

APÉNDICE 8: PRECAUCIONES UNIVERSALES.

Las denominadas “precauciones universales” constituyen la estrategia fundamental para la prevención del riesgo laboral para todos los microorganismos vehiculizados por la sangre.

Su principio básico es que la sangre y otros fluidos corporales deben considerarse potencialmente infecciosos.

Debe aceptarse que no existen pacientes de riesgo sino maniobras o procedimientos de riesgo, por lo que se han de adoptar precauciones utilizando las barreras protectoras adecuadas en todas las maniobras o procedimientos en los que exista la posibilidad de contacto con la sangre y/o fluidos corporales a través de la piel o las mucosas.

Es de especial importancia que:

- todo el personal esté informado de dichas precauciones,
- todo el personal conozca las razones por las que debe proceder de la manera indicada y
- se promueva el conocimiento y la utilización adecuados.

Se pueden distinguir las siguientes precauciones universales:

- Vacunación (inmunización activa).
- Normas de higiene personal.
- Elementos de protección de barrera.
- Cuidado con los objetos cortantes.
- Esterilización y desinfección correcta de instrumentales y superficies.

1. Vacunación (inmunización activa)

La comunidad trabajadora está sometida a numerosos riesgos biológicos, producidos por bacterias, hongos, virus, etc., frente a los cuales se dispone de vacunas que hacen posible su prevención y, a veces, su tratamiento.

La inmunización activa frente a enfermedades infecciosas ha demostrado ser, junto con las medidas generales de prevención, una de las principales formas de proteger a los trabajadores.

Deberá vacunarse todo el personal que desarrolle su labor en ambientes que tengan contacto, tanto directo como indirecto, con la sangre u otros fluidos biológicos de otras personas infectadas (por ejemplo, la vacuna contra la Hepatitis B para el personal que desarrolle su labor en ambiente hospitalario y que tenga contacto directo o indirecto con la sangre u otros fluidos de los pacientes).

2. Normas de higiene personal:

A continuación se resumen un conjunto de normas de higiene personal a seguir por los trabajadores:

- Cubrir heridas y lesiones de las manos con apósito impermeable, al iniciar la actividad laboral.
- Cuando existan lesiones que no se puedan cubrir, deberá evitarse el cuidado directo de los pacientes.
- El lavado de manos debe realizarse al comenzar y terminar la jornada y después de realizar cualquier técnica que puede implicar el contacto con material infeccioso. Dicho lavado se realizará con agua y jabón líquido.
- En situaciones especiales se emplearán sustancias antimicrobianas. Tras el lavado de las manos éstas se secarán con toallas de papel desechables o corriente de aire.
- No comer, beber ni fumar en el área de trabajo.
- El pipeteo con la boca no debe realizarse.

3. Elementos de protección de barrera:

Todos los trabajadores de la salud deben utilizar rutinariamente los elementos de protección de barrera apropiados cuando deban realizar actividades que los pongan en contacto directo con la sangre o los fluidos corporales de los pacientes.

Dicho contacto puede producirse tanto de forma directa como durante la manipulación de instrumental o de materiales extraídos para fines diagnósticos como es el caso de la realización de procesos invasivos.

Dentro de los elementos de protección de barrera podemos distinguir los siguientes:

- Guantes.
- Mascarillas.
- Batas.

3.1. Guantes:

El uso de guantes será obligatorio:

- Cuando el trabajador sanitario presente heridas no cicatrizadas o lesiones dérmicas exudativas o rezumantes, cortes, lesiones cutáneas, etc.
- Si maneja sangre, fluidos corporales contaminados con sangre, tejidos, etc.
- Al entrar en contacto con la piel no intacta o mucosas.
- Al manejar objetos, materiales o superficies contaminados con sangre,... Al realizar procesos invasivos.

3.2. Mascarillas y protección ocular:

Se emplearán en aquellos casos en los que, por la índole del procedimiento a realizar, se prevea la producción de salpicaduras de sangre u otros fluidos corporales que afecten las mucosas de ojos, boca o nariz.

3.3. Batas:

Las batas deberían utilizarse en las situaciones en las que pueda darse un contacto con la sangre u otros fluidos orgánicos, que puedan afectar las propias vestimentas del trabajador.

4. Cuidado con los objetos cortantes y punzantes:

Se deben tomar todas las precauciones necesarias para reducir al mínimo las lesiones producidas en el personal por pinchazos y cortes.

Para ello es necesario:

- Tomar precauciones en la utilización del material cortante, de las agujas y de las jeringas durante y después de su utilización, así como en los procedimientos de limpieza y de eliminación.
- No encapsular agujas ni objetos cortantes ni punzantes ni someterlas a ninguna manipulación.
- Los objetos punzantes y cortantes (agujas, jeringas y otros instrumentos afilados) deberán ser depositados en contenedores apropiados con tapa de seguridad, para impedir su pérdida durante el transporte, estando estos contenedores cerca del lugar de trabajo y evitando su llenado excesivo.
- El personal sanitario que manipule objetos cortantes se responsabilizará de su eliminación.

5. Desinfección y esterilización correcta de instrumentales y superficies:

5.1. Desinfección:

El empleo de productos químicos permite desinfectar a temperatura ambiente los instrumentos y superficies que no resisten el calor seco o la temperatura elevada.

Para llevar a cabo una desinfección del tipo que sea, es necesario tener en cuenta:

- La actividad desinfectante del producto.
- La concentración que ha de tener para su aplicación.
- El tiempo de contacto con la superficie que se ha de descontaminar.
- Las especies y el número de gérmenes que se han de eliminar.

El producto desinfectante debe tener un amplio espectro de actividad y una acción rápida e irreversible, presentando la máxima estabilidad posible frente a ciertos agentes físicos, no debiendo deteriorar los objetos que se han de desinfectar ni tener un umbral olfativo alto ni especialmente molesto.

Una correcta aplicación de los desinfectantes será, en general, aquella que permita un mayor contacto entre el desinfectante y la superficie a desinfectar.

El producto desinfectante se debe poder aplicar de tal manera que no presente toxicidad aguda o crónica para los animales y el hombre que puedan entrar en contacto con él.

Debe tenerse en cuenta que por su propia función, destrucción de microorganismos, muchos desinfectantes tienen características de toxicidad importantes para el hombre, por lo que se deberán adoptar las medidas de protección y prevención adecuadas y seguir siempre las instrucciones para su aplicación, contenidas en la etiqueta y en las fichas de seguridad.

Los desinfectantes que se utilicen deben estar adecuadamente etiquetados según la normativa correspondiente ([RD 1078/1993](#), [RD 363/1995](#) y RD 1893/1996), tanto si se han adquirido comercialmente, como si son de preparación propia.

Al adquirir productos químicos, debe exigirse siempre la entrega de la ficha de seguridad correspondiente.

La eficacia de los desinfectantes está limitada por la presencia de materia orgánica, por lo que los tiempos de aplicación de los mismos disminuirá cuando el instrumental que se deba desinfectar esté limpio.

En función de los microorganismos manipulados, se redactarán las instrucciones de desinfección en las que consten los desinfectantes y las diluciones a las que se deban emplear.

Hay que tener en cuenta que las fórmulas de los productos desinfectantes comerciales presentan grandes diferencias, por lo que es esencial seguir las indicaciones del fabricante.

En la tabla adjunta se presenta un listado de productos químicos empleados habitualmente como desinfectantes:

TIPO	CONC. UTILIZADAS	ACCIÓN	MECANISMO	VENTAJAS	INCONVENIENTES	EFFECTOS SOBRE HUMANOS
ALCOHOLES (etanol, isopropanol)	60-90%	B,F,V	DESNATURALIZACIÓN PROTEINAS	NO MANCHA NI IRRITA	INACTIVADO POR MATERIA ORGÁNICA; INFLAMABLE	-
COMPUESTOS DE AMONIO CUATERNARIO	0,4-1,6%	B*,F,V*	INCREMENTOS PERMEABILIDAD CELULAR	BARATO	NO BACTERIAS GRAM (-); PUEDE ACTUAR COMO FUENTE DE N; INACTIVACIÓN MATERIA ORGÁNICA	IRRITANTE; TÓXICO
COMPUESTOS FENÓLICOS	0,4-0,5%	B.F,V (T)	DESNATURALIZACIÓN PROTEINAS	BARATO	TÓXICO; CORROSIVO; PERMISO RESIDUOS	IRRITANTE TÓXICO; CORROSIVO
IODÓFOROS	75 ppm	B,F,V,T	IODACIÓN OXIDACIÓN PROTEINAS	ESTABLE; ACCIÓN RESIDUAL	CARO; INACTIVADOS POR MATERIA	IRRITANTE DE PIEL Y MUCOSAS

					ORGÁNICA	
GLUTARAL-DEHIDO	2,0%	B,F,V,T,E	ENTRECRUZAMIENTO DE PROTEINAS	NO CORROSIVO; INAFECTADO POR OTROS COMPUESTOS	VAPORES IRRITANTES; TÓXICO	TÓXICO; IRRITANTE
HIPOCLORITO	500 ppm (Cloro libre)	B,F,V,T	INACTIVACIÓN ENZIMÁTICA	BARATO	TÓXICO; CORROSIVO; INACTIVADO POR MATERIA ORGÁNICA	TÓXICO; CORROSIVO
PERÓXIDO DE HIDRÓGENO	3,0%	B,F,V,T,E	RADICALES LIBRES	ESTABLE	CORROSIVO; CARO	-

NOTAS: F: Fungicida; B: Bactericida; V: Virucida; T: Tuberculocida; E: Esporicida; *: Efectividad limitada; (): No todas las formulaciones

5.2. Esterilización:

Con la esterilización se produce la destrucción de todos los gérmenes, incluidos esporas bacterianas, que pueda contener un material.

Se debe recordar que, en ciertos casos, los instrumentos son sometidos a la acción de soluciones detergentes o antisépticas para diluir sustancias orgánicas o evitar que se sequen. Dado que este paso no es una verdadera desinfección, estos instrumentos no deberán ser manipulados ni re-utilizados hasta que se efectúe una esterilización.

Existen diferentes tipos de esterilización de los cuales, a continuación, se ofrece un listado:

Esterilización por calor húmedo bajo presión (autoclave):

Es el método de elección, por ser el más fiable, eficaz y de fácil empleo. Se introduce el material a esterilizar en bolsas adecuadas y cerradas, dejándose durante 20 minutos a 121°C (para algunos agentes pueden ser necesarias otras condiciones), teniendo la precaución de que la atmósfera del autoclave esté a saturación y desprovista de aire.

En este sentido es recomendable disponer de un manual de procedimiento para el trabajo con el autoclave, siguiendo las instrucciones del fabricante.

Si no se dispone de autoclave, para instrumental de pequeño volumen, cabe recurrir a ebullición del agua, preferentemente conteniendo bicarbonato sódico, durante 30 minutos, o bien al empleo de una olla a presión al nivel máximo de presión de trabajo.

Esterilización por calor seco:

Debe mantenerse por dos horas a partir del momento en que el material ha llegado a los 170°C.

Radiaciones ionizantes:

Basan sus efectos en la capacidad de destrucción celular. Debido a su poder de penetración, la radiación γ es la empleada en la esterilización del material sanitario, sobre todo en el ámbito industrial.

La instalación de esterilización por rayos γ ha de cumplir unos requisitos especiales como instalación radiactiva, lo que limita totalmente su aplicación en los laboratorios, a menos que estén dentro de una institución (por ejemplo, un hospital) que disponga de una instalación adecuada para ello.

Esterilización con vapores químicos:

Los agentes gaseosos, tales como el formaldehído o el óxido de etileno, tienen una actividad bactericida y esporicida en el intervalo de 30-80°C.

La esterilización, en este caso, se lleva a cabo en esterilizadores diseñados específicamente, que también se llaman autoclaves, y que permiten obtener las condiciones de presión, de temperatura y de humedad adecuadas. Funcionan de manera automática, por ciclos, e incluyen la evacuación de los fluidos.

Esterilización por óxido de etileno:

Este tipo de esterilización sólo debe aplicarse a aquel material que no pueda ser esterilizado al vapor y debe llevarse a cabo por personal cualificado, informado de los riesgos que presenta su utilización, disponiendo de un protocolo de actuación bien establecido y, cuando el caso lo requiera, de los equipos de protección individual adecuados.

Los autoclaves de óxido de etileno deben ser de estanqueidad contrastada, a ser posible de doble puerta con extracción por encima de la de descarga y con aireación incorporada. Deben ubicarse en áreas aisladas, bien ventiladas y mantenidas a depresión con las adyacentes, procediéndose a un control ambiental periódico de la presencia en aire del compuesto.

Actualmente se están desarrollando sistemas denominados “de Plasma de baja temperatura” basados en el empleo de peróxido de hidrógeno y radiofrecuencias, como alternativa al empleo de óxido de etileno y formaldehído, considerados como compuestos peligrosos para la salud.