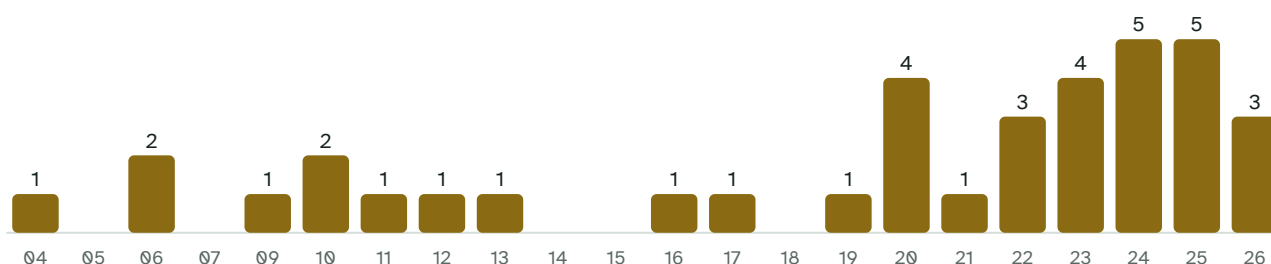


Infecciones relacionadas con la asistencia: higiene de manos, aislamientos, esterilización

Las infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria (IRAS) complican entre el 5 y el 10 % de los ingresos en los hospitales de agudos de los países desarrollados y son uno de los temas fijos del EIR. Desde 2023, la mayoría de las preguntas salen de los proyectos «Zero» del Ministerio de Sanidad para las UCI (Bacteriemia, Neumonía, ITU y Resistencia Zero) y del proyecto Infección Quirúrgica Zero. Las más antiguas preguntan por la higiene de manos de la OMS, los tipos de aislamiento, los antisépticos y la esterilización. Cuando la guía vigente no coincide con la respuesta oficial de una pregunta antigua, se explican los dos criterios: el de la época y el actual.

Apuntes para el EIR · versión 2026-09-28 · **sin revisión enfermera**. Todas las preguntas son reales, de exámenes EIR, con su año y su número; ninguna está escrita por IA. Las respuestas están en el solucionario, al final.

Cómo cae en el EIR



37 preguntas de este tema en 22 exámenes (2004-2026, ordinarias, clasificación segura).

Lo más repetido

- Neumonía Zero: higiene bucal con clorhexidina 0,12-0,2% (2 exámenes)
- Infección Quirúrgica Zero: mantenimiento de la normotermia (2 exámenes)
- ITU Zero: no hacer lavados vesicales (2 exámenes)
- Lavado de manos: medida fundamental para prevenir la transmisión de infecciones (2 exámenes)

Índice

Resumen para repasar	3
Puntos clave	6
1. Infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria: concepto y magnitud	7
2. Higiene de manos: los 5 momentos, la técnica y la estrategia multimodal	9
3. Precauciones estándar, aislamientos y equipos de protección	14
4. Antisépticos, limpieza, desinfección y esterilización	19
5. Bacteriemia Zero	25
6. Neumonía Zero y Resistencia Zero	29
7. ITU Zero: infección urinaria asociada a sonda	34
8. Infección Quirúrgica Zero	39
9. Residuos sanitarios	41
Todas las preguntas del tema (40)	44
Preguntas que también podrían ser de este tema (7)	57
Solucionario	59
Fuentes	61

Resumen para repasar

1. Infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria: concepto y magnitud

- IRAS: infección que **no estaba presente ni incubándose** al ingreso. Incluye las que **se manifiestan tras el alta** y las **ocupacionales** del personal ^{F1}.
- Criterio del ECDC: síntomas desde el **día 3** del ingreso, o reingreso **<48 h** después de un alta ^{F7}.
- EPINE 2025: prevalencia de IRAS del **7,50 %** ^{F8}.
- Localizaciones más frecuentes sobre el total: **respiratorias**, quirúrgicas, urinarias y bacteriemias (en las adquiridas en agudos, primero las **quirúrgicas**). Microorganismo más frecuente: ***E. coli*** ^{F8}.

2. Higiene de manos: los 5 momentos, la técnica y la estrategia multimodal

- La higiene de manos es **la medida más eficaz** para el control de las infecciones ^{F1}.
- 5 momentos: **antes** del contacto con el paciente y **antes** de una tarea aséptica; **después** de fluidos, del paciente y del **entorno** ^{F1}.
- Si las manos no están visiblemente sucias, el **preparado de base alcohólica** es de elección: es **más eficaz** y más rápido (**20-30 s**) ^{F1,F2}.
- **Agua y jabón (40-60 s)** si las manos están visiblemente sucias o hay **esporas**; *C. difficile*: **agua y jabón** ^{F1,F2,F4}.
- Secuencia del lavado: mojar, jabón, frotar, enjuagar, **secar y cerrar el grifo con la toalla** ^{F2}.
- Los **guantes no sustituyen** a la higiene de manos ^{F1}.
- 5 componentes multimodales: **cambio del sistema, formación, evaluación y retroalimentación, recordatorios, clima de seguridad** ^{F3}.

3. Precauciones estándar, aislamientos y equipos de protección

- Precauciones estándar: sangre, fluidos, secreciones y excreciones **excepto el sudor** ^{F4}.
- Contacto: **bata y guantes** (*C. difficile*, rotavirus, hepatitis A con pañal, VRS) ^{F4}.
- Gotas: **maskarilla** al entrar; históricamente, a **≤1 m** (3 pies) ^{F4}.
- Aérea: **presión negativa**, respirador **N95/FFP2**; el paciente sale con **maskarilla quirúrgica** ^{F4,F9}.
- Trasplante **alogénico** de progenitores hematopoyéticos: **entorno protector** (HEPA, **presión positiva**, ≥12 renovaciones/h) ^{F4}.
- Colocación del EPI: **bata, maskarilla, gafas, guantes**. Retirada (ejemplo 1 del CDC): **guantes** primero y maskarilla al final; el **respirador** se quita fuera de la habitación ^{F5}.
- Ébola, EPI con bata (protocolo de 2014): guantes exteriores, calzas, bata, gorro o capuz (si se lleva), **protector ocular (5.º)**, maskarilla, guantes interiores e higiene de manos ^{F28}.
- Maskarilla FFP conforme: **CE + número del organismo notificado**, norma EN 149 y clase ^{F10}.

4. Antisépticos, limpieza, desinfección y esterilización

- Clorhexidina: **rompe la membrana** y tiene **efecto residual**; actúa más despacio que los alcoholes y apenas lo hace frente al **bacilo tuberculoso** ^{F6}.
- Povidona yodada: yodóforo, antiséptico **halogenado** ^{F29}.
- **Glutaraldehído 2 %** = desinfectante de **alto nivel** ^{F13}.
- Spaulding: **crítico** → **esterilización**; semicrítico → desinfección de **alto nivel**; no crítico → nivel intermedio o bajo ^{F12}.
- La **limpieza** es el **primer paso obligado** antes de esterilizar ^{F12}.
- Vapor: **121 °C 30 min** (gravitatorio) o 132 °C 4 min (prevacío) ^{F13}.
- Peróxido de hidrógeno en plasma: residuos de **agua y oxígeno, no tóxicos**, sin aireación y **no carcinógeno**. Óxido de etileno: **carcinógeno**, con aireación ^{F13,F12}.
- Si un indicador sugiere una esterilización incorrecta, el material **no se usa** y se **reprocesa**; si ya se había entregado, se intenta **recuperar** ^{F12}.
- Los antibióticos **no curan** las infecciones por virus ^{F14}.
- Símbolo del **2 tachado**: **no reutilizar**, ni siquiera en el mismo paciente ^{F30}.

5. Bacteriemia Zero

- **6 medidas obligatorias**: higiene de manos, **clorhexidina alcohólica 0,5-2 %**, **barreras máximas**, **subclavia**, **retirar CVC innecesarios**, manejo higiénico ^{F15}.
- Conexiones: limpiar con **alcohol isopropílico 70°**; **tapones antisépticos** como medida **opcional** ^{F15,F16}.
- Opcionales: catéteres impregnados, **apósitos con clorhexidina**, tapones, **higiene diaria con clorhexidina** y ecografía ^{F15}.
- Situaciones para las opcionales: tasas altas, pacientes de riesgo, **traqueostomía o femoral, válvulas o prótesis aórticas recientes** (y SARM para la higiene con clorhexidina). **No** incluyen la bacteriemia previa ^{F15,F16}.
- No hacer: **profilaxis antibiótica**, **cambios rutinarios** del CVC, **pomadas** ^{F15}.
- Apósito **transparente: semanal**; gasa: **cada 3 días** ^{F16}.

6. Neumonía Zero y Resistencia Zero

- Neumonía Zero 2021: **10 medidas, todas obligatorias** ^{F17}.
- Neumotaponamiento en control **continuo** (evidencia **elevada**), entre **20 y 30 cm H2O** ^{F17,F18}.
- Higiene bucal con **clorhexidina 0,12-0,2 %** cada 6-8 h ^{F17}.
- **Antibióticos en las 24 h** tras intubar si había **disminución de consciencia** ^{F17}.
- Aspiración **subglótica**: no pasar de **100 mmHg**; si el canal no es permeable, se inyecta **aire** ^{F18}.
- La sonda de aspiración **no debe ocluir más de la mitad** del tubo ^{F18}.
- Resistencia Zero: **cultivos de vigilancia al ingreso y semanales** ^{F19}.

7. ITU Zero: infección urinaria asociada a sonda

- Sonda solo si está indicada, **sistema cerrado, técnica estéril**, bolsa **por debajo de la vejiga** ^{F20}.
- No hacer: **lavados vesicales**, antisépticos en la higiene diaria, cambios rutinarios, antibióticos profilácticos ^{F20}.
- Meato: **agua y jabón, no antisépticos** ^{F20,F21}.
- Protocolos revisados **cada 3 años** y/o con nueva evidencia ^{F20}.
- Factores de riesgo: **sexo femenino**, edad, sondaje prolongado, **sin antibióticos sistémicos**; en bacteriuria, **inserción fuera del quirófano** ^{F21}.
- CAUTI (NHSN): sonda **más de 2 días** y presente el día del evento o el anterior ^{F22}.
- **E. coli**: primer microorganismo ^{F21,F23}.

8. Infección Quirúrgica Zero

- **Obligatorias**: profilaxis antibiótica, **clorhexidina alcohólica 2 %**, eliminación correcta del vello ^{F24}.
- **Opcionales**: **normotermia** (>35,5 °C) y normoglucemia (<150 mg/dl antes y <180 mg/dl durante la intervención) ^{F24}.
- Vello: **no eliminarlo** salvo que haga falta, y entonces con **cortadora, nunca rasuradora** ^{F24,F26}.

9. Residuos sanitarios

- Ejemplo de norma autonómica: **Decreto 83/1999** de la Comunidad de Madrid ^{F27}.
- Madrid: **segregación** por clases en origen; clase II en **bolsa verde de ≤70 l**; clase III en envase rígido o **bolsa roja**; citotóxicos, **azul** ^{F27}.
- Punzantes: envases **rígidos e imperforables**, acumulación **inmediata** ^{F27}.
- En el EIR de 2025 se dio por bueno el **contenedor negro** para una mascarilla manchada de fluidos buconasales; con el decreto madrileño iría en bolsa **verde** (clase II), salvo que viniera de un paciente con tuberculosis u otra infección de su Anexo Primero ^{F27}.

Puntos clave

- 1 La higiene de manos es la medida más eficaz para el control de las IRAS; los guantes no la sustituyen ^{F1}.
- 2 5 momentos OMS: antes del paciente, antes de la tarea aséptica, después de fluidos, después del paciente y después del entorno ^{F1}.
- 3 El preparado de base alcohólica es de elección si las manos no están visiblemente sucias; con esporas (*C. difficile*), agua y jabón ^{F1,F4}.
- 4 Las precauciones estándar cubren todos los fluidos corporales excepto el sudor ^{F4}.
- 5 El trasplante alogénico de progenitores hematopoyéticos se protege con entorno protector: HEPA y presión positiva ^{F4}.
- 6 La limpieza es el paso previo obligado a cualquier esterilización; el glutaraldehído al 2 % es desinfectante de alto nivel ^{F12,F13}.
- 7 Un material con un indicador de esterilización anómalo no se usa y se reprocesa; si ya se había entregado, se intenta recuperar ^{F12}.
- 8 Bacteriemia Zero: barreras máximas en la inserción y retirada diaria de los CVC innecesarios; la higiene diaria con clorhexidina es opcional ^{F15}.
- 9 Neumonía Zero 2021: 10 medidas obligatorias, entre ellas la clorhexidina oral al 0,12-0,2 %, el neumotaponamiento en control continuo y los antibióticos en las 24 h tras la intubación con disminución de consciencia ^{F17}.
- 10 ITU-Zero: no hacer lavados vesicales; sistema de drenaje cerrado; revisión de protocolos cada 3 años ^{F20}.
- 11 IQZ: profilaxis, clorhexidina alcohólica al 2 % y eliminación correcta del vello son obligatorias; la normotermia y la normoglucemia son opcionales ^{F24}.
- 12 *E. coli* es el microorganismo más frecuente en las IRAS en España y en la ITU asociada a sonda ^{F8,F23}.

1. Infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria: concepto y magnitud

La OMS define la **infección relacionada con la asistencia sanitaria (IRAS)**, antes llamada «nosocomial», como la que afecta a un paciente durante la asistencia en un hospital u otro centro sanitario y que **no estaba presente ni incubándose en el momento del ingreso** ^{F1}. La definición incluye también las infecciones que se contraen en el hospital pero **se manifiestan después del alta**, así como las **infecciones ocupacionales** del personal ^{F1}.

Para los estudios de prevalencia, el ECDC considera IRAS la infección cuyos síntomas empiezan el **día 3 o posterior** del ingreso (el día del ingreso es el día 1). También la que presenta un paciente reingresado **menos de 48 horas** después de un alta o traslado desde un centro sanitario ^{F7}. Hay excepciones: la infección de herida quirúrgica cuenta hasta **30 días** después de la operación (**90** si es profunda o de órgano-espacio y se implantó una prótesis) y la de *Clostridioides difficile* hasta **28 días** tras el alta ^{F7}.

En España, la magnitud se mide con el estudio de prevalencia **EPINE**. En 2025, el **7,50 %** de los pacientes hospitalizados tenía una IRAS; el 6,58 % la había adquirido en hospitales de agudos ^{F8}. Por localización, sobre el **total de IRAS**, las más frecuentes fueron ^{F8}:

Localización (EPINE 2025)	% sobre el total de IRAS
Infecciones respiratorias	22,79 % ^{F8}
Infección quirúrgica	20,92 % ^{F8}
Infección urinaria	19,57 % ^{F8}
Bacteriemias	12,27 % ^{F8}

El microorganismo aislado con más frecuencia en las IRAS fue **Escherichia coli** (15,49 %) ^{F8}. La OMS señala que la higiene de manos es **indiscutiblemente la medida más eficaz** para el control de las infecciones ^{F1}. En las UCI, el registro ENVIN vigila las infecciones más graves y frecuentes relacionadas con **dispositivos invasivos**: la neumonía asociada a ventilación mecánica, la infección urinaria relacionada con sonda uretral y la bacteriemia primaria o relacionada con catéter ^{F17}.

EIR 2004 · 70

P40 · respuesta en el solucionario

Infección nosocomial: definición

En relación a la infección nosocomial:

1. Es la infección adquirida con motivo de la estancia de un paciente en el hospital.

2. Si la infección se pone de manifiesto una vez abandonado el hospital, ya no puede ser considerada en ningún caso como nosocomial.

3. Las infecciones nosocomiales más frecuentes son meningitis, osteomielitis y laringitis.

4. Todos los pacientes tienen el mismo riesgo de padecer estas infecciones.

5. El lavado de manos por parte del personal de enfermería no influye en la diseminación entre los enfermos de los microorganismos responsables de estas infecciones.



Lo que más cae

Una IRAS **puede manifestarse después del alta** y sigue siendo IRAS ^{F1}. Sobre el total de IRAS, el orden que da el EPINE 2025 es: **respiratorias > quirúrgicas > urinarias > bacteriemias**. Si se cuentan solo las adquiridas en hospitales de agudos, las **quirúrgicas** pasan al primer lugar (23,96 %) ^{F8}.

2. Higiene de manos: los 5 momentos, la técnica y la estrategia multimodal

Según la OMS, la higiene de manos constituye en gran medida el núcleo de las **precauciones estándar** y es **indiscutiblemente la medida más eficaz para el control de las infecciones** ^{F1}. Por eso es la respuesta a «la medida fundamental para prevenir la infección nosocomial»: por delante del uso sistemático de guantes, de los antibióticos preventivos o de los aislamientos ^{F1}. **El uso de guantes no modifica ni sustituye la realización de la higiene de manos** ^{F1}.

Esto vale también ante un niño con infección por **virus respiratorio sincitial (VRS)**. Los CDC lo tratan con precauciones de **contacto** más las estándar, y la mascarilla solo según las precauciones estándar ^{F4}. Lo más básico e importante para no propagarlo es **lavarse las manos antes y después de tocar al niño** ^{F1,F4}.

EIR 2006 · 22

P38 · respuesta en el solucionario

Lavado de manos: medida fundamental para prevenir la transmisión de infecciones

La medida fundamental para prevenir la infección nosocomial es:

1. Utilización sistemática de guantes.
2. Lavado de manos antes de proporcionar cuidados a cada paciente.
3. Administración de ciclos completos de terapia antibiótica preventiva.
4. Aislamiento sistemático de pacientes con infección.
5. Cambio de catéteres intravenosos periféricos cada 72 horas.

EIR 2013 · 139

P31 · respuesta en el solucionario

Lavado de manos: medida fundamental para prevenir la transmisión de infecciones

Al cuidar a un niño con infección respiratoria por virus sincitial, ¿cuál de las siguientes medidas es la más básica e importante para disminuir el riesgo de propagación de dicha infección?:

1. Mantener al niño aislado en una habitación.
2. Colocarse una mascarilla.
3. Impedir las visitas.
4. Lavarse cuidadosamente las manos antes y después de tocar al niño.
5. Colocar una mascarilla a todas las personas que hay alrededor del niño.

Los **cinco momentos** de la OMS para la higiene de manos son ^{F1}:

Momento	Cuándo	Qué protege
1	Antes del contacto con el paciente ^{F1}	Al paciente ^{F1}
2	Antes de un procedimiento limpio o aséptico ^{F1}	Al paciente ^{F1}
3	Después del riesgo de exposición a fluidos corporales ^{F1}	Al profesional y al entorno ^{F1}
4	Después del contacto con el paciente ^{F1}	Al profesional y al entorno ^{F1}

Momento	Cuándo	Qué protege
5	Después del contacto con el entorno del paciente ^{F1}	Al profesional y al entorno ^{F1}

2 antes y 3 después

Los dos «antes» (paciente, tarea aséptica) protegen al paciente; los tres «después» (fluidos, paciente, entorno) protegen al profesional y al entorno. No hay ningún momento «al empezar el turno», ni «antes de entrar en la habitación», ni «después de registrar».

EIR 2023 · 56

P17 · respuesta en el solucionario

Cinco momentos de la higiene de manos (OMS)

Los llamados 'cinco momentos' para el lavado de manos en el contexto hospitalario son:

1. Antes de comenzar el turno de trabajo, antes de realizar una técnica aséptica, después de exponerse a fluidos corporales, después de entrar en contacto con el paciente y después de entrar en contacto con el entorno que rodea al paciente.
2. Antes de entrar en la habitación del paciente, antes de realizar una técnica aséptica, antes de exponerse a fluidos corporales, antes de entrar en contacto con el paciente y antes de entrar en contacto con el entorno que rodea al paciente.
3. Antes de entrar en contacto con el paciente, antes de realizar una técnica aséptica, después de exponerse a fluidos corporales, después de entrar en contacto con el paciente y después de entrar en contacto con el entorno que rodea al paciente.
4. Antes de realizar una técnica aséptica, antes de exponerse a fluidos corporales, después de entrar en contacto con el paciente, después de entrar en contacto con el entorno que rodea al paciente y después de realizar el registro de los cuidados realizados al paciente.

Fricción o lavado. Cuando hay un preparado de base alcohólica (PBA) disponible, debe usarse **de manera preferente** para la antisepsia rutinaria de las manos (categoría IB) ^{F1}. La OMS lo justifica así: la forma más efectiva de asegurar una higiene de manos óptima es la fricción con un PBA, que además precisa poco tiempo (**20-30 segundos**) ^{F1,F2}. El lavado con **agua y jabón (40-60 segundos)** queda para cuando las manos están **visiblemente sucias** o manchadas de sangre u otros fluidos, cuando hay sospecha o evidencia de exposición a **organismos formadores de esporas** y después de usar el aseo ^{F1,F2}.

Solución alcohólica más eficaz que el lavado si las manos no están visiblemente sucias

En relación con la higiene de manos; ¿Cuál es la opción más eficaz para disminuir el riesgo de transmisión de microorganismos, si las manos no se encuentran visiblemente sucias?:

1. El lavado con jabón antiséptico es más eficaz que la fricción con solución alcohólica en la eliminación de patógenos.
2. La fricción con solución alcohólica es más eficaz en la eliminación de patógenos y requiere menos tiempo que el lavado con jabón antiséptico.
3. La higiene de manos se puede realizar indistintamente con jabón antiséptico o con solución alcohólica ya que las dos opciones son igual de eficaces.
4. La opción más eficaz para disminuir la transmisión de microorganismos patógenos es la utilización de guantes. De hecho la utilización de guantes exime de la necesidad de realizar el lavado de manos.

Clostridioides difficile forma esporas, y el alcohol **no tiene actividad esporicida**. Por eso los CDC prefieren, ante este microorganismo, el **lavado de manos con agua y jabón**^{F4}. Los CDC dan ese motivo para preferir el agua y el jabón a los geles hidroalcohólicos en estos pacientes^{F4}.

Clostridium difficile: lavado con agua y jabón

Indique la opción correcta en relación a la medida más eficaz sobre el contacto con pacientes con infección por *Clostridium Difficile*:

1. Los geles hidroalcohólicos han demostrado un alto nivel de eficacia al usarlos tras el contacto con este tipo de pacientes.
2. El lavado de manos con agua y jabón constituye la medida más eficaz.
3. La solución de alcohol boricado 2% es la medida costo-beneficio más eficaz.
4. Se deberá realizar una desinfección de manos con hipoclorito de sodio al 2% tras el contacto con estos pacientes.

Técnica del lavado (cartel del Ministerio basado en la OMS; 40-60 s en total)^{F2}:

- 0. Mojarse las manos con agua^{F2}.
- 1. Aplicar suficiente jabón para cubrir todas las superficies de las manos^{F2}.
- 2-7. Frotar palmas, dorsos, entre los dedos, dorsos de los dedos, pulgares y yemas^{F2}.
- 8. **Enjuagarse** las manos con agua^{F2}.
- 9. **Secarse** cuidadosamente con una toalla de un solo uso^{F2}.
- 10. **Utilizar la toalla para cerrar el grifo**^{F2}.

El grifo se cierra al final

El grifo **no se cierra antes de secarse**: se cierra **después**, con la misma toalla de un solo uso con la que uno se ha secado ^{F2}. Una secuencia que ponga «cerrar el grifo» entre «enjuagar» y «secar» está desordenada.

EIR 2011 · 47

P33 · respuesta en el solucionario

Secuencia del lavado de manos

A continuación se exponen los pasos para realizar un correcto lavado de manos. Señale cuál de ellos **NO** sigue la secuencia correcta:

1. Abrir el grifo y ajustar el flujo.
2. Humedecer las manos y aplicar jabón.
3. Lavar y enjuagar exhaustivamente las manos.
4. Cerrar el grifo.
5. Secarse las manos.

Estrategia multimodal de la OMS. Para mejorar la higiene de manos en un centro, la OMS propone **cinco componentes** que se aplican a la vez ^{F3}:

- 1. **Cambio del sistema:** preparado de base alcohólica en el punto de atención, y acceso a agua, jabón y toallas ^{F3}.
- 2. **Formación y aprendizaje** ^{F3}.
- 3. **Evaluación y retroalimentación** ^{F3}.
- 4. **Recordatorios en el lugar de trabajo** ^{F3}.
- 5. **Clima institucional de seguridad** ^{F3}.

No hay que confundirlos con las **cinco fases** de su aplicación: preparación del centro, evaluación inicial, aplicación, evaluación de seguimiento y ciclo continuo de planificación y revisión ^{F3}. Tampoco con los cinco momentos ^{F1}.

Estrategia multimodal OMS de higiene de manos: 5 componentes

En nuestro centro de salud queremos fomentar la higiene de manos para prevenir las infecciones relacionadas con la atención sanitaria. Cuando nos referimos a los 5 componentes de la Estrategia Multimodal de la OMS para la mejora de la higiene de manos estamos hablando de:

1. Realizar la higiene de manos antes del contacto directo con el paciente, antes de realizar una técnica limpia, después de la exposición a fluidos, después del contacto con el paciente y después del contacto con el entorno del paciente.
2. Cambio del sistema, formación y aprendizaje, evaluación y retroalimentación, recordatorios en el lugar de trabajo y clima institucional de seguridad.
3. Preparación del centro, evaluación inicial, aplicación, evaluación de seguimiento y ciclo continuo de planificación y revisión.
4. Las herramientas para el cambio del sistema: encuestas, guías de producción local, preparados de base alcohólica, protocolos de ejecución y protocolos de evaluación.

3. Precauciones estándar, aislamientos y equipos de protección

La guía de los CDC de 2007 sobre precauciones de aislamiento, actualizada por última vez en 2024, organiza la prevención en dos niveles ^{F4}. Las **precauciones estándar** se aplican a **todos los pacientes**. Se basan en que la sangre, los fluidos corporales, las secreciones y las excreciones **excepto el sudor**, la piel no intacta y las mucosas pueden contener agentes infecciosos transmisibles ^{F4}. Las **precauciones basadas en la transmisión** se añaden a las estándar según el mecanismo de contagio ^{F4}.

Guantes: se llevan cuando es razonable prever contacto con **sangre u otros materiales potencialmente infecciosos**, mucosas, piel no intacta o piel intacta potencialmente contaminada ^{F4}. El único fluido que las precauciones estándar dejan fuera es el **sudor** ^{F4}.

EIR 2012 · 61

P32 · respuesta en el solucionario

Precauciones estándar: guantes (no para sudor)

Una de las precauciones estándar más común que se aplica en los pacientes hospitalizados es el uso de guantes; éstos se utilizan cuando se entra en contacto con los siguientes fluidos corporales EXCEPTO:

1. Sangre.

2. Sudor.

3. Saliva.

4. Secreción vaginal.

5. Orina.

Precauciones	Medidas principales	Ejemplos
Contacto	Bata y guantes en toda interacción con el paciente ^{F4}	<i>C. difficile</i> , rotavirus, hepatitis A en pacientes con pañal o incontinentes, VRS ^{F4}
Gotas	Mascarilla (no hace falta respirador), que se pone al entrar en la habitación ^{F4}	Agentes transmitidos por gotas respiratorias ^{F4}
Aérea	Habitación con presión negativa monitorizada; respirador N95 o superior ajustado; el paciente que sale lleva mascarilla quirúrgica ^{F4}	Tuberculosis pulmonar ^{F4,F9}
Entorno protector	Aire con filtro HEPA, presión positiva respecto al pasillo, habitación bien sellada, ≥12 renovaciones/h ^{F4}	Receptores de trasplante alogénico de progenitores hematopoyéticos ^{F4}

Las infecciones de **transmisión fecal-oral** o digestiva se manejan con **precauciones de contacto** además de las estándar. Es el caso de *C. difficile*, el rotavirus o la hepatitis A en un paciente con pañal o incontinente (sin pañal, bastan las estándar) ^{F4}.

Transmisión fecal-oral: aislamiento de contacto

La relación correcta entre el tipo de transmisión de una infección y la medida a adoptar para evitarla es:

1. Por sangre – Medidas higiénicas.
2. Por contacto – Medidas higiénicas.
3. Fecal/oral y digestiva – Aislamiento por contacto.
4. Respiratoria – Precauciones estándar.
5. Por vectores – Aislamiento por contacto.

Gotas y distancia. Los CDC recuerdan que, **históricamente, el área de riesgo definida era una distancia de ≤ 3 pies (≈ 1 metro)** alrededor del paciente ^{F4}. La recomendación formal de la guía de 2007 es **ponerse la mascarilla al entrar en la habitación** del paciente; añade que puede ser prudente llevarla a 6-10 pies, sobre todo ante patógenos emergentes o muy virulentos ^{F4}. En gotas **no hace falta respirador**: basta la mascarilla ^{F4}.

EIR2006-021: mascarilla a menos de 1 metro

La respuesta de **EIR2006-021** (reconstruida por un tercero) es la mascarilla «si se trabaja a menos de 1 metro del paciente». Ese era el criterio histórico: un área de riesgo de **≤ 3 pies (≈ 1 m)** ^{F4}. La guía vigente de los CDC recomienda ponerse la mascarilla **al entrar en la habitación** del paciente ^{F4}. Para la pregunta de 2006, la correcta es la mascarilla a menos de 1 metro.

Precauciones por gotas: mascarilla a menos de 1 metro

Señale la medida de precaución que debe aplicar en el cuidado de pacientes con una infección por microorganismos que se transmiten por gotas:

1. Lavado de manos con agente microbiano inmediatamente después del contacto con el paciente.
2. Protección con bata y guantes al entrar en la habitación.
3. Guantes si se tiene contacto con objetos en el ambiente del paciente.
4. Protección con mascarilla si se trabaja a menos de 1 metro del paciente.
5. Protección respiratoria.

Tuberculosis pulmonar. El protocolo español de vigilancia de 2026 pide habitación individual, preferiblemente con **presión negativa**. El **personal sanitario** que entra en contacto con el caso usa mascarilla **FFP2**. El **paciente**, si debe salir de la habitación, lleva **mascarilla quirúrgica** ^{F9}. El protocolo no especifica la mascarilla de los familiares o acompañantes ^{F9}.

EIR2020-164: FFP3 para el familiar

En **EIR2020-164**, la respuesta oficial es que el **familiar entra con FFP3** y el **paciente sale con mascarilla quirúrgica**. Lo de la mascarilla quirúrgica para el paciente coincide con la norma vigente ^{F9}. La FFP3 del acompañante era el criterio del examen de 2020. El protocolo vigente (2026) pide **FFP2** al personal sanitario y no dice nada del acompañante ^{F9}. Para la pregunta de 2020, la correcta es: **familiar con FFP3, paciente con mascarilla quirúrgica**.

EIR 2020 · 164

P25 · respuesta en el solucionario

Tuberculosis: mascarilla FFP3 para el acompañante y quirúrgica para el paciente

M.T.T., ingresado en la unidad de hospitalización en la que usted trabaja, ha sido diagnosticado hace dos días de tuberculosis pulmonar activa. Un familiar acude para acompañarlo a la unidad de radiología con la finalidad de realizar una prueba diagnóstica. ¿Qué medidas de protección deben llevarse a cabo?:

1. Familiar entra en la habitación con mascarilla FFP2, paciente sale con mascarilla quirúrgica.
2. Familiar entra en la habitación con mascarilla FFP3, paciente sale con mascarilla quirúrgica.
3. Familiar entra en la habitación con mascarilla FFP2, paciente sale con mascarilla FFP2.
4. Familiar entra en la habitación con mascarilla FFP3, paciente sale con mascarilla FFP3.

Aislamiento protector (entorno protector). Los receptores de un **trasplante alogénico de progenitores hematopoyéticos** se protegen con un entorno protector: aire filtrado por HEPA, **presión positiva**, habitación bien sellada y al menos **12 renovaciones de aire por hora** ^{F4}. Es lo contrario del aislamiento aéreo, que usa **presión negativa** para que el aire no salga de la habitación ^{F4}. Los CDC lo indican para los receptores de trasplante **alogénico** de progenitores hematopoyéticos ^{F4}.

EIR 2022 · 126

P18 · respuesta en el solucionario

Trasplante alogénico de progenitores hematopoyéticos: aislamiento protector

A un paciente que ha sido sometido a trasplante de precursores hematopoyéticos (TPH) de origen alogénico con una puntuación HLA 9/10, ¿debería aplicarse algún tipo de aislamiento?:

1. No es necesario aislamiento, ya que la puntuación de compatibilidad del donante es muy elevada.
2. Aislamiento de contacto.
3. Aislamiento inverso o protector.
4. Aislamiento aéreo y garantizar una presión negativa de aire dentro de la habitación.

Orden del equipo de protección individual (EPI) según el cartel de los CDC ^{F5}:

Colocación	Retirada (ejemplo 1)
1. Bata ^{F5}	1. Guantes ^{F5}
2. Mascarilla o respirador ^{F5}	2. Gafas o pantalla facial ^{F5}

Colocación	Retirada (ejemplo 1)
3. Gafas o pantalla facial ^{F5}	3. Bata ^{F5}
4. Guantes ^{F5}	4. Mascarilla o respirador ^{F5}
—	5. Higiene de manos ^{F5}

Es el primero de los dos órdenes de retirada del cartel; en el segundo, **bata y guantes se quitan juntos** y después gafas y mascarilla ^{F5}. Todo el EPI se retira **antes de salir** de la habitación, **salvo el respirador**, que se quita fuera, con la puerta cerrada ^{F5}.

Ébola: EPI con bata. El protocolo de actuación del Ministerio de Sanidad frente a casos sospechosos de enfermedad por virus Ébola, de la epidemia de 2014 (versión de 26 de noviembre de 2014), da en su Anexo 7 este ejemplo de secuencia de **retirada** ^{F28}: **1.** guantes, par exterior; **2.** calzas; **3.** bata; **4.** gorro o capuz, si se ha usado; **5. protector ocular** (gafas o pantalla), agarrándolo por la parte de detrás de la cabeza; **6.** mascarilla o protector respiratorio, por las bandas elásticas y sin tocar la parte frontal; **7.** guantes, par interior; **8.** higiene de manos ^{F28}. Los pasos 1 a 6 se recomiendan **dentro de la habitación**, junto a la puerta, y los 7 y 8 ya **fuera** ^{F28}.

EIR 2019 · 162

P27 · respuesta en el solucionario

Retirada del EPI con bata (Ébola): 5.º paso

Atendemos a un paciente con sospecha diagnóstica de Ébola. A la hora de retirarnos el EPI (Equipo de Protección Individual) con bata, ¿con qué se corresponderá el 5º paso?:

1. Retirada de mascarilla FFP2.
2. Retirada de gorro.
3. Retirada de gafas protectoras o pantalla protectora.
4. Retirada del segundo par de guantes.

Mascarillas autofiltrantes. Una mascarilla autofiltrante es un EPI y debe cumplir la norma **EN 149**. Su marcado debe incluir **la marca CE acompañada del número del organismo notificado** que hizo el último control de calidad, el número y la fecha de la norma, y la clase (**FFP1, FFP2 o FFP3**, con **NR** si es de un solo turno o **R** si es reutilizable, y **D** si supera el ensayo opcional de obstrucción) ^{F10,F11}. La mascarilla **quirúrgica** sigue otra norma (EN 14683) y **no se considera EPI** ^{F11}. Una mascarilla con la marca CE **sin el número del organismo notificado** no cumple ese requisito de marcado ^{F10}.

Mascarilla que no cumple la normativa (COVID-19)

Pregunta asociada a la imagen 2. Una persona que trabaja durante la pandemia por COVID-19 en un local cerrado y con poca ventilación junto a más personas, nos solicita asesoramiento sobre una mascarilla que ha adquirido tras consejo médico. ¿Qué información le daremos acerca de esta?:



1. Puede utilizarla con seguridad durante un periodo no superior a 8 horas, realizando un descanso al menos cada 4 horas.
2. Puede utilizarla con seguridad, ya que se ha demostrado que esta mascarilla es la que mayor protección proporciona en espacios cerrados y con poca ventilación.
3. No debería utilizarla puesto que no cumple la normativa vigente.
4. No debe utilizarse debido a que es un dispositivo de protección destinado exclusivamente a personal sanitario en contacto estrecho con pacientes contagiados por COVID-19.

4. Antisépticos, limpieza, desinfección y esterilización

Los **antisépticos** se aplican sobre la piel o las mucosas, y los **desinfectantes**, sobre objetos inanimados ^{F13}. En la guía de higiene de manos de los CDC, la **clorhexidina** (gluconato de clorhexidina, una **bisbiguanida catiónica**) actúa **uniéndose a las membranas citoplasmáticas y rompiéndolas**, lo que precipita el contenido celular ^{F6}. Su actividad inmediata es **más lenta que la de los alcoholes**. Tiene una **actividad residual importante**, es decir, un efecto duradero ^{F6}. Es buena frente a grampositivos, algo menos frente a gramnegativos y hongos, y **apenas actúa frente al bacilo tuberculoso; no es esporicida** ^{F6}.

La **povidona yodada** es un **yodóforo**: yodo elemental, yoduro o triyoduro unidos a un polímero portador, la polivinilpirrolidona (povidona) ^{F6}. La cantidad de yodo «libre» determina su actividad antimicrobiana ^{F6}.

EIR2016-139: ¿efecto «muy rápido»?

La respuesta oficial de **EIR2016-139** describe la clorhexidina como bactericida que **rompe la membrana celular**, de efecto **muy rápido y duradero** y con **pobre acción frente al bacilo de Koch**. Coinciden con la guía el mecanismo, el efecto duradero (actividad residual) y la escasa acción antituberculosa ^{F6}. Lo de «muy rápido» no: la guía dice que su acción inmediata es **más lenta que la de los alcoholes** ^{F6}. Aun así, es la única opción que describe bien el mecanismo y el espectro.

EIR 2016 · 139

P30 · respuesta en el solucionario

Clorhexidina: mecanismo y espectro

En cuidados críticos se utiliza la Clorhexidina como antiséptico. Respecto a la misma, señale la respuesta correcta:

1. Es un bactericida de potencia intermedia, de efecto muy rápido y tiene poca eficacia frente a hongos y virus.
2. Es un bactericida de potencia intermedia, su efecto dura pocos minutos y tiene gran eficacia frente a hongos y virus.
3. Es un bactericida que produce la rotura de la membrana celular, con un efecto muy rápido y duradero, con pobre acción frente al bacilo de Koch.
4. Actúa por oxidación, con un efecto muy lento y duradero, activo frente a grampositivos y gramnegativos.

Grupos químicos. El protocolo de antisépticos del Hospital Universitario Virgen de las Nieves (2018) agrupa los más utilizados así: **alcoholes** (etílico, isopropílico), **biguanidas** (clorhexidina), **halogenados** (yodóforos: **povidona yodada**) y **oxidantes** (peróxido de hidrógeno) ^{F29}. La povidona yodada es, por tanto, un antiséptico **halogenado** ^{F29} del tipo yodóforo ^{F6,F29}.

Povidona yodada: antiséptico halogenado

La povidona yodada es un antiséptico del tipo:

1. Alcoholes.
2. Biguanidas.
3. Compuestos de amonio cuaternario.
4. Halogenados.
5. Benzalconios.

Definiciones. La **esterilización** destruye o elimina **todas las formas de vida microbiana** ^{F13}. Un producto se considera estéril cuando la probabilidad de que contenga un microorganismo viable es de **uno entre un millón** (nivel de seguridad de esterilidad, 10^{-6}) ^{F12}. La **desinfección** elimina los microorganismos **salvo las esporas** ^{F12}. Tiene tres niveles ^{F12}:

Nivel de desinfección	Qué mata
Alto	Bacterias vegetativas, bacilos tuberculosos, hongos y virus, pero no necesariamente un número alto de esporas ^{F12}
Intermedio	Bacterias vegetativas, la mayoría de hongos, bacilos tuberculosos y la mayoría de virus; no mata esporas resistentes ^{F12}
Bajo	La mayoría de bacterias vegetativas, algunos hongos y algunos virus; no mata micobacterias ni esporas ^{F12}

El **glutaraldehído al 2 %** es un desinfectante de **alto nivel**. Con **20 minutos** de exposición mata todos los microorganismos salvo un número alto de esporas; con exposiciones de 3 a 12 horas actúa como esterilizante químico ^{F13}.

Glutaraldehído 2%: desinfectante de alto nivel

El glutaraldehído 2% es un desinfectante de nivel:

1. Alto.
2. Intermedio.
3. Medio.
4. Medio-bajo.
5. Bajo.

Clasificación de Spaulding: el tratamiento que necesita un material depende del riesgo de infección que supone su uso ^{F12,F13}:

Material	Contacta con	Ejemplos	Tratamiento
Crítico	Tejidos estériles, sistema vascular o cavidades estériles ^{F12}	Instrumental quirúrgico, prótesis, catéteres intravasculares y urinarios, implantes ^{F12,F13}	Esterilización ^{F12}
Semicrítico	Mucosas y piel no intacta ^{F12}	Equipos respiratorios y de anestesia, endoscopios, termómetros rectales ^{F12}	Desinfección de alto nivel ^{F12}
No crítico	Solo piel sana ^{F12}	Fonendoscopio, esfigmomanómetro, cuña, ropa de cama ^{F12}	Desinfección de nivel intermedio o bajo ^{F12}

Los virus no son sensibles a los antibióticos: los antibióticos **no curan las infecciones provocadas por virus** ^{F14}. Sí los inactivan los desinfectantes. El **hipoclorito** tiene un amplio espectro: 25 virus distintos se inactivaron en 10 minutos con 200 ppm de cloro ^{F13}. El **glutaraldehído**, como desinfectante de alto nivel, mata los virus ^{F12,F13}. También los destruye el calor: la esterilización por vapor a **121 °C durante 30 minutos** (autoclave gravitatorio) elimina todas las formas de vida microbiana ^{F13}. El manual del INSALUD (1997; reimpresión de 1999) daba como meseta del vapor, «relativamente estandarizado para uso hospitalario», **120-121 °C durante 15-20 minutos** (1 atmósfera) o 134-135 °C durante 4-7 minutos (2 atmósferas) ^{F32}.

EIR 2009 · 108

P36 · respuesta en el solucionario

Sensibilidad de los virus al calor

Señale la opción correcta en relación a la sensibilidad de los virus:

1. Son sensibles a los antibióticos.
2. Se destruyen con una temperatura de 120°C mantenida durante 30 minutos.
3. Son insensibles al hipoclorito sódico.
4. Son insensibles al glutaraldehído.
5. Son insensibles a todos los elementos físicos.

Limpieza previa. Según el documento del Ministerio sobre la unidad central de esterilización, **todo material recibido en la unidad** (también el no utilizado, el nuevo y el reparado) **se someterá siempre a un ciclo de lavado y desinfección** ^{F12}. **La limpieza rigurosa es el primer paso obligado** antes de cualquier método de esterilización ^{F12}. Los CDC coinciden: la materia orgánica e inorgánica que queda en el material interfiere con la desinfección de alto nivel y con la esterilización ^{F13}.

Método	Datos que caen
Vapor (autoclave)	Método preferido para el material crítico que tolera calor y humedad ^{F12} ; 121 °C 30 min (gravitatorio) o 132 °C 4 min (prevacío) ^{F13} ; no tóxico ^{F13}
Calor seco	Para lo que no contiene agua (polvos, grasas, ceras); p. ej. 171 °C 60 min ^{F12}
Óxido de etileno	Baja temperatura; carcinógeno ; exige aireación (p. ej., un tubo de PVC, 12 h a 50 °C u 8 h a 60 °C) ^{F12}
Peróxido de hidrógeno en plasma gas	Baja temperatura (37-44 °C); los subproductos (vapor de agua y oxígeno) no son tóxicos y no hace falta aireación ^{F13} ; no carcinógeno ; solo bolsa de Tyvek, nunca envases con celulosa ^{F12}
Formaldehído (vapor a baja temperatura)	Carcinógeno y sensibilizante ^{F12}

El plasma no es el tóxico

El método tóxico y carcinógeno que necesita aireación es el **óxido de etileno** ^{F12}. El **peróxido de hidrógeno en plasma** deja **agua y oxígeno**, no necesita aireación y no es carcinógeno ^{F12,F13}. Decir que el plasma gas es «inflamable y altamente tóxico» es falso.

Vida útil («vida de anaquel»). Es el tiempo que pasa desde que un producto se procesa hasta que se usa o hasta que alcanza su **fecha de caducidad**. Llegada esa fecha, se retira para volver a esterilizarlo, si es reutilizable, o se desecha ^{F12}. **No depende del sistema de esterilización**, sino del **tipo de envasado** y de las condiciones de transporte y almacenaje ^{F12}. Muchos hospitales usan ya la **caducidad por eventos**: el producto sigue estéril hasta que algo lo contamina, como una rotura, humedad o un sello abierto ^{F13}.

EIR 2023 · 57

P16 · respuesta en el solucionario

Esterilización por peróxido de hidrógeno (plasma gas)

Señale la respuesta INCORRECTA acerca de la esterilización de material quirúrgico:

1. El calor seco, vapor de agua, gas de óxido de etileno y el peróxido de hidrógeno, son algunos métodos de esterilización.
2. Se define la vida de anaquel al tiempo que un paquete estéril envuelto permanece estéril cuando se le almacena.
3. El peróxido de hidrógeno o plasma gas es inflamable y altamente tóxico.
4. Todo material se someterá siempre a un ciclo de lavado y desinfección previo a ser esterilizado.

Controles de la esterilización. Todo proceso se controla con **monitores físicos, indicadores químicos e indicadores biológicos** ^{F12}.

- **Físicos:** termómetro, manómetro, registros del ciclo. Son útiles pero **no suficientes**, porque pueden no reflejar lo que ocurre dentro de la carga ^{F12}.

- **Químicos** (clases I a VI): el de **clase I** (externo, de proceso) solo demuestra que el paquete ha pasado por el esterilizador. Los internos de **clase V** (integradores) van dentro de cada paquete o contenedor. La **prueba de Bowie-Dick** comprueba cada día el vacío del autoclave ^{F12}.
- **Biológicos**: esporas de *Geobacillus stearothermophilus* para el vapor (al menos semanal, y **siempre que la carga lleve prótesis**) y de *Bacillus atrophaeus* para el óxido de etileno (en cada ciclo) ^{F12}.
- **Trazabilidad**: la etiqueta lleva al menos la fecha de esterilización, el esterilizador, el número de ciclo o carga y la caducidad ^{F12}.

Ante un fallo, las recomendaciones del documento del Ministerio son estas ^{F12}:

- **No debe usarse** el material cuyos indicadores externos o internos sugieran una esterilización incorrecta. Si los controles físicos muestran que la esterilización no fue correcta, el material se **reprocesa** ^{F12}.
- Si un indicador biológico sale positivo en un procedimiento distinto del vapor, la carga se considera **no estéril**. Si se había entregado material, se intenta **recuperarlo antes de que se use** ^{F12}.
- El material de **prótesis** solo puede usarse con un **resultado negativo** del indicador biológico ^{F12}.
- La central debe tener por escrito un protocolo **de actuación ante un resultado anormal** en cualquier control: Bowie-Dick, físico, químico o biológico ^{F12}.



Indicador anómalo en quirófano

Si el indicador químico de un contenedor cambia de forma anómala y el registro del ciclo muestra una **temperatura inferior a la programada**, el material **no se usa**: sus indicadores sugieren una esterilización incorrecta y hay que reprocesarlo ^{F12}. Que la presión fuera correcta no garantiza la esterilidad, porque los monitores físicos no bastan por sí solos ^{F12}. Toda opción que permita usar ese material contradice estas recomendaciones. Retirarlo del campo, anular el lote, esperar al indicador biológico y notificar el incidente son la forma práctica de aplicarlas; el documento no detalla esos pasos, pero pide un protocolo escrito para estos casos ^{F12}.

Fallo de esterilización: retirar y anular el lote hasta el indicador biológico

Durante una intervención quirúrgica programada de reemplazo valvular mitral, el equipo de enfermería detecta que uno de los contenedores rígidos de instrumental presenta un cambio anómalo en el indicador químico externo. Tras revisar la trazabilidad, se comprueba que el registro del ciclo de esterilización muestra una presión adecuada pero una temperatura final inferior a la programada, y que el indicador biológico del lote aún no ha sido procesado. Según las recomendaciones del Ministerio de Sanidad y la OMS sobre seguridad del paciente y control del material estéril, ¿cuál de las siguientes actuaciones sería la más correcta?:

1. Retirar el material del campo quirúrgico, anular el lote completo, no utilizarlo hasta confirmar el resultado del indicador biológico, y registrar el incidente en el sistema de calidad.
2. Utilizar el material tras verificar que el ciclo se completó y notificar el incidente para su análisis posterior.
3. Permitir el uso del material, ya que el indicador externo no es determinante y la presión registrada asegura la esterilidad.
4. Utilizar el material y, si se produce infección postoperatoria, notificarlo como evento adverso al servicio de Medicina Preventiva.

Productos de un solo uso. Se reconocen por el símbolo de un **2 tachado** (un 2 dentro de un círculo cruzado por una diagonal), que significa **«no reutilizar»** ^{F30}. Un producto de un solo uso se usa en un paciente durante un único procedimiento y después se desecha: no está pensado para reprocesarse y volver a usarse, **ni siquiera en el mismo paciente** ^{F30}. No es lo mismo que «un solo paciente», que permite más de un uso en un único paciente y puede reprocesarse entre usos ^{F30}.

Símbolo de producto no reutilizable

¿A qué hace referencia el siguiente símbolo que podemos encontrar en un equipo sanitario?:

1. El producto no puede utilizarse más de dos veces.
2. El producto es reutilizable hasta 2 veces.
3. El producto no es reutilizable.
4. El producto es reutilizable como máximo en dos pacientes.

5. Bacteriemia Zero

Bacteriemia Zero (BZ) es el proyecto del Ministerio de Sanidad, la SEMICYUC y la SEEIUC para prevenir las **bacteriemias relacionadas con catéteres venosos centrales** en las UCI. La versión vigente es la **2.ª edición**, con actualización de diciembre de 2021 ^{F15}. Gradúa la evidencia con el sistema **GRADE** y divide las medidas en **obligatorias, opcionales** y **«no hacer»** ^{F15}. Su objetivo es bajar la media estatal a **menos de 3 bacteriemias por 1.000 días de CVC** ^{F15}.

Medidas obligatorias (STOP-BRC)	Qué dicen
1. Higiene adecuada de manos	Antes y después de palpar el punto de inserción y de insertar, cambiar, acceder, reparar o proteger un catéter; los guantes no eximen (evidencia alta, recomendación fuerte) ^{F15}
2. Clorhexidina alcohólica para preparar la piel	Concentración entre 0,5 y 2 % con alcohol de 70° ; dejar secar por completo. Si está contraindicada, solución alcohólica yodada ^{F15}
3. Medidas de barrera total en la inserción del CVC	Barreras de máxima esterilidad: gorro, mascarilla, bata estéril, guantes estériles y paño estéril grande que cubra al paciente ^{F15}
4. Preferencia de la vena subclavia	Cuando no es posible un acceso periférico ^{F15}
5. Retirada de los CVC innecesarios	Evaluar al menos una vez al día si el paciente necesita cada dispositivo vascular ^{F15}
6. Manejo higiénico de los catéteres	Manipular lo mínimo las conexiones y limpiar los puntos de inyección con alcohol isopropílico de 70° antes de acceder ^{F15} . Equipos de infusión: cambio no antes de 96 h pero al menos cada 7 días ; nutrición parenteral cada 24 h ; emulsiones lipídicas cada 6-12 h ^{F15}

EIR 2026 · 199

P1 · respuesta en el solucionario

Bacteriemia Zero: máxima barrera estéril en la inserción

Según el “Protocolo de inserción y mantenimiento de catéteres vasculares. Bacteriemia Zero, 2.ª edición (2021)”, una de las medidas obligatorias para prevenir bacteriemias relacionadas con catéteres venosos centrales (CVC) es:

1. Colocación guiada por ecografía obligatoria en todos los casos.
2. Uso de máxima barrera estéril durante la inserción del catéter.
3. Cambio programado del catéter cada 5 días, aunque no haya signos de infección.
4. Uso sistemático de antibióticos profilácticos en todos los catéteres.

Bacteriemia Zero: retirar catéteres innecesarios

¿Cuál de las siguientes es una medida recogida en el protocolo Bacteriemia Zero?:

1. Retirar catéteres venosos innecesarios.
2. Administrar profilaxis antibiótica en pacientes portadores de catéter venoso central.
3. Pulverizar con alcohol isopropílico las conexiones de los catéteres antes de acceder a ellos.
4. Cambio del apósito transparente de la vía cada 96h.

Las **medidas opcionales** se consideran en estas situaciones ^{F15}:

- a) adultos en UCI con **tasas altas** de bacteriemia pese a cumplir las medidas obligatorias ^{F15};
- b) pacientes con **mayor riesgo** (inmunodeprimidos, alteraciones de la integridad cutánea) ^{F15};
- c) **accesos de mayor riesgo**: accesos altos con **traqueostomía** o **vena femoral**, y pacientes con mayor riesgo de complicaciones si hacen una bacteriemia: **implantación reciente de válvulas cardíacas o prótesis aórticas** ^{F15}.
- Para la **higiene diaria con clorhexidina**, el anexo 19 añade a los pacientes **colonizados por *S. aureus* resistente a meticilina** ^{F16}.

Medidas opcionales	Evidencia / recomendación
Catéteres impregnados con antimicrobianos	Alta / fuerte ^{F15}
Apósitos impregnados con clorhexidina	Moderada / fuerte ^{F15}
Tapones con solución antiséptica en los conectores (desinfección pasiva)	Moderada / fuerte ^{F15}
Higiene corporal diaria con clorhexidina	Moderada / fuerte ^{F15}
Ecografía durante la inserción	Como medida antiinfecciosa la evidencia es muy limitada; se recomienda para reducir intentos y complicaciones mecánicas ^{F15}

La bacteriemia previa no está en la lista

Las situaciones en que se consideran las medidas opcionales (entre ellas, los **apósitos con clorhexidina**) son: tasas altas, pacientes de riesgo, accesos cercanos a **traqueostomía** o **femorales**, y **válvulas o prótesis aórticas recientes** ^{F15,F16}. **Haber tenido una bacteriemia relacionada con catéter antes no figura** entre ellas ^{F15}.

Bacteriemia Zero: indicaciones de apósitos con clorhexidina

Según el protocolo de Bacteriemia Zero, se debe considerar el uso de apósitos impregnados en clorhexidina en todos los casos siguientes EXCEPTO:

1. En el caso de accesos venosos cercanos a traqueotomía.
2. Personas con accesos con mayor riesgo de bacteriemia relacionada con catéter.
3. Pacientes que han tenido bacteriemia relacionada con catéter en ocasiones anteriores.
4. Personas con implantación reciente de prótesis aórticas.

Bacteriemia Zero: higiene diaria con clorhexidina como medida opcional

Entre las medidas opcionales para la prevención de bacteriemia asociada a catéter venoso central recogidas en el protocolo “bacteriemia zero” se encuentra:

1. Higiene corporal diaria del paciente con clorhexidina.
2. Preferencia de canalización de vena yugular externa.
3. Sustitución de equipos que contengan emulsiones lipídicas cada 96h.
4. Retirar todos los catéteres venosos centrales innecesarios.

Desinfección de las conexiones. BZ recoge dos formas de reducir la contaminación de los conectores, y las dos figuran entre sus recomendaciones ^{F15,F16}. Los nombres «activa» y «pasiva» son de uso docente; el protocolo no los emplea:

- **Activa:** limpiar los puntos de inyección con **alcohol isopropílico de 70°** antes de acceder (medida obligatoria) ^{F15}. El verbo de los dos documentos es **limpiar** (el anexo 19: «Limpiar las válvulas de inyección con alcohol isopropílico de 70° antes de acceder con ellos al sistema»); ninguno de los dos habla de pulverizar ^{F15,F16}.
- **Pasiva: tapones con solución antiséptica** en los conectores (medida opcional) ^{F15,F16}. Además, no se debe dejar sin tapón ningún puerto que no se esté usando ^{F15}.

El protocolo no dice que una forma sea siempre superior a la otra ^{F15,F16}. **Apósitos:** el **transparente** se cambia **una vez por semana** y el **de gasa cada 3 días**, además de cuando estén sucios, húmedos o despegados ^{F16}. **No hacer** ^{F15}:

- No usar **profilaxis antibiótica** para la inserción de los CVC ^{F15}.
- No hacer **cambios periódicos rutinarios** de los CVC, ni por punción ni con guía ^{F15}.
- No usar **antibióticos ni antisépticos tópicos en pomada** para proteger el punto de inserción ^{F15}.
- No usar el mismo equipo de infusión con cada nueva bolsa de hemoderivados ^{F15}.

Bacteriemia Zero: desinfección activa y pasiva de conexiones

¿Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta sobre la desinfección de la conexión de un catéter central según los estándares de buenas prácticas del Protocolo de inserción y mantenimiento de catéteres vasculares (Bacteriemia Zero)?:

1. La desinfección activa con hisopos de gluconato de clorhexidina alcohólica o alcohol isopropílico al 70% es siempre superior a la desinfección pasiva con tapones desinfectantes.
2. Se cambiará el apósito transparente semipermeable estéril en el punto de inserción cada tres días, además de cuando estén visiblemente sucios, húmedos o despegados.
3. Tanto la desinfección activa como la pasiva se pueden utilizar para reducir la contaminación, siendo ambas opciones recomendadas en los estándares de buenas prácticas.
4. Se puede utilizar antibióticos y antisépticos tópicos en pomada para proteger el punto de inserción.

Manos, piel, barrera, subclavia, retirar, manejar

Las 6 obligatorias siguen el orden de la inserción: **manos** → **piel** (clorhexidina alcohólica) → **barrera** máxima → **subclavia** → cada día, **¿lo retiro?** → **manejo** higiénico de las conexiones.

6. Neumonía Zero y Resistencia Zero

Neumonía Zero (NZ) previene la **neumonía asociada a ventilación mecánica (NAV)** en las UCI. El proyecto de 2011-2012 tenía 10 medidas: **7 obligatorias y 3 no obligatorias pero altamente recomendables** ^{F17}. La **actualización de diciembre de 2021** (versión 1.2; anexos de marzo de 2022) tiene **10 recomendaciones que deben aplicarse de forma obligatoria**, sin diferencias entre ellas ^{F17,F18}. Su objetivo es bajar la media estatal a **menos de 7 NAV por 1.000 días de ventilación mecánica** ^{F17}.

Las 10 medidas obligatorias de NZ (2021)	Evidencia / recomendación y detalles
1. Cabecera por encima de 30° salvo contraindicación	Moderada / fuerte; recomendada entre 30 y 45°; comprobar cada 8 h ^{F17}
2. Higiene de manos estricta antes y después de manipular la vía aérea y guantes estériles de un solo uso	Manos: moderada / fuerte; guantes: baja / fuerte. Lavado con preparados de base alcohólica ^{F17}
3. Formar y entrenar en el manejo de la vía aérea	Baja / fuerte; contraindicada la instilación rutinaria de suero ^{F17}
4. Favorecer la extubación segura	Baja / fuerte ^{F17}
5. Control continuo de la presión del neumotaponamiento	Evidencia elevada / fuerte. Por debajo de 20 cm de agua hay microaspiraciones; por encima de 30 cm , lesión de la mucosa traqueal ^{F17}
6. Tubos con aspiración continua de secreciones subglóticas	Evidencia elevada / fuerte; comprobar su funcionamiento cada 8 h ^{F17}
7. No cambiar de forma programada las tubuladuras	Moderada / fuerte; solo si funcionan mal y nunca antes de 7 días ^{F17}
8. Antibióticos en las 24 h siguientes a la intubación de pacientes con disminución de consciencia previa	Moderada / fuerte; ceftriaxona, cefuroxima o amoxicilina-clavulánico ^{F17}
9. Higiene de la boca con clorhexidina 0,12-0,2 %	Moderada / fuerte; cada 6-8 h , en solución o gel, comprobando antes que el neumotaponamiento está por encima de 20 cm de agua ^{F17}
10. Descontaminación selectiva digestiva completa	Evidencia elevada / fuerte; es la medida con más evidencia y la única con impacto demostrado en la mortalidad ^{F17}

Lo que **no** figura entre las 10 medidas es tan importante como lo que sí. No se dan antibióticos a todos los ventilados: la medida 8 los da en las 24 h siguientes a la intubación de quienes tenían disminución de consciencia, y la descontaminación selectiva digestiva (medida 10) incluye **cefotaxima i.v. durante 4 días** en los pacientes en los que se estima una intubación de más de 72 horas ^{F17,F18}. Las tubuladuras no se cambian de

forma programada, y la cabecera va **por encima de 30°** salvo contraindicación ^{F17}. La higiene de manos se hace con **preparados de base alcohólica** y la presión del neumotaponamiento se mantiene **por debajo de 30 cm H2O** ^{F17}. De las prácticas que suelen compararse en el EIR, la **higiene bucal con clorhexidina al 0,12-0,2 % cada 6-8 h** es la que sí figura entre las medidas obligatorias ^{F17}. Las otras prácticas que se le suelen oponer van contra medidas del protocolo: dar antibióticos a todos los ventilados, contra las medidas 8 y 10, que los limitan a los supuestos que se acaban de citar ^{F17,F18}; cambiar las tubuladuras cada 48 h, contra la 7 («Se desaconseja el cambio rutinario de tubuladuras» y, si se cambian, no antes de 7 días); y la posición supina con la cabecera a 15° o menos, contra la 1 (cabecera por encima de 30°) ^{F17}.

EIR 2020 · 171

P23 · respuesta en el solucionario

Neumonía Zero: higiene bucal con clorhexidina 0,12-0,2%

En relación con las medidas básicas de obligado cumplimiento del Protocolo Neumonía Zero, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es cierta?:

1. Cambio de tubuladuras del respirador semanalmente.
2. Higiene bucal utilizando clorhexidina (0,12%- 0,2%).
3. Higiene estricta de las manos con productos de base no alcohólica después de manipular la vía aérea.
4. Control y mantenimiento de la presión del neumotaponamiento por encima de 40 cm H2O.

EIR 2026 · 198

P2 · respuesta en el solucionario

Neumonía Zero: higiene bucal con clorhexidina 0,12-0,2%

Según las recomendaciones recogidas en el Protocolo de Prevención de las Neumonías Asociadas con la Ventilación Mecánica, en las UCIs españolas (Neumonía Zero) recogidos por el Ministerio de Sanidad y avaladas por la Sociedad Española de Enfermería Intensiva y Unidades Coronarias (SEEIUC) y la Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias, SEMICYUC (actualizado en diciembre de 2021), ¿qué medida tiene mayor nivel de evidencia en la prevención de Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica (NAVM):

1. Realización de la higiene bucal del paciente sometido a ventilación mecánica, de forma periódica cada 6 - 8 horas utilizando soluciones de clorhexidina al 0,12 - 0,2%.
2. Uso profiláctico de antibióticos intravenosos de forma sistemática a todo paciente sometido a ventilación mecánica.
3. Cambios de circuito de los sistemas respiratorios de los equipos de ventilación mecánica periódicamente cada 48 horas como máximo.
4. Mantener al paciente en posición supina con una inclinación del cabecero no superior a 15 grados sobre el plano horizontal.

Neumotaponamiento. La presión se mantiene entre **20 y 30 cm H2O**. La recomendación de la actualización es controlarla **de forma continua**, con evidencia **elevada** y recomendación **fuerte** ^{F17,F18}. Solo si no hay monitorización continua se comprueba de forma intermitente, cada 6-8 h ^{F18}.

Neumonía Zero 2022: control continuo de la presión del neumotaponamiento

En la actualización de las recomendaciones del proyecto Neumonía Zero publicada en 2022, ¿cuándo se recomienda controlar la presión del neumotaponamiento, decisión respaldada con una evidencia elevada y grado de recomendación fuerte?

1. Cada 4 horas.
2. Cada 6 horas.
3. Cada 8 horas y siempre que se realice un cambio postural.
4. De forma continua.

Subglóticas, no endotraqueales

La medida 6 habla de tubos con aspiración continua de secreciones **subglóticas**: el «lago» de secreciones que se acumula **sobre el balón** del tubo ^{F17,F18}. Las secreciones **endotraqueales** (bronquiales) se aspiran con sonda. La medida 8, **antibióticos en las 24 h siguientes a la intubación** si había disminución de consciencia, figura con ese texto literal entre las 10 obligatorias de la actualización ^{F17}.

Neumonía Zero 2022: antibiótico en las 24 h tras intubación con disminución de consciencia

¿Cuál de las siguientes recomendaciones se ha incluido como obligatoria en la actualización del proyecto Neumonía Zero publicado en 2022?

1. Utilización de clorhexidina acuosa al 0.5% en la higiene bucal.
2. Administración de probióticos por sonda nasogástrica.
3. Emplear tubos con sistema de aspiración continuo de secreciones endotraqueales.
4. Administrar antibióticos durante las 24 horas siguientes a la intubación de pacientes con disminución de consciencia previo a la intubación.

Procedimientos de la vía aérea (anexos de NZ, 2022) ^{F18}:

- **Aspiración de secreciones traqueales** (circuito abierto): el calibre de la sonda **no debe ocluir más de la mitad** del tubo endotraqueal o de la cánula de traqueotomía; presión de aspiración no superior a **-200 mmHg** ^{F18}.
- **Aspiración subglótica**: indicada si se prevé ventilación mecánica **de más de 72 h**. La presión recomendada **no debe superar los 100 mmHg**: intermitente -100 a -150 cm H₂O, continua -20 a -30 cm H₂O ^{F18}.
- Si el canal subglótico **no está permeable**, se puede **inyectar aire** por el canal, previa comprobación del neumotaponamiento. El anexo lo escribe literalmente como «**2 cm de aire**» ^{F18}. Se controla cada 8 horas con técnica aséptica, y el recipiente de recogida se cambia cada 24 h ^{F18}.

Aire, no líquido

Para desobstruir el canal de aspiración subglótica, el anexo de NZ indica inyectar **aire** («2 cm de aire»; el EIR lo formula como **2 ml de aire**). El anexo **solo contempla inyectar aire**: no menciona suero fisiológico ni agua destilada ^{F18}.

EIR 2025 · 95

P6 · respuesta en el solucionario

Neumonía Zero: sonda de aspiración no mayor que la mitad de la luz del tubo

Indique la respuesta correcta con relación al protocolo Neumonía Zero:

1. La aspiración subglótica no debe superar los 50 mmHg.
2. En caso de administrar pasta para la higiene de la cavidad oral, esta ha de ser absorbible.
3. Ha de administrarse antibiótico sistémico a todos los pacientes en los que se prevea una duración de intubación superior a 72h.
4. El diámetro de la sonda de aspiración de secreciones traqueales no debe superar la mitad de la luz interna del tubo traqueal.

EIR 2024 · 150

P9 · respuesta en el solucionario

Neumonía Zero: canal subglótico no permeable, inyectar 2 ml de aire

En el caso de que el canal de aspiración subglótica no esté permeable, ¿qué acción recomienda el protocolo de Neumonía Zero?:

1. Desobstrucción con 5 ml de suero fisiológico.
2. Inyección a través del canal de 2 ml de agua destilada estéril.
3. Inyección a través del canal de 2 ml de aire.
4. Lavado del canal con 10 ml de agua destilada estéril.

Resistencia Zero (RZ) busca prevenir la emergencia de microorganismos multirresistentes en pacientes críticos. La versión vigente es la **2.0**, con consenso Delphi de 2025 y **20 recomendaciones en 4 bloques**: política de antibióticos, identificación precoz, transmisión cruzada y reservorios y brotes ^{F19}. Datos clave ^{F19}:

- **Cultivos de vigilancia a todos los pacientes al ingreso en UCI y después semanalmente**, con frotis nasal, faríngeo y rectal (recomendación 2.1) ^{F19}.
- **Aislamiento de contacto preventivo** en pacientes con factores de riesgo, hasta tener el cultivo de vigilancia negativo (2.2) ^{F19}.
- Productos con **clorhexidina en la higiene diaria** de los pacientes colonizados o infectados (3.5) ^{F19}.
- Un **programa de optimización del uso de antibióticos (PROA)** en cada UCI, liderado por un intensivista experto en infecciones (1.1) ^{F19}.

Resistencia Zero: búsqueda activa de multirresistentes al ingreso y semanal

Indique cuál de las siguientes recomendaciones se encuentra incluida en el protocolo Resistencia Zero:

1. Se recomienda realizar una búsqueda activa de la presencia de bacterias multirresistentes en todos los pacientes desde el momento de ingreso en UCI y por lo menos una vez a la semana durante todo su ingreso.
2. Ante un paciente con sospecha de colonización por una bacteria multirresistente, se recomienda realizar una vez por semana higiene con productos que contengan clorhexidina.
3. Se administrarán antibióticos durante las 24 horas siguientes a la intubación de pacientes con disminución del nivel de consciencia previo a la intubación.
4. Insertar los catéteres urinarios sólo cuando sea necesario para el cuidado del paciente y dejarlos colocados mientras permanezcan las indicaciones.

7. ITU Zero: infección urinaria asociada a sonda

El proyecto **ITU-Zero** (SEMICYUC, SEEIUC y Ministerio; versión 2018-2020) previene la **infección urinaria relacionada con la sonda uretral** en la UCI. Agrupa sus recomendaciones en **5 paquetes de medidas** ^{F20}:

Paquete	Recomendaciones
1. Uso apropiado	1.a Sonda solo cuando esté indicada , con sistema de circuito cerrado y puerto para muestras. 1.b Retirla cuando no sea necesaria, valorando a diario su indicación ^{F20}
2. Inserción	2.a Higiene de manos antes y después de insertar o manipular la sonda. 2.b Técnica estéril de inserción ^{F20}
3. Mantenimiento	3.a Mantener siempre cerrado el sistema colector. 3.b Flujo de orina libre sin obstáculos y bolsa por debajo del nivel de la vejiga ^{F20}
4. Calidad de los cuidados	4.a Formación específica. 4.b Revisar y actualizar los protocolos de inserción y mantenimiento cada 3 años y/o cuando se publique nueva evidencia . 4.c Informar al personal de las tasas de ITU ^{F20}
5. No hacer	5.a Antisépticos y antibióticos en la higiene diaria . 5.b Antimicrobianos profilácticos . 5.c Cambio rutinario y periódico de la sonda. 5.d Lavados vesicales . 5.e Cultivos si no se sospecha infección (salvo estudios de colonización). 5.f Sondas impregnadas de antimicrobianos de forma rutinaria. 5.g Tratar la bacteriuria asintomática ^{F20}

La lista de verificación del protocolo añade dos detalles: la sonda se **fija al muslo** del paciente y el sistema colector va **por debajo de la vejiga, sin tocar el suelo** ^{F20}. Lo que se prohíbe es tomar cultivos **sin** sospecha de infección; si se sospecha, el cultivo está justificado ^{F20}.



El «no hacer» que siempre cae

Realizar lavados vesicales está entre las medidas de «no hacer» de ITU-Zero (5.d; evidencia I, recomendación A) ^{F20}. Los CDC coinciden: salvo que se prevea una obstrucción (por ejemplo, sangrado tras cirugía prostática o vesical), **no se recomienda la irrigación vesical** ^{F21}. **Fijar la sonda al muslo** es una medida correcta, no un «no hacer» ^{F20}.

ITU Zero: no hacer lavados vesicales

¿Cuál de las siguientes medidas se encuentra recogida en las recomendaciones de “no hacer” del protocolo ITU-ZERO?:

1. Realizar lavados vesicales.
2. Mantener siempre el sistema colector cerrado.
3. Utilizar técnica estéril de inserción.
4. Mantener el flujo de orina libre sin obstáculos en el circuito.

ITU Zero: no hacer lavados vesicales

Indique cuál de las siguientes medidas se encuentra recogida entre las “no hacer” dentro del protocolo ITU-Zero:

1. Toma de cultivos si se sospecha infección.
2. Cambio de sonda urinaria si se sospecha infección.
3. Realizar lavados vesicales.
4. Fijar la sonda vesical al muslo del paciente.

La medida central del mantenimiento es el **sistema de drenaje cerrado y estéril**: tras una inserción aséptica se mantiene un sistema de drenaje cerrado (CDC, categoría IB), y el sistema colector va **siempre cerrado** (ITU-Zero 3.a) ^{F20,F21}. Ni los antibióticos profilácticos ni los cambios periódicos de sonda están recomendados ^{F20,F21}.

ITU Zero: sistema de drenaje cerrado y estéril

Teniendo en cuenta el protocolo ITU Zero, ¿cuál de los siguientes factores tiene mayor relevancia para evitar la colonización bacteriana y reducir la tasa de infecciones del tracto urinario asociadas a catéteres?:

1. Aplicación de povidona yodada en el meato uretral antes de la inserción del catéter.
2. Utilización de un sistema de drenaje urinario cerrado y estéril.
3. Cambios periódicos del catéter cada 7 días para prevenir biofilms.
4. Administración profiláctica de antibióticos durante la inserción del catéter.

ITU Zero: revisión de protocolos cada 3 años

¿Con qué frecuencia recomienda el proyecto ITU Zero que deben revisarse y actualizarse los protocolos de inserción y mantenimiento de la sonda uretral, con el fin de garantizar la calidad de los cuidados?:

1. Cada 2 años y/o cuando se publique nueva evidencia.
2. Cada 3 años y/o cuando se publique nueva evidencia.
3. Cada 4 años y/o cuando se publique nueva evidencia.
4. Cada 5 años y/o cuando se publique nueva evidencia.

Higiene del meato. Mientras la sonda está colocada, **no se limpia el área periuretral con antisépticos** para prevenir la infección. Basta la higiene rutinaria: **agua y jabón** durante el aseo diario ^{F20,F21}. Antes de insertar la sonda sí se aplica un antiséptico acuoso en el meato ^{F20}. Los CDC **no recomiendan** cambiar la sonda a intervalos fijos, pero sugieren cambiarla por indicación clínica: **infección**, obstrucción o sistema cerrado comprometido ^{F21}.

ITU por sonda: no se recomienda lavar el meato con antisépticos

Entre las medidas recomendadas para prevenir las infecciones del tracto urinario relacionadas con el sondaje vesical permanente, NO se encuentra:

1. Lavado con agua y jabón del meato urinario durante el aseo.
2. Lavado diario del meato urinario con antisépticos.
3. Lavado de manos del paciente, cuidadores y profesionales sanitarios.
4. Cambio de la sonda en caso de infección sintomática que requiera tratamiento antibiótico, con el fin de evitar recidivas.

Factores de riesgo según la guía de los CDC ^{F21}:

- De **infección urinaria sintomática**: **sexo femenino**, **edad avanzada**, **sondaje prolongado**, inmunidad alterada y **ausencia de tratamiento antibiótico sistémico** ^{F21}.
- De **bacteriuria**, además: **colocación de la sonda fuera del quirófano**, **disfunción renal** y diabetes, entre otros ^{F21}.

El quirófano protege

El factor de riesgo es la inserción **fuera** del quirófano. Insertar la sonda **en** el quirófano no es un factor de riesgo ^{F21}. La creatinina elevada entra en la «disfunción renal», y la falta de antibiótico sistémico sí es un factor de riesgo ^{F21}.

Factores de riesgo de ITU asociada a sondaje

¿Cuál de los siguientes NO sería un factor de riesgo de la infección urinaria asociada al sondaje vesical de una mujer de 82 años portadora de sonda vesical permanente desde hace 6 años?:

1. La falta de tratamiento antibiótico sistémico.
2. La creatinina sérica elevada.
3. La inserción del catéter en el quirófano.
4. El sexo femenino.

Definición de caso para la vigilancia. El sistema estadounidense NHSN (CDC) considera **asociada a sonda** la infección urinaria en la que la sonda llevaba colocada **más de dos días consecutivos** en el día del evento o el día anterior (el día de la inserción es el día 1). Si la sonda ya se había retirado, el evento tiene que ocurrir **el mismo día de la retirada o el siguiente** ^{F22}. El registro español ENVIN usa la definición europea del HELICS ^{F20}.

Definición de caso de ITU asociada a sonda vesical

La definición de caso a valorar para el diagnóstico de la infección del tracto urinario en el paciente con sonda vesical sería:

1. Pacientes que hayan portado sonda vesical durante más de 2 días y en el momento de presentación de los síntomas la sonda esté todavía presente o se haya retirado el día anterior y no en las 48 horas previas.
2. Pacientes que hayan portado sonda vesical durante más de 2 días y en el momento de presentación de los síntomas la sonda se haya retirado las 48 horas previas.
3. Pacientes que hayan portado sonda vesical durante más de 3 días y en el momento de presentación de los síntomas la sonda esté todavía presente o se haya retirado el día anterior y no en las 72 horas previas.
4. Pacientes que hayan portado sonda vesical durante más de 3 días y en el momento de presentación de los síntomas la sonda esté todavía presente o se haya retirado el día anterior y no en las 48 horas previas.

Microorganismos. *Escherichia coli* es el primero en la infección urinaria asociada a sonda. En la UCI española (ENVIN 2025) le siguen *P. aeruginosa* y *Enterococcus faecalis* ^{F23}. En los datos del NHSN de 2006-2007 que recoge la guía de los CDC, *E. coli* (21,4 %) va seguido de *Candida* (21,0 %) y *Enterococcus* (14,9 %) ^{F21}.

E. coli: principal causa de ITU asociada a sonda

La presencia de un catéter o sonda permanente aumenta el riesgo de desarrollar una infección del tracto urinario por diversas razones, por ejemplo, por contaminación fecal. ¿Cuál es la enterobacteria que más frecuentemente coloniza el introito uretral causando infección urinaria?:

1. Micobacterias.
2. Escherichia coli.
3. Espiroquetas.
4. Staphylococcus aureus.
5. Estreptococos.

8. Infección Quirúrgica Zero

El **Proyecto Infección Quirúrgica Zero** (IQZ) del Sistema Nacional de Salud se aplica desde 2017; su protocolo se revisó en noviembre de 2016 ^{F24}. Tiene **5 medidas**: las **3 primeras son obligatorias** para todos los hospitales participantes y las **2 últimas, opcionales** ^{F24}. El protocolo de trabajo de 2023 mantiene ese reparto y añade una 6.ª medida en fase piloto, **opcional y condicional** y fuera del paquete: las suturas impregnadas en antiséptico ^{F25}.

Medida IQZ	Carácter	Detalle
1. Adecuación de la profilaxis antibiótica	Obligatoria ^{F24}	Con una antelación máxima de 30-60 minutos antes de la intervención, y segunda dosis prevista si la cirugía se prolonga. El bundle colorrectal que reproduce el protocolo pide monodosis, «en ningún caso > 24 horas» ^{F24}
2. Pincelado con clorhexidina alcohólica al 2 %	Obligatoria ^{F24}	Aplicar adelante y atrás 30 segundos y dejar secar al menos 2 minutos ^{F24}
3. Eliminación correcta del vello	Obligatoria ^{F24}	No eliminar el vello salvo que sea necesario ; si lo es, cortadora de pelo, nunca rasuradora ^{F24}
4. Mantenimiento de la normotermia	Opcional ^{F24}	Temperatura del paciente por encima de 35,5 °C en todo momento; quirófano por encima de 22 °C ^{F24}
5. Mantenimiento de la normoglucemia	Opcional ^{F24}	Glucemia por debajo de 150 mg/dl antes de la intervención y de 180 mg/dl durante ella ^{F24}



Opcional no significa poco eficaz

En IQZ, **la normotermia es opcional**, y también la normoglucemia ^{F24}. Aun así, de las prácticas del **periodo intraoperatorio** que suelen compararse en el EIR, el **control de la temperatura para evitar la hipotermia** es la que respalda el protocolo. Las alternativas habituales son erróneas: prolongar la profilaxis 48 horas va contra el «en ningún caso > 24 horas», y el pincelado es con **clorhexidina alcohólica**, no con povidona ^{F24}. La OMS recomienda usar dispositivos de calentamiento durante la cirugía para reducir la infección del sitio quirúrgico ^{F26}.

EIR 2022 · 115

P19 · respuesta en el solucionario

Infeción Quirúrgica Zero: mantenimiento de la normotermia

Indique cuál de las siguientes medidas es opcional dentro del protocolo Infección Quirúrgica Zero:

1. Adecuación de profilaxis antibiótica.

2. Pincelado con clorhexidina alcohólica al 2%.

3. Eliminación correcta del vello.

4. Mantenimiento de la normotermia.

Infección Quirúrgica Zero: mantenimiento de la normotermia

Teniendo en cuenta el protocolo "Infección Quirúrgica Zero", ¿cuál de las siguientes prácticas tiene mayor impacto en la reducción de las infecciones del sitio quirúrgico durante el periodo intraoperatorio?:

1. Aplicar profilaxis antibiótica sistémica hasta 48 horas después de la cirugía para prevenir infecciones.
2. Control estricto de la temperatura corporal para evitar la hipotermia intraoperatoria.
3. Realizar la antisepsia del campo quirúrgico con povidona yodada en dos fases.
4. Uso de apósitos impregnados con antibióticos sobre la incisión quirúrgica al finalizar la cirugía.

Eliminación del vello. La OMS lo recomienda con fuerza: el vello **no debe eliminarse** o, si es absolutamente necesario, **solo con cortadora (clipper)**. El **rasurado con cuchilla se desaconseja** en todo momento, antes de la cirugía o en el quirófano ^{F26}. IQZ lo resume igual: no eliminar el vello salvo necesidad, y entonces **cortadora eléctrica** o cremas depilatorias, **nunca rasuradora**, y baño corporal después ^{F24}.

Eliminación del vello preoperatoria: solo si interfiere, con maquinilla eléctrica

¿Cuál de las siguientes afirmaciones en relación a la eliminación del vello se recomienda para la prevención de la infección de localización quirúrgica?:

1. Se rasurará en sentido contrario a la dirección del crecimiento del pelo.
2. Se cortará el pelo con tijeras el día anterior a la intervención.
3. Es conveniente rasurar con maquinilla eléctrica la noche anterior a la intervención.
4. El método idóneo para la eliminación preoperatoria del vello es emplear la rasuradora.
5. No se eliminará el vello antes de la intervención a menos que interfiera con la operación, en cuyo caso se hará con maquinilla eléctrica.

9. Residuos sanitarios

La clasificación y los envases de los residuos sanitarios se fijan en normas **autonómicas**. Como ejemplo, el **Decreto 83/1999 de la Comunidad de Madrid**, vigente, clasifica los residuos sanitarios así ^{F27}:

Clase (Madrid)	Qué incluye	Envase
I. Generales	Sin contaminación específica ni riesgo de infección: papel, cartón, vidrio, restos de comida, oficinas, comedores ^{F27}	Pueden ir en los envases de la clase II ^{F27}
II. Biosanitarios asimilables a urbanos	Residuo biosanitario que no es de clase III: sondas, vendajes, gasas, guantes , material en contacto con líquidos biológicos o con pacientes ^{F27}	Opaco e impermeable; bolsa de galga mínima 200, volumen no superior a 70 litros, color verde ^{F27}
III. Biosanitarios especiales	Nueve grupos, entre ellos residuos de infecciones muy virulentas (Ébola, rabia...), secreciones respiratorias de pacientes con tuberculosis, punzantes o cortantes , cultivos de agentes infecciosos y restos anatómicos humanos ^{F27}	Envase rígido o semirrígido con pictograma biopeligroso , o bolsa roja de galga 300 y ≤80 litros ^{F27}
IV, V y VII	IV: cadáveres y restos humanos de entidad suficiente; V: residuos químicos peligrosos; VII: radiactivos (los gestiona ENRESA) ^{F27}	Normativa propia de cada tipo ^{F27}
VI. Citotóxicos	Restos de medicamentos citotóxicos y todo material que haya estado en contacto con ellos ^{F27}	Envase rígido azul con pictograma citotóxico ^{F27}

Segregación en origen. El decreto regula la producción de residuos dentro del centro empezando por la **segregación**: cada clase **se separa** de las demás y se acumula en **envases exclusivos** para ella ^{F27}. Los envases son **de un solo uso** y, una vez cerrados, **no pueden volver a abrirse** ^{F27}. Los **punzantes o cortantes** se acumulan de forma **inmediata** en envases diseñados para ellos, de libre sustentación, **imperforables** y con pictograma biopeligroso. Queda prohibido usar botes, botellas o latas ^{F27}.

Colores: depende de la comunidad

Los colores de este apartado son los del decreto **madrileño**: clase II en bolsa **verde**, clase III en envase rígido o bolsa **roja** y citotóxicos en **azul** ^{F27}. Es una norma de la Comunidad de Madrid, no estatal: otra comunidad puede asignar otros colores.

Residuos sanitarios: el primer paso es la separación según su clasificación

En el tratamiento correcto de los residuos sanitarios:

1. La recogida de residuos sanitarios es independiente a los criterios de asepsia, inocuidad y economía.
2. El primer paso a seguir es la correcta separación basándose en su clasificación.
3. Los residuos del grupo I van en recipientes rígidos y a prueba de pinchazos.
4. Los residuos de los grupos II y III se recogen en bolsas y recipientes que tengan un volumen superior a 70 litros.

EIR2025-005: mascarilla manchada, ¿contenedor negro?

En **EIR2025-005** (imagen de una mascarilla quirúrgica; el enunciado la supone claramente manchada de fluidos buconasales), la respuesta oficial es el **contenedor negro**. En el decreto madrileño, el material en contacto con líquidos biológicos o con pacientes es **clase II** y va en bolsa **verde**, salvo los residuos del Anexo Primero, que son clase III: por ejemplo, los contaminados con secreciones respiratorias de pacientes con tuberculosis ^{F27}. El verde es un color que la pregunta no ofrece. En el País Vasco, los guantes y mascarillas usados por el personal sanitario y el material manchado de secreciones son **Grupo I**, que se gestiona según las ordenanzas municipales, y los residuos específicos del Grupo II van en bolsa **roja** ^{F31}. No se ha encontrado la norma oficial que asigna el negro a este residuo: el color depende de cada comunidad. Para la pregunta de 2025, la correcta es el **contenedor negro**.

Residuo manchado de fluidos buconasales: contenedor negro

Pregunta asociada a la imagen 5. ¿Dónde depositaría el residuo sanitario que aparece en la imagen si está claramente manchado de fluidos buconasales?



1. Debe recogerse en un contenedor de color negro.
2. Debe recogerse en un contenedor de color amarillo.
3. Debe recogerse en un contenedor de color azul.
4. Debe recogerse en un contenedor de color rojo.

Todas las preguntas del tema (40)

De la más reciente a la más antigua. Las respuestas, en el solucionario.

EIR 2026 · 199

P1 · respuesta en el solucionario

Según el “Protocolo de inserción y mantenimiento de catéteres vasculares. Bacteriemia Zero, 2.^a edición (2021)”, una de las medidas obligatorias para prevenir bacteriemias relacionadas con catéteres venosos centrales (CVC) es:

1. Colocación guiada por ecografía obligatoria en todos los casos.
2. Uso de máxima barrera estéril durante la inserción del catéter.
3. Cambio programado del catéter cada 5 días, aunque no haya signos de infección.
4. Uso sistemático de antibióticos profilácticos en todos los catéteres.

EIR 2026 · 198

P2 · respuesta en el solucionario

Según las recomendaciones recogidas en el Protocolo de Prevención de las Neumonías Asociadas con la Ventilación Mecánica, en las UCIs españolas (Neumonía Zero) recogidos por el Ministerio de Sanidad y avaladas por la Sociedad Española de Enfermería Intensiva y Unidades Coronarias (SEEIUC) y la Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias, SEMICYUC (actualizado en diciembre de 2021), ¿qué medida tiene mayor nivel de evidencia en la prevención de Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica (NAVM):

1. Realización de la higiene bucal del paciente sometido a ventilación mecánica, de forma periódica cada 6 - 8 horas utilizando soluciones de clorhexidina al 0,12 - 0,2%.
2. Uso profiláctico de antibióticos intravenosos de forma sistemática a todo paciente sometido a ventilación mecánica.
3. Cambios de circuito de los sistemas respiratorios de los equipos de ventilación mecánica periódicamente cada 48 horas como máximo.
4. Mantener al paciente en posición supina con una inclinación del cabecero no superior a 15 grados sobre el plano horizontal.

Durante una intervención quirúrgica programada de reemplazo valvular mitral, el equipo de enfermería detecta que uno de los contenedores rígidos de instrumental presenta un cambio anómalo en el indicador químico externo. Tras revisar la trazabilidad, se comprueba que el registro del ciclo de esterilización muestra una presión adecuada pero una temperatura final inferior a la programada, y que el indicador biológico del lote aún no ha sido procesado. Según las recomendaciones del Ministerio de Sanidad y la OMS sobre seguridad del paciente y control del material estéril, ¿cuál de las siguientes actuaciones sería la más correcta?:

1. Retirar el material del campo quirúrgico, anular el lote completo, no utilizarlo hasta confirmar el resultado del indicador biológico, y registrar el incidente en el sistema de calidad.
2. Utilizar el material tras verificar que el ciclo se completó y notificar el incidente para su análisis posterior.
3. Permitir el uso del material, ya que el indicador externo no es determinante y la presión registrada asegura la esterilidad.
4. Utilizar el material y, si se produce infección postoperatoria, notificarlo como evento adverso al servicio de Medicina Preventiva.

Teniendo en cuenta el protocolo "Infección Quirúrgica Zero", ¿cuál de las siguientes prácticas tiene mayor impacto en la reducción de las infecciones del sitio quirúrgico durante el periodo intraoperatorio?:

1. Aplicar profilaxis antibiótica sistémica hasta 48 horas después de la cirugía para prevenir infecciones.
2. Control estricto de la temperatura corporal para evitar la hipotermia intraoperatoria.
3. Realizar la antisepsia del campo quirúrgico con povidona yodada en dos fases.
4. Uso de apósitos impregnados con antibióticos sobre la incisión quirúrgica al finalizar la cirugía.

Teniendo en cuenta el protocolo ITU Zero, ¿cuál de los siguientes factores tiene mayor relevancia para evitar la colonización bacteriana y reducir la tasa de infecciones del tracto urinario asociadas a catéteres?:

1. Aplicación de povidona yodada en el meato uretral antes de la inserción del catéter.
2. Utilización de un sistema de drenaje urinario cerrado y estéril.
3. Cambios periódicos del catéter cada 7 días para prevenir biofilms.
4. Administración profiláctica de antibióticos durante la inserción del catéter.

Indique la respuesta correcta con relación al protocolo Neumonía Zero:

1. La aspiración subglótica no debe superar los 50 mmHg.
2. En caso de administrar pasta para la higiene de la cavidad oral, esta ha de ser absorbible.
3. Ha de administrarse antibiótico sistémico a todos los pacientes en los que se prevea una duración de intubación superior a 72h.
4. El diámetro de la sonda de aspiración de secreciones traqueales no debe superar la mitad de la luz interna del tubo traqueal.

¿Cuál de las siguientes es una medida recogida en el protocolo Bacteriemia Zero?:

1. Retirar catéteres venosos innecesarios.
2. Administrar profilaxis antibiótica en pacientes portadores de catéter venoso central.
3. Pulverizar con alcohol isopropílico las conexiones de los catéteres antes de acceder a ellos.
4. Cambio del apósito transparente de la vía cada 96h.

Pregunta asociada a la imagen 5. ¿Dónde depositaría el residuo sanitario que aparece en la imagen si está claramente manchado de fluidos buconasales?



1. Debe recogerse en un contenedor de color negro.
2. Debe recogerse en un contenedor de color amarillo.
3. Debe recogerse en un contenedor de color azul.
4. Debe recogerse en un contenedor de color rojo.

En el caso de que el canal de aspiración subglótica no esté permeable, ¿qué acción recomienda el protocolo de Neumonía Zero?:

1. Desobstrucción con 5 ml de suero fisiológico.
2. Inyección a través del canal de 2 ml de agua destilada estéril.
3. Inyección a través del canal de 2 ml de aire.
4. Lavado del canal con 10 ml de agua destilada estéril.

¿Con qué frecuencia recomienda el proyecto ITU Zero que deben revisarse y actualizarse los protocolos de inserción y mantenimiento de la sonda uretral, con el fin de garantizar la calidad de los cuidados?:

1. Cada 2 años y/o cuando se publique nueva evidencia.
2. Cada 3 años y/o cuando se publique nueva evidencia.
3. Cada 4 años y/o cuando se publique nueva evidencia.
4. Cada 5 años y/o cuando se publique nueva evidencia.

Según el protocolo de Bacteriemia Zero, se debe considerar el uso de apósitos impregnados en clorhexidina en todos los casos siguientes EXCEPTO:

1. En el caso de accesos venosos cercanos a traqueotomía.
2. Personas con accesos con mayor riesgo de bacteriemia relacionada con catéter.
3. Pacientes que han tenido bacteriemia relacionada con catéter en ocasiones anteriores.
4. Personas con implantación reciente de prótesis aórticas.

Indique cuál de las siguientes recomendaciones se encuentra incluida en el protocolo Resistencia Zero:

1. Se recomienda realizar una búsqueda activa de la presencia de bacterias multirresistentes en todos los pacientes desde el momento de ingreso en UCI y por lo menos una vez a la semana durante todo su ingreso.
2. Ante un paciente con sospecha de colonización por una bacteria multirresistente, se recomienda realizar una vez por semana higiene con productos que contengan clorhexidina.
3. Se administrarán antibióticos durante las 24 horas siguientes a la intubación de pacientes con disminución del nivel de consciencia previo a la intubación.
4. Insertar los catéteres urinarios sólo cuando sea necesario para el cuidado del paciente y dejarlos colocados mientras permanezcan las indicaciones.

Indique cuál de las siguientes medidas se encuentra recogida entre las “no hacer” dentro del protocolo ITU-Zero:

1. Toma de cultivos si se sospecha infección.
2. Cambio de sonda urinaria si se sospecha infección.
3. Realizar lavados vesicales.
4. Fijar la sonda vesical al muslo del paciente.

¿Cuál de las siguientes medidas se encuentra recogida en las recomendaciones de “no hacer” del protocolo ITU-ZERO?:

1. Realizar lavados vesicales.
2. Mantener siempre el sistema colector cerrado.
3. Utilizar técnica estéril de inserción.
4. Mantener el flujo de orina libre sin obstáculos en el circuito.

Entre las medidas opcionales para la prevención de bacteriemia asociada a catéter venoso central recogidas en el protocolo “bacteriemia zero” se encuentra:

1. Higiene corporal diaria del paciente con clorhexidina.
2. Preferencia de canalización de vena yugular externa.
3. Sustitución de equipos que contengan emulsiones lipídicas cada 96h.
4. Retirar todos los catéteres venosos centrales innecesarios.

Señale la respuesta INCORRECTA acerca de la esterilización de material quirúrgico:

1. El calor seco, vapor de agua, gas de óxido de etileno y el peróxido de hidrógeno, son algunos métodos de esterilización.
2. Se define la vida de anaquel al tiempo que un paquete estéril envuelto permanece estéril cuando se le almacena.
3. El peróxido de hidrógeno o plasma gas es inflamable y altamente tóxico.
4. Todo material se someterá siempre a un ciclo de lavado y desinfección previo a ser esterilizado.

Los llamados 'cinco momentos' para el lavado de manos en el contexto hospitalario son:

1. Antes de comenzar el turno de trabajo, antes de realizar una técnica aséptica, después de exponerse a fluidos corporales, después de entrar en contacto con el paciente y después de entrar en contacto con el entorno que rodea al paciente.
2. Antes de entrar en la habitación del paciente, antes de realizar una técnica aséptica, antes de exponerse a fluidos corporales, antes de entrar en contacto con el paciente y antes de entrar en contacto con el entorno que rodea al paciente.
3. Antes de entrar en contacto con el paciente, antes de realizar una técnica aséptica, después de exponerse a fluidos corporales, después de entrar en contacto con el paciente y después de entrar en contacto con el entorno que rodea al paciente.
4. Antes de realizar una técnica aséptica, antes de exponerse a fluidos corporales, después de entrar en contacto con el paciente, después de entrar en contacto con el entorno que rodea al paciente y después de realizar el registro de los cuidados realizados al paciente.

A un paciente que ha sido sometido a trasplante de precursores hematopoyéticos (TPH) de origen alogénico con una puntuación HLA 9/10, ¿debería aplicarse algún tipo de aislamiento?:

1. No es necesario aislamiento, ya que la puntuación de compatibilidad del donante es muy elevada.
2. Aislamiento de contacto.
3. Aislamiento inverso o protector.
4. Aislamiento aéreo y garantizar una presión negativa de aire dentro de la habitación.

Indique cuál de las siguientes medidas es opcional dentro del protocolo Infección Quirúrgica Zero:

1. Adecuación de profilaxis antibiótica.
2. Pincelado con clorhexidina alcohólica al 2%.
3. Eliminación correcta del vello.
4. Mantenimiento de la normotermia.

Indique la opción correcta en relación a la medida más eficaz sobre el contacto con pacientes con infección por *Clostridium Difficile*:

1. Los geles hidroalcohólicos han demostrado un alto nivel de eficacia al usarlos tras el contacto con este tipo de pacientes.
2. El lavado de manos con agua y jabón constituye la medida más eficaz.
3. La solución de alcohol boricado 2% es la medida costo-beneficio más eficaz.
4. Se deberá realizar una desinfección de manos con hipoclorito de sodio al 2% tras el contacto con estos pacientes.

La definición de caso a valorar para el diagnóstico de la infección del tracto urinario en el paciente con sonda vesical sería:

1. Pacientes que hayan portado sonda vesical durante más de 2 días y en el momento de presentación de los síntomas la sonda esté todavía presente o se haya retirado el día anterior y no en las 48 horas previas.
2. Pacientes que hayan portado sonda vesical durante más de 2 días y en el momento de presentación de los síntomas la sonda se haya retirado las 48 horas previas.
3. Pacientes que hayan portado sonda vesical durante más de 3 días y en el momento de presentación de los síntomas la sonda esté todavía presente o se haya retirado el día anterior y no en las 72 horas previas.
4. Pacientes que hayan portado sonda vesical durante más de 3 días y en el momento de presentación de los síntomas la sonda esté todavía presente o se haya retirado el día anterior y no en las 48 horas previas.

Pregunta asociada a la imagen 2. Una persona que trabaja durante la pandemia por COVID-19 en un local cerrado y con poca ventilación junto a más personas, nos solicita asesoramiento sobre una mascarilla que ha adquirido tras consejo médico. ¿Qué información le daremos acerca de esta?:



1. Puede utilizarla con seguridad durante un periodo no superior a 8 horas, realizando un descanso al menos cada 4 horas.
2. Puede utilizarla con seguridad, ya que se ha demostrado que esta mascarilla es la que mayor protección proporciona en espacios cerrados y con poca ventilación.
3. No debería utilizarla puesto que no cumple la normativa vigente.
4. No debe utilizarse debido a que es un dispositivo de protección destinado exclusivamente a personal sanitario en contacto estrecho con pacientes contagiados por COVID-19.

En relación con las medidas básicas de obligado cumplimiento del Protocolo Neumonía Zero, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es cierta?:

1. Cambio de tubuladuras del respirador semanalmente.
2. Higiene bucal utilizando clorhexidina (0,12%- 0,2%).
3. Higiene estricta de las manos con productos de base no alcohólica después de manipular la vía aérea.
4. Control y mantenimiento de la presión del neumotaponamiento por encima de 40 cm H₂O.

¿A qué hace referencia el siguiente símbolo que podemos encontrar en un equipo sanitario?:

1. El producto no puede utilizarse más de dos veces.
2. El producto es reutilizable hasta 2 veces.
3. El producto no es reutilizable.
4. El producto es reutilizable como máximo en dos pacientes.

M.T.T., ingresado en la unidad de hospitalización en la que usted trabaja, ha sido diagnosticado hace dos días de tuberculosis pulmonar activa. Un familiar acude para acompañarlo a la unidad de radiología con la finalidad de realizar una prueba diagnóstica. ¿Qué medidas de protección deben llevarse a cabo?:

1. Familiar entra en la habitación con mascarilla FFP2, paciente sale con mascarilla quirúrgica.
2. Familiar entra en la habitación con mascarilla FFP3, paciente sale con mascarilla quirúrgica.
3. Familiar entra en la habitación con mascarilla FFP2, paciente sale con mascarilla FFP2.
4. Familiar entra en la habitación con mascarilla FFP3, paciente sale con mascarilla FFP3.

Entre las medidas recomendadas para prevenir las infecciones del tracto urinario relacionadas con el sondaje vesical permanente, NO se encuentra:

1. Lavado con agua y jabón del meato urinario durante el aseo.
2. Lavado diario del meato urinario con antisépticos.
3. Lavado de manos del paciente, cuidadores y profesionales sanitarios.
4. Cambio de la sonda en caso de infección sintomática que requiera tratamiento antibiótico, con el fin de evitar recidivas.

Atendemos a un paciente con sospecha diagnóstica de Ébola. A la hora de retirarnos el EPI (Equipo de Protección Individual) con bata, ¿con qué se corresponderá el 5º paso?:

1. Retirada de mascarilla FFP2.
2. Retirada de gorro.
3. Retirada de gafas protectoras o pantalla protectora.
4. Retirada del segundo par de guantes.

En nuestro centro de salud queremos fomentar la higiene de manos para prevenir las infecciones relacionadas con la atención sanitaria. Cuando nos referimos a los 5 componentes de la Estrategia Multimodal de la OMS para la mejora de la higiene de manos estamos hablando de:

1. Realizar la higiene de manos antes del contacto directo con el paciente, antes de realizar una técnica limpia, después de la exposición a fluidos, después del contacto con el paciente y después del contacto con el entorno del paciente.
2. Cambio del sistema, formación y aprendizaje, evaluación y retroalimentación, recordatorios en el lugar de trabajo y clima institucional de seguridad.
3. Preparación del centro, evaluación inicial, aplicación, evaluación de seguimiento y ciclo continuo de planificación y revisión.
4. Las herramientas para el cambio del sistema: encuestas, guías de producción local, preparados de base alcohólica, protocolos de ejecución y protocolos de evaluación.

En relación con la higiene de manos; ¿Cuál es la opción más eficaz para disminuir el riesgo de transmisión de microorganismos, si las manos no se encuentran visiblemente sucias?:

1. El lavado con jabón antiséptico es más eficaz que la fricción con solución alcohólica en la eliminación de patógenos.
2. La fricción con solución alcohólica es más eficaz en la eliminación de patógenos y requiere menos tiempo que el lavado con jabón antiséptico.
3. La higiene de manos se puede realizar indistintamente con jabón antiséptico o con solución alcohólica ya que las dos opciones son igual de eficaces.
4. La opción más eficaz para disminuir la transmisión de microorganismos patógenos es la utilización de guantes. De hecho la utilización de guantes exime de la necesidad de realizar el lavado de manos.

En cuidados críticos se utiliza la Clorhexidina como antiséptico. Respecto a la misma, señale la respuesta correcta:

1. Es un bactericida de potencia intermedia, de efecto muy rápido y tiene poca eficacia frente a hongos y virus.
2. Es un bactericida de potencia intermedia, su efecto dura pocos minutos y tiene gran eficacia frente a hongos y virus.
3. Es un bactericida que produce la rotura de la membrana celular, con un efecto muy rápido y duradero, con pobre acción frente al bacilo de Koch.
4. Actúa por oxidación, con un efecto muy lento y duradero, activo frente a grampositivos y gramnegativos.

Al cuidar a un niño con infección respiratoria por virus sincitial, ¿cuál de las siguientes medidas es la más básica e importante para disminuir el riesgo de propagación de dicha infección?:

1. Mantener al niño aislado en una habitación.
2. Colocarse una mascarilla.
3. Impedir las visitas.
4. Lavarse cuidadosamente las manos antes y después de tocar al niño.
5. Colocar una mascarilla a todas las personas que hay alrededor del niño.

Una de las precauciones estándar más común que se aplica en los pacientes hospitalizados es el uso de guantes; éstos se utilizan cuando se entra en contacto con los siguientes fluidos corporales EXCEPTO:

1. Sangre.
2. Sudor.
3. Saliva.
4. Secreción vaginal.
5. Orina.

A continuación se exponen los pasos para realizar un correcto lavado de manos. Señale cuál de ellos NO sigue la secuencia correcta:

1. Abrir el grifo y ajustar el flujo.
2. Humedecer las manos y aplicar jabón.
3. Lavar y enjuagar exhaustivamente las manos.
4. Cerrar el grifo.
5. Secarse las manos.

La relación correcta entre el tipo de transmisión de una infección y la medida a adoptar para evitarla es:

1. Por sangre – Medidas higiénicas.
2. Por contacto – Medidas higiénicas.
3. Fecal/oral y digestiva – Aislamiento por contacto.
4. Respiratoria – Precauciones estándar.
5. Por vectores – Aislamiento por contacto.

La povidona yodada es un antiséptico del tipo:

1. Alcoholes.
2. Biguanidas.
3. Compuestos de amonio cuaternario.
4. Halogenados.
5. Benzalconios.

Señale la opción correcta en relación a la sensibilidad de los virus:

1. Son sensibles a los antibióticos.
2. Se destruyen con una temperatura de 120°C mantenida durante 30 minutos.
3. Son insensibles al hipoclorito sódico.
4. Son insensibles al glutaraldehído.
5. Son insensibles a todos los elementos físicos.

El glutaraldehído 2% es un desinfectante de nivel:

1. Alto.
2. Intermedio.
3. Medio.
4. Medio-bajo.
5. Bajo.

La medida fundamental para prevenir la infección nosocomial es:

1. Utilización sistemática de guantes.
2. Lavado de manos antes de proporcionar cuidados a cada paciente.
3. Administración de ciclos completos de terapia antibiótica preventiva.
4. Aislamiento sistemático de pacientes con infección.
5. Cambio de catéteres intravenosos periféricos cada 72 horas.

Señale la medida de precaución que debe aplicar en el cuidado de pacientes con una infección por microorganismos que se transmiten por gotas:

1. Lavado de manos con agente microbiano inmediatamente después del contacto con el paciente.
2. Protección con bata y guantes al entrar en la habitación.
3. Guantes si se tiene contacto con objetos en el ambiente del paciente.
4. Protección con mascarilla si se trabaja a menos de 1 metro del paciente.
5. Protección respiratoria.

En relación a la infección nosocomial:

1. Es la infección adquirida con motivo de la estancia de un paciente en el hospital.
2. Si la infección se pone de manifiesto una vez abandonado el hospital, ya no puede ser considerada en ningún caso como nosocomial.
3. Las infecciones nosocomiales más frecuentes son meningitis, osteomielitis y laringitis.
4. Todos los pacientes tienen el mismo riesgo de padecer estas infecciones.
5. El lavado de manos por parte del personal de enfermería no influye en la diseminación entre los enfermos de los microorganismos responsables de estas infecciones.

Preguntas que también podrían ser de este tema (7)

La clasificación automática dudó entre este tema y otro.

EIR 2025 · 68

P41 · respuesta en el solucionario

¿Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta sobre la desinfección de la conexión de un catéter central según los estándares de buenas prácticas del Protocolo de inserción y mantenimiento de catéteres vasculares (Bacteriemia Zero)?:

1. La desinfección activa con hisopos de gluconato de clorhexidina alcohólica o alcohol isopropílico al 70% es siempre superior a la desinfección pasiva con tapones desinfectantes.
2. Se cambiará el apósito transparente semipermeable estéril en el punto de inserción cada tres días, además de cuando estén visiblemente sucios, húmedos o despegados.
3. Tanto la desinfección activa como la pasiva se pueden utilizar para reducir la contaminación, siendo ambas opciones recomendadas en los estándares de buenas prácticas.
4. Se puede utilizar antibióticos y antisépticos tópicos en pomada para proteger el punto de inserción.

EIR 2023 · 100

P42 · respuesta en el solucionario

¿Cuál de las siguientes recomendaciones se ha incluido como obligatoria en la actualización del proyecto Neumonía Zero publicado en 2022?

1. Utilización de clorhexidina acuosa al 0.5% en la higiene bucal.
2. Administración de probióticos por sonda nasogástrica.
3. Emplear tubos con sistema de aspiración continuo de secreciones endotraqueales.
4. Administrar antibióticos durante las 24 horas siguientes a la intubación de pacientes con disminución de consciencia previo a la intubación.

EIR 2023 · 98

P43 · respuesta en el solucionario

En la actualización de las recomendaciones del proyecto Neumonía Zero publicada en 2022, ¿cuándo se recomienda controlar la presión del neumotaponamiento, decisión respaldada con una evidencia elevada y grado de recomendación fuerte?

1. Cada 4 horas.
2. Cada 6 horas.
3. Cada 8 horas y siempre que se realice un cambio postural.
4. De forma continua.

¿Cuál de los siguientes NO sería un factor de riesgo de la infección urinaria asociada al sondaje vesical de una mujer de 82 años portadora de sonda vesical permanente desde hace 6 años?:

1. La falta de tratamiento antibiótico sistémico.
2. La creatinina sérica elevada.
3. La inserción del catéter en el quirófano.
4. El sexo femenino.

En el tratamiento correcto de los residuos sanitarios:

1. La recogida de residuos sanitarios es independiente a los criterios de asepsia, inocuidad y economía.
2. El primer paso a seguir es la correcta separación basándose en su clasificación.
3. Los residuos del grupo I van en recipientes rígidos y a prueba de pinchazos.
4. Los residuos de los grupos II y III se recogen en bolsas y recipientes que tengan un volumen superior a 70 litros.

¿Cuál de las siguientes afirmaciones en relación a la eliminación del vello se recomienda para la prevención de la infección de localización quirúrgica?:

1. Se rasurará en sentido contrario a la dirección del crecimiento del pelo.
2. Se cortará el pelo con tijeras el día anterior a la intervención.
3. Es conveniente rasurar con maquinilla eléctrica la noche anterior a la intervención.
4. El método idóneo para la eliminación preoperatoria del vello es emplear la rasuradora.
5. No se eliminará el vello antes de la intervención a menos que interfiera con la operación, en cuyo caso se hará con maquinilla eléctrica.

La presencia de un catéter o sonda permanente aumenta el riesgo de desarrollar una infección del tracto urinario por diversas razones, por ejemplo, por contaminación fecal. ¿Cuál es la enterobacteria que más frecuentemente coloniza el introito uretral causando infección urinaria?:

1. Micobacterias.
2. Escherichia coli.
3. Espiroquetas.
4. Staphylococcus aureus.
5. Streptococos.

Solucionario

Nº	Pregunta	Respuesta oficial	Notas
P1	EIR 2026 · 199	2	
P2	EIR 2026 · 198	1	
P3	EIR 2026 · 188	1	
P4	EIR 2025 · 187	2	
P5	EIR 2025 · 96	2	
P6	EIR 2025 · 95	4	
P7	EIR 2025 · 94	1	
P8	EIR 2025 · 5	1	
P9	EIR 2024 · 150	3	
P10	EIR 2024 · 148	2	
P11	EIR 2024 · 144	3	
P12	EIR 2024 · 121	1	
P13	EIR 2024 · 120	3	
P14	EIR 2023 · 120	1	hoja del archivo oficial
P15	EIR 2023 · 109	1	hoja del archivo oficial
P16	EIR 2023 · 57	3	hoja del archivo oficial
P17	EIR 2023 · 56	3	hoja del archivo oficial
P18	EIR 2022 · 126	3	
P19	EIR 2022 · 115	4	
P20	EIR 2022 · 101	2	
P21	EIR 2021 · 179	1	
P22	EIR 2021 · 2	3	
P23	EIR 2020 · 171	2	
P24	EIR 2020 · 166	3	
P25	EIR 2020 · 164	2	

N°	Pregunta	Respuesta oficial	Notas
P26	EIR 2020 · 29	2	
P27	EIR 2019 · 162	3	hoja del archivo oficial
P28	EIR 2017 · 228	2	
P29	EIR 2017 · 212	2	
P30	EIR 2016 · 139	3	hoja del archivo oficial
P31	EIR 2013 · 139	4	reconstruida por un tercero
P32	EIR 2012 · 61	2	reconstruida por un tercero
P33	EIR 2011 · 47	4	
P34	EIR 2010 · 78	3	reconstruida por un tercero
P35	EIR 2010 · 74	4	reconstruida por un tercero
P36	EIR 2009 · 108	2	reconstruida por un tercero
P37	EIR 2009 · 63	1	reconstruida por un tercero
P38	EIR 2006 · 22	2	reconstruida por un tercero
P39	EIR 2006 · 21	4	reconstruida por un tercero
P40	EIR 2004 · 70	1	reconstruida por un tercero
P41	EIR 2025 · 68	3	
P42	EIR 2023 · 100	4	hoja del archivo oficial
P43	EIR 2023 · 98	4	hoja del archivo oficial
P44	EIR 2023 · 51	3	hoja del archivo oficial
P45	EIR 2016 · 121	2	hoja del archivo oficial
P46	EIR 2013 · 89	5	reconstruida por un tercero
P47	EIR 2013 · 75	2	reconstruida por un tercero

Fuentes

- **F1** OMS / Ministerio de Sanidad. Manual técnico de referencia para la higiene de las manos (WHO/IER/PSP/2009.02; traducción al español, 2010). · https://seguridaddelpaciente.sanidad.gob.es/practicasSeguras/higieneDeManos/docs/manual_tecnico.pdf · consultada 2026-09-25
- **F2** Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad (basado en OMS 2009). Técnica de higiene de manos: fricción con preparado de base alcohólica y lavado con agua y jabón (cartel). · <https://seguridaddelpaciente.sanidad.gob.es/practicasSeguras/higieneDeManos/docs/secuenciatecnicashigienemanos.pdf> · consultada 2026-09-25
- **F3** OMS / Ministerio de Sanidad. Guía de aplicación de la estrategia multimodal de la OMS para la mejora de la higiene de las manos (WHO/IER/PSP/2009.02; traducción al español, 2010). · https://seguridaddelpaciente.sanidad.gob.es/practicasSeguras/higieneDeManos/docs/guia_aplicacion.pdf · consultada 2026-09-25
- **F4** CDC/HICPAC. 2007 Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings (última actualización: septiembre de 2024). · <https://www.cdc.gov/infection-control/media/pdfs/Guideline-Isolation-H.pdf> · consultada 2026-09-25
- **F5** CDC. Sequence for Putting On Personal Protective Equipment (PPE) / How to Safely Remove PPE (cartel CS250672-E). · <https://www.cdc.gov/hai/pdfs/ppe/ppe-sequence.pdf> · consultada 2026-09-25
- **F6** CDC/HICPAC. Guideline for Hand Hygiene in Health-Care Settings. MMWR 2002;51(RR-16). · <https://www.cdc.gov/mmwr/pdf/rr/rr5116.pdf> · consultada 2026-09-25
- **F7** ECDC. Point prevalence survey of healthcare-associated infections and antimicrobial use in European acute care hospitals. Protocol version 6.1 (octubre de 2022). · <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/antimicrobial-use-healthcare-associated-infections-point-prevalence-survey-version6-1.pdf> · consultada 2026-09-25
- **F8** Sociedad Española de Medicina Preventiva, Salud Pública y Gestión Sanitaria. Estudio EPINE-EPPS n.º 35: 2025. Informe España (versión 1.0, 14/10/2025). · <https://epine.es/api/documento-publico/2025%20EPINE%20Informe%20Espa%C3%B1a.pdf/reports-esp> · consultada 2026-09-25
- **F9** Red Estatal de Vigilancia en Salud Pública (CNE-ISCIII). Protocolos del Sistema de Vigilancia de las Enfermedades Transmisibles: protocolo de vigilancia de tuberculosis (aprobado por la Comisión de Salud Pública, abril de 2026). · <https://cne.isciii.es/documents/d/cne/protocolo-vigilancia-tuberculosis?download=true> · consultada 2026-09-25
- **F10** INSST. Medias máscaras filtrantes (mascarillas autofiltrantes). Ficha de EPI, revisión 3, marzo de 2020. · <https://www.insst.es/documents/94886/354649/Mediasmascaras.pdf/8100b204-1773-4190-be33-4ee12e53fc6c> · consultada 2026-09-25
- **F11** INSST. Mascarillas contra partículas: ¿qué es qué? (cartel, 2022). · <https://www.insst.es/documents/94886/514312/Cartel+Mascarillas+contra+particulas.pdf> · consultada 2026-09-25
- **F12** Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad. Unidad central de esterilización: estándares y recomendaciones. Informes, estudios e investigación 2011. · https://www.sanidad.gob.es/areas/calidadAsistencial/excelenciaClinica/docs/Central_de_Esterilizacion.pdf · consultada 2026-09-25

- **F13** CDC/HICPAC. Guideline for Disinfection and Sterilization in Healthcare Facilities, 2008 (última actualización: junio de 2024). · <https://www.cdc.gov/infection-control/media/pdfs/Guideline-Disinfection-H.pdf> · consultada 2026-09-25
- **F14** Plan Nacional frente a la Resistencia a los Antibióticos (PRAN, AEMPS). Campaña «Los antibióticos NO valen para todo» (2020). · <https://www.resistenciaantibioticos.es/es/lineas-de-accion/comunicacion/campanas/los-antibioticos-no-valen-para-todo> · consultada 2026-09-25
- **F15** Ministerio de Sanidad, SEMICYUC y SEEIUC. Protocolo de prevención de las bacteriemias relacionadas con catéteres venosos centrales (BRC) en las UCI españolas. Bacteriemia Zero, 2.ª edición. Actualización diciembre 2021 (versión 1.0). · https://seguridaddelpaciente.sanidad.gob.es/proyectos/financiacionEstudios/colaboracionSSCC/semicyuc/docs/Protocolo_BZ_version_2022_REWDEF.pdf · consultada 2026-09-25
- **F16** Ministerio de Sanidad, SEMICYUC y SEEIUC. Bacteriemia Zero, Anexo 19: Protocolo de inserción y mantenimiento de catéteres vasculares. Actualización diciembre 2021 (versión 1.0). · https://seguridaddelpaciente.sanidad.gob.es/proyectos/financiacionEstudios/colaboracionSSCC/semicyuc/docs/Anexo_19_Protocolo_BZ_2022.pdf · consultada 2026-09-25
- **F17** Ministerio de Sanidad, SEMICYUC y SEEIUC. Protocolo de prevención de las neumonías relacionadas con ventilación mecánica en las UCI españolas. Neumonía Zero. Actualización diciembre 2021 (versión 1.2). · https://seguridaddelpaciente.sanidad.gob.es/proyectos/financiacionEstudios/colaboracionSSCC/semicyuc/docs/PROTOCOLO_NZ_V4_2.pdf · consultada 2026-09-25
- **F18** Ministerio de Sanidad, SEMICYUC y SEEIUC. Neumonía Zero. Anexos y documentos de apoyo (DA1-DA9). Versión 1.4, marzo de 2022. · https://seguridaddelpaciente.sanidad.gob.es/proyectos/financiacionEstudios/colaboracionSSCC/semicyuc/docs/ANEXOS_NZ_V3.3.pdf · consultada 2026-09-25
- **F19** Ministerio de Sanidad, SEMICYUC y SEEIUC. Proyecto Resistencia Zero 2.0: prevención de la emergencia de microorganismos multirresistentes en pacientes críticos (consenso Delphi 2025). · <https://seguridaddelpaciente.sanidad.gob.es/practicasSeguras/seguridadPacienteCritico/docs/PROYECTO-RESISTENCIA-ZERO2.0-.pdf> · consultada 2026-09-25
- **F20** SEMICYUC, SEEIUC y Ministerio de Sanidad. Prevención de la infección urinaria relacionada con la sonda uretral en los pacientes críticos ingresados en las UCI. Proyecto ITU-Zero, 2018-2020. · <https://seguridaddelpaciente.sanidad.gob.es/practicasSeguras/seguridadPacienteCritico/docs/PROYECTO-ITU-ZERO-2018-2020.pdf> · consultada 2026-09-25
- **F21** CDC/HICPAC (Gould CV et al.). Guideline for Prevention of Catheter-Associated Urinary Tract Infections 2009 (última actualización: junio de 2019). · <https://www.cdc.gov/infection-control/media/pdfs/Guideline-CAUTI-H.pdf> · consultada 2026-09-25
- **F22** CDC, National Healthcare Safety Network (NHSN). Patient Safety Component Manual, chapter 7: Urinary Tract Infection (CAUTI and non-CAUTI) Events. Enero de 2026. · <https://www.cdc.gov/nhsn/pdfs/pscmanual/7psccauticurrent.pdf> · consultada 2026-09-25
- **F23** SEMICYUC, Grupo de Trabajo de Enfermedades Infecciosas y Sepsis. Estudio Nacional de Vigilancia de Infección Nosocomial en UCI (ENVIN-HELICS). Informe 2025. · <https://hws.vhebron.net/envin-helics/Help/Informe%20ENVIN-UCI%202025.pdf> · consultada 2026-09-25
- **F24** Ministerio de Sanidad. Proyecto Infección Quirúrgica Zero del SNS. Protocolo del proyecto (revisión de 3 de noviembre de 2016). ·

<https://seguridaddelpaciente.sanidad.gob.es/practicasSeguras/seguridadBloqueQuirurgico/docs/Protocolo-Proyecto-IQZ.pdf> · consultada 2026-09-25

- **F25** SEMPSPGS. Protocolo de trabajo para el Proyecto Infección Quirúrgica Zero. Año 2023. · <https://sempspgs.es/wp-content/uploads/2025/05/Protocolo-de-trabajo-de-la-SEMPSPGS-para-el-Proyecto-Infeccion-Quirurgica-Zero.-Ano-2023.pdf> · consultada 2026-09-25
- **F26** OMS. Global guidelines for the prevention of surgical site infection: resumen de recomendaciones (2016). · [https://cdn.who.int/media/docs/default-source/integrated-health-services-\(ihs\)/infection-prevention-and-control/ssi/ssi-outline.pdf](https://cdn.who.int/media/docs/default-source/integrated-health-services-(ihs)/infection-prevention-and-control/ssi/ssi-outline.pdf) · consultada 2026-09-25
- **F27** Comunidad de Madrid. Decreto 83/1999, de 3 de junio, por el que se regulan las actividades de producción y de gestión de los residuos biosanitarios y citotóxicos (BOCM n.º 139, 14/06/1999). Ficha del Registro de Legislación de la Comunidad de Madrid, estado «vigente», con el texto descargable. · https://gestion.comunidad.madrid/rlma_web/html/web/FichaNormativa.icm?ID=799 · consultada 2026-09-25
- **F28** Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Protocolo de actuación frente a casos sospechosos de enfermedad por virus Ébola (EVE). Versión del 26 de noviembre de 2014 (aprobado en la Comisión de Salud Pública el 26/11/2014). Anexo 7: ejemplo de secuencia de colocación y retirada del EPI con bata. · <https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/ebola/documentos/20.01.2014-Protocolo-Ebola.pdf> · consultada 2026-09-26
- **F29** Hospital Universitario Virgen de las Nieves (Servicio Andaluz de Salud), Servicio de Medicina Preventiva. Protocolo clínico PC-SP-02: uso de antisépticos. Edición 0, aprobado el 21/11/2018. · https://www.huvn.es/archivos/cms/enfermeria-en-huvn/archivos/publico/Protocolos/PC_%20USO%20DE%20ANTISEPTICOS.pdf · consultada 2026-09-26
- **F30** MHRA (Medicines and Healthcare products Regulatory Agency, Reino Unido). Single-use medical devices (folleto, diciembre de 2013). · https://assets.publishing.service.gov.uk/media/5bab562040f0b606568f6dc6/Single_use_medical_devices_leaflet_250918.pdf · consultada 2026-09-26
- **F31** Gobierno Vasco. Decreto 21/2015, de 3 de marzo, sobre gestión de los residuos sanitarios en la Comunidad Autónoma de Euskadi (BOPV n.º 46, 09/03/2015). · <https://www.euskadi.eus/bopv2/datos/2015/03/1501109a.pdf> · consultada 2026-09-26
- **F32** Instituto Nacional de la Salud (INSALUD). Manual de gestión de los procesos de esterilización y desinfección del material sanitario. Madrid, 1997; 1.ª reimpresión, 1999 (ISBN 84-351-0234-3). Documento histórico: el vigente de la esterilización es el del Ministerio de 2011 (F12). Publicado en la web del INGESA (Ministerio de Sanidad). · https://ingesa.sanidad.gob.es/ingesa/dam/jcr:03766f4e-cd2e-4e2e-829f-b0c49cfd9d94/Manual_esteriliza_material.pdf · consultada 2026-09-28

Pendiente de verificar

- Color del contenedor para una mascarilla manchada de fluidos buconasales (EIR2025-005, oficial: negro): no se ha encontrado la norma oficial que asigna el negro a ese residuo. El Decreto 83/1999 de Madrid lo pone en bolsa verde (clase II) (salvo las del Anexo Primero, clase III) y el Decreto 21/2015 del País Vasco la clasifica en el Grupo I, que remite a las ordenanzas municipales. La pregunta ya está intercalada con su recuadro de discrepancia. Refuerzo del 28/09/2026: tampoco lo asigna el Decreto 38/2015 de Galicia, vigente (DOG n.º 62, 01/04/2015; https://www.xunta.gal/dog/Publicados/2015/20150401/AnuncioC3K1-120315-0002_es.pdf), que no fija colores de bolsa; el derogado Decreto 460/1997

(https://www.xunta.gal/dog/Publicados/1997/19971219/AnuncioF3FE_es.html) ponía la clase II en bolsa verde y la III en roja. Un cartel de residuos del Área de Gestión Sanitaria Norte de Almería (SAS, 2024; http://www.sspa.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud/hinmaculada/intranet/gambiental/area/docs/Cartel_Gestion_Ambiental_2024.pdf), que no es una norma, pone las mascarillas del Grupo II en bolsa marrón y la negra para restos de comida del Grupo I. Búsquedas web de decretos autonómicos con «bolsa negra» o «color negro» para el grupo II: ninguna norma oficial hallada lo asigna.

- Mascarilla de los familiares o acompañantes de un paciente con tuberculosis bacilífera: ni el protocolo de vigilancia de 2026 ni el Plan de TB de 2019 lo especifican. Consultar la normativa SEPAR o el INSST. Refuerzo del 28/09/2026: la «Guía de prevención y control de la tuberculosis en el medio hospitalario» del Sergas (Galicia; antigua: cita datos de 1998 y el decreto de residuos de 1997; <https://www.sergas.es/cas/Publicaciones/Docs/SaludPublica/pdf10-373.pdf>) dice que los respiradores los usan los trabajadores y los visitantes, recomienda respirador al entrar en habitaciones de aislamiento y deja al protocolo de cada centro «los criterios de uso de EPI para trabajadores, visitantes y pacientes, así como el tipo de respirador a utilizar»: no concreta el tipo. Búsqueda limitada por cupo: queda por leer el documento de consenso SEPAR/SEIMC de 2010 (Archivos de Bronconeumología).
- Mascarillas con marcados mezclados (N95, KN95, FDA) como las de EIR2021-002: no se ha encontrado un aviso oficial español. La sección solo usa el requisito del INSST: marca CE con el número del organismo notificado. Refuerzo del 28/09/2026: el documento del INSST «Verificación de certificados/informes que acompañan a los EPI» (03/05/2020; <https://www.insst.es/documents/94886/712877/Verificaci%C3%B3n+de+certificados+o+informes+que+acompa%C3%B1an+a+los+EPI/1f104b83-1456-4c14-b1c0-20517f3174d1>) trata de los certificados de la emergencia COVID, no de los marcados mezclados. La Resolución de 20/03/2020 de la Secretaría General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa (BOE-A-2020-3945), que admitía de forma excepcional especificaciones alternativas a las mascarillas EPI con marcado CE, está derogada desde el 23/04/2020 por la Resolución BOE-A-2020-4651, también de la crisis COVID, que no se ha leído. Búsqueda limitada por cupo.
- Definición de ITU asociada a sonda (EIR2021-179): la cláusula de la opción oficial «retirada el día anterior y no en las 48 horas previas» no figura literal en ninguna fuente leída. El NHSN (F22) da «el mismo día de la retirada o el siguiente», y el manual ENVIN-HELICS 2023 (SEMICYUC; las páginas llevan en la cabecera «2022»; <https://hws.vhebron.net/envin-helics/Help/Manual.pdf>, leído el 28/09/2026) considera la infección asociada a dispositivo si el paciente lo portó «dentro del período de 48 antes del inicio de la infección», sin exigir más de 2 días de sondaje. No se añade a la teoría: son sistemas de vigilancia distintos y ninguno da la frase del examen.