



Asociación Española  
de Enfermería de Prevención  
y Control de Infecciones

# MÓDULO 1

# CONCEPTOS BÁSICOS DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE INFECCIONES

Isabel Álvarez Pacheco

*Enfermera de Epidemiología Distrito Sanitario Huelva Costa*



Asociación Española  
de Enfermería de Prevención  
y Control de Infecciones

# ÍNDICE

OBEJETIVOS .....	5
1. INTRODUCCIÓN .....	6
2. CADENA EPIDEMIOLÓGICA. TRANSMISIÓN DE LA INFECCIÓN	7
3. CONCEPTOS BÁSICOS EN LA VIGILANCIA DE LAS INFECCIONES RELACIONADAS CON LA ASISTENCIA SANITARIA (IRAS) .....	11
4. MEDIDAS PREVENTIVAS PARA REDUCIR EL RIESGO DE TRANSMISIÓN. TIPOS DE PRECAUCIONES .....	16
5. IMPORTANCIA DE LAS ENFERMEDADES TRANSMISIBLES. EPIDEMIOLOGÍA APLICADA AL CONTROL DE INFECCIONES ..	19
6. BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA .....	22



## OBJETIVOS GENERALES

**Al finalizar el módulo serás capaz de:**

- Conocer el modo de transmisión de microorganismos, cadena epidemiológica.
- Conocer conceptos básicos en la vigilancia de las Iras.
- Mejorar el conocimiento en materia de control de la infección relacionada con la asistencia sanitaria.
- Lograr la implementación de los contenidos teóricos en acciones prácticas en las áreas de trabajo.

# 1. INTRODUCCIÓN

Las infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria (IRAS) continúan siendo un importante problema a nivel mundial, a pesar de todos los avances alcanzados en la asistencia sanitaria y en la salud Pública.

Son causa de elevada morbilidad, del aumento de las estancias hospitalarias y suponen un gran coste tanto para el propio paciente como para el sistema sanitario.

La magnitud del problema debe valorarse también como una oportunidad de mejora en la calidad de la asistencia sanitaria.

Entre un 5 % y un 10 % de los pacientes hospitalizados desarrollan alguna infección relacionada con la asistencia sanitaria, siendo especialmente relevantes las causadas por microorganismos resistentes a alguno de los antimicrobianos habituales en su tratamiento.

La prevención y control de las IRAS constituyen una línea de actuación prioritaria de las estrategias de seguridad del paciente ya que entre el 20-30 % de ellas son prevenibles mediante programas de prevención y control de la infección, y los sistemas de vigilancia son una importante herramienta en el logro de este objetivo.

El concepto de IRAS ha traspasado el marco hospitalario, considerándose por tanto todas las infecciones que puede desarrollar el paciente como consecuencia de la asistencia o atención recibida en el hospital, en centros de especialidades, centros de diálisis, centros de media o larga estancia, rehabilitación, hospital de día o en asistencia domiciliaria. Esto nos lleva a un planteamiento de modelo de vigilancia epidemiológica de las IRAS similar a otras enfermedades transmisibles y a la necesidad de generar nuevas formas de trabajo y coordinación entre el mundo de la salud pública y el asistencial.

El riesgo de transmisión de enfermedades infecciosas en el ambiente sanitario, tanto entre pacientes como entre familiares, visitas y profesionales de la salud, ha motivado en las últimas décadas la consideración y puesta en marcha, en la mayoría de los hospitales, de una serie de medidas o precauciones para evitarlo.

Posteriormente, la gestión de este riesgo, se ha ido incorporando a todos los ámbitos en los que se lleva a cabo la atención a la salud de la población, inclu-

yendo no sólo a los hospitales de agudos, sino también los centros de Atención Primaria, la hospitalización o atención ambulatoria domiciliaria y a otras instituciones englobadas bajo el término de Centros residenciales, que abarcan, desde las residencias socio-sanitarias para mayores, a los centros hospitalarios de larga estancia, centros de asistencia especializada a largo plazo (oncológicos, paliativos, mentales, etc.) o los centros de día, de terapia ocupacional o de asistencia para respiro familiar.

El estudio de las IRAS es complejo y requiere un abordaje metodológico que permita obtener información de calidad, homogénea, representativa y comparable dentro del hospital y entre hospitales de todo el país. La comparación de los datos de vigilancia de los hospitales con los nacionales, puede ayudar a optimizar las políticas de prevención hospitalarias, servir de herramienta en la mejora de la vigilancia en el hospital, así como dar apoyo a las políticas nacionales.

## 2. CADENA EPIDEMIOLÓGICA. TRANSMISIÓN DE LA INFECCIÓN

La cadena epidemiológica es la secuencia de elementos que se articulan en la **transmisión** de un **agente** desde una **fuentes** de infección hasta un **huésped** susceptible y a través de un **mecanismo de transmisión**.

Se la suele representar como una serie de eslabones necesarios para que el proceso suceda.

**El reservorio o fuente de infección** puede ser humano (por ejemplo, sujetos colonizados o infectados por microorganismos transmisibles) o no humano (dispositivos médicos, superficies, sistemas de ventilación, agua, alimentos, etc.).

**Huésped:** en el medio sanitario es la persona que proporciona el lugar adecuado para que un agente infeccioso crezca y se multiplique en condiciones naturales; constituye el segundo eslabón de la cadena epidemiológica.

El punto de entrada en el huésped varía según los agentes, y contribuyen otros factores como susceptibilidad del huésped, bien sean factores individuales (edad, enfermedades subyacentes) o iatrogénicos (tratamientos médicos como antimicrobianos o inmunosupresores, inserción de dispositivos que atraviesan la barrera cutánea, intervenciones quirúrgicas, etc.).

Los **agentes infecciosos**, procedentes de la fuente de infección (pueden ser bacterianos, víricos, micóticos o parasitarios), alcanzan la puerta de entrada en el huésped susceptible a partir de uno o varios **mecanismos de transmisión**.

Entre las propiedades que caracterizan al agente infeccioso y sus efectos, destacan:

- **Dosis Infecciva:** es el número de microorganismos necesarios para producir una infección y desempeña un papel importante en la patogenicidad y virulencia.
- **Transmisibilidad:** es la capacidad del agente para propagarse de un huésped
- **Infectividad:** capacidad del agente microbiano para invadir y multiplicarse en los tejidos del huésped.
- **Patogenicidad:** capacidad para producir enfermedad. Depende no solo del agente sino también de las características del huésped.
- **Virulencia:** capacidad para producir enfermedad grave.
- **Inmunogenicidad:** capacidad del agente para inducir una respuesta inmunitaria específica y duradera en el huésped.

### Mecanismos de transmisión

- **Transmisión por contacto.**
- **Transmisión por gotas gruesas (> 5 micras de diámetro).**
- **Transmisión aérea (por gotículas < 5 micras de diámetro).**
- **Transmisión por vectores (insectos, roedores, etc.).**
- **Transmisión por vehículo común (agua, alimentos, etc.).**
- **Transmisión por contacto**

Puede ser por contacto directo o indirecto.

Por contacto directo: entre la fuente de infección y el huésped susceptible hay un contacto muy estrecho, cuerpo a cuerpo (mover al paciente, bañarlo). La transmisión se produce por transferencia física de los microorganismos desde la persona infectada o colonizada hasta el huésped susceptible.

Por contacto indirecto: entre la fuente de infección y el huésped susceptible hay un elemento intermediario contaminado (material, equipamiento, superficies, manos sin lavar o guantes no retirados).



- **Transmisión por gotas gruesas (> 5 micras de diámetro)**

Los microorganismos alcanzan al huésped susceptible a través de las gotas de secreciones orales y respiratorias generadas por la persona infectada (o colonizada), mediante la tos, el estornudo y el habla, así como durante la realización de ciertos procedimientos (aspiración de secreciones, broncoscopia).

Las gotas son vehiculizadas a través del aire y se depositan en la conjuntiva o en las mucosas de la nariz y de la boca del huésped.

Viajan a corta distancia (generalmente 1 metro) y no quedan suspendidas en el aire por mucho tiempo, por lo que la transmisión requiere el contacto cercano entre la fuente de infección y la persona susceptible.

- **Transmisión aérea (por gotículas < 5 micras de diámetro)**

Los microorganismos son transportados por vía aérea en núcleos de gotitas aéreas evaporadas o partículas de polvo que son inhaladas por el huésped susceptible y alcanzan la vía aérea distal.

Estas partículas son producidas por el paciente fuente al toser, estornudar y hablar o durante procedimientos que generan aerosoles y quedan suspendidas en el aire por largos períodos de tiempo. Pueden ser dispersadas a través de las corrientes de aire a distancia de la fuente de infección.

- **Transmisión por vectores (insectos, roedores, etc.)**

Los vectores son organismos vivos que pueden transmitir patógenos infecciosos entre personas, o de animales a personas.

Muchos de esos vectores son insectos hematófagos que ingieren los microorganismos patógenos junto con la sangre de un portador infectado (persona o animal) y posteriormente los transmiten a un nuevo huésped, una vez replicado el patógeno.

Con frecuencia, una vez el vector ya es infeccioso, puede transmitir el patógeno el resto de su vida en cada picadura o ingestión de sangre posterior.

Las enfermedades de transmisión vectorial son enfermedades humanas provocadas por bacterias, parásitos o virus que son transmitidos por vectores, como el paludismo, el dengue, la esquistosomiasis, la tripanosomiasis africana humana, la leishmaniasis, la enfermedad de Chagas, la fiebre amarilla, la encefalitis japonesa y la oncocercosis.

La distribución de las enfermedades de transmisión vectorial está determinada por un conjunto complejo de factores demográficos, medioambientales y sociales.

- **Transmisión por vehículo común (agua, alimentos, etc.)**

Muchos microorganismos que causan enfermedades pueden contaminar los alimentos y el agua, por lo que existen muchas infecciones distintas que son transmitidas por los alimentos, llamadas enfermedades de transmisión alimentaria o intoxicaciones alimentarias, la mayoría de ellas producidas por distintas variedades de bacterias, virus y parásitos. También pueden contaminar alimentos toxinas o sustancias químicas dañinas y ser transmitidas por ellos.

El **vehículo** más importante para la transmisión de agentes infecciosos durante los cuidados sanitarios son las manos del personal que atiende al paciente, actuando unas veces propiamente como reservorio (flora cutánea permanente, residente de las manos) o, más frecuentemente, como vehículo que porta los agentes (flora cutánea transitoria), desde un sujeto enfermo o portador, o desde una superficie contaminada, hasta el sujeto susceptible (a esto le llamamos transmisión cruzada).

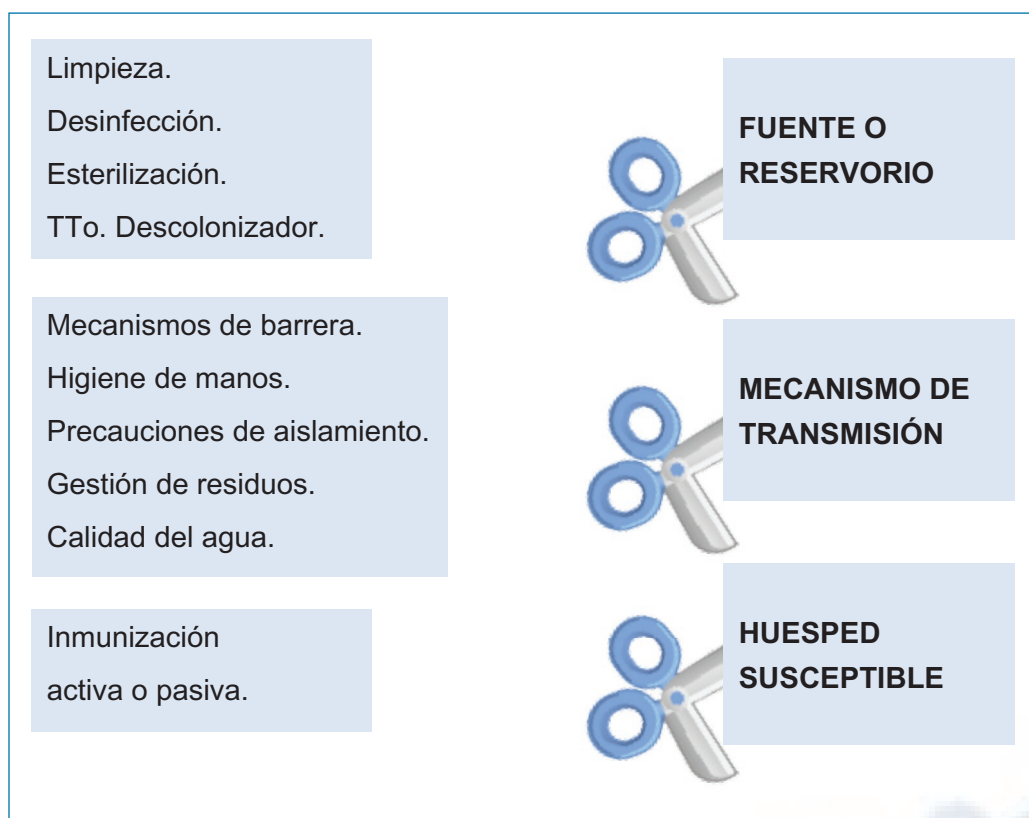
Una higiene adecuada de manos es, por tanto, la medida más sencilla, efectiva y eficiente para prevenir la transmisión cruzada durante la asistencia sanitaria.

La importancia del conocimiento de la cadena epidemiológica radica en que, si conseguimos interrumpirla en alguno de sus puntos, podremos evitar la propagación de este tipo de infecciones.

Para ello podemos actuar sobre:

1. El **reservorio o fuente de infección**: a través de la limpieza, la desinfección y/o esterilización de equipos, superficies, instrumental médico y del entorno sanitario. También a través del tratamiento de la infección clínica de sujetos enfermos o de la descolonización de portadores sanos que pueden actuar como fuente de infección.
2. El **mecanismo de transmisión**: a través de las precauciones o barreras para la transmisión, como la higiene de manos, el uso correcto de guantes, mascarillas, etc. o la gestión adecuada de residuos, el control de la calidad del agua y los alimentos, etc.
3. El **huésped susceptible**: a través de la vacunación o administración de inmunoglobulinas, entre otros, que pueden hacer al huésped inmune a determinadas enfermedades, por ejemplo, la hepatitis B o la gripe.

**FIGURA 1. INTERRUPCIÓN DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN EPIDEMIOLÓGICA EN CUALQUIERA DE SUS TRES ESLABONES**



### 3. CONCEPTOS BÁSICOS EN LA VIGILANCIA DE LAS INFECCIONES RELACIONADAS CON LA ASISTENCIA SANITARIA

#### IRAS

Según la Comisión Europea se denominan Infecciones Relacionadas con la Asistencia Sanitaria aquellas que una persona puede contraer al recibir cuidados de salud, o durante su estancia en un centro asistencial (centro de salud, hospital,

centro de día, centro gerontológico, etc.) y que no estaban presentes ni en periodo de incubación en el momento de recibir dichos cuidados.

En el ámbito hospitalario hace referencia a un cuadro clínico localizado o sistémico causado por la presencia de un agente infeccioso o su toxina, sin que exista evidencia de infección presente o en fase de incubación en el momento del ingreso hospitalario.

## **Infección**

Es la invasión y multiplicación de microorganismos en una o más localizaciones del organismo dando lugar a signos y síntomas de enfermedad.

En las infecciones se pueden obtener cultivos de muestras clínicas positivas para el microorganismo infectante.

La infección por microorganismos multirresistentes (MMR) suele ser más frecuente en pacientes frágiles, con patologías crónicas de base, deterioro funcional, inmunodepresión, reingresos hospitalarios frecuentes, portadores de dispositivos invasivos (sondas, catéteres, etc.) y uso prolongado de antibióticos.

Es importante saber diferenciar entre estado de infección y estado de colonización, para evitar tratamientos innecesarios.

## **Colonización**

Es la presencia de microorganismos en el organismo sin producir signos ni síntomas de enfermedad. Pueden formar parte de la flora microbiana habitual o no y se suelen localizar en el tracto gastrointestinal, fosas nasales, orofaringe y piel.

Puede existir colonización en localizaciones atípicas, y con frecuencia relacionada con la presencia de condiciones o dispositivos médicos específicos, como colonización urinaria en presencia de sondaje vesical permanente, la colonización del tracto respiratorio en pacientes con patología broncopulmonar crónica como las bronquiectasias o la fibrosis quística, o la colonización superficial de úlceras tórpidas (como ya hemos mencionado, en estos casos atípicos, la diferenciación entre infección o colonización es importante para evitar tratamientos innecesarios).

La colonización suele ser más frecuente en pacientes frágiles, con patologías tórpidas como úlceras cutáneas o vasculares, diabetes, síndrome isquémico periférico o EPOC, múltiples tratamientos antibióticos e ingresos, y en infecciones previas por MMR.

## Microorganismo multirresistente

No existe una definición universalmente aceptada de microorganismo multirresistente que sea aplicable a todos los agentes. Recientemente un grupo de expertos internacionales se reunió a través de una iniciativa conjunta del European Centre for Disease Prevention and Control ECDC y del Centers for Disease Control and Prevention CDC, para crear una terminología internacional normalizada con la que describir los perfiles de resistencia adquirida, grupos de bacterias más frecuentemente responsables de IRAS y que generan graves problemas de resistencias a los antibióticos.

Los microorganismos multirresistentes epidemiológicamente importantes son aquellos, fundamentalmente bacterias, que por diferentes mecanismos han desarrollado resistencias a múltiples antimicrobianos, a los que originariamente eran sensibles, y que son relevantes por su repercusión clínica. Se pueden clasificar:

**Multirresistencia (MDR):** ausencia de sensibilidad a al menos un antibiótico de tres o más familias consideradas de utilidad para el tratamiento de las infecciones producidas por cada una de las especies bacterianas consideradas.

**Resistencia extensa (XDR):** ausencia de sensibilidad a al menos un antibiótico de todas las familias excepto una o dos.

**Panresistencia (PDR):** ausencia de sensibilidad a todos los antibióticos de todas las familias habitualmente utilizadas en el tratamiento de la bacteria considerada.

En la mayoría de los casos, las infecciones por MMR se manifiestan de manera idéntica a las infecciones causadas por los mismos patógenos sensibles, sin embargo, las opciones de tratamiento son a menudo extremadamente limitadas.

Este factor, junto a la capacidad de producir brotes en una comunidad, les confiere relevancia epidemiológica y hace necesaria la adopción de medidas de prevención y control de su diseminación.

Según en el momento en que se detecte el caso de MMR se puede clasificar según el origen como:

- **De inicio hospitalario:** se aísla un determinado MMR en un paciente que lleva más de 48 horas ingresado o en las primeras 48 horas, si viene trasladado de otro hospital.
- **De inicio comunitario** relacionado con la asistencia sanitaria: se aísla un determinado MMR en un paciente no ingresado o durante las primeras 48 horas de ingreso, si ha estado ingresado previamente en un hospital o centro socio-sanitario, o ha sido realizado un procedimiento invasivo o diálisis.

- **Comunitario:** se aísla un determinado MMR en un paciente no ingresado o en las primeras 48 horas de ingreso, sin que se dé ninguno de los factores de riesgo asociados con la asistencia sanitaria.

**Caso incidente:** paciente que ingresa y que tiene una primera muestra positiva a un determinado MMR (muestra clínica no resultado de una búsqueda activa), y del que no se tenga constancia en el centro declarante, con la información disponible, de antecedente de infección o colonización por dicho microorganismo.

**Caso prevalente:** paciente que ingresa y tiene una muestra positiva a un determinado MMR (muestra clínica no resultado de una búsqueda 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.

## **Brote epidémico por IRAS**

Dos o más casos de una IRAS por un mismo microorganismo, con asociación espacial y temporal, en la que se sospecha la existencia de un vínculo epidemiológico. La aparición de un sólo caso de IRAS por un agente infeccioso nuevo o desconocido o reemergencia de una enfermedad a nivel autonómico debe tener la consideración de brote.

La vigilancia y notificación de los brotes de IRAS es de carácter obligatorio para todos los hospitales participantes en el sistema de vigilancia nacional de las IRAS.

La notificación urgente al nivel nacional se realiza en la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica (RENAVE).

Protocolo de vigilancia de brotes de IRAS son:

- Brotes asociados a medicamentos, productos sanitarios, alimentos u otros productos contaminados (que puedan estar distribuidos en más de una institución sanitaria).
- Brotes inusuales: fuente de exposición, vehículo, reservorio, vector o mecanismo de transmisión o patogénico inusuales.
- Identificación de un agente infeccioso nuevo o desconocido cuando se detecta por primera vez en el nivel autonómico o nacional.
- Brotes que afecten o puedan extenderse a más de una comunidad autónoma o a nivel internacional y que necesiten una intervención rápida.

- Brotes de especial gravedad o magnitud, o que puedan generar alarma social.
- Cualquier otro incidente que por su especial trascendencia se considere necesaria su notificación a nivel nacional.

**Caso probable:** paciente con sospecha clínica de infección/colonización por los microorganismos que requieran medidas para prevenir la transmisión en el entorno hospitalario y aún no están disponibles los resultados del estudio microbiológico.

**Paciente infectado:** paciente con resultado microbiológico positivo para un MMR y con criterios de infección (criterios CDC).

**Paciente colonizado:** paciente con resultado microbiológico positivo para un MMR sin criterios de infección.

## Otros conceptos

**Entorno del paciente:** área y objetos inmediatos al paciente, o a su alcance, que pueden estar contaminados por la flora o patógenos del paciente (por ejemplo, cama, mesilla, pomo de la puerta de la habitación, en el entorno del paciente a parte de las superficies que estén a su alrededor, se considera todo lo que esté a su alcance y que use, como ropa y lencería, vajilla y cubertería).

**Equipo para el cuidado del paciente (material clínico):** aquel material, instrumental o equipo que se utiliza durante la atención o cuidado del paciente y contacta directamente con él (por ejemplo, fonendoscopio, termómetro, ecógrafo, etc.).

**Equipo de protección personal (EPP) o equipo de protección individual (EPI):** cualquier equipo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud en el trabajo. En el ámbito sanitario son aquellos elementos de barrera que utiliza el trabajador y se usan, solos o combinados, para proteger su piel, mucosas o ropa frente al contacto con agentes infecciosos: guantes, protección respiratoria (mascarillas), protección ocular (gafas), batas.

## Residuos

En el caso de residuos sanitarios son los generados por el centro sanitario, incluidos los envases y los residuos de los envases, regulada por ley de residuos vigente. Ley 7/2022, de 8 de abril.

Existen varios grupos: **Residuos biosanitarios asimilables a urbanos**, que son aquellos que se producen como consecuencia de la actividad asistencial, que no

están considerados como peligrosos; se incluyen en este grupo los restos de curas y pequeñas intervenciones, bolsas de orina vacías, empapadores, sondas, pañales, todos aquellos cuya recogida y eliminación no ha de ser objeto de requisitos especiales porque no llevan asociado ningún riesgo de infección. **Residuos peligrosos** son aquellos que figuren en la lista de residuos peligrosos aprobada por la ley en vigor.

**Gestión de Residuos:** es la recogida, el almacenamiento, el transporte, la valorización y la eliminación, incluida la vigilancia de estas actividades, así como la vigilancia de los lugares de depósito o vertido después de su cierre.

**Higiene de manos:** procedimiento cuyo objetivo es reducir el número de microorganismos que hay en la piel de las manos. Cuando se realiza con agua y jabón lo llamamos lavado de manos. Cuando se realiza con un preparado de base alcohólica o con un jabón antiséptico lo denominamos desinfección de las manos.

La OMS describe los 5 momentos para la higiene de manos. Este concepto se verá ampliado en un módulo dedicado a este tema.

**Higiene respiratoria:** conjunto de medidas diseñado para minimizar la transmisión de patógenos respiratorios que utilizan la vía de transmisión aérea o por gotas.

## 4. MEDIDAS PREVENTIVAS PARA REDUCIR EL RIESGO DE TRANSMISIÓN. TIPOS DE PRECAUCIONES

Las siguientes medidas preventivas se pueden adoptar para reducir el riesgo de transmisión.

La combinación de estas medidas define los distintos tipos de precauciones y hay que tenerlas en cuenta siempre, y se verán modificadas dependiendo del tipo de transmisión.



## MEDIDAS PREVENTIVAS PARA REDUCIR EL RIESGO DE TRANSMISIÓN

1. Ubicación del paciente.
2. Higiene de manos.
3. Equipo de protección personal (EPP).
  - Guantes.
  - Bata.
  - Mascarilla facial.
  - Protectores oculares.
4. Entorno del paciente.
  - Superficies y materiales.
  - Ropa y lencería.
  - Vajilla y cubertería.
5. Material clínico.
  - Material y equipos.
  - Objetos punzantes y cortantes.
6. Residuos.
7. Higiene del paciente.
8. Traslado del paciente.
9. Visitas.

### Tipos de precauciones

Las precauciones son, en general, barreras físicas que se interponen entre la fuente de infección y el huésped susceptible con el fin de disminuir la posibilidad de transmisión.

Se pueden distinguir dos tipos de precauciones: precauciones estándar y precauciones adicionales basadas en el modo de transmisión.

- **Precauciones estándar:** son el pilar clave y habitualmente suficiente, para el control de los microorganismos, evitando la transmisión cruzada de microorganismos durante la prestación de los cuidados de salud y para la prevención de la exposición de los profesionales a riesgos biológicos.

Están diseñadas para la atención y el cuidado de todos los pacientes, independientemente de su diagnóstico o su presunto estado de infección y/o colonización.

Se aplican siempre que haya o pueda haber contacto con sangre, fluidos corporales, secreciones y excreciones (excepto el sudor), piel no intacta y membranas mucosas. Deben aplicarlas todos los profesionales sanitarios y no sanitarios de manera rutinaria.

La puesta en marcha de las precauciones estándar supone la estrategia fundamental para el éxito del control de la infección relacionada con la asistencia sanitaria y de la transmisión de microorganismos.

• **Precauciones ampliadas (basadas en el modo de transmisión):** estas precauciones están diseñadas para el cuidado de pacientes específicos. Se añaden a las precauciones estándar cuando se sospecha o se sabe que el paciente está infectado o colonizado por algún microorganismo epidemiológicamente relevante y que puede transmitirse por alguno de los tres mecanismos básicos de transmisión:

1. **Por vía aérea:** a las precauciones que se aplican en este caso se las denomina precauciones para la transmisión aérea. Se aplican sólo a pacientes con enfermedades que se transmiten a través de las pequeñas gotículas microscópicas que quedan suspendidas en el aire al hablar o toser dicha persona, y que pueden ser transportadas por las corrientes de aire y ser inhaladas por otras personas que se encuentren a cierta distancia. Como ejemplo: paciente con tuberculosis pulmonar bacilífera.
2. **Por gotas gruesas:** a las precauciones que se aplican en este caso se las denomina precauciones para gotas. Se aplican en aquellos pacientes con infecciones que pueden transmitirse por gotas gruesas, que no se suspenden en el aire ni viajan lejos, y que también se producen al hablar o toser la persona enferma, pero sólo alcanzarían la mucosa respiratoria o conjuntival de otras personas que se encontrasen muy cerca. Como ejemplo: paciente con meningitis meningocócica.
3. **Por contacto:** a las precauciones que se aplican en este caso se las denomina precauciones para la transmisión por contacto. Es con mucho el mecanismo de transmisión más frecuente, bien sea directo o indirecto, a través de superficies contaminadas o de las manos de los cuidadores de la persona enferma o colonizada por gérmenes que pueden transmitirse por esta vía. En este grupo se incluyen la mayoría de bacterias multirresistentes.

La adopción de precauciones basadas en el modo de transmisión no excluye la aplicación de precauciones estándar.

**Este apartado se verá ampliado en el módulo 3.** La transmisión cruzada: conceptos, principales enfermedades infectocontagiosas y precauciones para evitar la transmisión

## 5. IMPORTANCIA DE LAS ENFERMEDADES TRANSMISIBLES. EPIDEMIOLOGÍA APLICADA AL CONTROL DE INFECCIONES

Las enfermedades transmisibles, son enfermedades infecciosas producidas por virus, bacterias, hongos y parásitos entre otros agentes infecciosos que se pueden transmitir con rapidez a la población.

Estas enfermedades han causado históricamente una importante morbimortalidad. Las mejoras en la alimentación, en la higiene, la llegada de los antibióticos y los programas de vacunación masivos han supuesto un gran avance en el control de estas enfermedades, aunque aún hoy en día siguen constituyendo un reto para dejarlas atrás.

Aunque diversas enfermedades infecciosas tradicionales han sido total o parcialmente controladas, su importancia sigue siendo considerable en muchas áreas geográficas y poblaciones del mundo.

Durante este siglo XXI, pese a los avances logrados, se ha puesto de manifiesto que las enfermedades infecciosas siguen siendo muy importantes, y que con ellas nos enfrentamos a nuevos retos:

- El surgimiento de nuevos agentes infecciosos. La superpoblación que invade hábitats naturales antes ajenos al hombre, propicia un mayor contacto con especies animales generando la aparición de nuevos agentes infecciosos, como los nuevos coronavirus, MERS y el Sars-COV-2.

- La reemergencia de enfermedades transmisibles cuya incidencia en humanos se ha incrementado en los últimos años, como ha ocurrido con las infecciones de transmisión sexual (ITS) o la tuberculosis.
- Las resistencias a los antibióticos, por usos inadecuados, con la aparición de bacterias multirresistentes, tanto en hospitales como en la comunidad debido a la gran capacidad de cambio y adaptación de los agentes infecciosos, lo que dificulta su control.
- La globalización, los grandes movimientos migratorios y el comercio internacional que conectan rápidamente diferentes lugares del mundo.
- Los movimientos impulsados en redes sociales como personas antivacunas han comprometido las metas propuestas de erradicación de enfermedades como el sarampión o la rubeola, especialmente en los países desarrollados.

En este contexto, es necesario que estemos preparados para cualquier emergencia en salud pública a partir de las enfermedades transmisibles, especialmente por aquellos patógenos que carecen de tratamientos y vacunas efectivas como hemos vivido recientemente con la pandemia de COVID-19 y que representa la necesidad de prepararse para un patógeno desconocido que podría causar una grave epidemia.

El objetivo de la vigilancia epidemiológica es proporcionar información de forma continua y sistemática, para la detección, intervención y seguimiento de los problemas de salud y sus determinantes. Tradicionalmente, los sistemas de vigilancia se han utilizado para las enfermedades transmisibles.

La vigilancia epidemiológica permite detectar precozmente un incremento de casos de una enfermedad, patógenos resistentes o nuevas resistencias en un microorganismo, así como la aparición de brotes, monitorizar las tendencias epidemiológicas, diseñar estrategias activas de control y medir la efectividad de las intervenciones.

La crisis sanitaria actual con la pandemia de COVID-19, ha puesto de manifiesto que es necesario reforzar la vigilancia epidemiológica, y en este sentido las enfermeras tenemos un papel clave en la red de vigilancia con su incorporación en las diferentes estructuras organizativas en la vigilancia de la salud.

Unas de las funciones importantes que desarrollan las enfermeras son el mantenimiento y la recogida de datos de los sistemas de información para vigilancia epidemiológica. Para ello se actualizarán y completarán la información de las Enfermedades de Declaración obligatoria (**EDO**) que se realizarán a través de los sistemas que cada comunidad tenga establecido para nutrir los datos de la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica (RENAVE), así como de otros sistemas de información de vigilancia.

También se declaran las **Alertas** (fenómeno de potencial riesgo para la salud de la población y/o de trascendencia social frente al cual sea necesario el desarrollo de actuaciones de salud pública urgentes y eficaces). La aparición súbita de riesgos que requieran intervención inmediata desde la perspectiva de la salud pública.

Brotos epidémicos con independencia de su naturaleza o causa. Pueden ser enfermedades transmisibles o no transmisibles de carácter urgente o de carácter general, las alertas de salud pública (brotos por enfermedades inmunoprevenibles, toxiinfecciones alimentarias o de origen hídrico, exposición a tóxicos, alarma social provocada por la difusión de noticias, entre otras), se gestionan de forma rutinaria y adecuada con las herramientas y protocolos existentes.

Las enfermeras están capacitadas para la declaración, en colaboración con otros profesionales de la red de vigilancia, de nuevos casos o de alertas sanitarias, así como para la cumplimentación de las diferentes encuestas epidemiológicas en función del evento a declarar. También participan del análisis e interpretación de la información epidemiológica, aplicación de los protocolos y de las medidas de control y educación sanitaria.

#### **PARA RECORDAR:**

1. Las infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria (IRAS) son un grave y frecuente problema de salud pública, con consecuencias devastadoras para el paciente y su familia y para el sistema sanitario.
2. La magnitud de las IRAS es un indicador de calidad y de seguridad de la atención sanitaria que prestamos en nuestros centros.
3. Las IRAS se pueden evitar mediante programas de vigilancia y prevención.
4. Para prevenir la diseminación de microorganismos debemos aplicar las precauciones estándar y las basadas en el mecanismo de transmisión, y junto con las medidas encaminadas a modificar los reservorios ambientales contribuiremos también a interrumpir la transmisión de estos microorganismos.
5. Para proteger al huésped susceptible debemos adoptar medidas que mejoren sus defensas y evitar, en la medida de lo posible, los factores de riesgo extrínseco.
6. La higiene de manos es la medida más eficaz para reducir la incidencia de las IRAS.
7. Es necesario que estemos preparados para cualquier emergencia en salud pública a partir de las enfermedades transmisibles, especialmente por aquellos patógenos que carecen de tratamientos y vacunas efectivas como hemos vivido recientemente con la pandemia de COVID-19.

## 6. BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

Martínez, J.; García, L.; Torijano, M.J.; Ordobás, M.; Esteban, M.J.; Robustillo, A.; Figuerola, A.; Isidoro, B.; Brugarolas, C.; García, C.; Troncoso, D.; Vigil, D.; Gálvez, E.M.; De las Casas, G.; Fernández, I.; Sanz, I.; Oliva, L.; Valcárcel, M.A.; Sánchez, R. y Bru, S. Protocolo de medidas de prevención de la transmisión de microorganismos en los centros hospitalarios. Dirección General de Salud Pública. Consejería de Sanidad. Madrid, 2019.

Informe anual sobre casos y brotes debidos a infección relacionada con la asistencia sanitaria. IRAS: AÑO 2019. Castaño Torres, Rafael; Díaz Vergara, Auxiliadora; Castillo Sánchez, Patricia; Forcada Falcón, Mercedes; Lorusso, Nicola. Servicio de Vigilancia y Salud Laboral. Dirección General de Salud Pública y Ordenación Farmacéutica Consejería de Salud y Familias. ISSN: 2695-5989.

Informe semanal SVEA, 11 febrero 2021: Enfermeras de Salud Pública en Andalucía. Vol. 26, nº 6 Autoría: Llamas Martínez, Victoria; Lorusso, Nicola; Ruiz Cerezo, Pilar, Longo Abril, Guadalupe; Guillen Enríquez, F. Javier.

Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Andalucía (SVEA). Protocolo de vigilancia y control de brotes por IRAS. Actualizado Julio 2017.

Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Andalucía (SVEA). Protocolo de vigilancia y control de las Infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria (IRAS) producidas por microorganismos multirresistentes (MMR). Actualizado Julio 2018.

Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica (RENAVE). Protocolo de vigilancia y control de microorganismos multirresistentes o de especial relevancia clínico-epidemiológica (Protocolo-MMR). Madrid, 2016. Revisado en abril de 2019

Recomendaciones sobre precauciones estándar y precauciones basadas en la transmisión de microorganismos [https://www.resistenciaantibioticos.es/sites/default/files/documentos/recomendaciones\\_sobre\\_precauciones\\_estandar.pdf](https://www.resistenciaantibioticos.es/sites/default/files/documentos/recomendaciones_sobre_precauciones_estandar.pdf)

Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings 2007 <http://www.cdc.gov/hicpac/pdf/isolation/Isolation2007.pdf>

Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica (RENAVE). Protocolo de vigilancia de brotes de IRAS (Protocolo-BROTOS). Madrid, 2016.

Centro Europeo para la Prevención y el Control de las Enfermedades. Competencias esenciales en la epidemiología aplicada de las enfermedades infecciosas en Europa. Estocolmo: ECDC; 2022.

Grupo de trabajo de la Ponencia de Vigilancia Epidemiológica. Documento marco del sistema nacional de vigilancia de infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria. Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, 2015.

Epidemiología general de las enfermedades transmisibles. En Piédrola. Medicina Preventiva y Salud Pública. 11ª ed. Sierra A et al., eds. Barcelona: Elsevier, 2008; 455.

## ENLACES DE INTERÉS

<https://www.insst.es/materias/equipos/epi/documentacion>

<https://boe.es/boe/dias/2022/04/09/pdfs/BOE-A-2022-5809.pdf>

<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/vector-borne-diseases>

[OPS/OMS | Cuáles son las 10 principales amenazas a la salud en 2019 \(paho.org\)](#)

[Procedimientos Generales y Específicos - Junta de Andalucía \(juntadeandalucia.es\)](#)