checkbox"/> I | <input type="checkbox"/> R | <input type="checkbox"/> Des | <input type="checkbox"/> S | <input type="checkbox"/> I | <input type="checkbox"/> R | <input type="checkbox"/> Des | <input type="checkbox"/> S | <input type="checkbox"/> I | <input type="checkbox"/> R | <input type="checkbox"/> Des |
| Otros marcadores de SARM * | <input type="checkbox"/> S | <input type="checkbox"/> I | <input type="checkbox"/> R | <input type="checkbox"/> Des | <input type="checkbox"/> S | <input type="checkbox"/> I | <input type="checkbox"/> R | <input type="checkbox"/> Des | <input type="checkbox"/> S | <input type="checkbox"/> I | <input type="checkbox"/> R | <input type="checkbox"/> Des |
| Glicopéptidos (Vancomicina y/o Teicoplanina) | <input type="checkbox"/> S | <input type="checkbox"/> I | <input type="checkbox"/> R | <input type="checkbox"/> Des | <input type="checkbox"/> S | <input type="checkbox"/> I | <input type="checkbox"/> R | <input type="checkbox"/> Des | <input type="checkbox"/> S | <input type="checkbox"/> I | <input type="checkbox"/> R | <input type="checkbox"/> Des |
| Cefalosporinas de 3ª generación | | | | | | | | | | | | |
| Cefotaxima | <input type="checkbox"/> S | <input type="checkbox"/> I | <input type="checkbox"/> R | <input type="checkbox"/> Des | <input type="checkbox"/> S | <input type="checkbox"/> I | <input type="checkbox"/> R | <input type="checkbox"/> Des | <input type="checkbox"/> S | <input type="checkbox"/> I | <input type="checkbox"/> R | <input type="checkbox"/> Des |
| Ceftriaxona | <input type="checkbox"/> S | <input type="checkbox"/> I | <input type="checkbox"/> R | <input type="checkbox"/> Des | <input type="checkbox"/> S | <input type="checkbox"/> I | <input type="checkbox"/> R | <input type="checkbox"/> Des | <input type="checkbox"/> S | <input type="checkbox"/> I | <input type="checkbox"/> R | <input type="checkbox"/> Des |
| Ceftazidima | <input type="checkbox"/> S | <input type="checkbox"/> I | <input type="checkbox"/> R | <input type="checkbox"/> Des | <input type="checkbox"/> S | <input type="checkbox"/> I | <input type="checkbox"/> R | <input type="checkbox"/> Des | <input type="checkbox"/> S | <input type="checkbox"/> I | <input type="checkbox"/> R | <input type="checkbox"/> Des |
| Carbapenémicos | | | | | | | | | | | | |
| Imipenem | <input type="checkbox"/> S | <input type="checkbox"/> I | <input type="checkbox"/> R | <input type="checkbox"/> Des | <input type="checkbox"/> S | <input type="checkbox"/> I | <input type="checkbox"/> R | <input type="checkbox"/> Des | <input type="checkbox"/> S | <input type="checkbox"/> I | <input type="checkbox"/> R | <input type="checkbox"/> Des |
| Meropenem | <input type="checkbox"/> S | <input type="checkbox"/> I | <input type="checkbox"/> R | <input type="checkbox"/> Des | <input type="checkbox"/> S | <input type="checkbox"/> I | <input type="checkbox"/> R | <input type="checkbox"/> Des | <input type="checkbox"/> S | <input type="checkbox"/> I | <input type="checkbox"/> R | <input type="checkbox"/> Des |
| Doripenem | <input type="checkbox"/> S | <input type="checkbox"/> I | <input type="checkbox"/> R | <input type="checkbox"/> Des | <input type="checkbox"/> S | <input type="checkbox"/> I | <input type="checkbox"/> R | <input type="checkbox"/> Des | <input type="checkbox"/> S | <input type="checkbox"/> I | <input type="checkbox"/> R | <input type="checkbox"/> Des |
| Ertapenem | <input type="checkbox"/> S | <input type="checkbox"/> I | <input type="checkbox"/> R | <input type="checkbox"/> Des | <input type="checkbox"/> S | <input type="checkbox"/> I | <input type="checkbox"/> R | <input type="checkbox"/> Des | <input type="checkbox"/> S | <input type="checkbox"/> I | <input type="checkbox"/> R | <input type="checkbox"/> Des |

* Otros marcadores de SARM (cefoxitina, cloxacilina, dicloxacilina, flucloxacilina o metilina)

OBSERVACIONES ⁹

⁹ Incluir toda la información relevante no indicada en el resto de la encuesta