**UNIDAD 8**

**TÉCNICAS DE AISLAMIENTO**

**1. CONCEPTO DE MEDIDAS DE AISLAMIENTO**

• Las medidas de aislamiento son un conjunto de procedimientos destinados a controlar y evitar la transmisión de enfermedades, no exclusivamente infectocontagiosas a nivel hospitalario, sino que debe incluir cualquier tipo de entorno, incluso el domiciliario.

• Las Medidas de Aislamiento se basan en crear una serie de barreras físicas entre el sujeto enfermo y el sujeto sano.

• Eslabones de la cadena epidemiológica



**2. EVOLUCIÓN DE LAS MEDIDAS DE AISLAMIENTO**

• Las Medidas de Aislamiento se conocen desde tiempos muy antiguos, basándose en la experiencia se fueron perfeccionando, pero sin base teórica.

• Los hebreos en el 900 a.C. ya conocían la lepra, la peste y el contagio, adoptaban medidas de aislamiento que pasaron a la cultura cristiana.

• En el siglo XIX, las medidas de aislamiento empezaron a ser más eficaces, éstas se basaban en conocimientos más precisos sobre los agentes causales y los mecanismos de transmisión.

• E.E.U.U. fue el pionero en utilizar estas medidas de aislamiento en hospitales, separando a los enfermos infecciosos del resto desde 1910.

• A partir de 1950 se cierran los hospitales de infecciosos pasando, los enfermos de este tipo a ingresar en hospitales generales, ubicándolos en habitaciones especiales.

• En 1970 se publica el libro “Técnicas de Aislamiento para el uso en Hospitales” proponiendo 7 categorías de aislamiento: aislamiento estricto, respiratorio, protector, precauciones entéricas (de los intestinos), precauciones de la piel y heridas, precauciones de eliminación y precauciones sanguíneas.

• Con el tiempo, las actuaciones propuestas fueron modificándose, adaptándose a las circunstancias, en especial, a partir de la aparición de bacterias y agentes infecciosos nuevos como el virus VIH.

• Este fue el origen de las Precauciones Universales, que deben tomarse sistemáticamente con la sangre y los fluidos corporales de toda persona atendida en un centro sanitario.

• Posteriormente, estas precauciones se fueron extendiendo a la orina, heces, esputo, saliva y otros líquidos corporales, aunque falten las medidas que utilizan otros mecanismos de infección como las respiratorias o las que se transmiten por contacto.

• Desde 1996, el Comité Consultivo de las Prácticas de Control de la Infección Hospitalaria (HICPAC) recomienda que las medidas de aislamiento se realicen en dos niveles:

NIVELES DE LAS PRECAUCIONES DE AISLAMIENTO

∙ PRECAUCIONES ESTÁNDAR → engloba las precauciones universales y las precauciones frente a sustancias corporales. Deben aplicarse a todos los pacientes independientemente de su estado infeccioso.

∙ PRECAUCIONES ESPECÍFICAS → Medidas adicionales y aplicadas a infecciones específicas, en función del mecanismo de transmisión del agente infeccioso: respiratorias, por gotas y por contacto.

• El concepto de aislamiento ha evolucionado desde un concepto simple, basado en la separación de los enfermos infecciosos del resto de pacientes, a un concepto actualizado donde se integran actividades más eficaces para evitar la transmisión de enfermedades infecciosas y donde la formación del personal sanitario es cada vez más importante y necesaria.

**3. PRECAUCIONES ESTÁNDAR**

• Representan un conjunto de medidas de aislamiento que deben aplicarse a todos los pacientes, sin tener en cuenta su diagnóstico, es decir, su estado infeccioso.

• Son las medidas más importantes para el control de las infecciones hospitalarias; se debe, por este motivo, intentar que todo el personal adopte estas recomendaciones, en especial, cuando se refieren a aspectos como: el lavado de manos, el uso de guantes, el uso de bata, mascarilla y gafas; y el tratamiento del material del enfermo y la habitación del paciente.

3.1. LAVADO DE MANOS

∙ Antes y después de cada contacto con un paciente, se hayan llevado guantes o no, ya que los guantes pueden tener pequeños desperfectos por donde pueden penetrar los microorganismos y, porque el látex puede crear un ambiente cálido debajo del guante.

∙ Esta norma es un pilar básico para la prevención de las Infecciones Hospitalarias y pese a ello, hay estudios que demuestran que el personal sanitario se lava las manos menos veces de las que debía hacerlo.

Los motivos serían:

* El lavado frecuente irrita la piel.
* El acceso a los lavabos es deficiente.
* El uso de guantes da una falsa sensación de protección.
* Falta de concienciación respecto a la disminución de las tasas de infección que produce el lavado de manos.
* Falta de institucionalización de esta medida por parte de las autoridades sanitarias.
* Falta de tiempo por parte del personal sanitario.

∙ El lavado de manos tiene dos variantes: higiénico y antiséptico, ya que el lavado quirúrgico se considera aparte.

LAVADO HIGIÉNICO

* Después de tocar a un paciente y antes de tocar a otro.
* Entre dos procedimientos distintos con un mismo paciente.
* Inmediatamente después de quitarse los guantes.

LAVADO ANTISÉPTCO

* Al salir de las habitaciones de aislamiento.
* En determinadas situaciones como brotes epidémicos por bacterias multirresistentes.

∙ Actualmente, cuando no se dispone de un lavabo cerca se pueden utilizar productos con soluciones de base alcohólica que se encuentran en la entrada de la habitación.

Pero tanto en el lavado de manos higiénico como en el antiséptico siempre seguiremos los siguientes pasos:

1. Mojarse las manos con abundante agua.
2. Aplicar jabón con dosificador, neutro para el lavado higiénico y antiséptico, por ejemplo, de clorhexidina o de povidona yodada, para el antiséptico.
3. Frotar las manos por todas partes: dorsos, palmas, pulpejos, espacios interdigitales y muñecas, durante 15 segundos.
4. Secar después con toallas de papel.
5. Cerrar el grifo sin tocarlo.

3.2. USO DE GUANTES

∙ Protegen tanto al personal sanitario como al paciente de los microorganismos existentes en las manos del personal sanitario.

∙ RECOMENDACIONES AL USAR GUANTES

* Utilizarlos siempre que se vaya a tocar sangre, fluidos orgánicos, secreciones y excreciones, así como antes de tocar membranas mucosas o piel no íntegra (completa).
* Los guantes se cambiarán entre dos pacientes o en el mismo si se van a realizar procedimientos distintos.
* Cambiarlos siempre que se deterioren. Es necesario lavarse las manos antes de ponerse los guantes nuevos.
* Recuerda que siempre que nos quitemos los guantes hay que lavarse las manos. La utilización de guantes no sustituye el lavado de manos.

3.3. USO DE BATA, MASCARILLA Y PROTECCIÓN OCULAR

∙ Deben utilizarse siempre que se vayan a realizar procedimientos donde se prevea que va a salpicar sangre, fluidos biológicos y secreciones.

∙ La bata protegerá la piel y evitará ensuciarse la ropa de trabajo. La mascarilla y las gafas protegerán las mucosas de los ojos, la nariz y la boca.

3.4. TRATAMIENTO DEL MATERIAL DEL ENFERMO

 ∙ El material instrumental utilizado en un enfermo debe recibir el tratamiento posterior más adecuado: limpieza, desinfección, esterilización o bien ser desechado.

∙ El material utilizado para la higiene personal del paciente como, por ejemplo: el orinal, no debe ser utilizado por ningún otro paciente salvo previa desinfección o esterilización. La ropa de cama no se sacudirá para no propagar los microorganismos.

∙ Al resto del material asignado al enfermo (platos, vasos, cubiertos, etc.); es suficiente el tratamiento estándar: agua caliente a más de 80°C y detergente con hidróxido sódico o agentes tensioactivos apropiados.

3.5. HABITACIÓN DEL PACIENTE

∙ El hospital se encargará de que existan protocolos de limpieza y desinfección de superficies, mobiliario y aparatos fijos de la habitación.

∙ No obstante, se ha observado que existen situaciones en las que se incumplen las precauciones estándar como:

* No lavarse las manos antes y después de una exploración médica general.
* Explorar a varios pacientes con los mismos guantes.
* No utilizar guantes para determinados procedimientos como extracciones sanguíneas, administración de medicación parenteral (intravenosa, intramuscular, subcutánea), manipulaciones de una vía, gasometrías arteriales, etc.
* Punción de cavidad torácica y abdominal sin protección facial.
* No utilizar protección ocular durante la cirugía o durante las autopsias.
* Manipular sin guantes placas de Petri con microorganismos peligrosos.

**4. PRECAUCIONES ESPECÍFICAS**

• Las precauciones específicas son un conjunto de medidas de aislamiento adicionales a las precauciones estándar y que son distintas según el tipo de paciente de que se trate, ya que se basan en los mecanismos de transmisión utilizados por los agentes infecciosos.

 • Existen 3 tipos de Precauciones Específicas con unas normas generales que son:

* Habitación del paciente: individual con cuarto de baño, preferiblemente, la puerta de la habitación cerrada y con carteles informativos en el exterior que informen de las normas a seguir con el tipo de paciente. Carrillo con la ropa y material necesario para entrar a la habitación. Limpieza y desinfección de todas las paredes y suelo de la habitación.
* Visitas: Restringidas, sólo entrará a la habitación de aislamiento el personal implicado en el cuidado del paciente.
* Material Clínico: si no es desecho, permanecerá en la habitación del paciente (termómetros, esfigmomanómetros) hasta que se le dé el alta. Después se desinfectarán.
* Ropa: La ropa del paciente o de la cama, al retirarla, se introducirá en bolsas de plástico dentro de la habitación.
* Traslados del paciente: Sólo cuando sean estrictamente necesarios; previa información al celador que lo traslade de las características del paciente para tomar las medidas necesarias.

4.1. PRECAUCIONES ESPECÍFICAS DE CONTACTO

∙ Suponen un conjunto de precauciones que tienen por finalidad evitar las infecciones que se pueden producir por contacto directo o indirecto. El primero (directo), si hay transferencia de microorganismos por contacto entre superficies corporales de una persona a otra, principalmente, mediante la piel. El segundo (indirecto), si se produce por contacto a través de objetos contaminados: ropa, agujas, guantes, instrumental, etc.

∙ Casos en los que se deben tener precauciones de contacto:

* Abscesos (inflamación e infección de un tejido por acumulación de pus) con drenaje o drenajes de heridas que no se pueden cubrir.
* Infecciones por bacterias multirresistentes.
* Infecciones de piel muy contagiosas como la varicela, el herpes simple, la pediculosis, etc.
* Fiebres hemorrágicas como la de Ébola, fiebre de Lassa.
* Infecciones gastrointestinales peligrosas como rotavirus, virus de la Hepatitis A.
* Conjuntivitis aguda hemorrágica.
* Úlceras por decúbito en ancianos, (escaras).
* Enterovirus y forunculosis en niños.

∙ RECOMENDACIONES ESPECÍFICAS PARA EVITAR LA TRANSMISIÓN POR CONTACTO

1. USO DE GUANTES → Además de las precauciones estándar:
* Los guantes se deben poner al entrar a la habitación y se quitarán inmediatamente después de su utilización, para eliminarlos en la misma habitación del enfermo.
* Cuidado con no tocar ninguna superficie u objeto que pueda ser contaminado.
* En el mismo paciente, se deben cambiar los guantes cada vez que se tenga contacto con algún material muy contaminado (heces, drenaje de heridas, etc.)
* Lavado de manos con jabón líquido que tenga clorhexidina durante no menos de 20 segundos y secado de las manos con papel.
1. BATA

Para asegurarse que la ropa de trabajo no entre en contacto con material contaminado, debe ponerse la bata encima de la ropa, si se corre el riesgo de contacto con la piel del paciente en las curas, cambios posturales, etc. o si el enfermo padece diarrea, incontinencia, ileostomía, colostomía o drenaje sin cubrir. Después la bata se eliminará antes de salir de la habitación.

1. HIGIENE DEL PACIENTE

Utilizando jabón antiséptico de clorhexidina, si el paciente está infectado por bacterias multirresistentes.

1. LIMPIEZA DE LA HABITACIÓN

Se debe limpiar la habitación dos veces al día, así como el material que sea de uso exclusivo del paciente. Los residuos clínicos generados en este tipo de aislamiento se eliminarán según la legislación vigente.

1. TRASLADOS DEL PACIENTE

∙ Se deben reducir a los mínimos posibles, como norma general.

∙ Cuando no quede más remedio que el traslado, se minimizarán los riesgos de transmisión de microorganismos. Para ello, se seguirán las siguientes pautas:

* Cubrir al enfermo con ropa limpia antes de salir de la habitación.
* Cubrir las heridas extensas durante el traslado.
* Avisar de las características del paciente al celador, al servicio de ambulancias y al receptor.

∙ Se prestará especial cuidado en ciertos recintos y objetos utilizados por estos pacientes con enfermedades transmitidas por contacto; en especial:

* Sistemas de transporte→ limpieza y desinfección de camillas, sillas de ruedas y ropa utilizada en el transporte.
* Servicios de diagnóstico por imagen→ Se limpiarán y desinfectarán todas las superficies en contacto con el paciente como las placas y sus soportes.
* Quirófanos→ Las intervenciones quirúrgicas a estos pacientes se realizarán preferentemente al final de la jornada, tras lo cual, se limpiarán y desinfectarán todas las superficies en contacto con el paciente; toda la ropa empleada se recogerá y guardará en bolsa de plástico que se cerrará; tanto la del paciente como la del personal sanitario que haya atendido al enfermo.
* Ambulancias→ Deben limpiarse y desinfectarse todas las superficies y materiales que hayan estado en contacto con el paciente, ropa incluida.

4.2. PRECAUCIONES RESPIRATORIAS

∙ Las precauciones respiratorias son el conjunto de medidas que se deben adoptar para evitar las enfermedades que se transmiten por el aire.

∙ Hacen referencia estas precauciones específicas a microorganismos que se transmiten tanto por diminutas gotas de las vías respiratorias de estos enfermos como por partículas de polvo en suspensión.

∙ Estas medidas acompañarán a las precauciones estándar y a las normas comunes para todos los tipos de aislamiento.

∙ Estas medidas específicas se utilizarán en pacientes con enfermedades de transmisión aérea como:

* Tuberculosis pulmonar, laríngea o bronquial.
* Varicela.
* Sarampión.
* SARS (Síndrome agudo respiratorio severo)
* Herpes zóster diseminado, o localizado, si se trata de pacientes inmunodeprimidos.

∙ Las recomendaciones para evitar la transmisión aérea hacen referencia a: las características de la habitación del paciente, el uso de la mascarilla facial, la educación del paciente, los residuos sanitarios o el traslado de enfermos.

1. HABITACIÓN DEL PACIENTE

La habitación de estos pacientes debe cumplir las siguientes características:

* Sistema de ventilación con presión negativa monitorizada por medio de un extractor.
* Deben producirse un mínimo de 6 recambios de aire a la hora.
* El aire extraído debe filtrarse y salir a zonas seguras y evitar el reingreso en el sistema de ventilación ni en el edificio.
* Se utilizarán las habitaciones más altas y soleadas del edificio si no hubiese sistema de ventilación monitorizado.
* El acceso a la habitación debe ser con esclusa y doble puerta que permanecerá cerrada permanentemente.
1. MASCARILLA FACIAL

∙ Se caracteriza por sujetarse mediante dos gomas elásticas regulables en largura y tener un clip metálico para ajustar a la nariz, así como llevar una válvula de exhalación para bajar el calor dentro del respirador.

∙ Estas mascarillas de alta filtración se utilizan en los siguientes casos:

* Por el personal sanitario para, por un lado, prevenir la transmisión de enfermedades respiratorias de los pacientes y, por otro, cuando se procede a intervenciones quirúrgicas de pacientes con capacidad infectiva (en este caso la mascarilla no llevará válvula de exhalación para no contaminar el ambiente con sus secreciones).
* Por los pacientes en aislamiento respiratorio que necesiten un traslado.

∙ RECOMENDACIONES PARA UNA CORRECTA COLOCACIÓN DE LA MASCARILLA DE ALTA FILTRACIÓN

\* Antes de entrar a la habitación:

1. Estirar ligeramente las cintas elásticas.
2. Colocar la mascarilla en la palma de la mano, con las cintas elásticas colgando hacia abajo.
3. Acoplar la mascarilla a la cara con la parte metálica sobre la nariz.
4. Pasar la cinta superior por detrás de la cabeza u por encima de las orejas. Las cinta inferior quedará entre la nuca y por debajo de las orejas.
5. Ajustar la mascarilla apretando la pieza metálica con los dedos de ambas manos sobre la nariz.

\* Al salir de la habitación: se retirará la mascarilla.

1. EDUCACIÓN DEL PACIENTE

∙ El paciente será enseñado para que colabore en la prevención de la infección que padece (por ejemplo: uso de pañuelos de papel y que se tape la nariz y la boca al estornudar o toser).

1. RESIDUOS SANITARIOS

∙ En el caso de enfermos de tuberculosis, los residuos que contengan secreciones respiratorias (pañuelos de papel) se consideran residuos específicos y recogerán en recipientes adecuados.

1. TRASLADOS DEL ENFERMO

∙ Los mínimos imprescindibles y estrictamente necesarios; se harán colocándoles una mascarilla al paciente. Así el personal sanitario no necesitará llevar la mascarilla.

∙ No obstante, hay situaciones en las que por las características de riesgo, requieren establecer medidas de aislamiento respiratorio como por ejemplo:

\* En la zona de Urgencias:

1. Estancia de un paciente diagnosticado de tuberculosis, pese a que haya abandonado el tratamiento.
2. Presencia de algún paciente con esputos de sangre.
3. Pacientes con tos persistente.

\*En el servicio de Microbiología: cuando se manipulen micobacterias (bacterias aerobias inmóviles) como las de la tuberculosis.

\*Cuando se utilicen aerosoles en:

1. Broncoscopias.
2. Maniobras que provoquen el esputo.
3. Procedimientos que invadan el aparato respiratorio.
4. Necropsias.

∙ Se utilizará la mascarilla facial del tipo FFP2.

* 1. PRECAUCIONES PARA EVITAR LA TRANSMISIÓN POR GOTAS

∙ Representan un conjunto de medidas para evitar la transmisión de enfermedades infecciosas, transmitidas por gotitas de más de 5 micras al toser, hablar, estornudar o realizar algunos procedimientos sanitarios como punciones, Broncoscopias, aspirados, etc. ya que se pueden desprender partículas infecciosas que pueden ser inhaladas por otras personas.

∙ La diferencia principal entre la transmisión de enfermedades infecciosas por gotas y las de transmisión aérea es: que las gotitas de más de 5 micras, no permanecen en suspensión, sino que se depositan en superficies, manos, mucosas… pudiendo afectar a las personas cercanas al enfermo.

∙ Enfermedades infecciosas transmitidas por gotitas de más de 5 micras:

* Enfermedades estreptocócicas en niños: faringitis, neumonía, escarlatina.
* Gripe.
* Meningitis por Haemophilus Influenza y Neisseria Meningitidis.
* Parotiditis.
* Tos ferina
* Difteria faríngea.

∙ MEDIDAS DE AISLAMIENTO A UTILIZAR

1. MASCARILLA FACIAL
* De tipo quirúrgico y utilizadas obligatoriamente por personal sanitario y visitas del paciente, colocándose antes de entrar a la habitación. Además del propio paciente cuando surja un desplazamiento.
* Este tipo de mascarilla (quirúrgica) filtra muy bien, es eficaz en el 80% de los casos de infecciones pero tiene un problema al fijarse a la cara.
1. TRASLADO DEL PACIENTE

∙ Al igual que en el resto de medidas de aislamiento, se limitarán los movimientos del paciente a los estrictamente necesarios, colocándole una mascarilla al paciente durante los traslados.

∙ Hay que extremar la precaución en la zona de Urgencias ante cualquier sospecha de infección aunque no haya confirmación diagnóstica.

**5. PREVENCIÓN DE INFECCIONES EN PACIENTES INMUNOCOMPROMETIDOS**

Pese a que el CDC (Centro de Control de Enfermedades) eliminó esta categoría de aislamiento por resultar poco efectiva, sí que parece recomendable establecer ciertas precauciones con pacientes sometidos a un trasplante de médula ósea.

• RECOMENDACIONES PARA EVITAR LA TRANSMISIÓN DE INFECCIONES A PACIENTES INMUNODEPRIMIDOS

1. HABITACIÓN DEL PACIENTE

∙ Además de encontrarse en una localización diferenciada del resto del hospital, la habitación de estos pacientes debe tener las siguientes características:

* Debe ser una habitación individual.
* Con esclusa y doble puerta. En la puerta exterior deben figurar las medidas de prevención y señalización adecuadas.
* Ventilación y climatización independiente del resto del hospital.
* El baño con grifos de apertura automática, cisternas embutidas en la pared del baño o fuera del mismo y cambio de difusores de la ducha una vez al mes.
* Limpieza y desinfección diaria de superficies, suelos, pomos, mesas, baño, inodoro, lavabo, etc.
1. PERSONAL SANITARIO

∙ Siempre que se vaya a tener contacto con el paciente, se realizará un lavado de manos antiséptico, con clorhexidina durante no menos de 20 segundos.

∙ Si se realizaran procedimientos especiales (colocación de catéteres, sondas, etc.) el lavado quirúrgico se hará con un agente microbiano frotando con un cepillo, sobre el brazo, desde las manos hasta el codo, de la siguiente forma:

1. Limpieza de las manos, antebrazo y debajo de las uñas para eliminar las bacterias transitorias.
2. Frotado de manos, antebrazos y codos; con especial cuidado en las uñas, las palmas y puntas de los dedos.
3. Se desecha el cepillo y, las manos se mantienen levantadas y alejadas del cuerpo de manera que el agua escurra de las puntas de los dedos hacia los codos. Manos y brazos se secarán con una toalla estéril.

∙ En cuanto a la indumentaria del personal sanitario, se recomienda:

* BATA→ Se cambiará a diario, será desechable e higienizada y se pondrá encima de la ropa sanitaria.
* MASCARILLA→ De tipo quirúrgico para prevenir la producción de aerosoles por tos o estornudos.
* CALZAS→ Que recubran el calzado del personal sanitario para no introducir polvo en la habitación.
* GUANTES→ Estériles, obligatorios para el contacto con cualquier líquido corporal, mucosa o piel no intacta. La colocación de los guantes será de la siguiente manera:
1. Con la mano izquierda se coge el guante derecho por el puño doblado y se mete la mano derecha en el interior del guante. El puño no se estira y no se toca el exterior.
2. La mano derecha, se introduce entre el puño y la parte externa del guante izquierdo con cuidado de no tocar el interior y, se inserta la mano izquierda.
3. Por último, se desdoblan los puños con cuidado de no tocar el interior, solo la parte externa.

∙ En este proceso, debe contactar lo estéril con lo estéril y lo “sucio” con lo sucio.

1. RECPECTO AL PACIENTE

∙ En caso de traslado de un paciente inmunodeprimido a otra zona del hospital, se le pondrá la mascarilla de alta filtración del tipo FFP2; que es eficaz en un 92%.