



## SEGURIDAD DE PACIENTES

### PROTOCOLO DE VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DE MICROORGANISMOS MULTIRRESISTENTES O DE ESPECIAL VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA EN EL ENTORNO HOSPITALARIO

### INFORME TÉCNICO. VOLUMEN II





**Plan**  
**ESTRATÉGICO**  
de seguridad  
de pacientes  
del Servicio Extremeño de Salud

**PROTOCOLO DE VIGILANCIA,  
PREVENCIÓN Y CONTROL DE  
MICROORGANISMOS  
MULTIRRESISTENTES O DE ESPECIAL  
VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA EN EL  
ENTORNO HOSPITALARIO  
SISTEMA SANITARIO PÚBLICO DE EXTREMADURA**

**Servicio Extremeño de Salud  
Dirección General de Salud Pública**

**Edición: Mayo 2017**

## **EDITA**

Junta de Extremadura  
Consejería de Sanidad y Políticas Sociales  
Servicio Extremeño de Salud

## **COORDINACIÓN**

### **Dirección General de Salud Pública**

M<sup>a</sup> Pilar Guijarro Gonzalo

M<sup>a</sup> Jesús López Fernández. Seguridad de Pacientes  
M<sup>a</sup> Carmen Gómez González. M. Preventiva y Salud Pública

## **AUTORES**

M<sup>a</sup> Jesús López Fernández  
M<sup>a</sup> Pilar Guijarro Gonzalo  
M<sup>o</sup> Carmen Gómez González  
José Miguel García Garraus  
Eva Jiménez González de Buitrago  
Antonio Andrés Cerrillo Cruz

## **COLABORADORES**

Vega Estíbaliz Benito López  
Miguel Fajardo Olivares  
Camilo Josué García Ferris  
Nazaret García Sanguino  
Juan Francisco Rangel Mayoral  
Inmaculada Villén Salán

## **AGRADECIMIENTOS**

Mar Álvarez Díaz

## INDICE

PRESENTACIÓN .....	5
I. INTRODUCCIÓN .....	7
II. OBJETIVOS.....	10
III. DEFINICIONES.....	10
1. Definición de Caso .....	10
a. Caso incidente: .....	10
b. Caso prevalente:.....	10
2. Definición de Caso de infección nosocomial .....	10
3. Definición de Portador o Caso colonizado.....	11
4. Definición de Brote de infección nosocomial .....	11
5. Aislamiento .....	11
6. Aislamiento Empírico o Preventivo .....	11
IV. MICROORGANISMOS SUJETOS A VIGILANCIA .....	11
Epidemiología de la transmisión .....	12
V. ELECCIÓN DEL TIPO DE MUESTRAS DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA ACTIVA.....	14
VI. UNIDADES Y PACIENTES SUJETOS A VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA ACTIVA.....	15
1. Unidades de riesgo .....	15
2. Pacientes de riesgo.....	15
3. Detección del estado de portador en Unidades de riesgo/pacientes de riesgo .....	16
VII. ALGORITMO PROTOCOLO DE VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DE MMR O DE ESPECIAL VIGILANCIA .....	17
VIII. ASPECTOS ORGANIZATIVOS DE LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DE MMR O DE ESPECIAL VIGILANCIA .....	18
1.-RESPONSABILIDADES DE LOS SERVICIOS HOSPITALARIOS EN LA IDENTIFICACIÓN DE CASO INFECTADO O COLONIZADO POR MMR O DE ESPECIAL VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA .....	18
1.1.- Microbiología y Parasitología .....	18
1.2.- Admisión y Documentación Clínica .....	18
1.3.- Áreas de Urgencias y Hospitalización .....	19
1.4.- Medicina Preventiva y Salud Pública .....	19
2.-ACTUACIONES AL INGRESO DE UN PACIENTE CON SOSPECHA/CONFIRMACIÓN DE INFECCIÓN/COLONIZACIÓN POR MMR O DE ESPECIAL VIGILANCIA .....	20
a. Ingreso Programado .....	20
b. Ingreso desde un Servicio de Urgencias .....	20

3.-ACTUACIONES ANTE LA IDENTIFICACIÓN DE UN CASO INFECTADO/ COLONIZADO POR MMR O DE ESPECIAL VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DURANTE UN INGRESO HOSPITALARIO .....	22
3.1.-Microbiología y Parasitología .....	22
3.2.-Servicio/Unidad responsable del caso .....	22
a. Facultativo responsable del caso .....	22
b. Supervisor/a de enfermería de la Unidad .....	22
c. Jefatura de Guardia/Supervisión de enfermería de guardia .....	23
d. Consideraciones generales para las Unidades Hospitalarias .....	23
3.3.-Admisión y Documentación Clínica .....	24
3.4.-Medicina Preventiva y Salud Pública .....	24
1. Información a profesionales y pacientes .....	25
2. Vigilancia Activa .....	25
3. Medidas de prevención y control .....	26
4. Educación sanitaria en el Área .....	35
5. Identificación y gestión de brote de infección nosocomial/IRAS .....	35
6. Gestión del Sistema de Información de MMR .....	36
7. Análisis de los indicadores de Vigilancia Epidemiológica .....	38
IX. INFORMACIÓN AL ALTA DEL PACIENTE .....	40
Informe de evaluación al alta .....	40
X. COORDINACIÓN CON ATENCIÓN PRIMARIA .....	41
ANEXOS .....	42
ANEXO I. Normas para pacientes, familiares/visitantes de pacientes con aislamiento por microorganismos multirresistentes (MMR) o de especial vigilancia epidemiológica .....	42
ANEXO II. Higiene de manos .....	44
ANEXO III. Precauciones estándar .....	48
ANEXO IV. Recomendaciones según mecanismos de transmisión .....	52
ANEXO V. Recomendaciones para aislamiento protector .....	64
ANEXO VI. Tratamiento descolonizador .....	66
ANEXO VII. Recomendaciones para el traslado del intrahospitalario del paciente .....	67
ANEXO VIII. Recomendaciones para el traslado extrahospitalario del paciente .....	68
ANEXO IX. Precauciones en Área Quirúrgica .....	69
ANEXO X. Precauciones en hospital de día-rehabilitación-sala de exploración o diagnóstico-consultas .....	70

ANEXO XI. Medidas para la investigación y gestión de un brote de Infección Nosocomial/IRAS.....	71
ANEXO XII. Medidas especiales ante la persistencia de la transmisión de un brote.....	73
ANEXO XIII. Información al alta a domicilio para familiares y pacientes con aislamiento/colonización por microorganismos multirresistentes durante el ingreso.....	75
ANEXO XIV. Precauciones al alta para derivación a centro de larga estancia.....	76
ANEXO XV. COORDINACIÓN/COMUNICACIÓN CON ATENCIÓN PRIMARIA.....	78
ANEXO XVI. SISTEMA CDC/HICPAC PARA CATEGORIZACIÓN DE LAS RECOMENDACIONES....	79
BIBLIOGRAFÍA.....	80



## PRESENTACIÓN

En los últimos años el Sistema Sanitario Público de Extremadura ha alcanzado un alto nivel de desarrollo tanto en el ámbito de la asistencia hospitalaria como en la salud pública. Sin embargo, aunque cada vez nos enfrentamos a procedimientos más complejos, cuando acudimos a un centro sanitario para encontrar una mejoría en nuestra salud podemos padecer un “evento o efecto adverso” como es adquirir una infección que no presentábamos previamente y que hemos adquirido durante nuestra estancia en el entorno sanitario.

En la actualidad las infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria (IRAS), contempladas como una de las líneas estratégicas del *Plan Estratégico de Seguridad de Pacientes del Servicio Extremeño de Salud* son, como en el resto de los sistemas sanitarios a nivel mundial, un importante problema de salud pública y un reto para la calidad de la asistencia sanitaria.

Las IRAS son causa de elevada morbimortalidad, de aumento de las estancias hospitalarias y suponen un coste intangible para el propio paciente y su entorno así como para el sistema sanitario. A su vez, suelen ir asociadas a infecciones por microorganismos multirresistentes sobre los que tenemos cada vez un arsenal terapéutico más limitado, debido al uso inadecuado de antimicrobianos en las últimas décadas.

Los gestores y profesionales sanitarios tenemos la responsabilidad de ofrecer una asistencia sanitaria segura, efectiva y eficiente a nuestros pacientes y a sus familiares. De ahí que su magnitud deba ser valorada como una oportunidad de mejora en la seguridad de pacientes, un elemento clave en la calidad asistencial y una prioridad en el Sistema Sanitario Público de Extremadura, en consonancia con las directrices europeas y españolas.

El protocolo que hoy presentamos pretende facilitar y ser un manual de apoyo para nuestros profesionales a la hora de combatir y reducir las IRAS junto a las infecciones por microorganismos multirresistentes en el Servicio Extremeño de Salud, teniendo en cuenta que aproximadamente un 20-30 % de las IRAS son prevenibles mediante programas de control de la infección e higiene y que los sistemas de vigilancia son una importante herramienta en el logro de este objetivo.

Agradecer a los profesionales que han trabajado en la elaboración de este “*Protocolo de vigilancia, prevención y control de gérmenes multirresistentes o de especial vigilancia epidemiológica en el entorno hospitalario*” ya que lo han hecho desde y con generosidad hacia nuestros pacientes, aportando no solo su experiencia y conocimiento en el complejo campo de las IRAS sino también evidencia científica. Este documento coordinado desde la Dirección General de Salud Pública nos permite dar un paso más en nuestro compromiso con la Seguridad de Pacientes recogido en la Estrategia del Servicio Extremeño de Salud.

**D. Ceciliano Franco Rubio**

**Gerente del Servicio Extremeño de Salud**



## I. INTRODUCCIÓN

**Las Infecciones relacionadas con la Asistencia Sanitaria (IRAS)**, son aquellas infecciones relacionadas con prácticas asistenciales en pacientes que están hospitalizados o ambulatorios, pero en contacto con el sistema sanitario. Se incluyen en este concepto las infecciones hospitalarias o nosocomiales clásicas, infecciones adquiridas durante la estancia en un hospital y que no se encontraban en periodo de incubación ni presentes en el momento del ingreso del paciente, junto con las infecciones ocupacionales contraídas por el personal sanitario<sup>1,2</sup>.

La ecología de las infecciones nosocomiales, se ha modificado debido al continuo progreso científico y tecnológico junto a la complejidad creciente de las patologías y cambio de las infraestructuras sanitarias.

La introducción y uso de antibióticos ha permitido la supervivencia de muchos pacientes pero ha provocado que el ecosistema bacteriano busque mecanismos de adaptación y supervivencia, originando cepas multirresistentes de difícil o imposible tratamiento con los antibióticos disponibles. El aumento de los microorganismos con multirresistencia a antimicrobianos, resistencia a 3 o más antimicrobianos pertenecientes a grupos terapéuticos no relacionados, han traspasado el ámbito hospitalario constituyendo un importante problema de Salud Pública en términos de morbimortalidad y consumo de recursos sanitarios<sup>3</sup>.

En 2009, las infecciones por microorganismos multirresistentes (MMR) fueron responsables en la Unión Europea de unos 25.000 fallecimientos, 2.5 millones de exceso de estancias hospitalarias, unos costes sanitarios adicionales de 900 millones de euros y una pérdida de actividad productiva de alrededor de 1.5 billones de euros, razones por las cuales el *European Centre for Disease Prevention and Control* (ECDC) considera este problema como una emergencia sanitaria<sup>4</sup>.

**La importancia epidemiológica de los MMR**, radica en la rápida extensión de los diferentes mecanismos de adquisición de resistencia, el establecimiento de reservorios de microorganismos resistentes en los hospitales, así como la concentración en los mismos de los factores de riesgo asociados (consumo de antimicrobianos, procedimientos invasivos, características intrínsecas de los pacientes...)<sup>5</sup>. Asimismo, se añade la facilidad para la diseminación de estos microorganismos a través de los mecanismos de transmisión directa e indirecta y el riesgo de aparición de brotes si concurren circunstancias específicas.

**La importancia clínica** de estos microorganismos en cuanto a la resistencia antimicrobiana radica en el fracaso de los tratamientos antimicrobianos convencionales, lo que provoca un retraso en la administración de un tratamiento efectivo disminuyendo la eficacia clínica, aumentando la morbimortalidad y el tiempo de hospitalización al igual que un incremento de las complicaciones asociadas.

El informe de vigilancia de la **resistencia antimicrobiana** en Europa (EARS-NET) 2014<sup>6</sup> notificó un aumento significativo de las resistencias a cefalosporinas de tercera generación en *Escherichia coli* en los países de la Unión Europea y del Área Económica Europea (EU/EEA). La media ponderada de resistencia a carbapenem para *Klebsiella pneumoniae* fue del 7,3% con

importantes variaciones entre los países (0%-62,3%), mientras que se mantuvo baja y con una tendencia estable respecto a los 4 años anteriores para *Escherichia Coli* (0,1%). El incremento significativo respecto a los 4 años anteriores en relación a la resistencia a carbapenem se ha observado también para, *Pseudomonas aeruginosa* y *Acinetobacter spp*, siendo esta bacteria la que más altos niveles de resistencia a carbapenem ha presentado en el año 2014, con más de un tercio de los países (EU/EEA) con porcentajes de resistencia por encima del 50%.

En relación a las bacterias Gram positivas, el *Staphylococcus aureus* meticilin resistente<sup>6</sup> ha presentado un descenso de su resistencia en EU/EEA pasando del 18,6% en 2011 al 17,4% en 2014, mientras que la tendencia iniciada en 2013 de aumento de resistencia a vancomicina del *Enterococo faecium* ha continuado durante el año 2014.

Los diferentes **programas de vigilancia epidemiológica** (ECDC, EPINE, ENVin)<sup>7,8</sup> informan de una prevalencia de infección nosocomial en España, **EPINE 2016**, de 8,74 % y una prevalencia de uso de antimicrobianos en pacientes ingresados del 46,10%, cifras que son muy heterogéneas entre los distintos centros y áreas hospitalarias. En **Extremadura** durante el año **2016**, la prevalencia global de infección nosocomial fue de un 9,96% y el estudio EPINE nos informó de una prevalencia de uso de antimicrobianos en pacientes ingresados del 48,37%, resultados superiores a los globales de España.

### La vigilancia epidemiológica de las IRAS

**La vigilancia epidemiológica** entendida como “información para la acción” se define como un proceso dinámico que comporta la obtención de datos de infección relacionada con la atención sanitaria y aspectos asociados, su análisis e interpretación y la comunicación de la información resultante de los Servicios asistenciales a los profesionales y responsables del hospital, con el objeto de reducir la morbimortalidad y mejorar la salud<sup>9</sup>.

Por tanto, constituye un **componente fundamental** en las estrategias para el control de la aparición y transmisión de MMR ya que permiten, detectar patógenos emergentes, monitorizar las tendencias epidemiológicas, ser la base para el diseño de estrategias activas de control y medir la efectividad de estas intervenciones.

En la actualidad, los centros hospitalarios constituyen, un entorno facilitador de la transmisión de las infecciones por MMR, debido a las características intrínsecas de los centros, a la presencia de pacientes susceptibles o de riesgo y a la presencia de patógenos poco sensibles a la antibioterapia, al igual que los centros de atención primaria y sociosanitarios.

Se estima que aproximadamente un 20-30% de las IRAS son prevenibles mediante programas de control de infecciones e higiene y los sistemas de vigilancia son una herramienta fundamental para la consecución de este objetivo, unido a la adopción de medidas que eviten la contaminación y extensión al entorno.

El estudio SENIC (*Study of Efficacy of Nosocomial Infección Control*) realizado en los hospitales de Estados Unidos durante los años 1975 a 1985 demostró que la vigilancia activa es un componente esencial en los programas de control de infecciones y que contribuye a la disminución de la incidencia de la infección nosocomial.

La vigilancia epidemiológica, el uso prudente de los antimicrobianos junto con el desarrollo de estrategias para la prevención y el control de las IRAS son elementos fundamentales para el control de estas infecciones y para prevenir la selección y transmisión de los MMR.

El éxito de las **medidas de control** ha sido documentado usando una variedad de intervenciones combinadas que incluyen mejoras en la higiene de las manos, el uso de precauciones de contacto hasta que los pacientes tienen cultivos negativos para un patógeno determinado, cultivos de vigilancia activa, la educación sanitaria, mejoras en la limpieza del medio ambiente, y las mejoras en la comunicación acerca de los pacientes con estas infecciones o colonizaciones dentro y entre los centros sanitarios.

**Se estima que una vigilancia epidemiológica activa asociada a medidas de control en el manejo de estos patógenos pueden reducir la transmisión hasta en un 65%**, debiendo adaptarse los enfoques para su prevención y control a las necesidades específicas de cada institución. Sin duda, su aplicación e impacto en la transmisión requiere de un esfuerzo por parte de los gestores, de las instituciones sanitarias y de los profesionales.

Por tanto, de todo lo anterior, se deriva la importancia de **unificar e implantar** ambas medidas en las diferentes Áreas del Servicio Extremeño de Salud como una **herramienta indispensable** dentro del Plan Estratégico de Seguridad de Pacientes<sup>10</sup>.

## II. OBJETIVOS

Los objetivos de este protocolo son:

1. Identificar precozmente pacientes colonizados o infectados por microorganismos con recursos terapéuticos limitados y que puedan ser de alto riesgo para los demás.
2. Aplicar estrategias y prácticas para prevenir la transmisión de estos microorganismos en el entorno hospitalario.
3. Realizar el seguimiento epidemiológico de cada uno de los pacientes identificados para conocer la incidencia en nuestro medio y la implantación de un sistema de registro individual de estos pacientes que lo facilite.
4. Detectar e investigar precozmente brotes epidémicos y establecer las actuaciones necesarias para su resolución.
5. Establecer y normalizar las medidas de Control para controlar, vigilar y reducir las tasas de infección/colonización por estos microorganismos.
6. Implicar, concienciar y sensibilizar al personal sanitario, Servicios y Unidades de la importancia de las medidas de control y de su cumplimiento, así como asegurar que tienen un conocimiento claro de sus funciones y responsabilidades en la prevención de la transmisión de la infección.

## III. DEFINICIONES

### 1. Definición de Caso

Identificación de un MMR o de especial vigilancia en una muestra clínica de un paciente junto con signos y/o síntomas de infección en esa localización.

- a. **Caso incidente:** paciente que ingresa y que tiene una primera muestra clínica positiva (no de vigilancia activa) a un determinado MMR, y del que no se tenga constancia en el centro declarante, con la información disponible, de antecedente de infección o colonización por dicho microorganismo.
- b. **Caso prevalente:** paciente que ingresa y tiene una muestra clínica positiva a un determinado MMR (no de vigilancia activa), y del que se tiene constancia que ha estado infectado o colonizado por un MMR previamente al ingreso actual (en este centro hospitalario o en otro) por dicho microorganismo.

### 2. Definición de Caso de infección nosocomial

Se considera un caso de infección nosocomial cuando la infección aparece tras más de 48 horas en un paciente ingresado y de la que no hay indicios de que la tuviera ni en fase clínica ni en periodo de incubación en el momento del ingreso. Se considera infección al ingreso de origen nosocomial cuando esta se desarrolla en las primeras 48 horas si proviene de un ingreso previo en el mismo u por traslado de otro hospital.

### 3. Definición de Portador o Caso colonizado

- a. Paciente sin datos clínicos de infección en el que se identifica un MMR o de especial vigilancia en una muestra de vigilancia (nasal, faríngea, axilar, rectal, etc.).
- b. Paciente sin datos clínicos de infección en el que se identifica un MMR o de especial vigilancia en una muestra clínica.

### 4. Definición de Brote de infección nosocomial

La agrupación de 2 o más casos en un área de hospitalización concreta o en distintas áreas si existe vínculo epidemiológico entre los casos.

### 5. Aislamiento

La separación de personas infectadas de los huéspedes susceptibles durante el período de transmisibilidad de la enfermedad, en lugares y bajo condiciones tales que eviten o limiten la transmisión del agente infeccioso.

### 6. Aislamiento Empírico o Preventivo

Aislamiento que se realiza cuando un paciente ingresa sin un diagnóstico definitivo pero existe la sospecha de una afección que pueda ser considerada de riesgo para otros pacientes o personal sanitario.

## IV. MICROORGANISMOS SUJETOS A VIGILANCIA

La selección de los microorganismos susceptibles de vigilancia y control precisa de un conocimiento detallado de la ecología local y de las tendencias y recomendaciones de los organismos nacionales e internacionales teniendo en cuenta la facilidad de transmisión de estos gérmenes entre las diferentes áreas geográficas.

Este protocolo en base a las recomendaciones internacionales (ECDC) y a la ecología local ha seleccionado como microorganismos sujetos a vigilancia epidemiológica activa y de control los siguientes:

- *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina
- *Enterococcus* resistentes a vancomicina
- *Enterobacterias* productoras de Betalactamasas de espectro extendido BLEE, AmpC y Carbapenem resistentes
- *Pseudomonas aeruginosa* carbapenem resistente
- *Acinetobacter baumannii* multirresistente /carbapenem resistente
- *Clostridium difficile*, cepas que expresan toxinas A y/o B
- *Cualquier microorganismo que se considere de especial vigilancia según ecología del Área aprobado por la Comisión de Infecciones. Profilaxis y Política Antibiótica.*

Al igual que cualquier microorganismo que sea responsable de un brote:

- Brote

## Epidemiología de la transmisión

### Bacterias Gram + Multirresistentes

***Staphylococcus aureus***<sup>11,12</sup>: la resistencia a metilina u oxacilina se refiere a un único grupo farmacológico, sin embargo su presencia se asocia a resistencia a otros grupos como macrólidos, lincosaminas, quinolonas. Su principal reservorio son los pacientes infectados y colonizados a nivel de mucosa nasal y epidermis, especialmente en los pliegues así como las úlceras y heridas quirúrgicas, seguidos de la contaminación ambiental (objetos, cama, ropa del paciente). La transmisión de *Staphylococcus aureus* resistente a metilina (SARM) en el entorno sanitario se produce a través de las manos contaminadas del personal sanitario, de la manipulación de superficies o instrumental médico contaminado y del contacto entre los pacientes. Desde el punto de vista epidemiológico, clínico y microbiológico cabe diferenciar dos tipos de SAMR; Comunitario y Hospitalario aunque en la actualidad hay datos que apuntan a que se está produciendo un solapamiento epidemiológico de ambos tipos.

***Enterococcus vancomicina resistente***<sup>12</sup>: su principal reservorio es el tracto gastrointestinal facilitando la colonización a nivel perianal, inguinal y en otras áreas del cuerpo por su eliminación fecal. El vehículo de transmisión son las manos contaminadas del personal sanitario contaminando superficies o instrumental médico. Pueden persistir en el ambiente durante largos periodos debido a su capacidad de sobrevivir en condiciones adversas, aumentando la probabilidad de diseminación. Existen clones de alto riesgo (CAR) tanto en *E. faecium* como *E. faecalis* asociados con perfiles de multirresistencia antibiótica y presencia de diferentes genes de virulencia.

***Clostridium difficile***<sup>13</sup>: bacilo Gram positivo, anaerobio estricto formador de esporas. Su capacidad de producir esporas es lo que explica que pueda adquirirse en el medioambiente. Se ha documentado su presencia en heces de personas sanas, enfermas, animales y entorno ambiental contaminado por dichas esporas. Es el principal patógeno responsable de la colitis asociada a antibióticos y del 15% al 25% de los casos de diarrea nosocomial asociada con antibióticos. Su mecanismo de transmisión es persona a persona a través de las manos y por equipo médico, superficies del entorno del paciente contaminado.

### Bacterias Gram – Multirresistentes

***Enterobacterias ssp.***<sup>14,15</sup>: Incluyen múltiples géneros y especies de bacilos Gram negativos algunos de ellos patógenos para el ser humano. Tienen una amplia distribución en el agua, suelo, plantas y flora intestinal. El principal mecanismo de transmisión de estos microorganismos se produce a través de las manos del personal sanitario, que se coloniza cuando entran en contacto con pacientes que a su vez están colonizados o con reservorios ambientales. Diferentes estudios epidemiológicos sobre *Klebsiella pneumoniae* muestran como este microorganismo presenta una clara tendencia a diseminarse de forma clonal en las instituciones sanitarias y algunos clones exhiben una particular habilidad para producir brotes.

***Acinetobacter baumannii***<sup>14,15</sup>: patógeno nosocomial que puede sobrevivir largo tiempo en superficies expuestas al medioambiente, probablemente por la formación de biocapas

dificultando la prevención de la transmisión nosocomial del microorganismo causando brotes mono o multiclones. En medio hospitalario han sido aislados en humidificadores, equipos de ventilación, la piel del personal, colchones, cojines y otros equipamientos hospitalarios. Es capaz de desarrollar resistencias a los antimicrobianos con cierta facilidad de ahí que el tratamiento de las infecciones causadas por este agente sea difícil. Generalmente es un microorganismo de escasa virulencia salvo en pacientes críticamente enfermos o inmunocomprometidos.

***Pseudomonas aeruginosa*<sup>14,15</sup>**: ubicuo y con gran capacidad para colonizar ambientes húmedos. Es frecuente su presencia en reservorios extra e intrahospitalarios, soluciones de limpieza de lentes de contacto, desinfectantes y jabones así como aparataje hospitalario incluyendo los respiradores artificiales. Puede colonizar de forma inocua a individuos sanos (axila, mucosa nasal, orofaringe, periné, etc.), pudiendo ser reservorios de cepas epidémicas. Tiene un elevado nivel de resistencia intrínseca a los antibióticos, así como una gran capacidad de desarrollar nuevas resistencias a través de mutaciones en su cromosoma. La fuente y el mecanismo de transmisión de diferentes cepas puede variar, siendo documentada la transmisión de clones de *Pseudomonas aeruginosa*, paciente a paciente, en enfermos con fibrosis quística.

## V. ELECCIÓN DEL TIPO DE MUESTRAS DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA ACTIVA

En la actualidad, existe consenso sobre la rentabilidad de determinadas muestras de vigilancia activa para la identificación de los microorganismos diana o sujetos vigilancia de este protocolo así como, ante circunstancias específicas (ventilación mecánica, traqueostomizados, solución de continuidad en la piel, sondaje vesical). **Tabla 1.**

Se considera que aumentar el número de muestras puede aumentar la sensibilidad pero a su vez aumentar el coste y la complejidad del análisis.

**Tabla 1: Muestras para la investigación de patógenos multirresistentes con fines epidemiológicos**

Microorganismos	Muestras de vigilancia	Otras muestras a valorar por el Servicio de Medicina Preventiva y Salud Pública
<i>Staphylococcus aureus</i> resistente a meticilina	Frotis nasal (muestra única)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Triple muestra: Nasal, faríngeo, perineal, perirrectal. Aumentan la sensibilidad. No se aconseja como muestra de rutina.</li> <li>▪ Muestras respiratorias: en pacientes con ventilación mecánica o traqueotomía.*</li> <li>▪ Exudados de úlceras o heridas: en pacientes con solución de continuidad en la piel</li> <li>▪ Urocultivo en pacientes con sonda vesical</li> </ul>
<i>Enterobacterias BLEE, AmpC y carbapenem resistentes</i>	Frotis perineal†	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Deben tomarse muestras ambientales si en la unidad no ha habido detección previa de BLEE</li> </ul>
<i>Acinetobacter baumannii</i> multirresistente / carbapenem resistente	Frotis faríngeo y Frotis perineal†	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Muestra de aspirado de tubo endotraqueal o esputo si se sospecha reservorio en vía respiratoria.</li> <li>▪ Muestras ambientales (con torunda en medio líquido) en caso de brote.</li> </ul>
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> carbapenem resistente	Frotis faríngeo y Frotis perineal†	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Muestra de aspirados de tubo endotraqueal o esputo si se sospecha reservorio en vía respiratoria.</li> <li>▪ Muestras de exudados de heridas</li> <li>▪ Muestras ambientales en caso de brote.</li> </ul>
<i>Enterococcus</i> resistente a vancomicina	Frotis perineal†	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frotis perianal puede sustituir al perineal</li> </ul>

\*En los pacientes intubados y/o traqueostomizados, la muestra de exudado faríngeo se sustituye por aspirado de secreciones faríngeas; † La realización de frotis perineal puede sustituirse por frotis rectal.

**Fuente: Métodos microbiológicos para la vigilancia del estado de portador de bacterias multirresistentes. SEIMC 2015<sup>16</sup>.**

## VI. UNIDADES Y PACIENTES SUJETOS A VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA ACTIVA

Existe consenso en aplicar la vigilancia epidemiológica activa a pacientes que van a ser ingresados en Unidades de Cuidados Intensivos, pacientes que han coincidido con casos positivos, casos previos de infección/colonización y pacientes sometidos a hemodiálisis, se deberían incluir también pacientes procedentes de centros sociosanitarios o hospitales de larga estancia así como, pacientes procedentes de hospitales, áreas y países con endemias de determinados microorganismos.

Sin embargo, las unidades y pacientes sujetos a vigilancia deben estar **adaptados a la situación local, a las características de cada Área** y requieren de una revisión conforme a la evolución de la epidemiología de los MMR.

Se consideran como unidades y pacientes sujetos a vigilancia los siguientes<sup>17</sup>:

### 1. Unidades de riesgo

- a. Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), Unidad de Neonatos, Quemados, Unidades de Oncología, Trasplante de Médula Ósea, Unidad de Hemodiálisis.
- b. Unidades de hospitalización donde se objetiva un incremento significativamente elevado de casos en relación a los valores esperados.

### 2. Pacientes de riesgo

- a. Hospitalización prolongada (más de 5 días)y/o múltiples ingresos hospitalarios.
- b. Ingreso previo en otro hospital (menos de dos meses desde la última hospitalización).
- c. Ingresado en UCI o unidad de riesgo con estancias mayores de 5 días y/o factores de riesgo para microorganismos multirresistentes.
- d. Ventilación mecánica, catéteres intravenosos y/o urinarios permanentes.
- e. Uso reciente y prolongado de antimicrobianos de amplio espectro.
- f. Enfermedades subyacentes (inmunosupresión, quemados neoplasias), alcoholismo, tabaquismo, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, diabetes mellitus.
- g. Ancianos, neonatos, pacientes sometidos a cirugía mayor.
- h. Antecedentes de colonización/infección.
- i. Compañeros de habitación, durante al menos 48 horas, de un paciente infectado/colonizado.
- j. Pacientes ingresados procedentes de centros socio-sanitarias.

En situaciones de brotes o en determinados casos en unidades, como unidades de cuidados intensivos, de hematología o de hemodiálisis, se podrá contemplar la vigilancia del personal sanitario.

### 3. Detección del estado de portador en Unidades de riesgo/pacientes de riesgo

En los pacientes definidos anteriormente como pacientes de riesgo de infección/colonización por MMR se establecerán las siguientes medidas o actuaciones de vigilancia para confirmar una posible infección/colonización y poder establecer las medidas de control para prevenir la transmisión (**Categoría IB**).

#### a. Pacientes que reingresan con antecedente previo de infección/colonización por MMR:

1. **Si el reingreso se produce en los 2 meses posteriores al alta:** tomar muestras de vigilancia y poner al paciente en aislamiento empírico o preventivo hasta el resultado de las muestras.
2. **Si el reingreso se produce entre los 2-12 meses posteriores al alta:** tomar muestras de vigilancia.

#### b. Pacientes que ingresan procedentes de centros sociosanitarios y otros dispositivos extrahospitalarios de riesgo (Unidades de hemodiálisis...)

1. **Sin antecedente previo conocido de infección/colonización:** tomar muestras de vigilancia.
2. **Reingreso con un antecedente previo de infección/colonización por MMR:** aplicar apartado anterior "a".

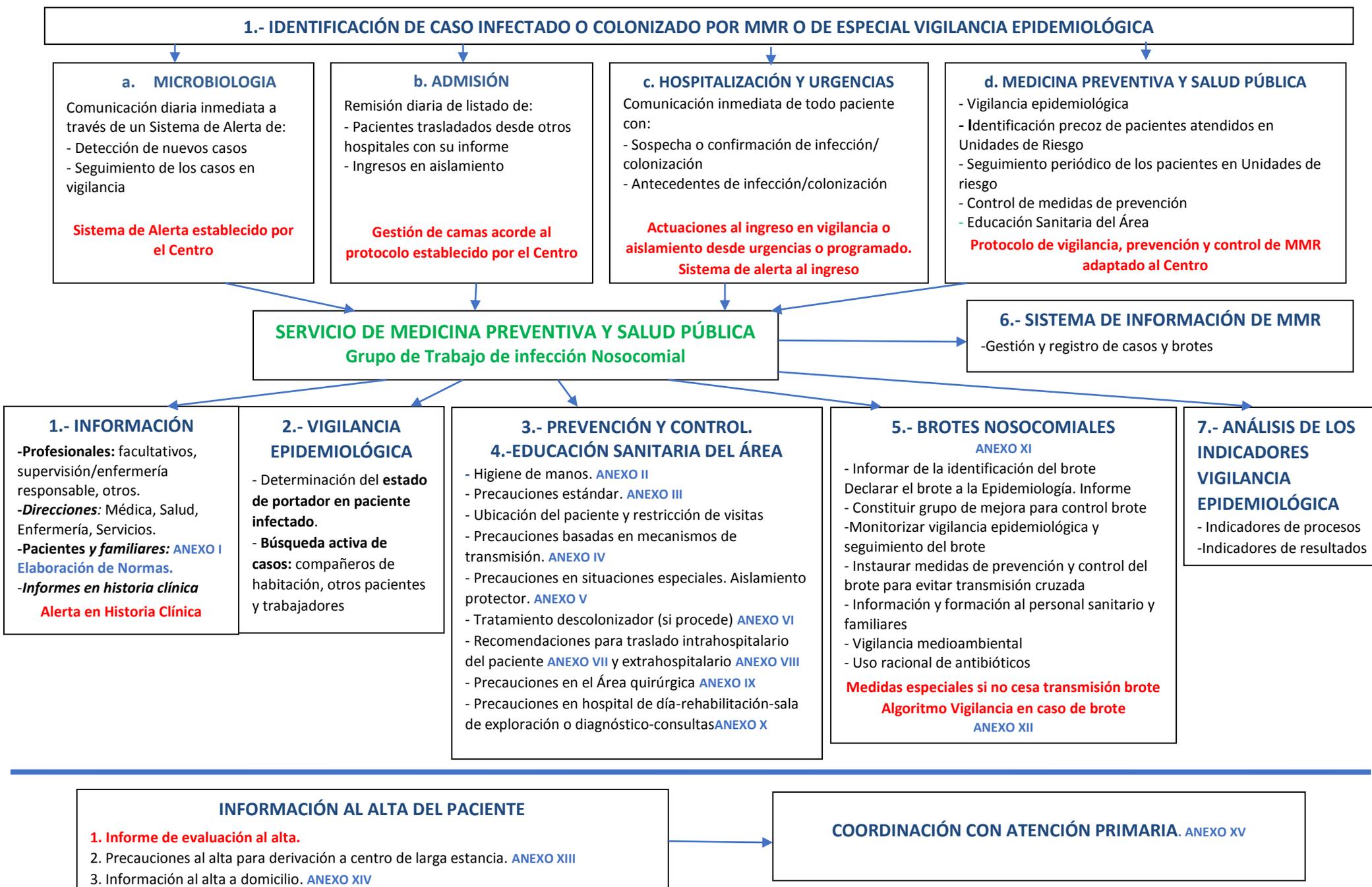
#### c. Pacientes que ingresan, sin identificación previa de infección/colonización, procedentes de Unidades de alto riesgo, con situación de brote epidémico del mismo hospital o procedentes de otro hospital en el momento de su traslado: tomar muestras de vigilancia y poner al paciente en aislamiento empírico o preventivo hasta el resultado de las muestras.

#### d. Paciente que ingresa en Unidades de riesgo (Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), Unidad Neonatos...)

1. **Pacientes de riesgo:** Aislamiento empírico o preventivo.
2. **Pacientes con alto riesgo de colonización en el contexto de su situación clínica, y estancia hospitalaria mayor de 5 días:** tomar muestras de vigilancia.
3. **Procedentes de Unidades de hospitalización del propio hospital con situación de brote epidémico,** alta sospecha de brote y en función de la situación epidemiológica de la Unidad: tomar muestras de vigilancia y poner al paciente en aislamiento empírico o preventivo.
4. **Procedentes de UCI o Unidades de alto riesgo de cualquier otro hospital** si alta sospecha de brote y en función de situación epidemiológica de la unidad: tomar muestras de vigilancia y poner al paciente en aislamiento empírico o preventivo

#### e. Pacientes ingresados en el hospital que han sido contactos de un caso de infección/colonización. Si han mantenido más de 48 horas de contacto: tomar muestras de vigilancia conforme al MMR correspondiente y poner al paciente en aislamiento empírico o preventivo hasta el resultado de las muestras.

## VII. ALGORITMO PROTOCOLO DE VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DE MMR O DE ESPECIAL VIGILANCIA



## VIII. ASPECTOS ORGANIZATIVOS DE LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DE MMR O DE ESPECIAL VIGILANCIA

### 1.-RESPONSABILIDADES DE LOS SERVICIOS HOSPITALARIOS EN LA IDENTIFICACIÓN DE CASO INFECTADO O COLONIZADO POR MMR O DE ESPECIAL VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA

La identificación de un paciente a su ingreso en el hospital como caso de probable infección y/o colonización por MMR o de especial vigilancia se realizará mediante la colaboración de los Servicios de Microbiología y Parasitología, Admisión y Documentación, Urgencias, Hospitalización, y Medicina Preventiva y Salud Pública, para lo que asumirán las siguientes responsabilidades:

#### 1.1.- Microbiología y Parasitología

El Servicio de Microbiología y Parasitología es el **Servicio responsable de la identificación de caso en muestras de cualquier origen.**

1. **Informará al Servicio de Medicina Preventiva y Salud Pública (MPYSP)** o en su defecto al **Grupo de Vigilancia, Prevención y Control de la Infección Nosocomial (GVPCIN)**, así como al facultativo responsable del paciente, **diariamente y de forma inmediata** en el momento de su detección de:
  - Los casos nuevos identificados a partir de muestras clínicas o de vigilancia epidemiológica activa (estudio de portadores/colonización).
  - La evolución de las muestras clínicas y de vigilancia epidemiológica de los casos ya conocidos en aislamiento.
2. Cada hospital establecerá acorde a sus características un **Sistema de Alerta** para transmitir la información al Servicio de MPYSP o en su defecto al GVPCIN (**Categoría IB**).

#### 1.2.- Admisión y Documentación Clínica

El Servicio de Admisión y Documentación clínica es el **Servicio responsable de:**

1. **Informar diariamente al Servicio de MPYSP** o en su defecto al GVPCIN mediante la remisión de:
  - Listado de pacientes trasladados desde otros hospitales con su informe.
  - Listado de los pacientes ingresados en aislamiento.
2. **La gestión de las camas y de la distribución de los pacientes de forma que se puedan mantener los aislamientos indicados por el Servicio de MPYSP o en su defecto el GVPCIN.**
  - Asignará la habitación requerida para el paciente previa solicitud de la Supervisión de enfermería de la planta donde el paciente esté ingresado.

- La Gestión de Camas para los pacientes que precisen ingreso en aislamiento se realizará **conforme al protocolo establecido** por cada hospital ingresando preferentemente en habitación individual

### 1.3.- Áreas de Urgencias y Hospitalización

Las áreas de Urgencias y Hospitalización son las **responsables de comunicar de forma inmediata en horario de mañana (8-15 Horas)** al Servicio de MPYSP o en su defecto al GVPCIN **y en horario de guardias** al Jefe de la Guardia y Supervisor de Guardia los casos/pacientes con:

- Sospecha o confirmación de infección/colonización por MMR o de especial vigilancia epidemiológica.
- Antecedentes de infección/colonización por MMR o de especial vigilancia epidemiológica.

### 1.4.- Medicina Preventiva y Salud Pública

El Servicio de MPYSP es el **responsable de la Vigilancia, Prevención y Control de la Infección relacionada con la Asistencia Sanitaria, de la Vigilancia, Prevención y Control de los MMR o de especial vigilancia epidemiológica** en los hospitales del Servicio Extremeño de Salud, **conforme a su cartera de servicios**, aplicando los protocolos consensuados para ello, siendo el **responsable de que se cumplan las medidas establecidas** y de su **evaluación y mejora continua**<sup>18-21</sup>.

En los hospitales donde no existen Servicios de Medicina Preventiva y Salud Pública se creará un GVPCIN que asumirá estas funciones.

El Servicio de MPYSP o en su defecto el GVPCIN en base a este protocolo, **se responsabilizará de:**

1. **Liderar, coordinar y centralizar las actuaciones** a realizar en relación a las IRAS y los MMR entre los diferentes Implicados (médico responsable, Supervisión de Unidades, Admisión, etc.).
2. La **vigilancia epidemiológica para la detección de nuevos casos.**
3. **Identificación precoz de pacientes atendidos en Unidades de riesgo.**
4. **Seguimiento periódico de los pacientes en las Unidades de riesgo.**
5. Establecer y controlar las **medidas de prevención para evitar la aparición de nuevos casos.**
6. **La educación sanitaria de los profesionales, pacientes y familiares.**

## 2.-ACTUACIONES AL INGRESO DE UN PACIENTE CON SOSPECHA/CONFIRMACIÓN DE INFECCIÓN/COLONIZACIÓN POR MMR O DE ESPECIAL VIGILANCIA

Las actuaciones a realizar al ingreso sobre los pacientes con sospecha/confirmación de infección/colonización por MMR o de especial vigilancia se adaptarán al entorno y circunstancias estructurales de cada uno de los hospitales.

Se tendrán en cuenta las pautas de vigilancia epidemiológica activa para los pacientes a riesgo o sujetos a vigilancia que ingresen conforme al **punto VI.3.**

### a. Ingreso Programado

Todos los ingresos que se realicen en los hospitales de carácter programado de pacientes con sospecha/confirmación de infección/colonización por un MMR o de especial vigilancia o pacientes de riesgo (procedencia de otro hospital, indicación de ingreso desde consultas externas, ingresos programados para pruebas diagnósticas, etc.) precisaran de:

1. Valoración por parte del personal del Servicio de destino (supervisión de enfermería/médico responsable) de la condición de paciente infectado/colonizado por MMR o de especial vigilancia.
2. Comunicación al Servicio de MPYSP o en su defecto al GVPCIN para que establezcan las medidas de vigilancia, prevención y control.
3. En el caso de que el paciente precise ingreso en **situación de aislamiento en habitaciones especiales (infeccioso o protector)**, se informará al Servicio de Admisión con antelación al **ingreso, por parte del facultativo responsable/supervisión de la Unidad**, para la asignación de una habitación conforme al protocolo.

### b. Ingreso desde un Servicio de Urgencias

En los pacientes que ingresen desde urgencias con sospecha/confirmación de infección/colonización por un MMR o de especial vigilancia se adoptarán durante su estancia en el Servicio de Urgencias, así como, durante los desplazamientos que precisen para la realización de pruebas diagnósticas, las actuaciones que se recogen en el algoritmo adjunto.

Actuaciones al Ingreso desde el Servicio de Urgencias ante un paciente con sospecha/confirmación de infección/colonización por un MMR o de especial vigilancia.

Valorar en el Servicio de Urgencias las indicaciones de VIGILANCIA y AISLAMIENTO  
**Vigilancia Epidemiológica Activa**



- 1.- **Solicitud de muestras de vigilancia:** Anotar en la Historia Clínica la solicitud de dichas muestras
- 2.- **Establecer precauciones basadas en mecanismos de transmisión** (contacto-gotas-aéreo)

**Durante su estancia en el Servicio de Urgencias:**

1. Permanecerá en un **box individual**, con medidas de aislamiento físico mediante cortinas, biombos, etc.
2. Se dispondrá en el Servicio de Urgencias del material necesario para la adopción de las **Precauciones estándar y basadas en mecanismos de transmisión** (batas, guantes, solución hidroalcohólica, mascarillas, envases de eliminación de residuos, etc.)
3. El personal sanitario y acompañantes del paciente deberán adoptar las precauciones basadas en mecanismos de transmisión indicadas.
4. Se reducirá al máximo el tiempo de espera de los pacientes con precauciones basadas en mecanismos de transmisión (resultados de exploraciones, etc.)

**Al ingreso en planta**

1. **Ingreso en aislamiento:**
  - a. Valoración por el Jefe de guardia/supervisor de guardia, para establecer la **ubicación del paciente**.
  - b. Se identificará en la historia clínica las **precauciones basadas en mecanismos de transmisión** a adoptar con el paciente.
  - c. Aplicar los **Protocolos** del hospital según mecanismos de transmisión.
2. **Ingreso en vigilancia:**
  - a. Valoración por **Jefe de guardia, supervisor de guardia**.
  - b. Establecer la **ubicación** del paciente en aquellas habitaciones que menor capacidad de ocupación tengan.
  - c. **Gestión de camas a través del Servicio de Admisión y Documentación Clínica.**

**Se informará:**

1. **Al Servicio de MPYSP o en su defecto al GVPCIN** por la supervisión de enfermería del Servicio de Urgencias y/o del Servicio donde haya ingresado el paciente en el horario laboral (8:00-15:00 horas). Si el ingreso se realiza en horario de guardia (15:00-8:00 horas), fines de semana o festivo se le notificará el primer día laborable adoptándose previamente las precauciones basadas en mecanismos de transmisión.
2. **Al paciente** y familiares, la naturaleza de su proceso, las medidas adoptadas y el riesgo sanitario para los demás.
3. **Al personal sanitario responsable del paciente**, de sus traslados en el hospital y de la realización de pruebas complementarias, etc. para que apliquen las medidas de control establecidas.
4. **A la Unidad receptora del paciente** de las precauciones basadas en mecanismos de transmisión que se precisen instaurar.

**Se colocará:** cartel indicativo de las precauciones basadas en mecanismos de transmisión a adoptar en la estancia del paciente, así como, se indicarán en la **historia clínica del paciente**.

### 3.-ACTUACIONES ANTE LA IDENTIFICACIÓN DE UN CASO INFECTADO/ COLONIZADO POR MMR O DE ESPECIAL VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DURANTE UN INGRESO HOSPITALARIO

#### 3.1.-Microbiología y Parasitología

Tras la identificación del caso de infección/colonización lo notificará de forma inmediata al Servicio de MPYSP o en su defecto al GVPCIN mediante el Sistema de Alerta consensuado por ambos Servicios.

#### 3.2.-Servicio/Unidad responsable del caso

##### a. Facultativo responsable del caso

- **En colaboración con el Servicio de MPYSP o en su defecto al GVPCIN, el facultativo responsable informará al paciente y familiares** de la presencia de un patógeno que requiere de la instauración de Precauciones basadas en el mecanismo de transmisión.
- **Solicitará las muestras clínicas** del caso conforme a su criterio clínico en coordinación con el Servicio de MPYSP o en su defecto con el GVPCIN.
- **Realizará el seguimiento clínico** del caso.
- Si el microorganismo en vigilancia es responsable de una Enfermedad de Declaración Obligatoria (EDO) realizará la **declaración** pertinente al Servicio de MPYSP o en su defecto al GVPCIN, actuando conforme a lo establecido en el protocolo EDO, que informarán a la Dirección de Salud del Área.
- Se establecerá la **coordinación adecuada entre los facultativos responsables del paciente y el Servicio de MPYSP o en su defecto el GVPCIN** para determinar las actuaciones de prevención y control que se deban poner en marcha acorde a los recursos y circuitos de funcionamiento interno de cada hospital.

##### b. Supervisor/a de enfermería de la Unidad

- Tras la identificación del caso y la notificación por el Servicio de MPYSP o en su defecto al GVPCIN será el/la **responsable de la adopción de las precauciones basadas en mecanismos de transmisión** del paciente indicadas por el Servicio de MPYSP o en su defecto por el GVPCIN.
- **Informará al personal bajo su supervisión** de las precauciones basadas en mecanismos de transmisión establecidas para el paciente, asegurando que se comprenden y que se llevan a la práctica de forma adecuada.
- Si conociese por medio de un cultivo microbiológico la existencia de un MMR o de especial vigilancia lo pondrá en conocimiento del Servicio de MPYSP o en su defecto al GVPCIN así como al facultativo responsable.
- Solicitará al Servicio de Admisión la habitación/cama para el aislamiento del paciente, en el caso que se precise.
- **Informará** al Servicio de MPYSP o en su defecto al GVPCIN **de los traslados** intra y extrahospitalarios del paciente, **altas o fallecimientos**.

### c. Jefatura de Guardia/Supervisión de enfermería de guardia

- Serán los responsables de las actuaciones anteriores durante el horario de guardia.

### d. Consideraciones generales para las Unidades Hospitalarias

1. Las Unidades y/o Servicios **comunicarán** al Servicio de MPYSP o en su defecto el GVPCIN **cualquier patología susceptible de instaurar precauciones basadas en mecanismos de transmisión** para su valoración.
2. **Los Servicios de MPYSP o en su defecto el GVPCIN** son los responsables de indicar las precauciones basadas en mecanismos de transmisión que precisen los pacientes durante el **horario laboral (8:00-15:00 horas)**.
3. **Los Servicios donde ingresen los pacientes fuera del horario laboral (15:00-08:00 horas, fines de semana y festivos)** serán los responsables de instaurar las precauciones basadas en mecanismos de transmisión de aquellos pacientes que lo precisen conforme al microorganismo identificado, notificando al Servicio de MPYSP o en su defecto al GVPCIN el ingreso del paciente el primer día laborable para su seguimiento y control.
4. La **organización de la atención a los pacientes ingresados**, por parte de personal auxiliar y de enfermería de la Unidad/Servicio, se realizará en función del número y tipo de pacientes en aislamiento. En relación al **aseo y las curas**, con objeto de evitar la transmisión cruzada al resto de pacientes, se programarán en primer lugar los pacientes inmunocomprometidos con medidas de protección (aislamiento inverso o protector) y en último lugar aquellos pacientes con precauciones basadas en mecanismos de transmisión (aislamientos de gotas, aéreo, contacto).
5. **Higiene del paciente colonizado/infectado por MMR<sup>22-24</sup>**: se realizará ducha o lavado diario del paciente con jabón antiséptico, Gluconato de Clorhexidina, solución jabonosa al 4 % o esponjas desechables impregnadas en Gluconato de Clorhexidina al 2% vigilando la tolerancia cutánea y prestando especial atención a la higiene de axilas, ingles y área perineal. La higiene del cabello se realizará al menos 2 veces en semana con jabón antiséptico. No prolongar el uso de Gluconato de Clorhexidina más de 5 días consecutivos.
6. **Los pacientes en aislamiento por infección/colonización por un MMR o de especial vigilancia** serán trasladados entre los diferentes Servicios previa solicitud de una cama al Servicio de Admisión y Documentación Clínica para continuar el aislamiento. Si los pacientes estuviesen ingresados en una Unidad de Cuidados Intensivos o Reanimación, **su alta a planta no será efectiva hasta que no se disponga de una habitación individual** para continuar dicho aislamiento.
7. **El traslado** de un paciente infectado o colonizado por un MMR o de especial vigilancia para la realización de una prueba diagnóstica etc. se hará conforme a las

recomendaciones establecidas **previa notificación al Servicio receptor y al Servicio de MPYSP o en su defecto al GVPCIN** para la adopción de las precauciones basadas en mecanismos de transmisión que se precisen.

8. Un paciente infectado o colonizado por un MMR o de especial vigilancia que precise una **intervención quirúrgica programada** se planificará el último en el parte de quirófano **en coordinación con el Servicio de MPYSP y en su defecto con el GVPCIN**. Se seguirán las precauciones basadas en mecanismos de transmisión establecidas para el paciente, al igual que la limpieza posterior del quirófano.
9. En caso de **brotos o situaciones de relevancia epidemiológica** con aumento de incidencia se realizará el manejo de pacientes en aislamiento por enfermería asignada para ello, con el objeto de detener la transmisión cruzada.
10. Las medidas de precaución basadas en mecanismos de transmisión se **suspenderán, modificarán o levantarán** previa autorización del Servicio de MPYSP o en su defecto del GVPCIN.
11. **El alta a domicilio del paciente** se realizará cuando tenga criterios clínicos de alta independientemente de que se encuentre colonizado por algún MMR o de especial vigilancia.
12. **El alta** de un paciente que haya estado infectado/colonizado o en aislamiento por un MMR o de especial vigilancia **será notificado con antelación al Servicio MPYSP** o en su defecto del GVPCIN para que pueda realizar su correspondiente **informe**.
13. El **informe de alta** del paciente especificará sí, durante su ingreso, ha estado infectado/colonizado por un MMR o de especial vigilancia epidemiológica y sí, en el momento del alta, persiste el estado de colonizado/infectado.

### 3.3.-Admisión y Documentación Clínica

Asignará la habitación requerida para el paciente previa solicitud de la Supervisión de Enfermería de la planta donde el paciente esté ingresado.

### 3.4.-Medicina Preventiva y Salud Pública

El Servicio de MPYSP o en su defecto al GVPCIN será el responsable de:

1. **Informar** a profesionales y pacientes.
2. **Realizar la vigilancia activa** de MMR o de especial vigilancia.
3. **Establecer las medidas de prevención y control, así como vigilar y evaluar su cumplimiento** para los casos de infección/colonización por MMR o de especial vigilancia<sup>25</sup>.
4. Identificar y gestionar los **brotos de IRAS**, de su **comunicación** inmediata a la Dirección de Salud, Dirección Médica, Dirección de Enfermería y Servicios implicados, así como

de, elaborar el informe final del brote y de informar periódicamente a la Comisión de Infecciones. Profilaxis y Política Antibiótica.

5. **Gestionar el Sistema de Información de MMR** para el registro de casos y brotes de infección/colonización identificados.
6. **Analizar los indicadores de Vigilancia Epidemiológica de MMR.**
7. **Educación sanitaria** en relación a las IRAS y MMR.

## 1. Información a profesionales y pacientes

- a. **Informará de la identificación de un nuevo caso al facultativo responsable** de este y en su ausencia al médico de guardia del Servicio responsable del paciente.
- b. **Informará a la Supervisión y/o personal de enfermería de la Unidad** de la colonización/infección del caso así como de las medidas basadas en mecanismos de transmisión e higiene requeridas, para que en caso necesario soliciten al Servicio de Admisión los cambios de habitación/cama que se precisen.
- c. **Informará al resto de profesionales del hospital** (personal facultativo y no facultativo) que puedan atender al paciente durante su ingreso, incluyendo en la historia clínica electrónica un **registro (alerta en historia)** donde estará identificado el microorganismo aislado así como las precauciones basadas en mecanismos de transmisión que se deban establecer.
- d. **Informará al paciente y familiares** de medidas preventivas a adoptar.
- e. **Establecerá e informará al paciente y familiares de las normas de acompañamiento y visitas**, de la **importancia de adoptar estas medidas**, de la conveniencia de restringir las visitas mientras dure el aislamiento y de las posibles **repercusiones** para el resto de pacientes ingresados. **ANEXO I**
- f. **Informará periódicamente**, según se establezca en cada Área, mediante correo electrónico a la **Dirección de Salud, Dirección médica, Dirección de enfermería y Servicios implicados** de los aislamientos existentes en el hospital.
- g. Realizará **informes periódicos** en la historia clínica electrónica del paciente **sobre la evolución** del estado de colonizado/infectado para establecer la persistencia o no de las precauciones basadas en mecanismos de transmisión.

## 2. Vigilancia Activa

### 2.1. Determinación del estado de colonización en pacientes infectados. Estudio de seguimiento

- a. Durante el ingreso del paciente infectado y/o colonizado por un MMR, se realizarán muestras periódicas de vigilancia activa, se recomienda semanalmente, conforme al MMR aislado.

- b. Las muestras de vigilancia se tomarán conforme a lo estipulado en el **Punto V. Método de obtención de muestras de vigilancia epidemiológica activa.**
- c. El Servicio de MPYSP o en su defecto al GVPCIN es el **responsable del control evolutivo de estas muestras** y será el Servicio que **determine el inicio y finalización de la toma de muestras del estado de portador.**
- d. Se tomarán 3 muestras consecutivas de vigilancia. Se considerará **finalizado el aislamiento del paciente** tras la segunda muestra de vigilancia negativa, siempre y cuando la muestra clínica sea negativa. En caso de que durante el seguimiento alguna de estas muestras (clínica, vigilancia activa) fuese positiva se iniciará de nuevo el proceso de vigilancia.

*Las muestras del estudio del estado de colonización finalizarán cuando el paciente presente tres muestras de vigilancia negativas y siempre que la muestra clínica sea negativa. Siendo el Servicio de Medicina Preventiva y Salud Pública el responsable de determinar el inicio y la finalización de la toma de muestras de colonización.*

## **2.2. Determinación del estado de colonización a compañeros de habitación**

- a. Se realizará una toma de muestras para conocer el estado de portador, si el paciente compañero de la habitación ha **convivido durante más de 48 horas** con el nuevo caso identificado como infectado/colonizado. La muestra se tomará conforme a la **tabla 1** recogida en el **Punto V.**
- b. El paciente permanecerá en aislamiento empírico o preventivo hasta que se obtenga el resultado de la muestra siendo valorado por el Servicio de MPYSP o en su defecto el GVPCIN (**Categoría IB**).

## **2.3. Determinación del estado de colonización en trabajadores de la institución**

- a. **No están indicadas de forma sistemáticas en los trabajadores.**
- b. Se propondrá a los trabajadores la realización de un estudio del estado de portador **solo en caso de brotes** en los que se sospeche que un trabajador pueda ser el reservorio y vehículo de transmisión del MMR pudiendo facilitar la perpetuación del brote, con la colaboración del Servicio de Prevención de Riesgos Laborales.

## **3. Medidas de prevención y control**

Para el desarrollo de medidas efectivas de prevención y control de las infecciones es necesario conocer y comprender los diferentes mecanismos de transmisión de las infecciones. Teniendo en cuenta todos los eslabones de la cadena epidemiológica (agente, reservorio, puerta de salida, transmisión, puerta de entrada, y huésped), conseguir romper el mecanismo de transmisión es uno de los factores que mayor influencia pueden tener a la hora de evitar que el agente infeccioso llegue al huésped susceptible.

**El Servicio de MPYSP o en su defecto al GVPCIN será el responsable de la indicación y control de las medidas de prevención y control** así como de, la **evaluación periódica** de la adhesión a estas precauciones utilizando los resultados para una **mejora continua** y directa del control de las IRAS (**Categoría IA/IB**).

- a. **Indicará a las Unidades de hospitalización/urgencias, la instauración** de las medidas de control, precauciones de aislamiento (estándar y basadas en el mecanismo de transmisión) mediante información al médico responsable del paciente y a la supervisión de enfermería.
- b. **Controlará, supervisará y evaluará** el cumplimiento de estas medidas.
- c. **Autorizará** la suspensión de la situación de aislamiento cuando se obtengan la muestra clínica negativa y dos muestras de colonización negativas para lo que se informará al médico responsable del paciente.

**Para prevenir la trasmisión de los diferentes patógenos se instauraran y se insistirá en el cumplimiento de las siguientes medidas**<sup>5,25</sup>:

- Higiene de manos (**Categoría IA**)
- Precauciones de aislamientos
  - Ubicación del paciente en aislamiento (**categoría IB**)
  - Precauciones estándar (**Categoría IB**)
  - Precauciones basadas en el mecanismo de transmisión (**Categoría IA**)
  - Precauciones en situaciones especiales: aislamiento protector o inverso (**Categoría IB**)
- Tratamiento descolonizador
- Elaboración de normas y recomendaciones para el manejo del paciente en el entorno hospitalario

#### **a. Higiene de manos**

Existe una amplia evidencia epidemiológica que sugiere que **la transmisión de los MMR** se realiza de una persona a otra teniendo como **vehículo de transmisión las manos de los trabajadores y profesionales sanitarios**<sup>26-29</sup>. Durante el proceso de prestación de cuidados y mediante el contacto con superficies ambientales próximas al paciente se produce la contaminación de las manos. En relación a las superficies del entorno es importante destacar su importancia en la transmisión cuando el microorganismo tiene un reservorio intestinal.

**El lavado de manos es el procedimiento más importante y simple para prevenir las infecciones en el entorno hospitalario.** Es una técnica sencilla que reduce la morbilidad y la mortalidad de las infecciones nosocomiales produciendo una disminución significativa de la transmisión de los patógenos, siendo uno de los pilares en la transmisión de las infecciones intrahospitalarias

Por tanto, la **adherencia a las recomendaciones sobre higiene de manos**, al igual que el uso de guantes, disminuye el riesgo de que los profesionales sanitarios transmitan los MMR a los pacientes. Potenciar las estrategias para aumentar y vigilar su cumplimiento son, por tanto, elementos importantes de los Programas de control de MMR y de las IRAS.

Se realizará el lavado de manos conforme a los 5 momentos establecidos por la OMS (Categoría IA). **ANEXO II**

El **lavado de manos rutinario** se realizará mediante un jabón neutrón o antimicrobiano pudiendo ser sustituido por el uso de soluciones hidroalcohólicas excepto cuando se observe suciedad evidente en las manos o se sospeche infección por microorganismo productor de esporas (*Clostridium difficile*) en las que se procederá al lavado con agua y jabón.

El *Clostridium difficile*, en su forma de spora es **altamente resistente a la destrucción por el alcohol**, de ahí que los trabajadores sanitarios que se descontaminen las manos con productos a base de alcohol pueden simplemente desplazar las esporas sobre la superficie de la piel; en vez de eliminar físicamente las esporas, **potenciando el riesgo de transferencia de este microorganismo al resto de pacientes a su cuidado**. De ahí que la **recomendación sea lavado de manos con agua y jabón**, en caso de brote se podría utilizar jabón antimicrobiano siempre y cuando lo estableciese el Servicio de MPYSP o en su defecto el GVPCIN.

El lavado de manos con jabón antimicrobiano o antiséptico se reservará para **circunstancias especiales** como por ejemplo, en el caso de brotes, MMR y serán **previamente definidas por el Servicio de MPYSP o en su defecto al GVPCIN**

**El uso de guantes no sustituye el lavado de manos**, por lo que antes y después de su uso se deberá realizar lavado de manos. No es necesario el uso de guantes estériles excepto cuando la técnica a realizar lo precise (**Categoría IB**). **ANEXO II**

El Servicio de MPYSP o en su defecto al GVPCIN colaborará en la formación de los trabajadores de la institución y en la supervisión (observaciones, etc.) en lo relativo a la higiene de manos dentro de la Estrategia de Seguridad del Paciente.

#### **b. Precauciones de aislamiento**

Existen **tres principios fundamentales** sobre los que deben basarse las **precauciones de aislamiento** de los pacientes que presenten alguna patología infecciosa transmisible.

- Conocer el objetivo del aislamiento: qué se pretende lograr aislando al paciente.
- Conocer el mecanismo de transmisión del microorganismo.
- Prevenir los riesgos de transmisión de infecciones entre un paciente y otro, entre el paciente y los trabajadores del hospital y a la inversa.

Dentro de la **instauración de las precauciones de aislamiento** son fundamentales dos factores para disminuir la transmisión de los microorganismos en los hospitales<sup>26</sup>:

##### **1. La ubicación del paciente en aislamiento:**

- Se precisa de una **habitación individual**, amplia y que permita las actuaciones de los trabajadores y de los equipos de apoyo, fundamentalmente para los aislamientos de contacto (**Categoría IB**).

- Si no es posible disponer de una habitación individual, se realizará un **aislamiento de cohorte**, es decir, no más de dos pacientes en la misma habitación en los que coincidan una patología o infección/colonización por un mismo microorganismo, teniendo en cuenta la epidemiología y modo de transmisión del microorganismo (**Categoría IB**). Este aislamiento **será indicado por el Servicio de MPYSP o en su defecto al GVPCIN**.
- Es recomendable que la habitación donde se realice el aislamiento disponga de iluminación, ventilación natural y paredes y suelos lavables.
- Las habitaciones para pacientes que precisen aislamiento aéreo o aislamiento protector estarán adaptadas a la normativa.

**2. La educación sanitaria** de los trabajadores de la Institución y de los pacientes respecto al aislamiento del paciente (**Categoría IB**):

- Conocer el mecanismo de transmisión del microorganismo permite establecer las precauciones para evitar la transmisión cruzada así como la contaminación del entorno del paciente.
- El Servicio de MPYSP o en su defecto al GVPCIN, establecerá las **pautas a seguir** para los trabajadores, pacientes y visitantes a la institución, donde tendrá colaboración para la divulgación de estas pautas por parte del médico responsable del paciente y supervisión de enfermería de la Unidad.
- Es fundamental que, los trabajadores de la institución así como, pacientes familiares y visitas entiendan estas recomendaciones y las cumplan.

**En la actualidad** se aceptan las recomendaciones establecidas por los Centros de Control y Prevención de Enfermedades (CDC) 2007<sup>25</sup>.

- Precauciones Estándar (Categoría IB)**, medidas a aplicar para **todos los pacientes hospitalizados** independiente de la existencia o no de un diagnóstico confirmado o probable de infección. Son la principal estrategia para un control satisfactorio de la infección nosocomial.
- Precauciones basadas en el mecanismo/vía de transmisión (aire, contacto, gotas) (Categoría IA)**, medidas adicionales para el cuidado específico de algunos pacientes en los que **se ha confirmado o existe una alta sospecha** de estar infectados/colonizados por patógenos transmisibles o de especial vigilancia con algunas patologías basadas en su mecanismo de transmisión. En estos pacientes se aplicarán también las precauciones estándar.

### Precauciones estándar

Tienen por objeto reducir el riesgo de transmisión de agentes patógenos transmitidos por la sangre y otros tipos de agentes patógenos, tanto de fuentes conocidas como desconocidas. Son las precauciones básicas para el control de la infección que se deben tener en cuenta, como mínimo, en la atención de todos los pacientes. **ANEXO III**

Se incluyen, por tanto, medidas que limiten el contacto de los trabajadores de la Institución con secreciones, humores biológicos, lesiones de la piel de los pacientes, membranas mucosas, sangre y otros humores corporales.

**Entre estas medidas se incluyen**<sup>25,29,30</sup>

1. Lavado de manos. **ANEXO II**
2. Uso de guantes. **ANEXO II**
3. Ubicación del paciente
4. Uso de medidas de protección facial (ojos, nariz, boca): mascarillas, protección ocular, protector facial
5. Uso de otras medidas de barrera: bata e indumentaria de protección
6. Prevención de pinchazo de agujas y lesiones con otros instrumentos afilados
7. Medidas respecto a equipos para atención de pacientes
8. Limpieza ambiental
9. Medidas respecto a las sábanas y ropa blanca
10. Medidas respecto a vajilla y utensilios de comida
11. Eliminación de residuos
12. Prácticas de control de infección en procedimientos especiales de punción lumbar
13. Prácticas de inyección segura
14. Higiene respiratoria y protocolo de tos

### **Precauciones basadas en el mecanismo de transmisión**

Deben tenerse en cuenta junto a las medidas de aislamiento estándar en aquellos pacientes en los que haya una confirmación o alta sospecha de infección/colonización por algún microorganismo transmisible o de especial vigilancia como es el caso de los MMR. **ANEXO IV**

Existen 5 vías de transmisión de microorganismos: por contacto, a través de gotas, a través del aire, por vehículo común (inanimado) y por vectores. La transmisión por vectores no tiene un papel destacado en las infecciones nosocomiales. De forma habitual los microorganismos pueden compartir diferentes formas de transmisión<sup>25</sup>.

1. **Trasmisión por contacto:** es el mecanismo más frecuente de transmisión de las infecciones nosocomiales. Existen dos formas de trasmisión por contacto,
  - a. **Trasmisión por contacto directo:** contacto con la superficie corporal de una persona infectada/colonizada con un huésped susceptible, por ejemplo, persona a persona a través de las manos, en el momento del aseo diario, al movilizarlo, etc.
  - b. **Trasmisión por contacto indirecto:** contacto de un huésped susceptible con un objeto intermedio inanimado y contaminado, por ejemplo vendajes contaminados, compartir instrumentos entre pacientes infectados/colonizados (fonendoscopios, esfingomanómetros, utilizar los mismos guantes entre pacientes).

**Entre las infecciones que requieren este tipo de aislamiento de contacto se recogen las siguientes:**

1. Infecciones o colonizaciones gastrointestinales, respiratorias, urinarias, de herida quirúrgica y de piel por **bacterias multirresistentes** contempladas en este protocolo o de recomendaciones nacionales o internacionales por tener una importancia clínica y epidemiológica para el entorno.
2. **Infecciones entéricas** con baja dosis infectante o supervivencia ambiental prolongada:
  - a. *Clostridium difficile*.
  - b. Pacientes incontinentes o con pañal que presentes infecciones por: *Escherichia coli* O157: H7 enterohemorrágica, *Shigella*, *Yersinia enterocolitica*, *Campylobacter*, *Cryptosporidium*, *Salmonella typhi* u *paratyphi*, Hepatitis A, Rotavirus, Virus respiratorio sincitial, Virus parainfluenza o infecciones enterovirales en bebés y niños.
3. **Infecciones dérmicas** altamente contagiosas o que puedan ocurrir sobre piel muy seca. Se incluirán: Difteria cutánea, Virus herpes simple (neonatal, diseminado primario o mucocutáneo), Impétigo, Forunculosis estafilocócica en bebés y niños, Síndrome de piel escaldada por estafilococo, Absceso de gran tamaño abierto (no tapado con apósito), celulitis o úlceras de decúbito, Infección cutánea, quemadura o herida por Estreptococo del Grupo A, Herpes zóster (diseminado o en pacientes inmunocomprometidos), Pediculosis, Escabiosis/Sarna.
4. **Conjuntivitis** viral/hemorrágica (adenovirus, etc).
5. **Fiebre hemorrágica** (Lasa, Marburg, Ébola, Crimea-Congo).

Se aplicarán por tanto, las precauciones de aislamiento por contacto para prevenir la transmisión de microorganismos que se consideran epidemiológicamente relevantes, tanto para prevenir el contagio por contacto directo, al tocar al paciente, o por contacto indirecto, mediante el contacto con superficies o equipamiento del entorno del paciente que pudiesen estar contaminados. **Algunas de las infecciones señaladas anteriormente precisan de la combinación de otras precauciones de aislamiento** como aéreas o por gotas.

2. **Transmisión por gotas:** las gotas de Plügge constituyen partículas superiores a 5 µm que se producen al toser, estornudar y al hablar al igual que, durante procedimientos invasivos como pueden ser el aspirado traqueo/bronquial y las broncoscopias. Cuando estas gotitas contienen microorganismos que son generados por la persona infectada se impulsan a corta distancia, menos de un metro, pudiendo ser depositadas en las mucosas oral, nasal y conjuntival de un huésped. De ahí que la transmisión precise de un contacto estrecho entre el paciente y el huésped susceptible. Estas gotitas no se mantienen suspendidas en el aire durante mucho tiempo, alrededor de unos 30 minutos, pudiendo depositarse en las superficies del entorno. Al permanecer poco tiempo suspendidas en el aire no se precisa de un sistema de ventilación especial del aire.

Entre las infecciones que requieren este tipo de aislamiento por gotitas se recogen las siguientes:

1. **Enfermedad invasiva por *Haemophilus influenzae* tipo B**, incluyendo meningitis, neumonía, epiglotis y sepsis.
  2. **Enfermedad invasiva por *Neisseria meningitidis***, incluyendo meningitis, neumonía y sepsis.
  3. **Enfermedad invasiva por *Streptococcus pneumoniae* multirresistente**
  4. **Infecciones respiratorias graves:** Difteria, Neumonía por *Mycoplasma pneumoniae*, *Bordetella pertussis*, Peste neumónica (*Yersinia pestis*), Faringitis estreptocócica, neumonía o escarlatina en niños y jóvenes
  5. **Otras infecciones virales graves:** Adenovirus, *Virus Influenzae*, Parotiditis, Rubeola, Parvovirus B19
3. **Transmisión por el aire:** mecanismo de transmisión de agentes patógenos que se encuentran en partículas menores de 5 µm y que proceden de las vías respiratorias del paciente, estas partículas pueden quedar en suspensión en el ambiente persistiendo durante cierto tiempo, de esta forma pueden dispersarse mediante corrientes de aire, recorriendo cierta distancia, antes de ser inhaladas por un huésped susceptible, pudiendo depositarse en el entorno (mobiliario, etc.) con capacidad infectante. Al poder dispersarse en el aire precisan de un sistema de ventilación y de una manipulación especial del aire.

Entre las infecciones que requieren este tipo de aislamiento aéreo se recogen las siguientes:

1. **Sarampión.**
2. **Varicela** (se incluye el Herpes Zoster Diseminado).
3. **Tuberculosis** pulmonar bacilífera y laríngea.
4. **Paciente VIH** que presente clínica de tos, fiebre e infiltrado pulmonar sin diagnóstico etiológico.

Las **habitaciones** de aislamiento por **transmisión aérea** precisan de unas determinadas **características:**

- a. Sistema de ventilación a presión negativa
- b. Tasa de renovación del aire: recomendable 12 renovaciones por hora para los casos de Tuberculosis bacilífera.
- c. Si no se dispusiera de habitación con sistema de ventilación a presión negativa:
  - El paciente podría estar en una habitación cerrada con la ventana abierta
  - El paciente podría compartir una habitación con otro paciente con el mismo microorganismo pero que no tenga otra infección concomitante (no se recomienda en pacientes con tuberculosis). Este aislamiento de valorará de forma individualizada.
- d. Se documentará mediante registro el cumplimiento de las características de las habitaciones.

4. **Transmisión por vehículo común (inanimado):** podrían ser, los alimentos (*Salmonella spp.*), el agua (virus hepatitis A), medicamentos, aparatos y equipos (MMR).

5. **Transmisión por vectores:** mediante organismos vivos como pueden ser moscas, mosquitos, ratas, etc. (Malaria o paludismo, Chikungunya, Zika, Dengue, etc.). Este mecanismo de transmisión no tiene especial significación en las infecciones nosocomiales.

### Precauciones en situaciones especiales: Aislamiento protector o inverso

El aislamiento protector o inverso<sup>25</sup> tiene como objetivo proteger aquellos pacientes cuya inmunidad está severamente comprometida de un posible contacto con microorganismos patógenos durante su estancia en el hospital. **ANEXO V**

El aislamiento protector proporciona a estos pacientes un medioambiente seguro que reduce la adquisición de microorganismos desde el mismo medioambiente, otros pacientes, familiares y trabajadores del entorno sanitario.

Los pacientes inmunodeprimidos, dependiendo del grado (duración, gravedad) de su inmunosupresión presentan una susceptibilidad variable a las infecciones nosocomiales. La neutropenia es el factor de riesgo más importante, de ahí que sean pacientes con una predisposición a sufrir infecciones graves de origen bacteriano y fúngico así como víricas y parasitarias siendo los pacientes oncológicos, hematológicos, quemados y trasplantados los que presenten esta mayor predisposición.

Estas infecciones pueden proceder tanto de fuentes endógenas como exógenas, no solo por la contaminación ambiental sino también por la entrada de personas, materiales de cuidados y equipamiento que pueden actuar como vectores.

#### Los pacientes susceptibles de este aislamiento son:

1. Pacientes con rotura extensa de la piel, como serían los grandes quemados, pacientes con eccemas generalizados no infectados.
2. Pacientes que estén recibiendo terapia inmunosupresora **a dosis de inmunosupresión.**
3. Pacientes que presenten neutropenia moderada y severa (menor de 1000 neutrófilos /mm<sup>3</sup>).

Un elemento fundamental de este tipo de aislamientos son las **características de la habitación del paciente** que deberán estar dotadas con:

1. Sistema de ventilación a presión positiva respecto al entorno (presión diferencial mayor a 2,5 pascales).
2. Filtros absolutos Filtro HEPA (99,97% de eficiencia) con capacidad para eliminar partículas de 0,3 micras de diámetro que se encuentren en el aire.
3. Tasa de renovación del aire que deberá mantener al menos 12 cambios de aire por hora en el interior de la habitación.

4. La dirección del flujo de aire filtrado que penetré en la habitación será desde un lado, pasando a través de la cama del paciente, y saliendo por el lado opuesto de la habitación.
5. Construcción adecuada de ventanas, puertas, entradas y salidas de aire y sellado de la habitación con techos y paredes lisas y sin fisuras.
6. Dispondrán de filtros en los grifos del lavabo y ducha que protejan al paciente frente a *Legionella spp.*
7. Se documentará mediante registro el cumplimiento de las características de las habitaciones.

El Servicio MPYSP o en su defecto al GVPCIN deberá ser conocedor de la existencia de este aislamiento y supervisará que se realice en las condiciones indicadas anteriormente y para los pacientes que sean susceptibles de este tipo de aislamiento.

### *c. Tratamiento descolonizador*

#### **1. *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina<sup>31</sup>. ANEXO VI**

El tratamiento descolonizador para SARM **no se recomienda de forma rutinaria**. De ahí la importancia de seleccionar a los pacientes subsidiarios de descolonización como serían aquellos implicados en la transmisión a otros pacientes o pacientes “naive” para SARM.

La descolonización por SARM es **eficaz en pacientes con colonización exclusivamente nasal**.

Entre las pautas estudiadas para la descolonización la más eficaz y segura ha sido la **mupirocina nasal**. Sin embargo, su utilización indiscriminada ha generado problemas de resistencia, fracasos en pacientes con colonización cutánea en múltiples localizaciones y la aparición de recaídas y recolonizaciones.

**No se recomienda pautar más de dos ciclos de tratamiento descolonizador**, ante la posibilidad de aparición de resistencias. En caso de no erradicación nasal de SARM en el primer ciclo se valoraría estudiar la sensibilidad in vitro de los antimicrobianos a utilizar.

**La eficacia del tratamiento de descolonización debe comprobarse realizando cultivos de cribado después del mismo**. No se tomarán muestras de control antes de que hayan transcurrido al menos dos días desde la finalización del tratamiento descolonizador

Algunos estudios abogan por la descolonización sistemática en UCI y en pacientes que van a someterse a cirugía de alto riesgo (cirugía cardiovascular, cirugía ortopédica si solo existe colonización nasal) aunque se precisan más estudios para generalizar esta práctica.

Algunas guías han recomendado la utilización de **tratamiento sistémico de descolonización**, aunque **no existe suficiente evidencia científica**, en pacientes con lesiones cutáneas y cuerpos extraños o colonización en múltiples localizaciones. Esta descolonización **se podría justificar** en el contexto de un programa de control en **situaciones concretas** (brotes epidémicos, pacientes de alto riesgo), una vez valorados los posibles acontecimientos adversos por el Servicio de MPYSP o en su defecto el GVPCIN.

## **2. Bacterias Gram negativas multirresistentes y *Enterococcus* resistente a vancomicina:**

No existe en la actualidad tratamiento descolonizador

### ***d. Elaboración de Normas y recomendaciones***

Los Servicios de MPYSP o en su defecto al GVPCIN será el encargado de elaborar y establecer las normas y recomendaciones para el manejo de los pacientes en aislamiento en el entorno hospitalario.

- Normas para pacientes, familiares y visitantes de pacientes con aislamiento por microorganismo multirresistentes y de especial vigilancia epidemiológica. **ANEXO I**
- Recomendaciones para el traslado intrahospitalario del paciente. **ANEXO VII**
- Recomendaciones para el traslado extrahospitalario del paciente. **ANEXO VIII**
- Precauciones en Área Quirúrgica. **ANEXO IX**
- Precauciones en hospital de día-rehabilitación-sala de exploración o diagnóstico-consultas. **ANEXO X**

## **4. Educación sanitaria en el Área.**

Los Servicios MPYSP o en su defecto al GVPCIN colaborarán en la educación sanitaria de cada Área dentro de las iniciativas recogidas en el Plan Estratégico de Seguridad de Pacientes, en relación a la infección relacionada con la asistencia sanitaria, infecciones por microorganismos multirresistente y sobre el uso adecuado de antimicrobianos entre otros:

- Estrategias de seguridad del paciente (neumonía zero, bacteriemia zero, infección quirúrgica zero, resistencia zero, flebitis zero, sepsis zero)
- Epidemiología de la transmisión de los MMR, vigilancia epidemiológica.
- Higiene de manos, precauciones estándar, precauciones basadas en el mecanismo de transmisión, limpieza y desinfección, gestión de residuos, etc.
- Resistencia antimicrobiana, uso adecuado de antimicrobianos.

## **5. Identificación y gestión de brote de infección nosocomial/IRAS**

La identificación de brotes de infección nosocomial/IRAS constituye un problema creciente debido al aumento del uso de antimicrobianos, la aparición y aumento de MMR, siendo los más frecuentemente implicados en los brotes epidémicos, y el uso frecuente de técnicas diagnósticas y terapéuticas cada vez más complejas, unido al bajo cumplimiento en muchas ocasiones de las medidas de control y prevención de la transmisión de infecciones por parte del personal sanitario.

La vigilancia e investigación de estos brotes contribuye a un mejor conocimiento de las fuentes, reservorios y mecanismos de transmisión facilitando la aplicación de las medidas oportunas precozmente para así minimizar su magnitud y mejorar la calidad de la asistencia sanitaria.

Para la resolución de un brote de IRAS se precisa de la colaboración de diferentes actores (clínicos, epidemiológicos, de laboratorio, organizativos, etc.) debido a que, en la mayoría de los casos presentan una etiología multicausal. Por este motivo, en ocasiones según la entidad del brote, podría formarse para su atención concreta, un grupo de trabajo multidisciplinar o grupo de mejora liderado por el Servicio de MPYSP o en su defecto por el GVPCIN.

***La existencia de un brote de infección nosocomial/IRAS es una situación de alerta que debe ser comunicada de manera urgente a la Subdirección de Epidemiología, Dirección de Salud, Direcciones Asistenciales así como a los Servicios implicados.***

El Servicio de MPYSP o en su defecto al GVPCIN ante la identificación de un brote de infección nosocomial por un MMR o de especial vigilancia realizará las actuaciones recogidas en el [ANEXO XI](#)

**Si la transmisión del brote no cesa** tras la aplicación de las actuaciones definidas en el anexo XI, se establecerán medidas especiales. La adopción de estas **medidas especiales** se indicaran por parte del Servicio de MPYSP al igual que todas aquellas que se determinen por el grupo de mejora o Grupo de trabajo para el control de brote. [ANEXO XII](#)

## **6. Gestión del Sistema de Información de MMR**

El Servicio de Medicina Preventiva y Salud Pública será el responsable del registro y gestión del sistema de información de MMR donde se irán registrando los casos de infección y colonización por MMR

Para este registro se ha diseñado una aplicación propia para la vigilancia de las IRAS con las especificaciones electrónicas, aportadas por el Centro Nacional de Epidemiología, para que puedan notificarse las variables de interés definidas al Sistema Nacional de Salud ante la propuesta de creación del Sistema Nacional de Vigilancia de las IRAS.

**Microorganismos Multi Resistentes** viernes, 18 de junio, 2016

 Servicio Extremeño de Salud

**Iniciar sesión**

**Validar**

SERVICIO EXTREMEÑO DE SALUD Año 2016, Versión 1.0

**Microorganismos Multi Resistentes** viernes, 18 de junio, 2016

 Servicio Extremeño de Salud

Menú [Casos](#) [Listados](#) [Admin](#) [Salir](#)

**> Datos del caso**

Datos [Antecedentes personales](#) [Antibióticos](#) [Cirugía](#) [Microorganismos](#)

Nº Historia:       Nombre:   
 CIP:       Fecha nacimiento:   
 Sexo:

Servicio:       Cama:       Fecha ingreso:

Fecha aislamiento:       Días previos:       Estancia previa en otros servicios:

Catéter vascular central     Catéter vascular periférico     Catéter urinario     Intubación  
 Nutrición parental total     N. enteral     SGN     Catéter vesical  
 Ventilación mecánica     Traqueotomía

Nº días aislamiento:        Se levantó el aislamiento  
 Exitus  
 Alta

Comentarios:

**Guardar**

SERVICIO EXTREMEÑO DE SALUD Año 2016, Versión 1.0

## 7. Análisis de los indicadores de Vigilancia Epidemiológica

Se establecerán los siguientes indicadores conforme a la propuesta de creación del Sistema Nacional de Vigilancia de las IRAS en lo relacionado al Módulo de Vigilancia de Multirresistentes<sup>32</sup>.

Tabla 2. Indicadores de Vigilancia Epidemiológica

MÓDULO DE VIGILANCIA	INDICADORES
Infecciones /colonizaciones por microorganismos multirresistentes o de especial vigilancia clínica	<p><b>INDICADORES DE RESULTADOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Incidencia acumulada de infección/colonización</li> <li>b. Densidad de Incidencia de infecciones/colonización</li> <li>c. Sensibilidad/resistencia antibióticos (información microbiológica):               <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Porcentaje de microorganismos resistentes a determinados antimicrobianos.</li> <li>b. Porcentaje de infecciones causadas por un determinado microorganismo resistente.</li> </ul> </li> <li>d. Prevalencia de infecciones por microorganismos de importancia epidemiológica (MIE)</li> </ul> <p><b>INDICADOR DE PROCESO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Prevalencia de uso de antimicrobianos por hospital y área de asistencia.</li> </ul>

Fuente: Propuesta de creación de un Sistema Nacional de Vigilancia de las Infecciones Relacionadas con la Asistencia Sanitaria. Informado favorablemente por el Consejo Interterritorial del SNS el 29 de Julio 2015

### a. Indicadores de resultados

1. **Incidencia acumulada de infección/colonización:** nº total de casos de infección/colonización por microorganismo vigilado en el periodo de estudio\*100/ nº pacientes ingresados.
2. **Densidad de incidencia de infección/colonización:** nº total de casos de infección/colonización por microorganismo vigilado en el periodo de estudio\*1000/ pacientes-día.
 

*Cálculo del denominador “pacientes-día” (estancia hospitalaria, considerándola desde día de ingreso hasta día de alta, el día de alta ya no se contabiliza): sumatorio de la Fecha de alta hospitalaria –Fecha de ingreso hospitalario.*
3. **Sensibilidad/resistencia antibióticos:** Información microbiológica de cada hospital.
  - 3.1. Porcentaje de microorganismos resistentes a determinados antimicrobianos (SARM, Enterobacterias resistentes a carbapenemasas...) resistencias para cada microorganismo.

3.2. Porcentaje de infecciones causadas por un determinado microorganismo resistente.

*Ejemplo: Porcentaje de Staphylococcus aureus resistente a meticilina (SARM):  $n^{\circ}$  de pacientes con cultivo positivo \* a SARM  $\cdot 100/n^{\circ}$  de pacientes con cultivo positivo \* a Staphylococcus aureus ya sea sensible o resistente a meticilina.*

\*contabilizando el 1º cultivo positivo durante el periodo de aislamiento hospitalario

4. **Prevalencia de infecciones por Microorganismos de importancia epidemiológica (MIE)** (SARM, Enterobacterias resistentes a carbapenemasas, *Acinetobacter baumannii* resistente a carbapenemasas, *Enterococos* resistentes a vancomicina, *Clostridium difficile*,...):  $N^{\circ}$  pacientes que han desarrollado una infección por un determinado MIE  $\cdot 100/N^{\circ}$  total de pacientes.

- mediante la codificación utilizada por ECDC (familias, géneros, especies,...)
- por grandes áreas de asistencia (intensivos, médicos, quirúrgicos, pediátricos,...)

#### **b. Indicador de proceso**

1. **Prevalencia de uso de antimicrobianos por hospital y área de asistencia:** Proporción de pacientes que están recibiendo un determinado antimicrobiano (o grupo de antimicrobianos) en un determinado día.  $N^{\circ}$  pacientes que reciben un antimicrobiano  $\cdot 100/N^{\circ}$  total de pacientes.

- mediante la codificación Anatomical Therapeutic Chemical Classification System, para poder analizar también por grupos y subgrupos terapéuticos
- por grandes áreas de asistencia (intensivos, médicos, quirúrgicos, pediátricos, etc.)

## IX. INFORMACIÓN AL ALTA DEL PACIENTE

El alta a domicilio de un paciente, en cuyo ingreso haya estado infectado/colonizado por un MMR o de especial vigilancia, se realizará cuando tenga criterios clínicos de alta, independientemente de su estado de portador/colonización por dicho MMR o de especial vigilancia.

**La información en relación al alta de estos pacientes será notificada con suficiente antelación** al Servicio de MPYSP y en su defecto al GVPYCIN para que puedan facilitar al paciente su correspondiente informe de evaluación al alta.

### Informe de evaluación al alta.

El Servicio de MPYSP o en su defecto al GVPYCIN realizará un informe al alta del paciente donde se recogerán las actuaciones realizadas durante su ingreso, en este informe se **incluirá**:

- Germen por el que ha estado infectado/colonizado.
- La muestra clínica en la que ha presentado la infección.
- La evolución de las muestras del estado de portador y si al alta el paciente continua colonizado por el MMR.
- Tratamiento antibiótico realizado para la infección.
- Tratamiento descolonizador si se ha realizado y su resultado.
- Medidas de precaución basadas en mecanismos de transmisión adoptadas durante el ingreso.

**Se le indicará al paciente que:**

- Aporte el informe a su Médico/ Enfermero de Atención Primaria para que establezca las medidas que se precisan, por ejemplo si el paciente continúa colonizado o si precisa de curas locales en úlceras/heridas que han estado infectadas de forma ambulatoria, etc.
- Aporte este informe cada vez que acuda a un Servicio de Urgencias para que se establezcan las medidas de precaución basadas en el mecanismo de transmisión, en el caso en el que el paciente persista colonización por algún germen MMR o de especial vigilancia.

A su vez, **se le facilitará al paciente un documento informativo** en el que se le expliquen las medidas a seguir al alta en su domicilio o centro sociosanitario así como información en relación a la colonización por MMR.

- a. Información al alta a domicilio para familiares y pacientes con aislamiento/ colonización por microorganismo multirresistente durante el ingreso. **ANEXO XIII**
- b. Precauciones al alta para derivación a centro de larga estancia. **ANEXO XIV**

## X. COORDINACIÓN CON ATENCIÓN PRIMARIA

Los pacientes que durante su ingreso hospitalario han presentado una infección/colonización por MMR serán dados de alta cuando cumplan los criterios clínicos de alta, independientemente de su estado de portador/colonización por MMR.

El alta hospitalaria permite en un gran número de pacientes la finalización de su aislamiento hospitalario, con la disminución del impacto emocional que supone y el retorno a sus entornos de vida habitual.

**Todos los pacientes colonizados/infectados por MMR pueden ser usuarios de centros sociosanitarios u otros dispositivos de asistencia sanitaria**, ya que su presencia no supone en la práctica un riesgo de contagio para el resto personas si se siguen unas medidas higiénicas adecuadas.

Estos pacientes pueden precisar de una **continuidad de cuidados** en Atención Primaria al igual que en casos individualizados, una continuidad en las actuaciones de vigilancia activa, siendo necesaria la interacción entre los diferentes niveles así como **potenciar los programas de formación continuada** interniveles en relación a estos MMR.

Por tanto, se ha de concebir un circuito clínico-epidemiológico entendido como, un espacio global que precisa de una actuación multidisciplinar coordinada, con objetivos previamente consensuados. Siendo su objetivo principal, garantizar la continuidad de los cuidados sanitarios y los asistenciales sociales, con la máxima eficiencia y coordinación entre los diferentes niveles asistenciales, teniendo en cuenta la heterogeneidad de cada Área en relación a sus recursos sociales y sanitarios. **ANEXO XV**

## ANEXOS

### ANEXO I. Normas para pacientes, familiares/visitantes de pacientes con aislamiento por microorganismos multirresistentes (MMR) o de especial vigilancia epidemiológica

#### Información para pacientes

1. Usted se encuentra actualmente en una habitación de aislamiento. El motivo es que usted es portador de una bacteria que en caso de transmitirse a otros pacientes supone un alto riesgo, especialmente para aquellos que tienen sus defensas disminuidas.
2. Esta bacteria, en general, no presenta ningún problema para personas sanas, pero puede ser transmitida por las mismas a otras en las que sí puede ser peligrosa. Por eso es necesario limitar las visitas, y éstas tienen que adoptar ciertas precauciones como ponerse bata, guantes y a veces mascarilla, que deben dejar en el lugar indicado antes de salir de la habitación. Tampoco deberán visitar a otros pacientes del hospital.
3. **Usted no debe salir de su habitación**, salvo cuando el médico le pida las pruebas necesarias, en cuyo caso se le indicará cómo debe hacerlo.
4. Su médico le informará en el momento del alta si debe adoptar alguna precaución.
5. Esperamos que este informe le sea útil para entender las molestias, en este caso inevitables, que le pueda causar su estancia en nuestro Hospital.
6. No dude en contactar con el personal sanitario para cualquier aclaración que usted necesite

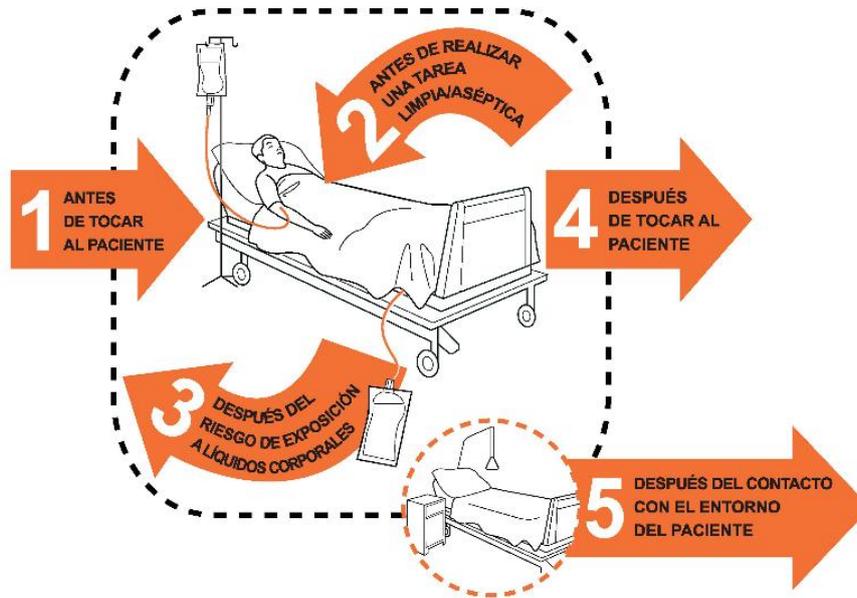
#### Información para familiares y/o visitas

1. Usted se encuentra actualmente acompañando a un paciente en una habitación de aislamiento. El motivo es que este es portador de una bacteria que en caso de transmitirse a otros pacientes supone un alto riesgo, especialmente para aquellos que tienen sus defensas disminuidas
2. Si usted goza de buena salud, no corre riesgo de enfermarse por el hecho de visitar a un paciente en aislamiento por un MMR.
3. Si es familiar o visita a un paciente en aislamiento por MMR se le informará para que conozca las normas que contribuyen a la higiene adecuada del hospital y la seguridad del resto de los pacientes y así evitar la propagación de la contaminación ambiental y el riesgo de transmitir la infección a otros pacientes.

4. **No deben permanecer más de dos personas en la habitación a la vez.** El Servicio de MPYSP o en su defecto el GVPCIN podrán **establecer otro tipo de restricciones** en las visitas acorde a la gravedad del proceso y a las circunstancias del hospital. Siga las instrucciones del personal sanitario.
5. **En la puerta de la habitación del paciente, por fuera,** encontrará un cartel identificador con las precauciones que debe adoptar durante su estancia en la habitación del paciente.
6. **En el exterior de la habitación,** antes de la entrada a la habitación encontrará guantes, batas de un solo uso, solución hidroalcohólica y en el caso de que fuese necesario mascarillas.
7. Seguirá las recomendaciones de higiene de manos y uso de soluciones hidroalcohólicas, realizando una correcta higiene de manos, antes y después de tocar al paciente, antes y después de quitarse los guantes si los precisa y siempre antes de salir de la habitación.
8. Deberá ponerse la bata desechable **antes de entrar en la habitación** y permanecer en ella con la bata puesta, así como otras medidas de barrera que le indique la enfermería (guantes, mascarillas). Si usted necesita guantes o mascarilla, la enfermera/o se lo indicará.
9. **Antes de salir de la habitación:** debe quitarse la bata, guantes, mascarillas y depositarlos en el contenedor o bolsa habilitado para ello que hay en el interior de la habitación. Lávese las manos con agua y jabón, en cuyo caso debe secarse con papel y luego cerrar el grifo con el mismo antes de tirarlo o utilice solución hidroalcohólica y sin tocar nada abandone la habitación.
10. Si tiene dudas, consúltelas con el médico/a o el enfermero/a que atiende al paciente.

## ANEXO II. Higiene de manos.

### SUS 5 MOMENTOS PARA LA HIGIENE DE LAS MANOS<sup>26-28</sup>



<b>1. Antes de tocar al paciente</b>	
<b>¿Cuándo?</b>	Lávase las manos antes de tocar al paciente cuando se acerque a él
<b>¿Por qué?</b>	Para proteger al paciente de los gérmenes dañinos que tiene usted en las manos
<b>2. Antes de realizar una tarea limpia/aséptica</b>	
<b>¿Cuándo?</b>	Lavarse las manos inmediatamente antes de realizar una tarea limpia/aséptica
<b>¿Por qué?</b>	Para proteger al paciente de los gérmenes dañinos que podrían entrar en su cuerpo, incluidos los gérmenes del propio paciente.
<b>3. Después del riesgo de exposición a líquidos corporales</b>	
<b>¿Cuándo?</b>	Lavarse las manos inmediatamente después de un riesgo de exposición a líquidos corporales (y tras quitarse los guantes).
<b>¿Por qué?</b>	Para protegerse y proteger al entorno de atención de salud de los gérmenes dañinos del paciente.
<b>4. Después de tocar al paciente</b>	
<b>¿Cuándo?</b>	Lavarse las manos después de tocar a un paciente y la zona que lo rodea, cuando deje la cabecera del paciente.
<b>¿Por qué?</b>	Para protegerse y proteger al entorno de atención de salud de los gérmenes dañinos del paciente.
<b>5. Después del contacto con el entorno del paciente</b>	
<b>¿Cuándo?</b>	Lavarse las manos después de tocar cualquier objeto o mueble del entorno inmediato del paciente, cuando lo deje (incluso aunque no haya tocado al paciente).
<b>¿Por qué?</b>	Para protegerse y proteger al entorno de atención de salud de los gérmenes dañinos del paciente.

## ¿CÓMO LAVARSE LAS MANOS?

¡Lávese las manos solo cuando estén visiblemente sucias! Si no utilice la solución alcohólica

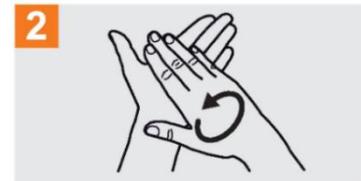
- Duración de todo el procedimiento: **40-60 segundos**



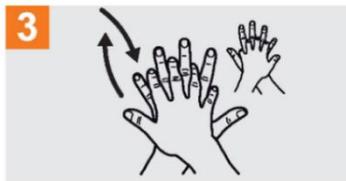
**0** Mójese las manos con agua;



**1** Deposite en la palma de la mano una cantidad de jabón suficiente para cubrir todas las superficies de las manos;



**2** Frótese las palmas de las manos entre sí;



**3** Frótese la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos y viceversa;



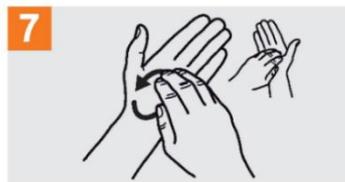
**4** Frótese las palmas de las manos entre sí, con los dedos entrelazados;



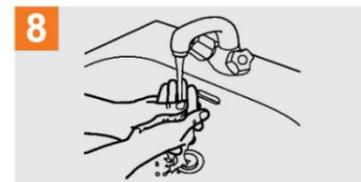
**5** Frótese el dorso de los dedos de una mano con la palma de la mano opuesta, agarrándose los dedos;



**6** Frótese con un movimiento de rotación el pulgar izquierdo, atrapándolo con la palma de la mano derecha y viceversa;



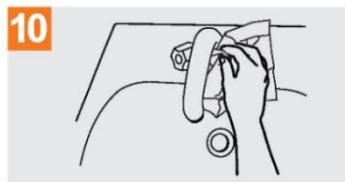
**7** Frótese la punta de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda, haciendo un movimiento de rotación y viceversa;



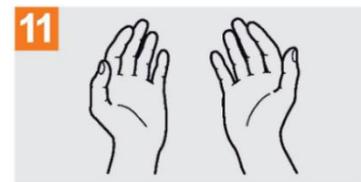
**8** Enjuáguese las manos con agua;



**9** Séquese con una toalla desechable;



**10** Sírvese de la toalla para cerrar el grifo;



**11** Sus manos son seguras.



Organización  
Mundial de la Salud

Seguridad del Paciente

UNA ALIANZA MUNDIAL PARA UNA ATENCIÓN MÁS SEGURA

SAVE LIVES

Clean Your Hands

La Organización Mundial de la Salud ha tomado todas las precauciones razonables para comprobar la información contenida en este documento. Sin embargo, el material publicado se distribuye sin garantía de ningún tipo, ya sea expresa o implícita. Conste al lector la responsabilidad de la interpretación y del uso del material. La Organización Mundial de la Salud no podrá ser considerada responsable de los daños que pudiere ocasionar su utilización. La OMS agradece a los Hospitales Universitarios de Ginebra (HUG), en particular a los miembros del Programa de Control de Infecciones, su participación activa en la redacción de este material.

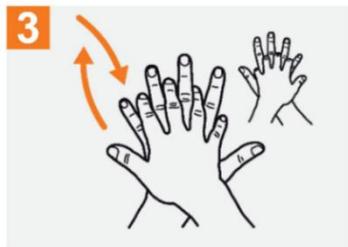
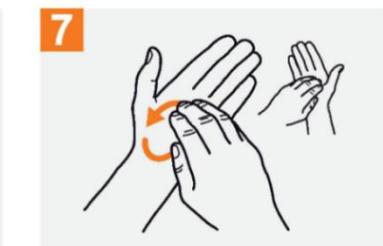
Organización Mundial de la Salud, Octubre 2010

El lavado de manos rutinario se realizará mediante un jabón normal no antimicrobiano. Es la técnica de elección cuando el paciente presenta una infección por *Clostridium difficile*. El lavado de manos con jabón antimicrobiano o antiséptico se reservará para circunstancias especiales como por ejemplo, en el caso de brotes, MMR, y serán previamente definidas por el Servicio de MPYSP o en su defecto al GVPCIN

## ¿CÓMO DESINFECTARSE LAS MANOS?

¡Desinfectese las manos por higiene! Lávese las manos solo cuando estén visiblemente sucias.

- Duración de todo el procedimiento : 20-30 segundos

 <p><b>1a</b></p>	 <p><b>1b</b></p>	 <p><b>2</b></p>
<p>Deposite en la palma de la mano una dosis de producto suficiente para cubrir todas las superficies;</p>		
<p>Frótese las palmas de las manos entre si;</p>		
 <p><b>3</b></p>	 <p><b>4</b></p>	 <p><b>5</b></p>
<p>Frótese la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos y viceversa;</p>	<p>Frótese las palmas de las manos entre sí, con los dedos entrelazados;</p>	<p>Frótese el dorso de los dedos de una mano con la palma de la mano opuesta, agarrándose los dedos;</p>
 <p><b>6</b></p>	 <p><b>7</b></p>	 <p><b>8</b></p>
<p>Frótese con un movimiento de rotación el pulgar izquierdo, atrapándolo con la palma de la mano derecha y viceversa;</p>	<p>Frótese la punta de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda, haciendo un movimiento de rotación y viceversa;</p>	<p>Una vez secas, sus manos son seguras.</p>

 <p><b>Organización Mundial de la Salud</b></p>	<p><b>Seguridad del Paciente</b> UNA ALIANZA MUNDIAL PARA UNA ATENCIÓN MÁS SEGURA</p>	<p><b>SAVE LIVES</b> Clean Your Hands</p>
<p><small>La Organización Mundial de la Salud ha tomado todas las precauciones razonables para comprobar la información contenida en este documento. Sin embargo, el material publicado se distribuye sin garantía de ningún tipo, ya sea expresa o implícita. Compete al lector la responsabilidad de la interpretación y del uso del material. La organización Mundial de la Salud no podrá ser considerada responsable de los daños que pudiere ocasionar su utilización. La OMS agradece a los Hospitales Universitarios de Ginebra (HUG), en particular a los miembros del Programa de Control de Infecciones, su participación activa en la redacción de este material.</small></p>		

Organización Mundial de la Salud, Octubre 2010

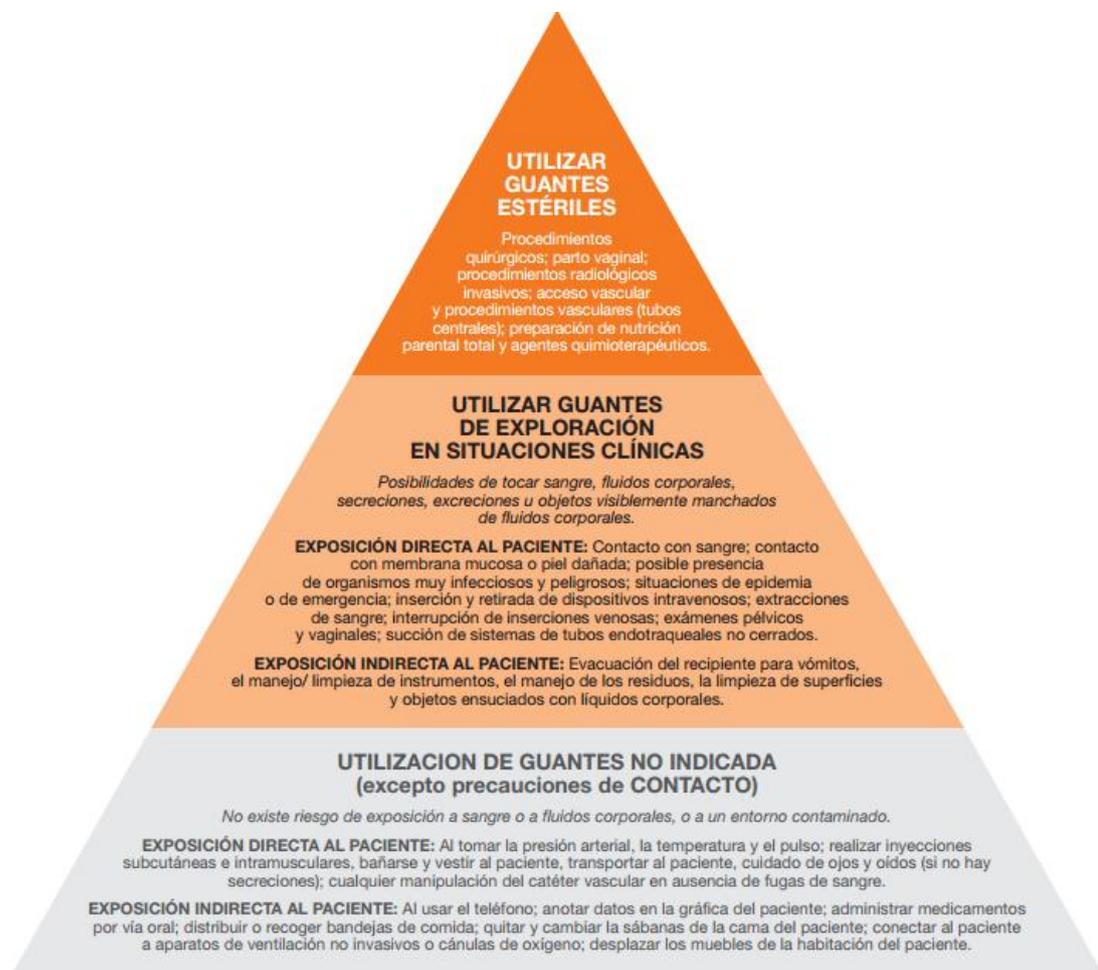
La técnica de frotado de manos se realizará utilizando solución hidroalcohólica aplicando suficiente producto para cubrir todas las áreas de las manos, frotando las manos hasta que se seque. **Esta técnica no es válida si el paciente presenta una infección por *Clostridium difficile* donde se realizará lavado de manos con agua y jabón.**

## HIGIENE DE LAS MANOS Y UTILIZACIÓN DE GUANTES PARA USOS MÉDICOS

- El uso de guantes no excluye la necesidad de limpiarse las manos.
- La higiene de las manos deberá practicarse siempre que sea apropiado, con independencia de las indicaciones respecto al uso de guantes.
- Quítense los guantes para proceder a la higiene de las manos cuando lleve guantes puestos y se dé la situación apropiada.
- Quítense los guantes después de cada actividad y límpiense las manos: los guantes pueden ser portadores de gérmenes.
- Póngase guantes sólo en los casos indicados en “Precauciones habituales y en casos de contacto” (véanse los ejemplos de la pirámide gráfica siguiente); no hacerlo podría entrañar un riesgo importante de transmisión de gérmenes.

### PIRÁMIDE SOBRE EL USO DE GUANTES

Deberán usarse guantes siempre que así lo aconsejen las precauciones habituales y en casos de contacto. La pirámide contiene varios ejemplos clínicos en que no está indicado el uso de guantes, y otros en que si está indicado el uso de guantes estériles o de exploración.



## ANEXO III. Precauciones estándar.

1. **Lavado de manos (Categoría IA)**<sup>26,29,30</sup>
  - a. Realice lavado de manos frotándose (solución hidroalcohólica) o lavándose las manos (agua y jabón) según se describe en el **ANEXO II**
  - b. Realice el **lavado de manos con agua y jabón** si las manos están visiblemente sucias, o si se comprueba o **se sospecha firmemente exposición a microorganismo formadores de esporas (*Clostridium difficile*)** o después de utilizar el inodoro.
  - c. Es necesario que se asegure la disponibilidad de instalaciones con agua corriente limpia y la disponibilidad de productos para la higiene de manos (agua limpia, jabón, toallas limpias desechables, soluciones hidroalcohólicas)
  - d. **Indicaciones:**
    - Antes y después de contacto directo con el pacientes y entre pacientes, se usen o no guantes.
    - Inmediatamente antes y después de quitarse los guantes.
    - Antes de manipular un dispositivo invasivo.
    - Después de tocar sangre, fluidos orgánicos, secreciones, excreciones, piel lesionada y elementos contaminados, aunque se estén usando guantes.
    - Después del contacto con objetos inanimados en los alrededores inmediatos del paciente.
  
2. **Uso de guantes (Categoría IB).** **ANEXO II**
  - a. Constituyen una barrera protectora para reducir la posibilidad de que los microorganismos presentes en las manos del personal sanitario se transmitan al paciente y para reducir la posibilidad de que los microorganismos de un enfermo pasen a otro a través de las manos del personal.
  - b. Utilizarlos al tocar sangre, fluidos orgánicos, secreciones, excreciones, mucosas y piel lesionada.
  - c. Cambiarlos entre tareas y procedimientos en el mismo paciente y después del contacto con material potencialmente infeccioso.
  - d. Quíteselos después de su uso, antes de tocar elementos y superficies no contaminadas y antes de ir a otro paciente.
  - e. **El uso de guantes no sustituye el lavado de manos**, por lo que antes y después del uso de guantes se deberá realizar lavado de manos. No se precisa el uso de guantes estériles, excepto cuando la técnica a realizar lo precise.
  
3. **Ubicación del paciente**
  - a. Los pacientes que contaminan el ambiente o de los que se espera que no puedan mantener la higiene apropiada se ubicarán en habitaciones individuales (niños, pacientes con alteración del estado mental, etc.)
  - b. En caso de que se tenga conocimiento de una infección o colonización por un microorganismo que sea susceptible de ser transmitido podrán compartir habitación pacientes que tengan el mismo microorganismo siempre y cuando no tengan también otro microorganismo transmisible diferente.

- 4. Uso de medidas de protección facial (ojos, nariz, boca): mascarillas, protección ocular, protector facial. (Categoría IB)**
  - a. Se utilizan para proteger las membranas mucosas de los ojos, nariz y boca en aquellos procedimientos que pudieran generar salpicaduras o aerosoles de sangre o fluidos orgánicos, secreciones y excreciones.
  - b. En caso de riesgo de salpicadura a los ojos se deberá utilizar protección ocular o careta.
  - c. La mascarilla quirúrgica puede utilizarse como protección frente a la transmisión por gotas.
  - d. Las mascarillas de alta eficacia (FFP2-FFP3 valvuladas), se utilizarán para aquellas ocasiones concretas en las que se requieran como las enfermedades de transmisión aérea.
  
- 5. Uso de otras medidas de barrera: bata e indumentaria de protección (Categoría IB)**
  - a. Se utilizan para proteger la piel y evitar ensuciar la ropa durante actividades que puedan generar salpicaduras o líquidos pulverizadores de sangre, fluidos orgánicos, secreciones o excreciones.
  - b. Se deben utilizar también para el manejo de pacientes infectados con microorganismos de importancia epidemiológica para reducir la probabilidad de su transmisión, en estos casos deberá retirarse antes de salir del entorno del paciente y lavarse posteriormente las manos.
  - c. Una bata sucia debe ser cambiada cuanto antes y realizar posteriormente higiene de manos.
  - d. Se utilizaran botas o calzas cuando haya riesgo de salpicaduras de material infectado.
  
- 6. Prevención de pinchazo de agujas y lesiones con otros instrumentos afilados (Categoría IA)**
  - a. Se debe ser cuidadoso al manipular agujas, bisturís y otros instrumentos o dispositivos afilados, al limpiar el instrumental utilizado, al eliminar las agujas usadas, etc.
  - b. Las agujas usadas no se deben reencapsular, doblar o romper de forma manual. Tras su uso se deben eliminar en contenedores resistentes a los pinchazos (contenedor amarillo). El material que se vaya a reutilizar debe colocarse en contenedores resistentes a los pinchados para su traslado a las zonas de limpieza y desinfección.
  
- 7. Medidas respecto a equipos para atención de pacientes**
  - a. Manipular con mucha precaución el equipamiento utilizado en la atención y cura del paciente que esté contaminado con sangre, fluidos biológicos, secreciones y excreciones, para prevenir: las exposiciones de la piel y las mucosas, la contaminación de la ropa y la transferencia de la contaminación a otros pacientes o al ambiente **(Categoría IB)**.

- b. Comprobar que el material reutilizable no es usado en otro paciente si no ha sido reprocesado de forma adecuada, para lo que se debe limpiar, desinfectar o esterilizar antes de usarlo con otro paciente **(Categoría IA)**.
  - Material de cuidados críticos, que vaya a estar en contacto con mucosas o entrar en cavidades estériles, se realizará limpieza y posterior desinfección o esterilización según indicación de su uso.
  - Material de cuidados no críticos, que vaya a estar en contacto con piel íntegra como los esfigmomanómetros, pulsioxímetros, etc. se limpiarán frecuentemente con agua y jabón y se desinfectarán con alcohol.
- c. Comprobar que el material de un solo uso se elimina siguiendo los métodos apropiados.

#### **8. Limpieza ambiental (Categoría IB)**

- a. El hospital dispondrá de los procedimientos rutinarios de mantenimiento, limpieza y desinfección de superficies, camas, barandillas de las camas, equipos, etc. y asegurará su aplicación.

#### **9. Medidas respecto a las sábanas y ropa blanca (Categoría IB)**

- a. La manipulación y el transporte de las sábanas y ropa blanca contaminada con sangre, fluidos corporales, secreciones y excreciones se hará de forma que se logre:
  - Minimizar las exposiciones de la piel y las mucosas y la contaminación de la ropa.
  - Evitar la transferencia de microorganismos a otros pacientes y/o al ambiente.
  - Proteger al trabajador.

#### **10. Medidas respecto a vajilla y utensilios de comida**

- a. No precisan de ninguna precaución especial ya que los detergentes utilizados en el lavavajillas del hospital son suficientes.

#### **11. Eliminación de residuos**

- a. Se asegurará la eliminación segura de residuos conforme a la normativa vigente (*Guía de Residuos en Centros Sanitarios del Servicio Extremeño de Salud actualizada a 2016*)<sup>33</sup>.

#### **12. Prácticas de control de infección en procedimientos especiales de punción lumbar (Categoría IB)**

- a. Se utilizará mascarilla quirúrgica en los procedimientos a realizar sobre el canal espinal, punción lumbar, anestesia epidural, etc.

#### **13. Prácticas de inyección segura**

- a. Utilizar perfusiones y equipos de administración para un único paciente **(Categoría IB)**.

- b. No administrar medicamentos a varios pacientes con una única jeringa (**Categoría IA**).
- c. Utilizar viales unidosis para medicaciones parenterales (**Categoría IA**).
- d. No administrar medicaciones contenidas en viales o ampollas de un solo uso a varios pacientes ni combinar restos de contenidos para su uso posterior (**Categoría IA**).
- e. No utilizar bolsas o botellas de solución intravenosa como fuente común de suministro a múltiples pacientes. (**Categoría IB**).

#### **14. Higiene respiratoria y protocolo de tos**

- a. Constituyen medidas para minimizar la transmisión de patógenos respiratorios por gotitas o transmisión aérea.
- b. Las personas con síntomas respiratorios deben aplicar las siguientes medidas de control:
  - Cubrirse la nariz y boca al toser/estornudar con un pañuelo desechable o mascarilla, eliminar los pañuelos desechables y las mascarillas usadas.
  - Toser o estornudar en el pliegue del codo o antebrazo.
  - Realizar siempre higiene de las manos después del contacto con secreciones respiratorias.
- c. Los centros sanitarios deben implementar medidas para contener las secreciones respiratorias en pacientes y acompañantes desde el punto inicial de contacto en el centro sanitario (triage, consultas, etc.) (**Categoría II**).
  - Mantener una separación como mínimo de un metro de los pacientes con síntomas respiratorios febriles agudos respecto a las otras personas en las áreas comunes.
  - Colocar alertas visuales en la entrada del centro en las que se enseñen a las personas con síntomas respiratorios a practicar higiene respiratoria (cubrirse la boca/nariz cuando estornuden o tosan, utilicen pañuelos de un solo uso, realicen higiene de manos tras el contacto con secreciones respiratorias).
  - Dotar de recursos para la higiene de manos, pañuelos de un solo uso, mascarillas a disposición de estas personas en las áreas comunes al igual que contenedores con pedal, por ejemplo, para así evitar su apertura con las manos para la eliminación de los pañuelos.

## ANEXO IV. Recomendaciones según mecanismos de transmisión

### RECOMENDACIONES PARA AISLAMIENTO POR TRANSMISIÓN DE CONTACTO (Nivel de evidencia IA-IB)<sup>25</sup>

1. **Identificación en la puerta del tipo de aislamiento:** Se colocará un cartel indicativo del tipo de aislamiento donde se identifiquen claramente las medidas de barrera que se deben adoptar al entrar en la habitación.
2. **Ubicación del paciente:** habitación individual con la puerta abierta. Si no fuese posible una habitación individual se haría un aislamiento compartiendo habitación con un paciente con el mismo microorganismo por el que esté en aislamiento (aislamiento de cohorte), teniendo en cuenta que no exista otro microorganismo diferente en alguno de los pacientes. Este tipo de aislamiento se valoraría de forma individual por el Servicio de MPYSP o en su defecto al GVPCIN.
3. **En el exterior de la habitación,** antes de la entrada, se adecuará un lugar específico para que las personas que vayan a entrar en la habitación se coloquen el equipamiento necesario y dispongan de ello (ejemplo, carro con guantes, batas, mascarillas, etc.)
4. Se aplicarán al igual que con cualquier otro paciente las **Precauciones Estándar**.
5. Se realizará, obligatoriamente, **lavado de manos con agua y jabón antiséptico o solución hidroalcohólica** (si no hubiese suciedad evidente en las manos) **antes de ponerse el equipo de protección individual, tras quitarse los guantes y al salir de la habitación.**
6. Si el paciente presenta una infección por *Clostridium difficile* **no se utilizará solución hidroalcohólica**, se realizará lavado de manos con agua y jabón.
7. **Equipos de protección individual:**
  - a. **Guantes:**
    - **Se colocarán siempre antes de entrar en la habitación.**
    - No se precisan que sean estériles inicialmente no son necesarias.
    - Se deberán cambiar cuando se tenga contacto con material infeccioso (exudados de heridas, heces, etc.).
    - **Se eliminarán en el interior de la habitación** en el recipiente habilitado para ello inmediatamente se lavará las manos con jabón antiséptico o se aplicará solución hidroalcohólica.
    - Tras quitarse los guantes y lavarse las manos no tocará superficies o objetos que pudiesen estar contaminados

**b. Bata:**

- Debe utilizarse **bata desechable** cuando se vaya a tener un contacto estrecho con el paciente y con su entorno (al realizar curas, limpieza del paciente, etc.) y en el caso que el paciente sea incontinente presente diarrea, ileostomía, colostomía o drenajes de heridas no contenidas por apósitos.
- La bata **debe ponerse antes de entrar en la habitación, quitarse en el interior de la habitación** e introducirse en el contenedor habilitado para ello.

**8. Equipamiento y cuidado del paciente:**

- a. Se dejará en el interior de la habitación el equipo de cuidados no crítico para **uso exclusivo del paciente** (fonendoscopio, esfigmomanómetro, termómetro, etc.)
- b. El material reutilizable se desinfectará y esterilizará para uso posterior con otros pacientes.
- c. Serán los últimos pacientes a los que se le realizará el aseo y las curas en la Unidad excepto en el caso de que dispongan de personal auxiliar y de enfermería específicos para ellos. La limpieza se realizará con jabón antiséptico (ejemplo, pacientes infectados/colonizados por SARM con solución jabonosa de Gluconato de Clorhexidina al 4% o esponjas desechables impregnadas en Gluconato de Clorhexidina al 2%). No prolongar el uso de Gluconato de Clorhexidina más de 5 días consecutivos.

**9. Lencería y vajilla del paciente:**

- a. **Lencería:** No sacudir ni tirar al suelo la ropa del paciente, se introducirá directamente en la bolsa habilitada para ello que saldrá de la habitación herméticamente cerrada para su envío a la lavandería.
- b. **Vajilla del paciente:**
  - **No precisa vajilla de un solo uso**, se utilizará la vajilla habitual y se limpiará según el Procedimiento de cocina.
  - Se **recogerá en el último lugar** utilizando guantes que serán desechados en el momento en que la bandeja se coloque en el carro de comidas. En caso de más de un aislamiento se deberán cambiar los guantes después de colocar cada bandeja en el carro.

**10. Limpieza de la habitación:**

- a. Se realizará limpieza diaria de la habitación, dejándose la última de la jornada.
- b. No precisa recomendaciones especiales respecto al resto de pacientes.
- c. Se insistirá en la limpieza de las superficies horizontales y de aquellos objetos del entorno que el paciente tenga más posibilidades de manipular (botón de llamada, barandillas, etc.), se limpiarán con el desinfectante aprobado por el hospital.
- d. El personal de la limpieza seguirá las recomendaciones establecidas para evitar la transmisión por contacto.

- e. Se realizará limpieza terminal de la habitación al alta del paciente.

#### 11. Transporte del paciente:

- a. Se limitará al máximo las salidas de la habitación del paciente.
- b. Si precisan la realización de una prueba diagnóstica no urgente serán los últimos en la planificación de la agenda de la Unidad de destino a la que se le notificará coordinados con el Servicio de MPYSP o en su defecto al GVPCIN, las características del aislamiento para que tomen a su vez las medidas de protección recomendadas.
- c. Antes del traslado se tapan las zonas contaminadas y las lesiones cutáneas exudativas con apósitos limpios y si no es posible se cubrirá al paciente con bata y sábanas limpias antes del traslado.
- d. La persona que realice el traslado tendrá en cuenta las medidas de aislamiento recomendadas para este tipo de aislamiento.

#### 12. Residuos:

- a. Se asegurará la eliminación segura de residuos conforme a la normativa vigente (*Guía de Residuos en Centros Sanitarios del Servicio Extremeño de Salud actualizada a 2016*)<sup>33</sup>.
- b. En el **interior de la habitación** existirá el contenedor correspondiente para la eliminación de los residuos del paciente conforme a la normativa y estipulados por los Servicios de MPYSP o en su defecto el GVPCIN.

#### 13. Visitas:

- a. **Se restringirá la entrada de visitas.**
- b. La enfermería de la Unidad explicará al paciente, familiares y visitas las precauciones y recomendaciones según el mecanismo de transmisión por contacto así como la importancia de seguir estas recomendaciones.
- c. **Las visitas y familiares seguirán las recomendaciones según el mecanismo de transmisión por contacto** que estarán especificadas en el cartel indicativo del tipo de aislamiento que estará colocado en la puerta del paciente y que les ha sido explicado previamente por el personal de enfermería.
- d. **No podrán salir de la habitación con las medidas de barrera estipuladas para el aislamiento** (guantes, bata).
- e. Ante cualquier duda deberán solicitar información a la enfermería de la Unidad.

## DURACIÓN DE AISLAMIENTO DE TRANSMISIÓN POR CONTACTO SEGÚN PATOLOGÍA I<sup>25</sup>

Infección	Tiempo de aislamiento	Material Infectante
<b>1.- Infecciones o colonizaciones por MMR</b>		
Gastrointestinales, respiratorias, urinarias, de herida quirúrgica y de piel	Según evolución de las muestras clínicas y de vigilancia activa conforme a protocolo.	Secreciones
<b>2.- Infecciones entéricas con baja dosis infectante o supervivencia ambiental prolongada</b>		
<i>Clostridium difficile</i>	Mientras dure la enfermedad	Heces, secreciones
<b>Pacientes incontinentes o con pañal que presentes infecciones por:</b>		
<i>Escherichia coli</i> O157: H7 enterohemorrágica	Mientras dure la enfermedad	Heces, secreciones
<i>Shigella</i>	Mientras dure la enfermedad	Heces, secreciones
<i>Yersinia enterocolitica</i>	Mientras dure la enfermedad	Heces, secreciones
<i>Campylobacter</i>	Mientras dure la enfermedad	Heces, secreciones
<i>Cryptosporidium</i>	Mientras dure la enfermedad	Heces, secreciones
<i>Salmonella typhi</i> u <i>paratyphi</i>	Mientras dure la enfermedad	Heces, secreciones
Hepatitis A	Hasta 7 días tras el inicio de la ictericia En prematuros durante todo el ingreso	Heces
Rotavirus	Mientras dure la enfermedad	Heces
Virus respiratorio sincitial, virus parainfluenza o infecciones enterovirales en bebés y niños	Mientras dure la enfermedad	Secreciones nasofaríngeas, heces

## DURACIÓN DE AISLAMIENTO TRANSMISIÓN POR CONTACTO SEGÚN PATOLOGÍA II<sup>25</sup>

Infección	Tiempo de aislamiento	Material Infectante
<b>3.- Infecciones dérmicas altamente contagiosas o que puedan ocurrir sobre piel muy seca</b>		
Difteria cutánea	Hasta que se haya completado el tratamiento y se disponga de dos cultivos negativos separados 24 horas	Lesiones cutáneas, Secreción respiratoria Lesiones cutáneas, Secreción cutánea, Secreciones
Virus herpes simple (neonatal, diseminado primario o mucocutáneo).	Mientras dure la enfermedad	
Impétigo	Tras 24 horas desde el inicio del tratamiento específico	
Forunculosis estafilocócica en bebés y niños	mientras dure la enfermedad	
Síndrome de piel escaldada por estafilococo	Mientras dure la enfermedad	
Absceso de gran tamaño abierto (no tapado con apósito), celulitis o úlceras de decúbito	Mientras dure la enfermedad	
Infección cutánea, quemadura o herida por Estreptococo del Grupo A	Mientras dure la enfermedad	
Herpes zóster (diseminado o en pacientes inmunocomprometidos)	Hasta que todas las lesiones se encuentren en estado de costra	
Pediculosis	Tras 24 horas de haber empezado el tratamiento específico	Piojo vivo
Escabiosis/Sarna	Tras 24 horas de haber empezado el tratamiento específico. Se deberá repetir a los 7 días	Ácaro
<b>4.- Conjuntivitis viral/hemorrágica</b>		
adenovirus, etc.	Hasta 14 días desde el comienzo de la enfermedad	Secreción ocular
<b>5.- Meningitis</b>		
Meningococo, <i>Haemophilus influenzae</i> , virus de la parotiditis	Tras 24 horas de haber empezado el tratamiento específico	Secreciones nasales y faríngeas Secreciones salivares
<b>6.- Fiebre hemorrágica</b>		
Lasa, Marburg, Ébola, Crimea-Congo, etc.	Mientras dure la enfermedad. Según recomendaciones internacionales	Secreciones sanguíneas, oro faríngeas, semen

## RECOMENDACIONES PARA AISLAMIENTO DE TRANSMISIÓN POR GOTAS (Nivel de evidencia IA-IB)<sup>25</sup>

1. **Identificación en la puerta del tipo de aislamiento:** Se colocará un cartel indicativo del tipo de aislamiento donde se identifiquen claramente las medidas de barrera que se deben adoptar al entrar en la habitación.
2. **Ubicación del paciente:**
  - a. Habitación individual (la puerta puede permanecer abierta).
  - b. Si no hubiese habitación individual, el paciente podrá compartir habitación con un paciente infectado con el mismo microorganismo sin otra infección concomitante.
  - c. Se debe mantener al menos 1 metro de distancia entre el paciente y otros pacientes, visitas y familiares.
3. **En el exterior de la habitación,** antes de la entrada, se adecuará un lugar específico para que las personas que vayan a entrar en la habitación se coloquen el equipamiento necesario y dispongan de ello (ejemplo, carro con mascarillas, etc.).
4. Se aplicarán al igual que con cualquier otro paciente las **Precauciones Estándar**.
5. Se realizará, obligatoriamente, **lavado de manos con agua y jabón antiséptico o solución hidroalcohólica** (si no hubiese suciedad evidente en las manos) tras el contacto con el paciente o muestras contaminadas se lleven o no guantes y entre procedimientos sobre el mismo paciente, asegurándose de no tocar superficies contaminadas.
6. **Equipos de protección individual:**
  - a. **Mascarilla:** se usará mascarilla de **tipo quirúrgico** ajustada a la superficie facial antes de entrar a la habitación sobre todo cuando se vaya a estar a menos de 1 metro del paciente.
  - b. **Bata: no se precisa** de forma sistemática, solo cuando se vaya a tener un contacto estrecho con el paciente, al realizar curas o el aseo diario, no precisa que sea estéril.
  - c. **Guantes: no se precisa** de forma sistemática, se utilizarán cuando se entre en la habitación a realizar los cuidados al paciente cambiándose los guantes tras el contacto con material infectado para evitar la transmisión cruzada. Se retirarán antes de salir de la habitación lavándose posteriormente las manos con jabón antiséptico.
7. **Se instruirá al paciente para toser y estornudar en pañuelos desechables** introduciéndolos posteriormente en una bolsa que permanecerá cerrada que se eliminará en el contenedor/bolsa habilitados para ello en el interior de la habitación, asimilables residuos infecciosos.

#### 8. Lencería y vajilla del paciente:

- a. **Lencería:** la ropa del paciente no se depositará en el suelo ni debe ser aireada para evitar la diseminación de microorganismos por lo que se introducirá directamente en la bolsa destinada para ella que saldrá de la habitación herméticamente cerrada para su envío a la lavandería.
- b. **Vajilla del paciente:**
  - No precisa vajilla de un solo uso, se utilizará la vajilla habitual y se limpiará según el Procedimiento de cocina.
  - Se recogerá en el último lugar utilizando guantes que serán desechados en el momento en que la bandeja se coloque en el carro de comidas. En caso de más de un aislamiento se deberán cambiar los guantes después de colocar cada bandeja en el carro.

#### 9. Limpieza de la habitación:

- a. Se realizará limpieza diaria de la habitación, dejándose la última de la jornada.
- b. No precisa recomendaciones especiales respecto al resto de pacientes.
- c. Las superficies horizontales se limpiarán con el desinfectante aprobado por el hospital.
- d. El personal de la limpieza seguirá las recomendaciones establecidas para evitar la transmisión aérea.

#### 10. Transporte del paciente:

- a. Se limitará al máximo las salidas de la habitación del paciente.
- b. Cuando el paciente salga de la habitación llevará mascarilla de tipo quirúrgico ajustada a la superficie de la cara para así de esta forma evitar la dispersión de gotitas.
- c. Se notificará a la Unidad de destino, el traslado del paciente y las características de su aislamiento para que se mantengan las precauciones recomendadas en dicha Unidad.

#### 11. Residuos:

- a. Se asegurará la eliminación segura de residuos conforme a la normativa vigente (*Guía de Residuos en Centros Sanitarios del Servicio Extremeño de Salud actualizada a 2016*)<sup>33</sup>.
- b. En el **interior de la habitación** existirá el contenedor correspondiente para la eliminación de los residuos del paciente conforme a la normativa y estipulados por los Servicios de MPYSP o en su defecto el GVPCIN.

#### 12. Visitas:

- a. **Se restringirá la entrada de visitas.**
- b. **La enfermería de la Unidad explicará** al paciente, familiares y visitas las precauciones y recomendaciones según el mecanismo de transmisión por gotitas así como la importancia de seguir estas recomendaciones.
- c. **Las visitas y familiares seguirán** las recomendaciones según el mecanismo de transmisión por gotas indicadas por el personal de enfermería y que estarán

especificadas en el cartel indicativo del tipo de aislamiento que estará colocado en la puerta del paciente.

- d. El uso de bata y guantes en el caso de los familiares será necesario excepcionalmente** (sólo si el familiar va a ayudar en el aseo personal del paciente).
- e. Insistir en que deben lavarse las manos antes de salir de la habitación.**
- f. Ante cualquier duda deberán solicitar información a la enfermería de la Unidad.**

## DURACIÓN DE AISLAMIENTO DE TRANSMISIÓN POR GOTAS SEGÚN PATOLOGÍA<sup>25</sup>

Infección	Tiempo de aislamiento	Material infectante
<b>1.- Enfermedad invasiva por <i>Haemophilus influenzae</i> tipo B</b>		
Incluyendo meningitis, neumonía, epiglotis y sepsis.	Tras 24 horas de haber empezado el tratamiento específico	Secreciones nasofaríngeas
<b>2.- Enfermedad invasiva por <i>Neisseria meningitidis</i></b>		
Incluyendo meningitis, neumonía y sepsis.	Tras 24 horas de haber empezado el tratamiento específico	Secreciones nasofaríngeas
Enfermedad invasiva por <i>Streptococcus pneumoniae</i> multirresistente	Hasta la resolución de los cultivos	Secreciones nasofaríngeas
<b>3.- Infecciones respiratorias graves</b>		
Difteria	Hasta que se haya completado el tratamiento y se disponga de dos cultivos negativos separados 24 horas	Secreciones faríngeas
Neumonía por <i>Mycoplasma pneumoniae</i>	Hasta la resolución de la enfermedad (hasta 10 días después de haber iniciado el tratamiento)	Secreciones nasofaríngeas
<i>Bordetella pertussis</i>	Hasta mejoría clínica y 7 días de haber iniciado el tratamiento específico	Secreciones nasofaríngeas
Peste neumónica ( <i>Yersinia pestis</i> )	Hasta 72 horas de haber iniciado el tratamiento específico	Secreciones nasofaríngeas
Faringitis estreptocócica, neumonía o escarlatina en niños y jóvenes	Hasta 24 horas de haber iniciado el tratamiento específico	Secreciones nasofaríngeas
<b>4.- Otras infecciones virales graves</b>		
Adenovirus	Hasta 14 días después del inicio de la enfermedad.	Secreciones nasofaríngeas y heces
Virus Influenzae	Hasta 5 días después del inicio de los síntomas	Secreciones nasofaríngeas
Parotiditis	hasta 9 días después de haberse iniciado la inflamación glandular	Secreciones salivares
Rubeola	hasta 5 días después de haber comenzado el exantema	Secreciones nasofaríngeas, orina, sangre y heces
Parvovirus B19	Durante toda la hospitalización. Si el caso está asociado a crisis aplásica el aislamiento será hasta 7 días de haberse iniciado el exantema	Secreciones nasofaríngeas

## RECOMENDACIONES PARA AISLAMIENTO POR TRANSMISIÓN AÉREA (Nivel de evidencia IA-IB)<sup>25</sup>

1. **Identificación en la puerta del tipo de aislamiento:** Se colocará un cartel indicativo del tipo de aislamiento donde se identifiquen claramente las medidas de barrera que se deben adoptar al entrar en la habitación.
2. **Ubicación del paciente:** habitación individual con la **puerta cerrada**, que debe reunir las características anteriores especificadas de **presión negativa** y se recomiendan una tasa de renovación de aire de 12 renovaciones por hora para los casos de Tuberculosis bacilífera.
3. **En el exterior de la habitación**, antes de la entrada, se adecuará un lugar específico para que las personas que vayan a entrar en la habitación se coloquen el equipamiento necesario y dispongan de ello (ejemplo, carro con mascarillas, etc.)
4. Se aplicarán al igual que con cualquier otro paciente las **Precauciones Estándar**.
5. Se realizará, obligatoriamente, **lavado de manos con agua y jabón antiséptico o solución hidroalcohólica** (si no hubiese suciedad evidente en las manos) **antes de ponerse el equipo de protección individual y al salir de la habitación**. Para tuberculosis sería suficiente con un **lavado con agua y Jabón líquido neutro**
6. **Equipos de protección individual:**
  - a. **Mascarilla:** todas las personas que entren en la habitación lo harán con una mascarilla de alta eficiencia N95, valvulada con filtros HEPA y con buen ajuste facial (FFP2-FFP3 valvulada). Las mascarillas se desecharán al salir de la habitación en un contenedor/bolsa de residuos cerrado y habilitado para ello.
  - b. **Bata y guantes:** inicialmente no son necesarias. **Se deben utilizar** cuando pueda existir contacto con secreciones respiratorias o instrumentos contaminados con secreciones respiratorias. **Debiendo ser desechadas después de cada uso** en el contenedor habilitado para ello en el interior de la habitación.
7. **Se instruirá al paciente para toser y estornudar en pañuelos desechables** introduciéndolos posteriormente en una bolsa que permanecerá cerrada para evitar la producción de aerosoles. Posteriormente esta bolsa se eliminará como un **residuo de carácter infeccioso** (contenedor verde).
8. **Lencería y vajilla del paciente:**
  - a. **Lencería:** la ropa del paciente no debe ser aireada para evitar la diseminación de microorganismos por lo que saldrá de la habitación herméticamente cerrada para su envío a la lavandería.
  - b. **Vajilla del paciente:**
    - No precisa vajilla de un solo uso, se utilizará la vajilla habitual y se limpiará según el Procedimiento de cocina.

- Se recogerá en el último lugar utilizando guantes que serán desechados en el momento en que la bandeja se coloque en el carro de comidas.

#### 9. Limpieza de la habitación:

- a. Se realizará limpieza diaria de la habitación, dejándose la última de la jornada.
- b. No precisa recomendaciones especiales respecto al resto de pacientes.
- c. Las superficies horizontales se limpiarán con el desinfectante aprobado por el hospital.
- d. El personal de la limpieza seguirá las recomendaciones establecidas para evitar la transmisión aérea.

#### 10. Transporte del paciente:

- a. Se limitará al máximo las salidas de la habitación del paciente.
- b. Cuando el paciente salga de la habitación llevará  **mascarilla quirúrgica** aunque el Servicio de MPYSP o en su defecto el GVPCIN podrá valorar utilizar mascarilla de alta eficiencia N 95, no valvulada (FFP 2 no valvulada).
- c. Si el paciente padece varicela o herpes zoster diseminado durante el traslado se añadirá el uso de guantes.
- d. Si precisan la realización de una prueba diagnóstica no urgente serán los últimos en la planificación de la agenda de la Unidad de destino, a la que se le notificará las características del aislamiento para que tomen a su vez las medidas de protección recomendadas.

#### 11. Residuos:

- a. Se asegurará la eliminación segura de residuos conforme a la normativa vigente (*Guía de Residuos en Centros Sanitarios del Servicio Extremeño de Salud actualizada a 2016*)<sup>33</sup>
- b. En el **interior de la habitación** existirá el contenedor correspondiente para la eliminación de los residuos del paciente conforme a la normativa y estipulados por los Servicios de MPYSP o en su defecto el GVPCIN.

#### 12. Visitas:

- a. **Se restringirá la entrada de visitas.**
- b. **No entrarán en la habitación aquellas personas que sean susceptibles de contraer sarampión o varicela** por no haber pasado la enfermedad o por no estar inmunizados. **No entrarán en la habitación mujeres embarazadas.**
- c. **Las personas inmunes a sarampión y varicela no precisarán la utilización de mascarilla al entrar en la habitación**
- d. **La enfermería de la Unidad explicará** al paciente, familiares y visitas las precauciones y recomendaciones según el mecanismo de transmisión aéreo así como la importancia de seguir estas recomendaciones.
- e. **Las visitas y familiares seguirán las recomendaciones según el mecanismo de transmisión aérea indicadas** (exceptuando en el caso de la mascarilla los casos especificados anteriormente) y que estarán especificadas en el cartel

indicativo del tipo de aislamiento que estará colocado en la puerta del paciente.

- f. **El uso de bata y guantes en el caso de los familiares será necesario excepcionalmente** (sólo si el familiar va a ayudar en el aseo personal del paciente).
- g. Ante cualquier duda deberán solicitar información a la enfermería de la Unidad.
- h. La enfermería de la Unidad explicará si fuese necesario la importancia de seguir estas recomendaciones.

#### DURACIÓN DE AISLAMIENTO DE TRANSMISIÓN AÉREA SEGÚN PATOLOGÍA<sup>25</sup>

Infeción	Tiempo de aislamiento	Material infectante
<b>Sarampión</b>	Hasta seis de haber comenzado el exantema.	Secreciones nasofaríngeas
<b>Varicela (se incluye el Herpes Zoster Diseminado)</b>	Hasta que todas las lesiones se encuentren en estado de costra	Secreciones respiratorias y lesiones dérmicas
<b>Tuberculosis pulmonar bacilífera y laríngea</b>	Hasta 15 días de haber empezado el tratamiento antimicrobiano específico y el paciente tenga tres baciloscopias negativas de esputos preferiblemente recogidos a primera hora de la mañana. Periodicidad de 8-24 horas.	Secreciones nasofaríngeas
<b>Paciente VIH que presente clínica de tos, fiebre, infiltrado pulmonar sin diagnóstico etiológico</b>	Hasta descartar tuberculosis pulmonar activa.	Secreciones nasofaríngeas

## ANEXO V. Recomendaciones para aislamiento protector

Todo el personal implicado en el cuidado de estos pacientes en aislamiento protector o que tengan contacto con ellos, deberán seguir las siguientes **Recomendaciones o Medidas**.

1. **Identificación en la puerta del tipo de aislamiento:** Se colocará un cartel indicativo del tipo de aislamiento donde se identifiquen claramente las medidas de barrera que se deben adoptar al entrar en la habitación.
2. **Ubicación del paciente:** el paciente dispondrá de **una habitación individual** con las **características específicas** para un aislamiento protector manteniendo la **puerta cerrada**.
3. **En el exterior de la habitación,** antes de la entrada, se adecuará un lugar específico para que las personas que vayan a entrar en la habitación se coloquen el equipamiento necesario y dispongan de ello.
4. Se realizará, obligatoriamente, **lavado de manos con agua y jabón antiséptico o solución hidroalcohólica** (si no hubiese suciedad evidente en las manos) **antes de ponerse el equipo de protección individual y también al salir de la habitación**.
5. **Equipos de protección individual:**
  - a. El equipo de protección individual **se pondrá antes de entrar en la habitación**
    - Uso de **guantes** para toda persona que tenga contacto directo con el paciente. Los guantes nunca sustituye a la higiene de manos. El personal que tenga contacto directo con el paciente o que tenga que realizar cualquier medida de instrumentación, se colocará guantes estériles.
    - **Bata y mascarilla** quirúrgica para toda persona que entre en la habitación.
6. Se aplicarán al igual que con cualquier otro paciente las **Precauciones Estándar**.
7. **Lencería y vajilla del paciente:** No requieren medidas especiales después de su uso.
  - a. Lencería: lavado-desinfección **rutinario**.
  - b. Vajilla: **no es necesario el uso de vajilla desechable**.
8. **Limpieza de la habitación:** se organizará la limpieza en la Unidad de forma que esta sea la **primera habitación a limpiar**.
  - a. El personal de la limpieza mantendrá las mismas precauciones que cualquier otra persona cuando entre en la habitación (guantes, mascarilla, bata, etc.)
  - b. Se **evitarán** métodos que **dispersen el polvo** de la habitación.

- c. La limpieza diaria del polvo de las superficies horizontales se hará con una bayeta húmeda impregnada en el desinfectante aprobado por el hospital.
  - d. Si para la limpieza se utiliza aspirador este estará dotado de filtro HEPA.
9. **Transporte del paciente:** se limitarán al máximo los desplazamientos del paciente.
- a. En el caso de que sea necesario su desplazamiento, la duración será lo más breve posible.
  - b. El paciente en sus desplazamientos deberá llevar mascarilla de alta eficiencia (FFP2-FFP3 valvulada).
  - c. El Servicio que reciba al paciente continuará con las medidas de higiene de manos y utilizará los equipos de protección adecuados al aislamiento.
10. **Visitas:**
- a. Se restringirán al máximo las entradas y salidas de la habitación (familiares, visitas, etc.).
  - b. **No podrán entrar en la habitación aquellas personas (familia, visita, trabajador del hospital, etc.) que tengan una infección o enfermedad transmisible.**
  - c. Se mantendrá en todo momento las precauciones estándar, fundamentalmente la higiene de manos.
  - d. **No se permite el contacto intenso con el paciente.**
  - e. Una vez que se haya salido de la habitación de aislamiento no se podrá volver a entrar a no ser que realice de nuevo todo el proceso (riesgo de contaminación externa).
11. **No se permiten en el área de hospitalización ni en la habitación la presencia de macetas, plantas, flores frescas o secas.**
12. **Finalización del aislamiento:** cuando la situación inmunitaria del paciente sea adecuada conforme a las pruebas clínicas realizadas por el médico responsable del paciente.

## ANEXO VI. Tratamiento descolonizador

### Recomendaciones para descolonización del *Stafilococcus aureus* resistente a meticilina (SARM).

#### Pacientes con colonización exclusivamente nasal (Categoría IA)<sup>31,34</sup>:

- a. **Mupirocina** al 2% en cada fosa nasal dos veces al día más higiene corporal diaria del paciente con Clorhexidina (solución jabonosa al 4% o esponjas impregnadas al 2%), durante 5 días.
  
- b. **En caso de resistencia a Mupirocina u otras causas (desabastecimientos, etc.)** se utilizará: Acido Fusídico tópico al 2% en cada fosa nasal dos veces al día o Bacitracina tópica 3 veces al día en cada fosa nasal + cotrimoxazol oral (160-800mg cada 12 horas) durante 7 días.

## ANEXO VII. Recomendaciones para el traslado del intrahospitalario del paciente

1. El transporte de los pacientes con indicación de aislamiento por gérmenes de transmisión aérea, por gotitas y por contacto deberá limitarse o evitarse, por tanto se reducirá al mínimo imprescindible los desplazamientos de estos pacientes.
2. Las pruebas diagnósticas o procedimientos terapéuticos **no se retrasarán** porque el paciente esté aislado por un microorganismo multirresistente o de especial vigilancia. Se organizará la atención rutinaria de forma que se facilite el cumplimiento de las medidas de control, por ejemplo, realizar las curas, programar las intervenciones quirúrgicas en último lugar o la realización de un procedimiento diagnóstico o terapéutico al finalizar la jornada.
3. El personal de planta informará al personal que vaya a realizar cualquier prueba diagnóstica o terapéutica así como al personal que realiza el traslado de las precauciones basadas en mecanismos de transmisión que se deben establecer con el paciente.
4. Los profesionales sanitarios que entren en contacto con el paciente tendrán en cuenta las precauciones basadas en mecanismos de transmisión que procedan (guantes y bata desechables o bata de tela limpia, que se cambiará inmediatamente después de su uso, mascarilla, etc. en los casos en que sea preciso).
5. Los pacientes en sus desplazamientos intrahospitalarios llevarán **mascarilla quirúrgica** en los casos de infecciones con **riesgo de transmisión por gotas y aéreo**. Se les facilitarán pañuelos así como una bolsa para su eliminación y se les instruirá para que se tapen la boca al hablar o toser. En el caso de infecciones con riesgo de transmisión aérea se podrá valorar por parte del Servicio de MPYSP o en su defecto el GVPCIN utilizar mascarilla de alta eficiencia N 95, no valvulada (FFP2 no valvulada).
6. Los pacientes en sus desplazamientos en el caso de presentar lesiones cutáneas, heridas o drenajes deberán ser tapadas adecuadamente. Se colocará una bata en el caso de que estas lesiones no puedan ser cubiertas por apósitos o queden zonas expuestas.
7. Si el traslado del paciente se lleva a cabo en una silla de ruedas, ésta deberá cubrirse antes con una sábana. Tras su uso se retirará dicha sábana, con guantes, se desechará y seguirá el circuito de la ropa sucia, limpiándose la silla tras su uso.
8. Se evitará el contacto directo con instrumental y/o superficies al realizar procedimientos diagnósticos y terapéuticos mediante el uso de paños limpios y/o desechables, y en su defecto se realizará una limpieza con hipoclorito sódico dilución 1/10 o con alcohol de 70º de las superficies con las que haya contactado el paciente.
9. Se evitará el contacto con otros pacientes en la sala de espera.

## **ANEXO VIII. Recomendaciones para el traslado extrahospitalario del paciente**

1. Informar al Servicio receptor del paciente, del germen y del tipo de aislamiento prescrito.
2. En pacientes con infecciones con riesgo de **transmisión por gotas y aéreo colocar una mascarilla quirúrgica**. Facilitar pañuelos así como una bolsa para su eliminación e instruir al paciente para que se tape la boca al hablar o toser. En el caso de infecciones con riesgo de transmisión aérea se podrá valorar por parte del Servicio de MPYSP o en su defecto el GVPCIN utilizar mascarilla de alta eficiencia N 95, no valvulada (FFP2 no valvulada).
3. Tapar adecuadamente las lesiones cutáneas y drenajes desde el origen de su traslado (habitación de hospitalización, urgencias. Colocarle una bata si no se pueden cubrir las lesiones con apósitos o quedan zonas expuestas.
4. El personal sanitario debe ponerse guantes durante el traslado.
5. Mantener las precauciones basadas en mecanismos de transmisión establecidas para el paciente durante su traslado.
6. Encaso necesario se establecerán las adecuadas para la **desinfección de las ambulancias**.

## ANEXO IX. Precauciones en Área Quirúrgica

1. La intervención ha de ser **programada** para que sea **la última de la mañana** o en horario de urgencias.
2. Del quirófano se sacarán todos los aparatos y objetos que no sean totalmente imprescindibles para la intervención.
3. La encargada de limpieza del bloque quirúrgico debe estar avisada para realizar limpieza y desinfección del ascensor antes de un nuevo uso.
4. El paciente debe ir a quirófano aseado y con lencería limpia y bajar a quirófano por el ascensor destinado a este uso.
5. La lencería debe ser colocada en bolsa apropiada para su envío a lavandería y, por supuesto manipulada con guantes.
6. Se realizará preferentemente **limpieza terminal** del quirófano tras la intervención:
  - Inmediatamente después de la intervención se pasará un paño empapado en hipoclorito sódico<sup>35</sup> dilución 1/10 o alcohol de 70º por todas las superficies de la mesa de operaciones, mesa de instrumental, superficie de la lámpara, aparatos de anestesia así como el suelo que rodea la mesa de operaciones o cualquier otra parte del suelo o paredes que se vean, obviamente, contaminadas con secreciones o derrames del paciente.
  - Después de esta operación de desinfección se procederá a la limpieza habitual del quirófano.
7. Comunicar al Servicio de destino correspondiente la situación de estos pacientes, para la continuación de las medidas de aislamiento establecidas.

## **ANEXO X. Precauciones en hospital de día-rehabilitación-sala de exploración o diagnóstico-consultas**

1. Una prueba diagnóstica o un procedimiento terapéutico no se retrasará por el hecho de que un paciente esté aislado.
2. Se organizará la atención rutinaria de forma que se facilite el cumplimiento de las medidas de control, por ejemplo, realizar las curas en último lugar, programar las intervenciones quirúrgicas en último lugar o la realización de un procedimiento diagnóstico o terapéutico al finalizar la jornada.
3. Avisar a la unidad de destino de las medidas de precaución según el mecanismo de transmisión necesarias para la atención al paciente.
4. Paciente: Llegará a la Unidad con las medidas de higiene y protección adecuadas (bata/lencería limpia, mascarilla si colonización/infección de vías respiratorias, guantes si precisa manipulación de superficies/equipamiento).
5. Personal sanitario: Higiene de manos, precauciones estándar, medidas de prevención de la transmisión según el mecanismo de transmisión.
6. Evitar contacto directo del paciente con equipamiento y superficies al realizar procedimientos diagnósticos/terapéuticos mediante el uso de paños limpios y/o desechables. En su defecto se realizará limpieza y desinfección de las superficies con las que haya contactado el paciente.
7. Uso de mascarilla quirúrgica: para maniobras o exploraciones en vías respiratorias, si el MMR está infectando/colonizando estas vías.
8. Uso del material:
  - a. El material de un sólo uso, se elimina en contenedor verde.
  - b. Los equipos no críticos, se limpian y desinfectan tras cada uso.
  - c. Los semicríticos y críticos se limpian y después se realizará desinfección de alto nivel o esterilización según proceda.
9. Lencería: se coloca en una bolsa que se cierra para llevarla a lavandería. Nunca se arroja al suelo ni se sacude.

## ANEXO XI. Medidas para la investigación y gestión de un brote de Infección Nosocomial/IRAS

Las medidas para la investigación y gestión de brotes son **responsabilidad de los Servicios de MPYSP y en su defecto del GVPCIN**, para ello deberán<sup>36</sup>:

1. **Informar** de la identificación de un brote a la Dirección de Salud, Dirección Médica, Dirección de Enfermería, Servicios implicados y Comisión de infecciones.
2. **Declarar el brote** de forma inmediata a la **Subdirección de Epidemiología**. Tras la declaración se realizará un informe inicial o provisional del brote en las 48 horas siguientes a su declaración. Al menos se realizará un segundo informe provisional en la semana posterior al primero. Los informes provisionales no sustituyen al informe final que se debe realizar cuando haya finalizado el brote.
3. Se recomienda **constituir un Grupo de Mejora** o de Grupo de Trabajo de carácter multidisciplinar para control del brote (**Nivel de evidencia IB**) **liderado y coordinado por el Servicio de Medicina Preventiva y Salud Pública**. Los objetivos del grupo de mejora son:
  - Identificar, priorizar y analizar los problemas potenciales asociados a la aparición del brote, dentro del marco de la evidencia científica, y que son susceptibles de mejora.
  - Proponer las acciones de mejora oportunas y consensuadas para el control del brote

**El Grupo de mejora será el encargado de facilitar información continua de la situación del brote** a través de su coordinador a los agentes implicados.

4. **Monitorizar la vigilancia epidemiológica y seguimiento del brote**
  - Solicitud de muestras de vigilancia a los pacientes infectados/colonizados hasta tener **tres** cultivos consecutivos negativos. (**Categoría IB**)
  - Se intensificará la vigilancia con la búsqueda activa de casos nuevos y/o pacientes colonizados. (**Categoría IB**)
  - Estudio de colonización en trabajadores sanitarios de la Unidad. Indicado sólo en aquella situación en la que se sospeche la implicación del personal sanitario en la transmisión de la infección. (**Categoría IB**)
  - Estudio genotípico de las cepas aisladas, para aclarar la epidemiología del microorganismo causante del brote y determinar si el brote se debe a una o varias fuentes. (**Categoría IB**). Para ello se enviarán las muestras al Centro Nacional de Microbiología. Majadahonda (Madrid).
  - Toma de muestras de fuentes ambientales, fómites, si se sospecha la implicación en el brote de algún elemento del entorno hospitalario. (**Categoría IB**)

5. Se instaurarán las **medidas de prevención y control del brote** para evitar la transmisión cruzada

- Ubicación del paciente: **(Categoría IB)**
  - Habitación individual tanto para los casos como para los colonizados
  - Si no hay habitaciones individuales suficientes se realizarán aislamientos de cohorte en una misma habitación en paciente que presenten el mismo microorganismo.
  - Valorar no aceptar nuevos ingresos en la Unidad en el caso de que persista la transmisión a pesar de las medidas de control aplicadas.
- Extremar las medidas de precauciones estándar. **(Categoría IB)**
- Extremar las medidas de precauciones basadas en el mecanismo de transmisión. **(Categoría IA)**
  - Correcta higiene de manos.
  - Uso adecuado de guantes y batas
  - Utilización de material no crítico exclusivo en cada paciente (termómetro, fonendoscopio, esfigmomanómetro, etc.), asegurar una correcta desinfección entre pacientes si se utilizan equipos comunes.
  - Mascarilla según el microorganismo causante del brote.
- Descolonización de los pacientes solo en el caso de que exista esa posibilidad según decisión del Servicio de MPYSP o en su defecto del GVPCIN

#### 6. Información y formación

- Al personal sanitario de la situación de brote y de la importancia del cumplimiento de las medidas. **(Categoría IB)**
- A familiares y pacientes afectados en el proceso, restringiendo las visitas e insistiendo en la importancia del cumplimiento de las normas de aislamiento establecidas.
- A Unidades de hospitalización y Unidades donde se realicen pruebas complementarias para la adopción de medidas.
- Información continua a los agentes implicados de la evolución del brote.
- En relación a la **formación** se insistirá en la realización de campañas educativas periódicas en el personal sanitario para asegurar el cumplimiento de las normas. **(Categoría IB)**

#### 7. Vigilancia medioambiental

- Aplicar los protocolos de limpieza, desinfección y esterilización de las áreas implicadas en el brote, en especial a las superficies de mayor contacto con el paciente (barandillas, mando de la cama, timbre de llamada, etc.) así como del equipamiento en proximidad cercana con el paciente (bombas de infusión, etc.). **(Categoría IB)**
- Extremar y priorizar la limpieza de las habitaciones de los pacientes en aislamiento. **(Categoría IB)**
- Determinar material no crítico para el uso individual del paciente colonizado/infectado (termómetro, fonendoscopio, etc.). **(Categoría IB)**

8. Insistir en el **uso racional de los antibióticos** a los facultativos implicados en el brote en base a los patrones de sensibilidad de los antibiogramas y las guías de tratamiento antimicrobiano establecidas en el Centro. **(Categoría IB)**

## **ANEXO XII. Medidas especiales ante la persistencia de la transmisión de un brote**

### **1. En relación al Servicio implicado:**

- Evitar la movilidad de los profesionales.
- Asignación de profesionales específicos para la atención de los pacientes.
- Ubicación de los pacientes en zonas especiales o aislamiento de determinadas zonas. Si fuese preciso, por no disponer de habitaciones individuales suficiente se realizarían aislamientos de cohortes cuando esté confirmado que el MMR es el mismo (clonalidad).
- Aplicar las medidas de control de la infección necesarias para evitar la propagación de la contaminación ambiental.
- Valorar la monitorización ambiental y de superficies próximas al paciente en las que haya una manipulación habitual (mandos de respiradores o humidificadores, pomos de puertas, teléfonos, grifos, desagües, etc.).
- Activar las altas a domicilio y acortar estancias, valorando el riesgo/beneficio de expansión del problema. Se procurará que el paciente se vaya de alta en cuanto su estado clínico lo permita, independientemente del resultado de los cultivos de vigilancia.

### **2. A nivel ambiental:**

- Se Intensificará y reforzará el entrenamiento del personal de limpieza que trabaja en las áreas afectadas.
- Se realizarán cultivos medioambientales cuando exista la sospecha de que esté epidemiológicamente implicado en la transmisión.
- Se desalojarán las unidades afectadas para la valoración medioambiental y limpieza intensiva cuando los esfuerzos previos para controlar la transmisión medioambiental hayan fallado.

La siguiente tabla se podría adoptar como **algoritmo de actuación en relación a la vigilancia en caso de brote**<sup>17</sup>.

Actitud a seguir	Aislamiento	Seguimiento de la Vigilancia	
		Paciente no colonizado	Paciente colonizado
En UCI, Neonatos y otras áreas de alto riesgo que cumplan los criterios de brotes (si aparecen dos o más casos nuevos de infección/colonización en un periodo de dos semanas)	Aislamiento en habitación individual o en cohortes /salas	Muestras a todos los pacientes ingresados si: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si 2 o más casos: cultivos semanales a todos los pacientes, hasta que haya menos de 2 casos</li> <li>• Si menos de 2 casos: cultivos a todos los pacientes ingresados a los 15 días y a los 30 días</li> </ul>	Estudio de colonización semanal hasta 3 muestras consecutivas negativas, tras finalización de tratamiento
En planta de hospitalización; cuando aparezcan 3 o más casos nuevos de infección colonización en un periodo de 2 semanas	Aislamiento en habitación individual o en cohortes	Se valorará por Medicina preventiva el inicio de estudios de contactos, dependiendo de las características de la planta y valoración de riesgo epidemiológico, etc.	Estudio de colonización semanal hasta 3muestras consecutivas negativas, tras finalización de tratamiento
Valoramos si aparece caso en unidad de hemodiálisis u otras unidades a riesgo	Valorar aislamiento específico	Seguimiento según situación de la unidad	Estudio de colonización semanal hasta 3 muestras consecutivas negativas, tras finalización de tratamiento

**Fuente:** Modificado de Protocolo de Vigilancia y Control de Microorganismos Multirresistentes. Complejo Hospitalario de Cáceres

### **ANEXO XIII. Información al alta a domicilio para familiares y pacientes con aislamiento/colonización por microorganismos multirresistentes durante el ingreso.**

- 1.** Los microorganismos multirresistentes (MMR) viven en la piel, las manos, el aparato digestivo, etc. de personas sanas, con lo cual usted o las personas que conviven en su domicilio pueden ser portadores sin que esto le cause ninguna infección o enfermedad. Estos microorganismos pueden también vivir en las superficies de los objetos.
- 2.** Las personas sanas no tienen que preocuparse por estas infecciones. Si usted goza de buena salud no corre riesgo de enfermar.
- 3.** Las personas muy enfermas, las personas que pasan mucho tiempo en un hospital, o padecen enfermedades graves, pueden contraer una infección por un MMR.
- 4.** La forma más común de contaminación es cuando se toca a alguna persona infectada o sana que sea portador de alguno de estos microorganismos o mediante superficies (camas, mesas, cubiertos, mandos de televisión, móviles, etc.) que tiene estas bacterias, por lo cual si usted o su familiar es dado de alta y está colonizado con un MMR le recomendamos que siga las siguientes medidas de higiene en su domicilio:
  - a.** Mantenga una higiene personal de forma correcta, con ducha diaria con agua y jabón insistiendo en la limpieza de zonas de pliegues, ingles, axilas, zona perineal etc. (el especialista en MPYSP podrá pautarle puede usar soluciones jabonosas antisépticas de Gluconato de Clorhexidina al 4%), realizar lavado de manos frecuente, sobre todo después utilizar el inodoro y lavado de ropa frecuente.
  - b.** Limpieza diaria de la habitación, objetos que le rodean y de uso frecuente. También limpieza de objetos, muebles y superficies comunes de la casa.
  - c.** Fregado de suelos, loza sanitaria y otras superficies que lo permitan con lejía doméstica a la proporción de una parte de lejía y 10 de agua (1/10)<sup>35</sup>.
  - d.** Lavado de manos frecuente de familiares y personas que conviven en el domicilio
  - e.** En caso de que algún familiar realice cura de heridas al paciente, lo deberá hacer con guantes de un solo uso y lavarse las manos antes y después de usar los mismos.

## ANEXO XIV. Precauciones al alta para derivación a centro de larga estancia.

1. No está justificada ni se debe negar ni demorar la admisión de un paciente portador de un microorganismos multirresistentes (MMR) en un centro sociosanitario o de larga estancia, ya que su presencia en el centro no supone en la práctica un riesgo de contagio para el resto de los residentes si se siguen unas medidas higiénicas adecuadas.
2. La vía de transmisión fundamental de los MMR son las manos del personal sanitario/cuidador y un contacto estrecho entre personas.
3. El cuidado de estos pacientes no supone un riesgo para el personal cuidador en condiciones normales.
  - a. **Higiene del paciente:** Para aquellos residentes que se encuentren infectados y su estado de salud sea deficitario (inmunodeprimidos, portadores de sondas, vías, etc.) están recomendadas las duchas o baños con soluciones jabonosas antisépticas, Gluconato de Clorhexidina al 4 % o esponjas desechables impregnadas con Gluconato de Clorhexidina al 2%, vigilando la tolerancia de la piel y prestando especial atención a la higiene de axilas, inglés y área perineal. La higiene del cabello se realizará al menos dos veces en semana con jabón antiséptico. No prolongar el uso de Gluconato de Clorhexidina más de 5 días consecutivos.
4. Se deben seguir unas **medidas fundamentales de higiene en la atención al paciente:**
  - a. Correcta higiene de manos.
  - b. Las precauciones estándar son suficientes en la atención a pacientes portadores de MMR sanos e independientes.
  - c. Las precauciones de contacto (guantes y batas) serán recomendables para pacientes portadores dependientes, incontinentes urinarios, infección de orina, incontinencia fecal o diarrea, heridas exudativas u otras secreciones infectadas.
  - d. Insistir en la limpieza y desinfección de habitaciones, sobre todo de los objetos y superficies que se tocan con mayor frecuencia así como del equipamiento médico en contacto con el paciente.
  - e. El aislamiento solamente se realizará en casos de residentes que tengan heridas exudativas no contenibles por apósitos o traqueostomizados cuando son tosedores por infección respiratoria.
  - f. Existen alternativas a la habitación individual, en caso de compartir habitación lo hará con un residente que presente el mismo microorganismo (sin agrupar aquellos que tengan infecciones dérmicas o de localización respiratoria).
5. Las **actividades de grupo o sociales** no deben restringirse, salvo en casos muy concretos y temporalmente.

- 6. No deben tener restricción de visitas**, pero se les deben comentar las medidas de higiene oportunas que deben mantenerse.
  
- 7. Los pacientes colonizados pueden utilizar zonas comunes**<sup>37,38</sup>:
  - a.** Si el residente es incontinente, se recomienda la colocación de un pañal limpio antes de la utilización de dicho espacio.
  - b.** En caso de heridas o úlceras colonizadas, éstas deben estar cubiertas con un apósito seco.
  - c.** El residente debe guardar una higiene adecuada. Se recomienda lavar las manos del residente antes de las comidas, después de ir al servicio y siempre que estén sucias.
  - d.** En caso de colonizaciones respiratorias se realizará una valoración del riesgo.

## ANEXO XV. COORDINACIÓN/COMUNICACIÓN CON ATENCIÓN PRIMARIA

1. Los pacientes ingresados en hospital, con criterios clínicos de alta deben ser dados de alta independientemente del estado de colonización.
  - a. El alta hospitalaria permite la finalización del aislamiento hospitalario, con la disminución del impacto emocional que supone y el retorno a su entorno de vida habitual.
2. Todos los pacientes colonizados/infectados por microorganismos multirresistentes (MMR) pueden ser usuarios de centro sociosanitario o dispositivo de asistencia sanitaria, ya que su presencia no supone en la práctica un riesgo de contagio para el resto personas, si se siguen unas medidas higiénicas adecuadas
3. Es necesario establecer una continuidad de cuidados siendo importante una comunicación fluida entre ambos niveles estableciendo estrategias generales coordinadas:
  - a. Monitorizar el estado de colonización acorde a los protocolos establecidos.
  - b. Se determinarán actuaciones coordinadas y consensuadas así como el seguimiento de las mismas, para intentar disminuir la diseminación de MMR a nivel extrahospitalario contando con la participación del paciente, médicos de familia y enfermeros de Atención Primaria, etc.
    - El paciente aportará el informe de alta hospitalaria y el informe realizado por el Servicio de Medicina Preventiva y Salud Pública sobre su situación de colonización/infección por MMR.
    - Se aplicarán las medidas de precauciones estándar y según mecanismo de transmisión en el entorno de la atención primaria (higiene de manos, uso de guantes, bata, etc.), para evitar la transmisión cruzada en este ámbito.
    - Planificación de las consultas, por ejemplo, en el caso de consultas de enfermería, en las que se realicen curas de úlceras infectadas por MMR, se citarán estos pacientes los últimos de la mañana en los Centros de Salud para posteriormente realizar una limpieza adecuada de la consulta.
    - Proporcionar información al paciente con un MMR de diagnóstico en atención primaria.
  - c. En caso de derivaciones a Urgencias, uso de salas de rehabilitación, salas de cirugía menor, unidades de hemodinámica se indicará por parte del médico de familia así como del paciente (con su informe del Servicio de Medicina Preventiva y Salud Pública) la situación de colonización/infección por un MMR, para que se tomen en los centros de destino las medidas necesarias según mecanismo de transmisión.
4. **Se valorará individualmente** la continuidad de las actividades de vigilancia en Atención Primaria en aquellos casos de que sea preciso.
  - a. Finalizar estudios de colonización
  - b. Realizar estudios de colonización en Atención Primaria

## ANEXO XVI. SISTEMA CDC/HICPAC PARA CATEGORIZACIÓN DE LAS RECOMENDACIONES

Sistema CDC/HICPAC	Relación con GRADE
<b>Categoría IA:</b> Fuertemente recomendada para todos los hospitales y fuertemente avaladas por estudios experimentales, clínicos o epidemiológicos bien diseñados	Alta a moderada calidad de la evidencia y fuerte recomendación a favor
<b>Categoría IB:</b> Fuertemente recomendada para todos los hospitales y avaladas por estudios clínicos o epidemiológicos y una fuerte justificación teórica	Baja a muy baja calidad de la evidencia y fuerte recomendación a favor
<b>Categoría IC:</b> Requiere para su implementación una normativa de organismos estatales y/o federales	Representa las prácticas que requieren una normativa estatal o federal, independientemente de la calidad de las pruebas
<b>Categoría II:</b> Recomendación en algunos hospitales con fuerte justificación teórica y estudios clínicos o epidemiológicos sugestivos, pero no definitivos, evidencia limitada	Baja a muy baja calidad de la evidencia y débil recomendación a favor
No recomendadas: No hay evidencia suficiente ni existe consenso acerca de su eficacia	Fuerte recomendación en contra

El sistema de clasificación de la calidad de la evidencia y fuerza de las recomendaciones de HICPAC (Health care Infection Control Practices Advisory Committee) utilizado por los CDC<sup>5</sup> ha actualizado el esquema de categorización de las recomendaciones. Las directrices que propone HICPAC<sup>39</sup> se basan ahora en la realización de revisiones sistemáticas con la mejor evidencia disponible, utilizando la metodología GRADE (Grading of Recommendations, Assessment, Development and Evaluation).  
<http://www.gradeworkinggroup.org/index.htm> )

## BIBLIOGRAFÍA

1. Organización Mundial de la Salud (OMS). Prevención de las Infecciones Nosocomiales. Guía Práctica. Ginebra: OMS; 2002.
2. Organización Mundial de la Salud (OMS) [Internet]. Ginebra: OMS; 2015. Carga mundial de infecciones asociadas a la atención sanitaria; [acceso 05 de mayo de 2016]; [1 pantalla]. URL: [http://www.who.int/gpsc/country\\_work/burden\\_hcai/es/](http://www.who.int/gpsc/country_work/burden_hcai/es/)
3. Barie PS. Multidrug-Resistant Organisms and Antibiotic Management. SurgClin N Am. 2012; 92: 345–391.
4. European Center for Diseases Control and Prevention (ECDC). The bacterial challenge: time to react. A call to narrow the gap between multidrug-resistant bacteria in the EU and the development of new antibacterial agents [Internet]. [Estocolmo]: ECDC; 2009 [acceso 05 de mayo de 2016]. URL: [http://ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/0909\\_TER\\_The\\_Bacterial\\_Challenge\\_Time\\_to\\_React.pdf](http://ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/0909_TER_The_Bacterial_Challenge_Time_to_React.pdf)
5. Siegel JD, Rhinehart E, Jackson M, Chiarello L and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC). Management of Multidrug-Resistant Organisms In Healthcare Settings, 2006 [Internet]. {Atlanta}: Centers for Disease Control and Prevention; 2006 [acceso 05 de mayo de 2016]. URL:<https://www.cdc.gov/hicpac/pdf/MDRO/MDROGuideline2006.pdf>
6. European Center for Diseases Control and Prevention (ECDC). Antimicrobial Resistance Surveillance in Europa. Informe 2014[Internet]. [Estocolmo]: ECDC; 2015 [acceso 05 de mayo de 2016]. URL: <http://ecdc.europa.eu/en/publications/publications/antimicrobial-resistance-europe-2014.pdf>
7. European Center for Diseases Control and Prevention (ECDC). Point prevalence survey of healthcare-associated infections and antimicrobial use in European acute care hospitals 2011–2012 [Internet]. [Estocolmo]: ECDC; 2013 [acceso 05 de mayo de 2016]. URL: <http://ecdc.europa.eu/en/publications/publications/healthcare-associated-infections-antimicrobial-use-pps.pdf>
8. Sociedad Española de Medicina Salud Pública e Higiene. Estudio de prevalencia de las infecciones nosocomiales en España. EPINEEPPS. Informe 2016 [Internet]. [Madrid]: Sociedad Española de Medicina Salud Pública e Higiene, ECDC; 2016 [acceso 20 de septiembre de 2016]. URL: <http://hws.vhebron.net/epine/Global/EPINE-EPPS%202016%20Informe%20Global%20de%20Espa%C3%B1a%20Resumen.pdf>
9. Pujol M, Limón E. Epidemiología general de las infecciones nosocomiales. Sistemas y programas de vigilancia. Enferm Infecc Microbiol Clin. 2013; 31(2):108–113.
10. Servicio Extremeño de Salud (SES). Plan estratégico de seguridad de pacientes: 2011-2016 [Internet]. [Extremadura]: Consejería de Sanidad y Dependencia. SES; 2011 [acceso 05 de mayo de 2016]. URL: [http://www.saludmentalextramadura.com/fileadmin/documentos/Documentos\\_Tecnicos\\_SES/plan\\_estrategico\\_seguridad\\_pacientes.pdf](http://www.saludmentalextramadura.com/fileadmin/documentos/Documentos_Tecnicos_SES/plan_estrategico_seguridad_pacientes.pdf)

11. Hebert C, Weber SG. Common Approaches to the control of Multidrug-resistant Organisms Other Than Methicillin-resistant Staphylococcus aureus (MRSA). *Infect Dis Clin N Am*. 2011; 25 (1): 181–200.
12. Cantón R, Ruiz-Garbajosa P. Infecciones causadas por bacterias Gram positivas multirresistentes. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2013; 31(8):543–551.
13. Cohen S, Gerding DN, Johnson S , Kelly CP, Loo VG, McDonald LC , Pepin J, Wilcox MH,MD. Guías de práctica clínica para la infección por *Clostridium difficile* en adultos, actualización 2010. Sociedad de Salud Epidemiológica de Norteamérica (SHEA), Sociedad de Enfermedades Infecciosas de Norteamérica (IDSA). *Infection Control and Hospital Epidemiology*. 2010; 31 (5):T1-28.
14. E. Tacconelli, M. A. Cataldo, S. J. Dancer, G. De Angelis, M. Falcone, U. Frank, G. Kahlmeter, A. Pan, N. Petrosillo, J. Rodriguez-Baño, N. Singh, M. Venditti5, D. S. Yokoe and B. Cookson. ESCMID guidelines for the management of the infection control measures to reduce transmission of multidrug-resistant Gram-negative bacteria in hospitalized patients. *Clin Microbiol Infect* 2014; 20 (1): 1–55.
15. Fariñas MC, Martínez-Martínez L. Infecciones causadas por bacterias Gram negativas multirresistentes: Enterobacterias, Pseudomonas aeruginosa, Acinetobacter baumannii y otros bacilos Gram negativos no fermentadores. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2013; 31 (6):402–409.
16. Sociedad Española de enfermedades infecciosas y microbiología clínica (SEIMC). Métodos microbiológicos para la vigilancia del estado de portador de bacterias multirresistentes. Madrid: SEIMC; 2015.
17. Complejo Hospitalario de Cáceres. Protocolo de Vigilancia y control de microorganismos multirresistentes [Internet]. [Extremadura]: Gerencia de Área de Cáceres; 2011 [acceso 05 de mayo de 2016]. URL: <http://www.areasaludcaceres.es/docs/files/2225-prueba-vb-en-preps.pdf>
18. Gómez L, González C, del Rey J, García-Caballero J, Arribas, JL, de Juanes J, et al. Cartera de Servicios. Especialidad: Medicina Preventiva y Salud Pública. *Medicina Preventiva* 1999; 2(2): 20-22.
19. Aranaz JM, Pérez MV, Mayordomo C, Navarro JF, Tenías JM, Segarra L., et al. La cartera de servicios de los Servicios de Medicina Preventiva y Salud Pública Hospitalarios de la Comunidad Valenciana. *Medicina Preventiva* 2003; IX (4):20-24.
20. López Fernández MJ. Proyecto de una cartera de servicios para las Unidades de Gestión de Medicina Preventiva y Salud Pública de Sistema Sanitario Público Andaluz [tesis doctoral]. Málaga: RIUMA, Universidad de Málaga; 2016.
21. Servicio Andaluz de Salud (SAS). Cartera de Servicios de Medicina Preventiva y Salud Pública. Sistema Sanitario Público de Andalucía [Internet]. [Sevilla]: Consejería de Salud; 2016 [acceso 05 de mayo de 2016]. URL: [http://www.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud/library/plantillas/externa.asp?pag=../../publicaciones/datos/652/pdf/cartera\\_medic\\_preve\\_salud\\_publica.pdf](http://www.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud/library/plantillas/externa.asp?pag=../../publicaciones/datos/652/pdf/cartera_medic_preve_salud_publica.pdf)
22. Servicio Extremeño de Promoción de la Autonomía y Atención a la Dependencia (SEPAD) Servicio Extremeño de Salud (SES). Guía de actuación para el cuidado de residentes infectados o colonizados por microorganismos multirresistentes. Consejería de Salud y Política Sociosanitaria. Extremadura: SEPAD, SES; 2014.

23. Climo MW, Yokoe D, Warren DK, Perl TM, Bolon M, Herwaldt LA et al. Effect of Daily Chlorhexidine Bathing on Hospital-Acquired Infection. *N Engl J Med*. 2013; 368: 533-42.
24. Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria (SEFH). Clorhexidina 2% desechable. Informe para la Comisión de Infecciones y Farmacia y Terapéutica del Hospital de Barcelona. [Internet]. [España]: SEFH; 2012 [acceso1 de mayo de 2016]. URL: [http://gruposdetrabajo.sefh.es/genesis/genesis/Documents/Clorhexidina\\_esponja\\_HBA\\_03\\_2012.pdf](http://gruposdetrabajo.sefh.es/genesis/genesis/Documents/Clorhexidina_esponja_HBA_03_2012.pdf)
25. Siegel JD, Rhinehart E, Jackson M, Chiarello L. The Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC). 2007 Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings [Internet]. [Atlanta, GA]: Centers for Disease Control and Prevention; 2006 [acceso1 de mayo de 2016]. URL: <https://www.cdc.gov/hicpac/pdf/Isolation/Isolation2007.pdf>
26. Organización Mundial de la Salud. Guía de la OMS sobre Higiene de Manos en la Atención de la Salud: Resumen. Ginebra: OMS; 2009.
27. Organización Mundial de la Salud (OMS) Higiene de las manos: ¿por qué, cómo, cuándo? [Internet]. [Ginebra]: OMS; 2012 [acceso 05 de mayo de 2016]. URL: [http://www.who.int/gpsc/5may/tools/ES\\_PSP\\_GPSC1\\_Higiene-de-las-Manos\\_Brochure\\_June-2012.pdf](http://www.who.int/gpsc/5may/tools/ES_PSP_GPSC1_Higiene-de-las-Manos_Brochure_June-2012.pdf)
28. Center for Diseases and Control (CDC). Morbidity and Mortality Weekly Report (MMWR). Guideline for Hand Hygiene in Health-Care Settings. 2002 [Internet]. [Atlanta, GA]: Centers for Disease Control and Prevention, [2002] [acceso1 de mayo de 2016]. URL: <https://www.cdc.gov/mmwr/PDF/rr/rr5116.PDF>
29. Organización Mundial de la Salud. Precauciones estándares en la atención de la salud [http://web.minsal.cl/sites/default/files/files2/Infograma\\_Precauciones\\_Estandares\\_0.pdf](http://web.minsal.cl/sites/default/files/files2/Infograma_Precauciones_Estandares_0.pdf)
30. Ministerio de Salud. Gobierno de Chile. Precauciones estándares para el control de infecciones en la atención en salud [Internet]. [Chile]: MINSAL; 2015 [acceso1 de mayo de 2016]. URL: [http://web.minsal.cl/sites/default/files/files2/Infograma\\_Precauciones\\_Estandares\\_0.pdf](http://web.minsal.cl/sites/default/files/files2/Infograma_Precauciones_Estandares_0.pdf)
31. Sociedad Española de Enfermedades Infecciones y Microbiología Clínica-Sociedad Española de Medicina Preventiva Salud Pública e Higiene. Vigilancia y control de *Staphylococcus aureus* resistente a metilina en hospitales españoles. Documento de consenso GEIH-SEIMC y SEMPSPH. España: GEIH-SEIMC, SEMPSPH; 2007.
32. Servicio Extremeño de Salud (SES). Gestión de residuos en centros sanitarios. Guía básica. Extremadura: SES; 2016.
33. Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Propuesta de creación de un sistema nacional de vigilancia de las infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria. España: RENAVE; 2015.
34. Uptodate. Mupirocin: Drug information [Internet]. Uptodate; 2016 [acceso 23 de agosto de 2016]. URL: [file:///C:/Users/Mar%C3%ADa%20Jes%C3%BAs/Documents/Downloads/Mupirocin\\_%20Drug%20information\\_Lexicomp%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Mar%C3%ADa%20Jes%C3%BAs/Documents/Downloads/Mupirocin_%20Drug%20information_Lexicomp%20(1).pdf)

35. Rutala WA, Weber DJ, and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC). Guideline for disinfection and sterilization in healthcare facilities, 2008 [Internet]. [Atlanta, GA]: Centers for Disease Control and Prevention; 2008. [acceso 05 de mayo de 2016]. URL:  
[http://www.cdc.gov/hicpac/pdf/guidelines/Disinfection\\_Nov\\_2008.pdf](http://www.cdc.gov/hicpac/pdf/guidelines/Disinfection_Nov_2008.pdf)
36. Consejería de Salud. Junta de Andalucía. Apoyo metodológico para el abordaje integral de brotes nosocomiales [Internet]. [Sevilla]: Junta de Andalucía; 2006 [acceso 5 de mayo de 2016]. URL:  
[http://www.juntadeandalucia.es/salud/export/sites/csalud/galerias/documentos/p\\_4\\_p\\_1\\_vigilancia\\_de\\_la\\_salud/apoyo\\_metodologico.pdf](http://www.juntadeandalucia.es/salud/export/sites/csalud/galerias/documentos/p_4_p_1_vigilancia_de_la_salud/apoyo_metodologico.pdf)
37. Hospital Donostia. Osakidetza. Actualización de la guía de actuación ante el *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina (SARM) y otros microorganismos multirresistentes en centros gerontológicos, sociosanitarios y de personas con discapacidad [Internet]. [San Sebastián]: Osakidetza; 2011 [acceso 5 de mayo de 2016].  
URL:[http://www.osakidetza.euskadi.eus/contenidos/informacion/hd\\_publicaciones/es\\_hdon/adjuntos/Guia\\_Sarm\\_C.pdf](http://www.osakidetza.euskadi.eus/contenidos/informacion/hd_publicaciones/es_hdon/adjuntos/Guia_Sarm_C.pdf)
38. Alkiza ME, Arriaola E, Basterretxea M, Díaz I, Esparza MH, García Areanzana JM Robertson M *et al.* Guía de actuación ante *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina (SARM) en centros gerontológicos, sociosanitarios y unidades de media-larga estancia. *Rev Esp Geriatr Gerontol* 2004;39 (5):329-41.
39. Umscheid CA, Agarwal RK, Brennan PJ for the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC). Updating the Guideline Methodology of the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC)

#### Otros documentos consultados

1. Servicio de Salud del Principado de Asturias (SESPA) Guía de precauciones de aislamientos para pacientes con infecciones transmisibles. Principado de Asturias: SESPA; 2007.
2. Hospital de Donostia. Osakidetza. Medidas de aislamiento y otras precauciones para pacientes con enfermedades transmisibles. [Internet]. [San Sebastian]: Osakidetza; [acceso 5 de mayo de 2016].  
URL:[http://www.osakidetza.euskadi.eus/contenidos/informacion/hd\\_publicaciones/es\\_hdon/adjuntos/Protocolo31AislamientoEnfermedadesTransmisiblesC.pdf](http://www.osakidetza.euskadi.eus/contenidos/informacion/hd_publicaciones/es_hdon/adjuntos/Protocolo31AislamientoEnfermedadesTransmisiblesC.pdf)
3. Hospital Reina Sofía. Córdoba. Servicio Andaluz de Salud. Procedimiento operativo estandarizado. Precauciones de aislamiento en el Hospital Universitario Reina Sofía [Internet]. [Córdoba]: SAS; 2015 [acceso 5 de mayo de 2016].  
URL:[https://www.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud/hrs3/fileadmin/user\\_upload/area\\_medica/medicina\\_preventiva/poe\\_aislamiento\\_0415.pdf](https://www.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud/hrs3/fileadmin/user_upload/area_medica/medicina_preventiva/poe_aislamiento_0415.pdf)
4. Hospitales Universitarios Regional y Virgen de la Victoria. Málaga. Procedimiento Normalizado de Trabajo. Precauciones estándar y basadas en el mecanismo de transmisión: por contacto [Internet]. [Málaga]: SAS; 2015 [acceso 5 de mayo de 2016].  
URL:  
<http://www.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud/huvvsites/default/files/docu>

mentos/precauciones-estandar-y-medidas-para-prevenir-la-transmisi%C3%B3n-por-contacto.pdf



