



# **PROTOCOLO DE VIGILANCIA DE INFECCIONES RELACIONADAS CON LA ASISTENCIA SANITARIA EN UNIDADES DE CUIDADOS INTENSIVOS**

**Protocolos del Sistema de Vigilancia de las Enfermedades Transmisibles**

**Red Estatal de Vigilancia en Salud Pública**

Protocolo elaborado por la Ponencia de Vigilancia Epidemiológica y aprobado por la Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional Salud en abril de 2026.

Han contribuido a la elaboración y revisión de los protocolos profesionales de:

Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. Instituto de Salud Carlos III (ISCIII):

Centro Nacional de Epidemiología (CNE) y Centro Nacional de Microbiología (CNM).

Ministerio de Sanidad. Dirección General de Salud Pública y Equidad en Salud:

Centro de Coordinación de Alertas y Emergencias Sanitarias (CCAES), S.G. de Sanidad Exterior, S.G. de Sanidad Ambiental y Laboral, Área de Programas de Vacunas, y División de control de VIH, ITS, hepatitis virales y tuberculosis.

Otras Agencias y otros Ministerios:

Ministerio de Defensa, Ministerio del Interior (Secretaría General de Instituciones Penitenciarias), Ministerio de Justicia, Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS), y Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN).

Unidades de Vigilancia de Salud Pública de las Comunidades Autónomas y Ciudades con Estatuto de Autonomía (CC.AA.).

Cita sugerida: Protocolo de vigilancia de infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria en Unidades de Cuidados Intensivos. Sistema de Vigilancia de las Enfermedades Transmisibles. Red Estatal de Vigilancia en Salud Pública. 2026.

CC BY-NC-SA 4.0

## **PRESENTACIÓN DE LOS PROTOCOLOS DEL SISTEMA DE VIGILANCIA DE ENFERMEDADES TRANSMISIBLES**

La vigilancia de las enfermedades transmisibles es una actividad fundamental para la Salud Pública ya que garantiza la existencia de información fiable, completa y oportuna para la toma de decisiones en todos los niveles de la Administración, y proteger así la salud de la población.

De acuerdo con lo definido en el artículo 18 del Real Decreto 568/2024, de 18 de junio, las enfermedades objeto de vigilancia contarán con protocolos específicos que permitan la homogeneización de la vigilancia y la notificación a nivel nacional e internacional, así como el establecimiento de medidas de control y prevención de casos y brotes.

En España, los primeros protocolos se publicaron en 1997 y sufrieron una revisión en profundidad en 2013. Estos nuevos protocolos han sido aprobados por la Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud en abril de 2026.

En esta revisión han participado: técnicos de las Comunidades Autónomas y Ciudades con Estatuto de Autonomía, profesionales del Instituto de Salud Carlos III (Centro Nacional de Epidemiología y Centro Nacional de Microbiología), de distintas unidades del Ministerio de Sanidad (Centro Coordinador de Alertas y Emergencias, Subdirección General de Sanidad Exterior, Subdirección General de Sanidad Ambiental y Laboral, Área de Programas de Vacunas, y División de control de VIH, ITS, hepatitis virales y tuberculosis), así como profesionales de otras Agencias y Ministerios como la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios, Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición, Ministerio de Defensa, Ministerio del Interior (Secretaría General de Instituciones Penitenciarias), y Ministerio de Justicia.

Durante este proceso, además de actualizar aspectos de la epidemiología y caracterización de la enfermedad, se han revisado las definiciones de caso y la información necesaria para la vigilancia en cada notificación, haciéndolas compatibles con las que están en vigor en la Unión Europea. También se han actualizado las medidas de actuación para la prevención y control de casos y brotes.

Las novedades más relevantes son: la inclusión de un historial de cambios para documentar las futuras modificaciones y mantener los protocolos actualizados; las recomendaciones para el uso de técnicas de secuenciación del genoma en el estudio de casos y especialmente de brotes y el uso de terminologías como SNOMED y LOINC.

Podemos decir que esto supone un hito en la historia de la vigilancia pues, por primera vez, se ha abordado la normalización de la información requerida, incluida la estandarización semántica, y se han desarrollado, en dichas terminologías, los estándares para su uso en vigilancia de salud pública. Esto se ha completado con el acceso de las CC.AA. al Servidor Terminológico del Ministerio de Sanidad. De esta manera se avanza en la interoperabilidad de las bases de datos relevantes para la vigilancia de la salud pública y se cumple con el principio de recoger el dato sólo una vez y garantizar, dentro de las normas de protección de datos, la calidad de la información que se usa en la vigilancia de las enfermedades transmisibles.

## CONTROL DE VERSIONES DE LOS PROTOCOLOS DEL SISTEMA DE VIGILANCIA DE LAS ENFERMEDADES TRANSMISIBLES

Descripción del documento	Protocolo para la vigilancia y notificación de infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria en Unidades de Cuidados Intensivos.
Cita sugerida	Protocolo de vigilancia de infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria en Unidades de Cuidados Intensivos. Sistema de Vigilancia de las Enfermedades Transmisibles. Red Estatal de Vigilancia en Salud Pública. 2026.
<b>Resumen de cambios entre versión de abril 2019 y actual</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Actualización del apartado de Descripción de la enfermedad y referencias bibliográficas.</li> <li>– Adecuación del formato y estructura del protocolo al resto de protocolos de vigilancia de la RENAVE.</li> <li>– Cambio en la redacción de objetivos.</li> <li>– En definición de caso, se actualizan las definiciones en línea con el último protocolo europeo del ECDC (v 2.3):             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Se añade “mayor necesidad de presión positiva al final de la espiración [PEEP]” en los ejemplos de empeoramiento del intercambio gaseoso en la definición de caso de neumonía.</li> <li>○ Actualización de la definición de caso de “bacteriemia relacionada con CVC confirmada microbiológicamente” para aclarar los criterios que se aplican a los casos en los que se retiró el CVC y a los casos en los que se mantuvo.</li> </ul> </li> <li>– Se incluye apartado de medidas de salud pública.</li> <li>– Se elimina apartado de Análisis de datos. Indicadores. Se incluirán en un manual de indicadores como documento aparte.</li> <li>– Encuesta epidemiológica (anexo I):             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Se incluye tabla de antimicrobianos con las variables: indicación, localización anatómica de la infección tratada, fecha de inicio y fecha de fin de tratamiento.</li> <li>○ Se actualiza la lista de marcadores de resistencias según anexo II actualizado.</li> </ul> </li> <li>– En datos de resistencias a antimicrobianos (anexo II):             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Se elimina colistina y se añade ceftazidima/avibactam en los marcadores de resistencias recomendados para Enterobacterales.</li> </ul> </li> <li>– Datos de hospitales y denominadores se solicitarán a la C.A. una vez al año en una encuesta común para todos los módulos de vigilancia de las IRAS.</li> </ul>	

En España el [Real Decreto 568/2024](#), de 18 de junio de 2024, por el que se crea la Red Estatal de Vigilancia en Salud Pública amplía la vigilancia a todos los aspectos de interés para la salud pública, de conformidad con lo dispuesto en la Ley General de Salud Pública (33/2011), e incluye dentro del Sistema de Vigilancia de Enfermedades Transmisibles la vigilancia de las resistencias a los antimicrobianos y de las infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria (IRAS). La vigilancia nacional de las IRAS incluye la vigilancia de las infecciones de localización quirúrgica, las IRAS en las Unidades de Cuidados Intensivos, la prevalencia de las IRAS y uso de antimicrobianos, brotes de IRAS y la vigilancia de tres grupos de microorganismos seleccionados por su problema de resistencias a los antimicrobianos (Enterobacterales productoras de carbapenemasas y *Staphylococcus aureus* resistente a la metilina) o por su relevancia clínico epidemiológica (*Clostridioides difficile*) en los hospitales de agudos.

## DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA DE SALUD

### Introducción

Los casos ingresados en las Unidades de Cuidados Intensivos (UCIs) tienen un alto riesgo de adquirir infecciones debido a sus enfermedades de base y a la frecuente exposición a dispositivos invasivos. Las infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria (IRAS) constituyen uno de los problemas más importantes que pueden darse en las UCIs, conllevando una mayor mortalidad y unos costes sanitarios más elevados<sup>1</sup>.

La encuesta de prevalencia de IRAS y uso de antimicrobianos del Centro Europeo para la Prevención y Control de Enfermedades (*European Centre for Disease Prevention and Control-ECDC*) del 2022-2023<sup>2</sup>, estima que el 20,5% de los casos ingresados en UCIs tienen al menos una IRAS, mayor en comparación con los resultados de la encuesta europea previa de 2016-2027 (19,1%)<sup>3</sup>. El 14,6% de todos los casos ingresados en los hospitales europeos que presentan alguna IRAS son casos de UCIs<sup>2</sup>.

Una gran proporción de estas infecciones son adquiridas en las UCIs, aunque otras veces son el motivo de ingreso en las mismas.

En España, los últimos resultados publicados por el registro ENVIN-HELICS (Estudio Nacional de Vigilancia de la Infección Nosocomial en Servicios de Medicina Intensiva) de la Sociedad Española de Medicina Intensiva Crítica y Unidades Coronarias (SEMICYUC), revelan que durante los últimos años el porcentaje de casos que adquirieron alguna IRAS en UCI está en descenso en los últimos años: en 2021 fue del 10,2%<sup>4</sup>, en 2022 del 6,6%<sup>5</sup> y en 2023 del 5,6%<sup>6</sup> y en 2024 el porcentaje de casos que adquirieron alguna infección en UCI fue de 5,3%<sup>7</sup>.

Las principales IRAS en las UCIs se asocian al uso de un dispositivo invasivo (tubos traqueales, catéteres, sondas uretrales) o a la realización de algún procedimiento diagnóstico o terapéutico que alteran las barreras defensivas naturales y facilitan la transmisión cruzada de los agentes patógenos<sup>8</sup>.

La distribución de las infecciones vigiladas por el registro ENVIN evidencia el predominio de la neumonía asociada a la ventilación mecánica (36,6%), seguida por la infección urinaria relacionada con sonda uretral (27,8%), la bacteriemia secundaria a otro foco (15,1%), bacteriemia de origen desconocido (10,7%) y la bacteriemia secundaria a catéter (9,9%)<sup>7</sup>.

La vigilancia epidemiológica de las IRAS es uno de los principales componentes de los programas de prevención y control de estas infecciones en las UCIs<sup>9</sup>. Nos permite conocer la epidemiología, los factores de riesgo y el impacto que estas infecciones tienen en el caso, con el fin de establecer las medidas de prevención y control para disminuir la incidencia de estas infecciones.

La Recomendación del Consejo del 9 de junio de 2009<sup>10</sup> sobre la seguridad de los casos, en particular la prevención y lucha contra las infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria (2009/C 151/01) recomienda crear o reforzar sistemas de vigilancia activa vigilando la incidencia de tipos específicos de infección. Así las IRAS en las UCIs son un importante objetivo de la vigilancia y una prioridad de los sistemas de vigilancia en varios países europeos.

## VIGILANCIA DEL PROBLEMA SANITARIO

### Objetivos

1. Objetivo general:
  - a) Conocer la incidencia de las IRAS en las UCIs, de adultos y pediátricas, en España para promover la prevención y el control de estas infecciones; garantizando la estandarización de las definiciones, la recopilación de datos y los procedimientos de información para los hospitales participantes, 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.
2. Objetivos específicos:
  - a) Determinar la incidencia acumulada y la densidad de incidencia de las IRAS bajo vigilancia en las UCIs.
  - b) Proporcionar a las CC.AA. y a los hospitales datos nacionales que sirvan como estándares de referencia.
  - c) Contribuir a disminuir las tasas de estas infecciones mediante el retorno e intercambio de información entre los diferentes niveles del sistema de vigilancia.
  - d) Participar en la red europea de vigilancia de las IRAS en las UCIs (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 IRAS.

### Definición y clasificación de los casos

Las infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria en las UCIs objeto de vigilancia nacional son las siguientes:

1. Infecciones asociadas a dispositivos adquiridas en las UCIs.
  - a. Neumonía asociada a ventilación mecánica invasiva (N-VM)
  - b. Infección del tracto urinario asociada a sondaje vesical (ITU-SV)
  - c. Bacteriemia relacionada con catéter vascular central (BRC-CVC)
2. Bacteriemias adquiridas en las UCIs

Los criterios utilizados para definir las infecciones son los publicados por los ECDC (HAICU-protocol<sup>12</sup>) y los que sigue el ENVIN–HELICS<sup>13</sup>, adaptado desde 2004 al proyecto europeo de vigilancia de las IRAS en las UCIs.

#### 1. Definición de caso de NEUMONÍA ASOCIADA A VENTILACIÓN MECÁNICA INVASIVA adquirida en la UCI (NAV).

Neumonía diagnóstica en el día 3 o posterior al ingreso en la UCI (considerando día de ingreso en UCI como día 1) en un caso portador de ventilación mecánica invasiva, aunque sea de manera intermitente, debiendo estar el dispositivo en las 48 previas al inicio de la infección.

Se considerará **ventilación mecánica invasiva** (criterios CDC 2025)<sup>14</sup> al dispositivo utilizado para apoyar, asistir o controlar la respiración, mediante la administración de presión positiva a la vía aérea cuando se administra a través de una vía aérea artificial, específicamente a través de traqueostomía o por intubación endotraqueal oral o nasal.

**Definición de caso de neumonía:**

**Se precisa para su diagnóstico: criterio radiológico, clínico y criterios microbiológicos**

**Criterios radiológicos:**

- Radiografía de tórax o un TAC con infiltrado sugestivo
- En el caso de casos con enfermedad cardiaca o pulmonar subyacente, se precisa para su diagnóstico de dos o más radiografías de tórax sucesivas con una imagen sugestiva de neumonía.

En caso de disponer de radiografías de tórax recientes, una radiografía de tórax o un TAC concluyentes realizados durante la estancia actual en UCI pueden ser suficientes.

**Criterios clínicos:**

UCI adultos

- al menos de uno de los siguientes criterios:
  - fiebre > 38° C sin otro origen
  - leucopenia (< 4.000/mm<sup>3</sup>) o leucocitosis (≥ 12.000 /mm<sup>3</sup>)
- Y al menos uno de los siguientes: (o, al menos dos, en el caso de que el diagnóstico de neumonía sea solo clínico= criterios N4 y N5)
  - aparición de esputo purulento o cambio en las características del esputo (en color, olor, cantidad y/o consistencia)
  - tos, disnea o taquipnea
  - auscultación sugestiva: estertores crepitantes, roncus o sibilancias
  - deterioro del intercambio de gases (desaturación de O<sub>2</sub> o aumento de las demandas de oxígeno (FiO<sub>2</sub>) o mayor necesidad de presión positiva al final de la espiración [PEEP]).

UCI Pediátrica:

\*En las UCIs pediátricas aplicaremos los siguientes criterios clínicos <sup>13</sup>

1. Casos menores de un año: empeoramiento en las características ventilatorias (aumento de las necesidades de oxigenoterapia, aumento de los parámetros del ventilador, desaturaciones) y al menos TRES de los siguientes criterios:
  - Temperatura inestable sin causa reconocida
  - Leucopenia < 4.000 /mm<sup>3</sup> o leucocitosis (> 15.000/mm<sup>3</sup>) y desviación a la izquierda (> 10% NB)
  - Bradicardia < 100 ppm o taquicardia > 170 ppm
  - Esputo purulento, cambios en las características del esputo, aumento de secreciones respiratorias o aumento de las necesidades de aspiración.
  - Distrés respiratorio / apnea
  - Auscultación patológica (sibilantes, crepitantes, roncus)
2. Casos entre 1 y 12 años: empeoramiento en características ventilatorias (aumento de las necesidades de oxigenoterapia, aumento de los parámetros del ventilador, desaturaciones) y al menos TRES de los siguientes criterios:
  - Fiebre (>38°C) o hipotermia (<37°C) sin causa reconocida
  - Leucopenia (< 4.000 /mm<sup>3</sup>) ó leucocitosis (>15.000/mm<sup>3</sup>)

- Espudo purulento, cambios en las características del esputo, aumento de secreciones respiratorias o aumento de las necesidades de aspiración.
  - Distrés respiratorio/ apnea.
  - Auscultación patológica (sibilantes, crepitantes, roncus).
3. Casos mayores de 12 años: empeoramiento en características ventilatorias (aumento de las necesidades de oxigenoterapia, aumento de los parámetros del ventilador, desaturaciones) y al menos:
- UNO de los siguientes síntomas:
    - Fiebre > 38°C sin causa reconocida
    - Leucopenia < 4.000 /mm<sup>3</sup> ó leucocitosis > 15.000 /mm<sup>3</sup>
  - DOS de los siguientes signos:
    - Espudo purulento, cambios en las características del esputo, aumento de secreciones respiratorias o aumento de las necesidades de aspiración.
    - Distrés respiratorio.
    - Auscultación patológica (roncus, estertores, crepitantes).

**Criterios microbiológicos (según el método utilizado hablamos de neumonía N1 a N5):**

- a. Diagnóstico bacteriológico realizado mediante cultivo cuantitativo positivo del tracto respiratorio inferior:

A partir de una muestra mínimamente contaminada (N1):

- Lavado broncoalveolar (LBA) con un recuento de  $\geq 10^4$  UFC/ml o  $\geq 5$  % de células conteniendo bacterias intracelulares en el examen microscópico de la muestra del LBA
- 
- catéter telescópado con cepillo protegido (Wimberley) con un recuento de  $\geq 10^3$  UFC/ml
- 
- aspirado distal protegido (ADP) con un recuento de  $\geq 10^3$  UFC/ml.

A partir de una muestra posiblemente contaminada (N2):

- cultivo cuantitativo de muestra del tracto respiratorio inferior (aspirado endotraqueal)  $\geq 10^6$  UFC/ml.

NOTA: Los criterios N1 y N2 fueron validados sin tratamiento antimicrobiano previo. Sin embargo, el tratamiento antibiótico previo no excluye el diagnóstico de N1 y N2.

- b. Diagnóstico bacteriológico en otro tipo de muestras y métodos microbiológicos alternativos (N3):

- Hemocultivo positivo no relacionado con otro foco de infección.
- Cultivo positivo en una muestra de líquido pleural.
- Punción aspirativa positiva pleural o de absceso pulmonar.
- Evidencia de neumonía en el examen histológico pulmonar.
- Diagnóstico positivo de neumonía para virus, bacterias (incluidas bacterias atípicas y micobacterias) y micosis pulmonar (*Aspergillus*, *Mycoplasma*, *Pneumocystis jirovecii*).
  - Detección de antígenos virales o material genético en secreciones respiratorias, líquido o tejido pleural (por ejemplo, pruebas de amplificación de ácidos nucleicos (PAAN), enzimo inmunoanálisis (EIA), fluorescencia antimembrana (FAMA)).

- Detección por métodos moleculares (PCR).
  - Examen directo positivo o cultivo positivo de secreciones bronquiales o tejido (incluida shell vial assay).
  - Seroconversión (ej: virus influenza, *Legionella*, *Chlamydia*, *Mycoplasma*).
  - Detección de antígenos en orina (*Legionella*).
- c. Diagnóstico bacteriológico realizado en esputo o aspirado traqueal no cuantitativo de muestra del tracto respiratorio inferior (N4).
- d. Sin microbiología positiva (N5), aunque se hayan realizado técnicas de alto rendimiento para su diagnóstico.

## **2. Definiciones de caso de INFECCIONES DEL TRACTO URINARIO ASOCIADA A SONDAJE VESICAL adquirida en la UCI (ITU-SU).**

ITU en caso portador de sonda urinaria, diagnóstica en el día 3 o posterior al ingreso en la UCI (considerando día de ingreso en UCI como día 1), debiendo estar la sonda presente en los 7 días previos al inicio de signos y síntomas de la infección (o al resultado de laboratorio positivo).

Se considerará **sonda urinaria permanente** (criterios CDC 2025)<sup>15</sup> a un tubo de drenaje insertado en la vejiga urinaria por vía transuretral que se conecta a una bolsa de drenaje, incluyendo bolsas para las piernas. Estos dispositivos se llaman también catéteres de Foley. No se incluyen los catéteres tipo condón, ni los catéteres rectos de entrada y salida, ni los tubos de nefrostomía, los conductos ileales o los catéteres suprapúbicos, a menos que esté presente un catéter Foley.

### **Definición de caso de ITU**

En la ITU-SU los signos clínicos y/o microbiológicos necesarios para el diagnóstico de infección urinaria no deben de estar presentes ni estar en período de incubación, en el momento del sondaje urinario.

### UCI adultos

#### – **ITU sintomática confirmada microbiológicamente (ITU1)**

Caso que tiene al menos uno de los siguientes síntomas sin otra causa reconocida: fiebre > 38°, urgencia urinaria, polaquiuria, disuria o sensibilidad suprapúbica

y

urocultivo positivo,  $\geq 10^5$  colonias/mL con aislamiento de no más de dos especies de microorganismos.

#### – **ITU sintomática no confirmada microbiológicamente (ITU2)**

Caso que tiene al menos uno de los siguientes síntomas sin otra causa reconocida: fiebre >38°C, urgencia urinaria, polaquiuria, disuria o sensibilidad suprapúbica,

y

al menos uno de los siguientes:

- Tira reactiva en orina positiva a esterasa leucocítica y/o nitratos
- Piuria con  $\geq 10$  leucocitos por ml o  $\geq 3$  leucocitos/ml en la inspección de una muestra de orina no centrifugada
- Tinción Gram de orina no centrifugada positiva
- Al menos 2 urocultivos positivos con  $\geq 10^2$  colonias/ml del mismo patógeno

- $\leq 10^5$  colonias/ml de un único patógeno en un caso que está siendo tratado con un antimicrobiano efectivo para la ITU.

#### UCI pediátrica:

\*En las UCIs pediátricas aplicaremos los siguientes criterios<sup>13</sup>:

- Criterios clínicos: Debe de cumplir al menos uno de los siguientes síntomas o signos:
  - Fiebre  $> 38^\circ$
  - Tensión en zona suprapúbica o urgencia urinaria
  - Piuria:  $\geq 10$  leucocitos/ mL. o  $\geq 3$  leucocitos/ mL. a la inspección de una muestra de orina no centrifugada con un objetivo de gran aumento.

Y

- Criterios microbiológicos:
  - Casos sin tratamiento antibiótico: Cultivo de orina con aislamiento de  $\geq 10^5$  UFC/mL de no más de dos microorganismos.
  - Casos con tratamiento antibiótico: Cultivo de orina con aislamiento en un urocultivo de  $< 10^5$  UFC/mL de un único microorganismo.

### **3. Definición de caso de BACTERIEMIA adquirida en la UCI.**

Bacteriemia diagnosticada en el día 3 o posterior al ingreso del caso en la UCI (considerando día de ingreso en UCI como día 1), que tiene lugar tras presencia de al menos 48 horas del catéter vascular y hasta 48 horas después de la retirada del catéter.

Se considera **catéter vascular central** (criterios CDC 2025)<sup>16</sup> al catéter intravascular que termina en o cerca del corazón o en uno de los grandes vasos y que es utilizado para infusión o extracción de sangre o para monitorización hemodinámica. Se consideran grandes vasos para el registro de bacteriemia relacionada con catéter vascular central y para el recuento de los días con CVC los siguientes: aorta, arteria pulmonar, vena cava superior, vena cava inferior, vena braquiocefálica, vena yugular interna, vena subclavia, vena iliaca externa, vena iliaca común, vena femoral común y en neonatos la arteria/vena umbilical.

Comentarios<sup>16</sup>:

- Las guías metálicas utilizadas para el cateterismo son consideradas catéteres intravasculares.
- Los catéteres sin luz interna insertados en vasos sanguíneos centrales o en el corazón que no son usados para infusión, extracción de sangre ni monitorización hemodinámica no se deben considerar catéteres centrales. Por ejemplo, los cables de marcapasos, a menos que éstos tuvieran luz interna.
- Los siguientes dispositivos no son considerados catéteres vasculares centrales:
  - Oxigenación por membrana extracorpórea (ECMO)
  - Catéteres arteriales
  - Fístulas arteriovenosas
  - Injerto arteriovenoso
  - Balón intraaórtico de contrapulsación
  - Catéter de diálisis HeRO (Hemodialysis reliable outflow)
  - Dispositivo de asistencia ventricular

- Catéter central sin entrada (no se accede ni se inserta durante la hospitalización)
- Catéter periférico intravenoso o catéter venoso medial.

### **Definición de caso de bacteriemia**

#### UCI adultos:

Se considera una sola opción:

- Al menos un hemocultivo positivo para un patógeno reconocido, o
  - El caso presenta al menos uno de los siguientes signos o síntomas:
    - fiebre >38°C, escalofríos o hipotensión.
- Y
- aislamiento del mismo microorganismo contaminante habitual de la piel en dos o más hemocultivos, obtenidos de forma no simultánea pero sí con menos de 48 h entre ellos.

#### **Comentarios:**

1. Se consideran contaminantes cutáneos: *Staphylococcus coagulasa negativo (S. epidermidis, S. saprophyticus, etc)*, *Micrococcus sp.*, *Propionibacterium acnes.*, *Bacillus sp.*, *Corynebacterium sp.*
2. Consideraciones sobre la recogida de muestras: las muestras de sangre para hemocultivos deberán recogerse en 2 extracciones de venas periféricas de localizaciones diferentes (por ejemplo, vena antecubital derecha e izquierda) y no a través de catéter vasculares. Estas extracciones deben ser realizadas simultáneamente o en un breve periodo de tiempo (unas pocas horas como máximo).

#### UCI pediátrica:

\*En las UCIs pediátricas aplicaremos los siguientes criterios<sup>13</sup>:

Se considera una sola opción:

- Al menos un hemocultivo positivo para un patógeno reconocido, o
  - El caso presenta al menos uno de los siguientes signos o síntomas:
    - fiebre >38°C, escalofríos o hipotensión.  
\*En casos **menores de un año**, se aceptan síntomas como fiebre >38°C (central), hipotermia <36°C (central), apnea o bradicardia.
- Y
- Uno de los siguientes apartados:
    - Aislamiento del mismo microorganismos contaminante habitual de la piel (*Staphylococos plasm-coagulasa negativos, Propionibacterium sp., Bacillus sp., Difteroides...*) en dos o más hemocultivos, obtenidos de forma no simultánea pero sí en < de 48 horas de diferencia.
    - Ag positivo en sangre (ej: *Haemophilus influenzae, Streptococcus pneumoniae, Neisseria meningitidis o Streptococcus grupo B*).

#### Clasificación del caso de bacteriemia según origen:

##### **1. Bacteriemias primarias (BP)**

Es la suma de las bacteriemias de origen desconocido y las relacionadas con catéter.

##### **Bacteriemias relacionadas con catéter vascular central (BRC)**

Aislamiento del mismo microorganismo (mismo género, especie y antibiograma) del catéter o mejora de los síntomas en las 48 horas posteriores a la retirada del catéter vascular central.

Criterios de bacteriemia relacionada con catéter confirmada microbiológicamente:

- Bacteriemia que tiene lugar tras presencia de al menos 48 horas del catéter vascular central y hasta 48 horas después de la retirada del catéter, y
- Cultivo positivo, con el mismo microorganismo en CVC, cuantitativo  $\geq 10^3$  UFC/ml o cultivo CVC semicuantitativo  $> 15$  UFC

O

- Bacteriemia que ocurre con o sin retirada del catéter, y al menos uno de los siguientes:
  - o Ratio hemocultivo positivo cuantitativo: muestra sangre CVC/muestra sangre periférica  $>5$
  - o Diferencia en el tiempo de positividad de los cultivos: hemocultivo CVC positivo 2 horas o más antes de la positividad del hemocultivo periférico (tomadas las muestras al mismo tiempo)
  - o Cultivo positivo con el mismo microorganismo que del exudado o del lugar de inserción.

### **Bacteriemia de origen desconocido (BOD)**

Episodio de bacteriemia en un caso portador de catéter, en el que no es posible identificar ningún foco (catéter u otros focos).

### **2. Secundaria a otra infección (BSI)**

Aislamiento del mismo microorganismo en otro lugar (en otro foco de infección) o existencia de fuerte evidencia clínica de que la bacteriemia es secundaria a otro foco infeccioso, procedimiento diagnóstico invasivo o a un cuerpo extraño.

- Infección pulmonar
- Infección del tracto urinario
- Infección del tracto digestivo
- Infección de localización quirúrgica
- Infección de piel y partes blandas
- Otras: sistema nervioso central, osteomielitis, etc.

## **MODO DE VIGILANCIA**

Se realizará una vigilancia prospectiva y continua de los casos ingresados en UCI que cumplan criterios de caso, durante el periodo de estudio. El seguimiento se hará hasta 48 horas después del alta de la UCI. El periodo máximo de seguimiento para un caso será de 60 días.

Para considerar una infección como un nuevo episodio del mismo tipo de infección (en el mismo caso y en el mismo ingreso), se requiere la combinación de los siguientes criterios:

- nuevos signos y síntomas tras una mejora sustancial del episodio inicial
- y
- evidencia radiográfica (para neumonía) o de otras pruebas diagnósticas
- e

- inicio de un nuevo episodio > 14 días desde bacteriemia, o > 7 días desde neumonía e infección del tracto urinario.

En relación con las **neumonías asociadas a la ventilación mecánica**:

- Es esencial que todas las UCIs informen de los grupos N4 y N5, con el fin de lograr la comparabilidad general, aunque se realizará examen microbiológico con resultados negativos (en el caso de N5). También se aconseja, tanto para fines clínicos como de vigilancia, promover, tanto como sea posible, la confirmación microbiológica (N1-3) como práctica rutinaria en las UCIs.

En relación con las **ITU asociadas a sonda vesical**:

- La bacteriuria asintomática está excluida de la vigilancia de las ITUs adquiridas en las UCIs.
- Ante el aislamiento en el cultivo de orina de *Candida* y *Staphylococcus* coagulasa negativo valorar repetir el urocultivo para dar validez a la infección, dada la alta frecuencia de colonización, y sólo si el caso tiene signos y síntomas de infección.

En relación con las **bacteriemias adquiridas en la UCI**:

- Las muestras de sangre para hemocultivos deberán recogerse en 2 extracciones de venas periféricas de localizaciones diferentes (por ejemplo, vena antecubital derecha e izquierda) y no a través de catéter vasculares. Estas extracciones deben ser realizadas simultáneamente o en un breve periodo de tiempo (unas pocas horas como máximo).
- No se registrará la colonización del CVC, si no hay un hemocultivo positivo.

### **Población a vigilar**

Se vigilarán las UCIs pediátricas y las de adultos, excluyendo las neonatales.

Los casos objeto de estudio serán los casos mayores de 1 mes que permanezcan ingresados en UCI más de 2 días, durante el periodo de seguimiento (fecha de alta de UCI-fecha de ingreso en UCI +1 > 2 días). Los casos que permanezcan ingresados en UCI menos de 3 días serán excluidos.

Se excluyen las infecciones que aparecen después del alta de la UCI (post-alta).

La inclusión de los casos será prospectiva, los casos se incluyen si la fecha de ingreso en la UCI cae dentro del periodo de vigilancia. Tras finalizar el periodo de vigilancia, los casos que continúan en seguimiento se “censuran” (se consideran dados de alta de forma arbitraria).

### **Circuito de vigilancia**

La notificación a la comunidad autónoma (C.A.) la realizarán los equipos de vigilancia de las IRAS en las UCIs designado en cada hospital.

La C.A. notificará, de forma individualizada, los casos en la plataforma establecida para el Sistema de Vigilancia de Enfermedades Transmisibles con periodicidad anual. Se recogerán variables relativas al caso, a los dispositivos invasivos, a la infección y microbiológicas (Anexo I. Encuesta epidemiológica). Los datos relativos a los hospitales se solicitarán a la C.A. 1 vez al año, al inicio del comienzo de la vigilancia en una encuesta común para todos los módulos de vigilancia de IRAS. Anexo II. Encuesta de datos hospitalarios. Datos anuales.

**En caso de brote, se notificará según el protocolo de vigilancia de brotes de IRAS.**

#### **Periodo de vigilancia**

Se realizará durante al menos 3 meses consecutivos. Aquellas UCIs en las que en ese periodo de tiempo no se hayan conseguido al menos 30 casos ingresados en la UCI con estancias mayores de 48 horas, podrán alargar el periodo de seguimiento hasta conseguir ese número de casos. El periodo recomendado es del 1 de abril al 30 de junio.

#### **MEDIDAS DE SALUD PÚBLICA**

La vigilancia continua constituye un componente esencial de los programas de prevención y control de la infección<sup>9</sup>, y debe generar indicadores que resulten útiles para orientar y evaluar las acciones de control, así como servir de estándares de referencia a nivel regional y nacional.

El Ministerio de Sanidad promueve los Programas Zero de seguridad de casos críticos, que incluye los proyectos de bacteriemia Zero, neumonía Zero, ITU Zero y Resistencia Zero. Estos proyectos incluyen aspectos relacionados con la mejora de la cultura de seguridad en unidades de casos críticos y la aplicación de prácticas clínicas seguras de efectividad demostrada, para mejorar la calidad de la atención a los casos en UCI<sup>17</sup>.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Olaechea PM, Insausti J, Blanco A, Luque P. Epidemiología e impacto de las infecciones nosocomiales. *Med Intensiva*. 2010;34 (4):256–67.
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; 2022-2023. Disponible en: <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/healthcare-associated-point-prevalence-survey-acute-care-hospitals-2022-2023.pdf>
3. European Centre for Disease Prevention and Control. Point prevalence survey of healthcare associated infections and antimicrobial use in European acute care hospitals, 2016-2017. Stockholm: ECDC; 2023
4. SEMICYUC: Grupo de trabajo de enfermedades infecciosas y sepsis. Estudio Nacional de vigilancia de la infección nosocomial en Servicios de Medicina Intensiva. ENVIN HELICS. Informe 2021. Disponible en: <https://semicyuc.org/wp-content/uploads/2022/04/Informe-ENVIN-UCI-2021.pdf>
5. SEMICYUC: Grupo de trabajo de enfermedades infecciosas y sepsis. Estudio Nacional de vigilancia de la infección nosocomial en Servicios de Medicina Intensiva. ENVIN HELICS. Informe 2022. Disponible en: <https://hws.vhebron.net/envin-helics/Help/Informe%20ENVIN-UCI%202022.pdf>
6. SEMICYUC: Grupo de trabajo de enfermedades infecciosas y sepsis. Estudio Nacional de vigilancia de la infección nosocomial en Servicios de Medicina Intensiva. ENVIN HELICS. Informe 2023. Disponible en: <https://hws.vhebron.net/envin-helics/Help/Informe%20ENVIN-UCI%202023.pdf>
7. SEMICYUC: Grupo de trabajo de enfermedades infecciosas y sepsis. Estudio Nacional de vigilancia de la infección nosocomial en Servicios de Medicina Intensiva. ENVIN HELICS. Informe 2024. Disponible en: <https://hws.vhebron.net/envin-helics/Help/Informe%20ENVIN-UCI%202024.pdf>
8. Álvarez-Lerma F, Palomar M, Olaechea P, et al. Estudio nacional de vigilancia de infección nosocomial en unidades de cuidados intensivos. Informe evolutivo de los años 2003-2005. *Med Intensiva*. 2007;31 (1)
9. Organización Mundial de la Salud. Directrices sobre componentes básicos para los programas de prevención y control de infecciones a nivel nacional y de establecimientos de atención de salud para pacientes agudos. Ginebra (Suiza). OMS. 2017. Disponible en: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/255764/9789275319635-spa.pdf>
10. Diario oficial de la Unión Europea. Recomendación del Consejo de 9 de junio de 2009 Sobre la seguridad de los pacientes, en particular la prevención y lucha contra las infecciones relacionadas con la asistencia. (2009\C151\01). Disponible en: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32009H0703\(01\)&from=en](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32009H0703(01)&from=en)
11. BOE-A-2024-12379 Real Decreto 568/2024, de 18 de junio, por el que se crea la Red Estatal de Vigilancia en Salud Pública. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2024-12379>
12. European Centre for Disease Prevention and Control. Protocol for the Surveillance of healthcare-associated infections and prevention indicators in European intensive care units. HAI-Net ICU protocol, version 2.3. Stockholm: ECDC; 2024. Disponible en: <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/protocol-surveillance-healthcare-associated-infections-intensive-care.pdf>
13. Sociedad española de medicina Intensiva, crítica y unidades coronarias. Grupo de trabajo de enfermedades infecciosas. Estudio nacional de vigilancia de la infección nosocomial en UCI (ENVIN-HELICS). Manual de definiciones y términos. Abril 2023. Disponible en: [https://hws.vhebron.net/envin-helics/Help/Manual\\_2023.pdf](https://hws.vhebron.net/envin-helics/Help/Manual_2023.pdf)
14. CDC. Device-associated Module PNEU “Pneumonia (Ventilator-associated [VAP] and non-ventilator-associated Pneumonia [PNEU]) Event”. January 2025. Disponible en: <https://www.cdc.gov/nhsn/pdfs/pscmanual/6pscvcapcurrent.pdf>
15. CDC. National Health Safety Network “Urinary Tract Infection (Catheter-Associated Urinary Tract Infection [CAUTI] and Non-Catheter-Associated Urinary Tract Infection [UTI]) Events”. January 2025.

Disponible en: <https://www.cdc.gov/nhsn/pdfs/pscmanual/7pscclabcurrent.pdf>

16. CDC. Device-associated Module BSI “Bloodstream Infection Event (Central Line-Associated Bloodstream Infection and Non-central Line Associated Bloodstream Infection)”. January 2025. Disponible en: [https://www.cdc.gov/nhsn/pdfs/pscmanual/4psc\\_clabscurrent.pdf](https://www.cdc.gov/nhsn/pdfs/pscmanual/4psc_clabscurrent.pdf)
17. Seguridad del Paciente - Programa de Seguridad en los Pacientes Críticos (Proyectos Zero). Disponible en: <https://seguridaddelpaciente.sanidad.gob.es/practicasSeguras/seguridadPacienteCritico/home.htm>

## ANEXO I. ENCUESTA EPIDEMIOLÓGICA DE LAS INFECCIONES RELACIONADAS CON LA ASISTENCIA SANITARIA EN UNIDADES DE CUIDADOS INTENSIVOS.

### 1. ENCUESTA DEL CASO (UCIPac)

#### DATOS DEL DECLARANTE Y DE LA DECLARACIÓN

C.A. declarante: .....  
Provincia declarante: .....  
Hospital declarante (ID): .....  
UCI declarante: .....  
Identificación del caso para el declarante: .....

#### DATOS DEL CASO

Fecha de nacimiento: ..... / ..... / .....  
Edad en años: ..... Edad en meses en menores de 2 años: .....  
Sexo al nacimiento:  Hombre  Mujer  Intersexual  Desconocido  
Sexo administrativo:  Hombre  Mujer  No determinado  Desconocido  
Lugar de residencia del caso:  
País de residencia: ..... C.A. de residencia: .....  
Provincia de residencia: ..... Municipio de residencia: .....  
Código postal de residencia: .....

#### DATOS DE HOSPITALIZACIÓN

Fecha de ingreso en el hospital: ..... / ..... / .....  
Fecha de ingreso en la UCI<sup>1</sup>: ..... / ..... / .....  
Fecha de alta de la UCI<sup>2</sup>: ..... / ..... / .....  
SAPS II score<sup>3</sup>: .....  
APACHE II score<sup>4</sup>: .....  
PRIMS II score<sup>5</sup>: .....  
Origen del caso:  
 Servicio del mismo hospital  Servicio de otro hospital  
 Otra UCI del mismo hospital  Otra UCI de otro hospital  
 Comunidad  Centro de larga estancia

**Tipo de ingreso en UCI<sup>6</sup>:**

Médico             Cirugía programada             Cirugía no programada

**DATOS DEL RIESGO**

**Traumatismo<sup>7</sup>:**  Sí  No  Desconocido

**Inmunodepresión<sup>8</sup>:**  Sí  No  Desconocido

**Necesidad de cuidados coronarios:**  Sí  No  Desconocido

**Nutrición parenteral durante su ingreso en UCI:**  Sí  No  Desconocido

**Tratamiento antibiótico en las 48 horas previas o posteriores al ingreso en UCI<sup>9</sup>:**

Sí  No  Desconocido

**Cirugía previa al ingreso en UCI<sup>10</sup>:**  Sí  No  Desconocido

Si la respuesta es afirmativa marcar la localización de la cirugía:

- |                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> Abdominal    | <input type="checkbox"/> Cardíaca              |
| <input type="checkbox"/> Coronaria    | <input type="checkbox"/> Maxilofacial          |
| <input type="checkbox"/> Neurocirugía | <input type="checkbox"/> Otorrinolaringológica |
| <input type="checkbox"/> Torácica     | <input type="checkbox"/> Urológica             |
| <input type="checkbox"/> Vasculat     | <input type="checkbox"/> Otra cirugía          |

**Ventilación mecánica invasiva:**  Sí  No  Desconocido

Fecha de 1a colocación<sup>11</sup>: ..... / ..... / ..... Fecha de 1a retirada: ..... / ..... / .....

Fecha de 2a colocación: ..... / ..... / ..... Fecha de 2a retirada: ..... / ..... / .....

Fecha de 3a colocación: ..... / ..... / ..... Fecha de 3a retirada: ..... / ..... / .....

**Sonda urinaria:**  Sí  No  Desconocido

Fecha de 1a colocación: ..... / ..... / ..... Fecha de 1a retirada: ..... / ..... / .....

Fecha de 2a colocación: ..... / ..... / ..... Fecha de 2a retirada: ..... / ..... / .....

Fecha de 3a colocación: ..... / ..... / ..... Fecha de 3a retirada: ..... / ..... / .....

**Catéter vascular central:**  Sí  No  Desconocido

Fecha de 1a colocación: ..... / ..... / ..... Fecha de 1a retirada: ..... / ..... / .....

Fecha de 2a colocación: ..... / ..... / ..... Fecha de 2a retirada: ..... / ..... / .....

Fecha de 3a colocación: ..... / ..... / ..... Fecha de 3a retirada: ..... / ..... / .....

- 
1. Fecha de ingreso del caso en la UCI: Debe ser igual o mayor que la Fecha de ingreso en hospital.
  2. Fecha de alta de la UCI o fecha del fallecimiento en la UCI o fecha del último seguimiento realizado en la UCI, si se desconoce la fecha de alta. Debe ser posterior a la Fecha de ingreso en UCI.

3. SAPS II: Simplified Acute Physiology Score. Escala pronóstica utilizadas en las UCIs para valorar la severidad de la enfermedad. Ver anexo IV
4. APACHE II: Acute Physiology and Chronic Health Evaluation. Escala pronóstica utilizadas en las UCIs para valorar la severidad de la enfermedad. Alternativa al SAPS II. Ver anexo IV.
5. PRIMIS II: Pediatric Risk of Mortality Score. Escala pronóstica utilizadas en las UCIs para valorar la severidad de la enfermedad. En UCIs pediátricas, en lugar del SCORE II o el APACHE. Ver anexo IV.
6. Tipo de ingreso en la UCI:
  - Médico: no cirugía en la semana previa al ingreso en UCI.
  - Cirugía programada: la C<sup>a</sup> fue programada al menos con 24 h por adelantado a +/-7 días del ingreso en UCI.
  - Cirugía no programada: los casos son incluidos en la programación de la cirugía dentro de las 24 horas de la intervención.
7. Traumatismo: El ingreso en UCI es a consecuencia de un traumatismo abierto o cerrado con o sin intervención quirúrgica.
8. Inmunodepresión como viene definida en APACHE II: debido a tratamiento (quimioterapia, radioterapia, inmunosupresores, corticoides durante un periodo largo de tiempo o a altas dosis recientemente), debido a enfermedad (leucemia, linfoma, SIDA), o <500 pmn/mm<sup>3</sup>.
9. Tratamiento antibiótico en las 48 horas previas o posteriores al ingreso en UCI: Especificar "Sí", si se ha dado algún tto antibiótico en las 48 previas al ingreso en UCI y/o durante los primeros 2 días de la estancia en UCI (tratamiento antibiótico para una infección, se excluye tratamiento antifúngico y antivírico); NO profilaxis antibiótica, descontaminación selectiva del tracto digestivo, tratamiento local
10. Cirugía previa al ingreso en UCI. Especificar si el caso ha sido intervenido en los 30 días anteriores a su ingreso en UCI,
11. Fecha de 1<sup>a</sup> colocación: Para los tres dispositivos, se registrarán, hasta 3 fechas máximo.

## 2. ENCUESTA DE LA INFECCIÓN (UCIInf)

### DATOS DEL DECLARANTE Y DE LA DECLARACIÓN

**C.A. declarante:** .....

**Provincia declarante:** .....

**Hospital declarante (ID):** .....

**UCI declarante:** .....

**Identificación del caso para el declarante:** .....

### DATOS DE LA ENFERMEDAD

**Fecha del caso<sup>1</sup>:** ..... / ..... / .....

**Fecha de inicio de los síntomas<sup>2</sup>:** ..... / ..... / .....

**Localización de la infección:**

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Neumonía (categoría desconocida) | <input type="checkbox"/> Infección del tracto urinario (categoría desconocida) |
| <input type="checkbox"/> Neumonía categoría 1 (N1)        | <input type="checkbox"/> Infección del tracto urinario categoría 1             |
| <input type="checkbox"/> Neumonía categoría 2 (N2)        | <input type="checkbox"/> Infección del tracto urinario categoría 2             |
| <input type="checkbox"/> Neumonía categoría 3 (N3)        | <input type="checkbox"/> Bacteriemia relacionada con catéter                   |
| <input type="checkbox"/> Neumonía categoría 4 (N4)        | <input type="checkbox"/> Bacteriemia secundaria                                |
| <input type="checkbox"/> Neumonía categoría 5 (N5)        | <input type="checkbox"/> Bacteriemia de origen desconocido                     |

En el caso de Bacteriemia secundaria, especificar el origen de la bacteriemia:

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Infección pulmonar                   | <input type="checkbox"/> Infección del aparato digestivo       |
| <input type="checkbox"/> Infección del tracto urinario        | <input type="checkbox"/> Infección de partes blandas           |
| <input type="checkbox"/> Infección de localización quirúrgica | <input type="checkbox"/> Otras infecciones; especificar: ..... |

**Antimicrobianos recibidos durante la estancia en UCI previos a la infección:**

- Sí  No  Desconocido

**Dispositivo invasivo presente en las 48 horas previas a la infección:**  Sí  No  Desconocido

**Desenlace de la infección<sup>3</sup>:**

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Vivo   | <input type="checkbox"/> Fallecido, la infección no contribuyó            |
| <input type="checkbox"/> Fallecido, la infección fue causa única                  | <input type="checkbox"/> Fallecido, relación desconocida con la infección |
| <input type="checkbox"/> Fallecido, la infección fue parte de la secuencia causal |   |
| <input type="checkbox"/> Fallecido, la infección fue causa contributiva           |   |

**Defunción del caso al alta o al final del seguimiento:**  Sí  No

**Fecha de la defunción:** ..... / ..... / .....

1. Fecha del caso: será por orden de prioridad según disponibilidad: 1) fecha de inicio de signos o síntomas, 2) fecha de recogida del cultivo positivo que define el caso, 3) fecha de inicio del tratamiento antimicrobiano específico para la infección, y 4) fecha de declaración.
2. Fecha de inicio de los síntomas: fecha de inicio de síntomas o, si se desconoce, la fecha de inicio de tratamiento antibiótico o fecha del primer cultivo realizado.
3. Desenlace de la infección: al final del seguimiento, bien por curación, alta hospitalaria o fallecimiento. Sistema ECDC WHOCAT: la metodología WHOCAT del ECDC se desarrolló en 2017 y se comparó con otras metodologías para evaluar la mortalidad atribuible en un estudio del ECDC en 11 países. WHOCAT es una aplicación práctica de la categorización de la Organización Mundial de la Salud para la certificación médica de la causa de muerte:
  - Vivo: El caso fue dado de alta con vida o el caso seguía hospitalizado y con vida al final del seguimiento durante esta estancia hospitalaria;
  - Fallecido, infección fue causa única: La infección fue la única causa de muerte; no se presentó ninguna otra enfermedad o afección que causara la muerte (afección suficiente);
  - Fallecido, infección fue parte de la secuencia causal. La infección formó parte de la secuencia causal de eventos que llevaron a la muerte, pero no fue suficiente por sí sola;
  - Fallecido, infección fue causa contributiva. La infección fue una causa contributiva, pero no estuvo relacionada con la enfermedad o afección que causó la muerte;
  - Fallecido, infección no contribuyó. La infección no contribuyó al fallecimiento o su contribución fue redundante; es decir, el caso habría fallecido de todos modos;
  - Fallecido, relación desconocida con la infección: Contribución de la infección al fallecimiento del caso desconocida o no verificada.

### 3. ENCUESTA DE LOS RESULTADOS DE LABORATORIO (UCILab)

#### DATOS DEL DECLARANTE Y DE LA DECLARACIÓN

C.A. declarante: .....  
 Provincia declarante: .....  
 Hospital declarante (ID): .....  
 UCI declarante: .....  
 Identificación del caso para el declarante: .....  
 Fecha clave<sup>1</sup>: ..... / ..... / .....

#### DATOS DE LABORATORIO

Fecha de toma de muestra<sup>2</sup>: ..... / ..... / .....  
 Resultado del cultivo:  Positivo  Negativo  No realizado  Indeterminado  
 Agente causal: (listado en metadata) .....  
 El caso forma parte de un BROTE:  Sí  No  
     Identificador del brote: .....  
     C.A. de declaración del brote<sup>3</sup>: .....  
     Si se han enviado muestras al LNR, indicar el identificador de brote asignado por el LNR: .....  
 Resultados de pruebas de sensibilidad antimicrobiana<sup>4</sup>:  Sí  No  
 Criterios EUCAST:  Sí  No En caso de repuesta afirmativa indicar versión (año): .....  
 Criterios CLSI:  Sí  No En caso de repuesta afirmativa indicar versión (año): .....

	S	I	R	Signo CMI	CMI/(mg/L)	Halo (mm)
Oxacilina	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	.....	.....	.....
Otros marcadores de SARM:						
Cefoxitina	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	.....	.....	.....
Clozacilina	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	.....	.....	.....
Dicloxacilina	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	.....	.....	.....
Flucloxacilina	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	.....	.....	.....
Meticilina	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	.....	.....	.....
Glicopéptidos:						
Vancomicina	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	.....	.....	.....

Teicoplanina	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	.....	.....	.....
Amoxicilina-ácido clavulánico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	.....	.....	.....
Cefalosporinas de 3ª generación						
Cefotaxima	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	.....	.....	.....
Ceftriaxona	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	.....	.....	.....
Ceftazidima	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	.....	.....	.....
Carbapenémicos:						
Imipenem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	.....	.....	.....
Meropenem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	.....	.....	.....
Doripenem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	.....	.....	.....
Ertapenem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	.....	.....	.....
Sulbactam	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	.....	.....	.....
Colistina	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	.....	.....	.....
Ceftazidima-avibactam	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	.....	.....	.....
Piperacilina-tazobactam	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	.....	.....	.....

**NOTA:** se priorizan los datos de CMI.

**Envío de muestra al Laboratorio Nacional de Referencia (LNR):**  Sí  No  Desconocido

Identificación de muestra del declarante al LNR: .....

Identificación de muestra en el LNR: .....

**OBSERVACIONES<sup>5</sup>**

.....

1. Fecha clave: es la fecha del caso: será por orden de prioridad según disponibilidad: 1) fecha de inicio de signos o síntomas, 2) fecha de recogida del cultivo positivo que define el caso, 3) fecha de inicio del tratamiento antimicrobiano específico para la infección, y 4) fecha de declaración.
2. Fecha de toma de muestra: Fecha de recogida del cultivo (o la técnica diagnóstica empleada) positivo que define el caso.
3. C.A. de declaración del brote: Aquella que ha asignado el identificador del brote.
4. Resultados de pruebas de sensibilidad antimicrobiana: Se notificarán los resultados de las pruebas de sensibilidad de los marcadores de resistencia a antimicrobianos según Anexo III.
5. Observaciones: Incluir toda la información relevante no indicada en el resto de la encuesta.

#### 4. ENCUESTA DE ANTIMICROBIANOS (UCIatb)

##### DATOS DEL DECLARANTE Y DE LA DECLARACIÓN

C.A. declarante: .....

Provincia declarante: .....

Hospital declarante (ID): .....

UCI declarante: .....

Identificación del caso para el declarante: .....

##### DATOS DE ANTIMICROBIANOS

Caso recibe antimicrobianos durante su estancia en UCI:  Sí  No  Desconocido

Si la respuesta es afirmativa cumplimente lo siguiente:

Código del antimicrobiano<sup>1</sup>: .....

Fecha de inicio<sup>2</sup>: ..... / ..... / .....

Fecha de fin<sup>3</sup>: ..... / ..... / .....

Indicación de uso del antimicrobiano<sup>4</sup>:

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Tratamiento empírico | <input type="checkbox"/> Tratamiento dirigido                 |
| <input type="checkbox"/> Profilaxis           | <input type="checkbox"/> Descontaminación digestiva selectiva |
| <input type="checkbox"/> Otra                 | <input type="checkbox"/> Desconocida                          |

Especificaciones de la indicación: variable opcional:

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Con intención de tratar                            | <input type="checkbox"/> Profilaxis quirúrgica          |
| <input type="checkbox"/> infección adquirida en la comunidad                | <input type="checkbox"/> dosis simple                   |
| <input type="checkbox"/> infección adquirida en un centro de larga estancia | <input type="checkbox"/> 1 día                          |
| <input type="checkbox"/> infección adquirida en un hospital                 | <input type="checkbox"/> mayor a 1 día                  |
| <input type="checkbox"/> Profilaxis médica                                  | <input type="checkbox"/> Indicación o razón desconocida |

Localización anatómica para la que se usa el antimicrobiano: variable opcional:

- Bacteriuria asintomática
- Infección urinaria baja sintomática
- Infección urinaria superior sintomática
- Bacteriemia confirmada microbiológicamente
- Hueso o articulación, no especifica relación con cirugía
- Artritis séptica, osteomielitis del sitio quirúrgico
- Artritis séptica, osteomielitis, no relacionada con la cirugía

- Bronquitis aguda o exacerbación de bronquitis crónica
- Fibrosis quística
- Neumonía
- Infecciones del sistema nervioso central
- Sepsis clínica
- Neutropenia febril/Otras manifestaciones en huéspedes inmunocomprometidos sin localización anatómica
- Infecciones cardiovasculares: endocarditis, injerto vascular
- Infecciones de oído, boca, nariz, garganta o laringe
- Endoftalmitis
- Infecciones (salmonelosis, diarrea asociada a antibióticos)
- Prostatitis, epididimoorquitis, ETS en hombres
- Infecciones obstétricas o ginecológicas, ETS en mujeres
- Sepsis intraabdominal, incluyendo hepatobiliar
- Piel o tejidos blandos, relación con la cirugía no especificada
- Celulitis, herida, tejido blando profundo sin afectación ósea, no relacionada con la cirugía
- Infección del sitio quirúrgico que afecta piel o tejidos blandos, pero no hueso
- Respuesta inflamatoria sistémica sin localización anatómica clara
- No aplicable<sup>5</sup>
- Completamente indefinido, localización sin inflamación sistémica
- Desconocido

- 
1. Código del antimicrobiano: códigos ATC5. Clasificación ATC: Anatomical, Therapeutic, Chemical classification system (Sistema de Clasificación Anatómica, Terapéutica, Química). Incluye antibacterianos de las clases ATC2: J01 antibacterianos, antiJ02 antifúngicos y ATC4: A07AA, P01AB, D01BA y ATC5: J04AB02.
  2. Fecha de inicio de este antimicrobiano en la UCI (no se deben registrar los días previos al ingreso en la UCI). Para los antimicrobianos presentes al ingreso, indique la fecha de ingreso en la UCI.
  3. 1Fecha de finalización del tratamiento con este antimicrobiano en la UCI (no se deben registrar los días posteriores al alta de la UCI). Para tratamientos que continúen después del alta, indique la fecha del alta de la UCI.
  4. Indicación de uso de este episodio antimicrobiano: si la indicación cambia (p. ej., de tratamiento empírico a tratamiento documentado), se considerará un nuevo registro (nueva notificación), incluso si el antimicrobiano no ha cambiado. Si se utiliza el mismo antimicrobiano (código ATC5) para diferentes indicaciones, introduzca un registro para cada indicación.
  5. No aplicable si la indicación del antimicrobiano es profilaxis médica, profilaxis quirúrgica o indicación o razón desconocida.

## ANEXO II. ENCUESTA DE DATOS HOSPITALARIOS. DATOS ANUALES.

Estos datos se solicitarán a la C.A. 1 vez al año, al inicio del comienzo de la vigilancia, común para todos los módulos de vigilancia de IRAS-RAM

### DATOS DEL HOSPITAL DECLARANTE COMUNES A TODOS LOS MÓDULOS DE VIGILANCIA IRAS-RAM

Año de referencia de los datos del hospital: .....

Hospital declarante (ID): .....

C.A. donde está ubicado el hospital: .....

Provincia donde está ubicado el hospital: .....

Forma parte de un complejo hospitalario:  Sí  No

En caso afirmativo, los datos aportados son:  del complejo hospitalario  del hospital declarante

Tamaño del hospital (nº de camas)<sup>1</sup>: .....

Tipo de hospital<sup>2</sup>:

- Grupo 1
- Grupo 2
- Grupo 3
- Grupo 4
- Grupo 5

Número de ingresos hospitalarios en el año de vigilancia: .....

Estancia hospitalaria (nº total días -caso) en el año de vigilancia: .....

### DATOS DE LA UCI DECLARANTE PARA LA VIGILANCIA DE LAS IRAS EN LAS UCIs

UCI declarante (ID): .....

Tamaño de la UCI (nº de camas): .....

Tipo de UCI en la que está ingresado el caso<sup>3</sup>:

- |                                      |  |  |
|--------------------------------------|--|--|
| <input type="checkbox"/> Polivalente | <input type="checkbox"/> Coronaria       | <input type="checkbox"/> Pediátrica              |
| <input type="checkbox"/> Médica      | <input type="checkbox"/> Quemados        | <input type="checkbox"/> Adultos sin especificar |
| <input type="checkbox"/> Quirúrgica  | <input type="checkbox"/> Neuroquirúrgica | <input type="checkbox"/> Otra                    |

**DATOS DEL HOSPITAL DECLARANTE PARA LA VIGILANCIA DE LA INFECCIÓN POR *CLOSTRIDIODES DIFFICILE***

Número total de muestras de heces testadas para *C. difficile*<sup>4</sup>: .....

Número total de muestras de heces positivas para *C. difficile*<sup>5</sup>: .....

Método microbiológico utilizado para diagnóstico de la ICD<sup>6</sup>:

- GDH-EIE y PAAN
- GDH-EIE y TOXINAS AB-EIE y PAAN
- GDH-EIE y PAAN y CULTIVO TOXIGÉNICO
- GDH-EIE y TOXINAS AB-EIE y PAAN y CULTIVO TOXIGÉNICO
- GDH-EIE y TOXINAS AB-EIE
- TOXINAS AB-EIE sólo
- PAAN sólo
- GDH-EIE y CULTIVO TOXIGÉNICO (si GDH es negativo)

¿Se incluyen para diagnóstico de ICD las muestras recibidas en el laboratorio sin solicitud expresa de diagnóstico de ICD por parte del clínico solicitante?<sup>7</sup>:

- Sí, se incluyen todas.
- Sí, pero solo cuando el episodio está relacionado con la asistencia sanitaria.
- Sí, pero determinadas condiciones; especificar: .....
- No, nunca.

¿Se utilizan PAAN capaces de detectar la delección del gen *tcdC*, típica del ribotipo 027?<sup>8</sup>:

- Sí    No

- 
1. Tamaño del hospital (nº de camas): Indica el número de camas instaladas, dotación fija del hospital y que están en disposición de ser usadas, aunque algunas de ellas puedan, por diversas razones, no estar en servicio (<https://regcess.mschs.es/regcessWeb/downloadManualDefinicionesInformacion.do>)
  2. Tipo de hospital: agrupación de hospitales en conglomerados teniendo en cuenta diferentes variables de dotación, oferta de servicios, actividad, complejidad e intensidad docente, que establece las siguientes cinco categorías de hospitales generales:  
(<https://www.sanidad.gob.es/estadEstudios/estadisticas/docs/CMBD/CLASIFICACIONHOSPITALESCLUSTER.pdf>)
    - GRUPO 1: Pequeños hospitales comarcales, con menos de 150 camas de media, sin apenas dotación de alta tecnología, pocos médicos y escasa complejidad atendida
    - GRUPO 2: Hospitales generales básicos, tamaño medio menor de 200 camas, mínima dotación tecnológica, con algo de peso docente y algo mayor complejidad atendida.
    - GRUPO 3: Hospitales de área, de tamaño medio en torno a 500 camas. Más de 50 médicos MIR y 269 médicos de promedio. Complejidad media (1,5 servicios complejos y 1,01 case mix).
    - GRUPO 4: Grupo de grandes hospitales, pero más heterogéneos en dotación, tamaño y actividad. Gran intensidad docente (más de 160 MIR y elevada complejidad (4 servicios complejos de media y case mix mayor de 1,20).

- GRUPO 5: Hospitales de gran peso estructural y mucha actividad. Oferta completa de servicios. Más de 680 médicos y en torno a 300 MIR. Incluye los grandes complejos.
- 3. Tipo de UCI: Si el 80% de los casos pertenecen a una categoría en particular, asignar a la UCI caerá esa categoría.
- 4. Número total de muestras de heces testadas para *C. difficile*: Cada muestra debe contarse solo una vez, incluso si se ha realizado más de una prueba en esa muestra
- 5. Número total de muestras de heces positivas para *C. difficile*: Cada muestra debe contarse solo una vez
- 6. GDH-EIE: detección de la enzima glutamato deshidrogenasa mediante enzimoinmunoensayo; PAAN: amplificación de ácidos nucleicos (detección de los genes codificadores de las toxinas A y/o B); Toxinas AB-EIE: detección de las toxinas A o B por EIE.
- 7. ¿Se incluyen para diagnóstico de ICD las muestras recibidas en el laboratorio sin solicitud expresa de diagnóstico de ICD por parte del clínico solicitante?: Variable para valorar infradiagnóstico por falta de sospecha clínica.
- 8. ¿Se utilizan PAAN capaces de detectar la delección del gen *tcdC*, típica del ribotipo 027?: Valora la capacidad del laboratorio de estos para detectar en tiempo real cepas del ribotipo 027 u otras similares que presentan la misma delección (como la 181 y otras del clado 2). Estas cepas suelen ser capaces de producir brotes con gran facilidad, y su detección rápida —junto con una capacidad de respuesta ágil, por supuesto— puede marcar la diferencia entre la aparición de unos pocos casos secundarios o la aparición de un gran brote con decenas o incluso centenas de casos (como está ocurriendo actualmente en varios hospitales españoles con el ribotipo 181).

### ANEXO III. MARCADORES Y CÓDIGOS DE RESISTENCIA A ANTIMICROBIANOS EN LAS UCIS.

#### Marcadores de resistencia antimicrobiana mínimos requeridos y recomendados por ECDC

Corresponde a los mínimos requeridos en el protocolo de vigilancia de las IRAS en las UCIs (ver abajo).

##### 1. *Staphylococcus aureus*:

- Oxacilina o a otro marcador de *S. aureus* resistente a la meticilina (SARM), como cefoxitina , cloxacilina, dicloxacilina, flucloxacilina, meticilina (mínimo requerido)
- Glicopéptidos: vancomicina o teicoplanina (mínimo requerido)

##### 2. *Enterococcus* spp.:

- Glicopéptidos: vancomicina o teicoplanina (mínimo requerido)
- Aminopenicilinas (AMP) (Ampicilina y/o amoxicilina) (recomendado)

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

- Amoxicilina/ácido clavulánico (recomendado)
- Cefalosporinas de 3ª generación (cefotaxima, ceftriaxona, ceftazidima) (mínimo requerido)
- Carbapenémicos (imipenem, meropenem, doripenem) (mínimo requerido)
- Ceftazidima/avibactam (recomendado)

##### 4. *Pseudomonas aeruginosa*:

- Carbapenémicos (imipenem, meropenem, doripenem) (mínimo requerido)
- Piperacilina/Tazobactam (recomendado)
- Ceftazidima (recomendado)
- Colistina (recomendado)

##### 5. *Acinetobacter* spp.:

- Carbapenémicos (imipenem, meropenem, doripenem) (mínimo requerido)
- Colistina (recomendado)
- Sulbactam (recomendado)
- Ceftazidima (recomendado)

Fuente: European Centre for Disease Prevention and Control. Protocol for the surveillance of healthcare-associated infections and prevention indicators in European intensive care units. Stockholm: ECDC; 2025.

## ANEXO IV. ESCALAS PRONÓSTICAS UTILIZADAS EN LAS UCIS

Las escalas pronósticas utilizadas en las UCIs para valorar la severidad de la enfermedad y para predecir mortalidad serán el SAPS II (Simplified Acute Physiology Score) y APACHE II (Acute Physiology and Chronic Health Evaluation) en las UCIs de adultos y el PRISM (Pediatric Risk of Mortality Score) en las UCIs pediátricas.

- **APACHE (Acute Physiology and Chronic Health Evaluation)<sup>1</sup>**. La versión utilizada es la II. Se utiliza en pacientes mayores de 15 años. Utiliza 17 variables y se calcula una puntuación de la gravedad con los peores valores medidos durante las primeras 24 horas del ingreso en UCI.

### Variables APACHE II

AaDO <sub>2</sub> o PaO <sub>2</sub> (dependiendo de la FiO <sub>2</sub> )	K plasmático (mmol/L)
Temperatura rectal (oC)	Creatinina (mg/dL)
Presión arterial media (mmHg)	Hematocrito (%)
pH arterial	Leucocitos (x 1000)
Frecuencia cardiaca	Glasgow
Frecuencia respiratoria	Edad (años)
Na plasmático (mmol/L)	Enfermedades crónicas

- **SAPS (Simplified Acute Physiology Score)<sup>2</sup>**. La versión más utilizada es la SAPS II. Se utiliza también en pacientes mayores de 15 años. Utiliza 17 variables y se calcula una puntuación de la gravedad con los peores valores medidos durante las primeras 24 horas del ingreso en UCI. En comparación con el APACHE, el SAPS simplifica la recopilación de datos y el análisis y el índice resultante es mejor para comparar pacientes con diferentes enfermedades.

### Variables SAPS II

Edad (años)	Nitrógeno urémico en sangre (mg/dL)
Frecuencia cardiaca	Na (mEq/L)
Presión arterial sistólica (mmHg)	K (mEq/L)
Temperatura (oC)	Bicarbonato (mEq/L)
Escala de coma Glasgow	Bilirrubina (mg/dL)
Ventilación mecánica o CPAP	Leucocitos (x 1000)
Na plasmático (mmol/L)	Enfermedades crónicas
FiO <sub>2</sub>	Tipo de ingreso
Diuresis (ml/hora-s)	

- PRISM (Pediatric Risk of Mortality Score)<sup>3</sup>**. Para pacientes pediátricos se utiliza el PRISM III, que ha sido diseñado en las primeras 12 o 24 horas del ingreso en la UCI. Incluye 17 variables, recogiendo el peor valor de cada una durante las primeras 12 o 24 horas.

Variables PRISM III

Presión arterial sistólica (mmHg)	PaCO2 (mmHg)
Temperatura axilar (oC)	Glucosa (mg / dL)
Estado mental (escala de coma de Glasgow)	K (mEq / L)
Frecuencia cardiaca	Creatinina (mg / dL)
Reflejos pupilares	BUN (mg / dL)
Acidosis	Leucocitos (X1000)
Ph	Plaquetas (X1000)
CO2 (mmol / L)	Tiempos de protrombina y tromboplastina
PaO2 arterial (mmHg)	

1. Knaus WA, Draper EA, Wagner DP, Zimmerman JE (1985). "APACHE II: a severity of disease classification system". *Critical Care Medicine* 13 (10): 818–29.
2. Le Gall JR, Lemeshow S, Saulnier F. A new simplified acute physiology score (SAPS II) based on a European/North American multicenter study. *JAMA* 1993;270 (24):2957:63.
3. Pollack MM, Patel KM, Ruttimann UE. PRISM III: an updated Pediatric Risk of Mortality score. *Crit Care Med.* 1996 May;24(5):743-52.