

## **APÈNDIX 8: PRECAUCIONS UNIVERSALS**

Les denominades “precaucions universals” constitueixen l’estratègia fonamental per prevenir el risc laboral contra tots els microorganismes vehiculats per la sang.

El principi bàsic és que la sang i els altres fluids corporals s’han de considerar potencialment infecciosos.

S’ha d’acceptar que no hi ha pacients de risc sinó maniobres o procediments de risc, per la qual cosa cal adoptar precaucions utilitzant les barreres protectores adequades en totes les maniobres o procediments en què hi hagi la possibilitat de contacte amb la sang i/o els fluids corporals a través de la pell o les mucoses. És especialment important que:

- tot el personal estigui informat d’aquestes precaucions;
- tot el personal conegui les raons per les quals ha de procedir de la manera indicada, i
- se’n promogui el coneixement i la utilització adequats.

Es poden distingir les següents precaucions universals:

- a) Vacunació (immunització activa).
- b) Normes d’higiene personal.
- c) Elements de protecció de barrera.
- d) Molta cura amb els objectes que tallin.
- e) Esterilització i desinfecció correcta dels instruments i les superfícies.

### **a) Vacunació (immunització activa)**

La comunitat treballadora està sotmesa a nombrosos riscos biològics produïts per bacteris, fongs, virus, etc., davant dels quals es disposa de vacunes que en fan possible la prevenció i, de vegades, el tractament.

La immunització activa davant de les malalties infeccioses ha demostrat que és, juntament amb les mesures generals de prevenció, una de les principals maneres de protegir els treballadors.

S’ha de vacunar tot el personal que dugui a terme la seva tasca en ambients que tinguin contacte, tant directe com indirecte, amb la sang o amb altres fluids biològics de persones infectades (per exemple, la vacuna contra l’hepatitis B per al personal que dugui a terme la seva tasca en un ambient hospitalari i que tingui contacte directe o indirecte amb la sang o altres fluids dels pacients).

### **b) Normes d’higiene personal**

A continuació es resumeixen un conjunt de normes d’higiene personal que han de seguir els treballadors:

- Cobrir les ferides i les lesions de les mans amb un apòsit impermeable en iniciar l’activitat laboral.
- Quan hi hagi lesions que no es puguin cobrir, s’ha d’evitar la cura directa dels pacients.
- Cal rentar-se les mans en començar i acabar la jornada i després de realitzar qualsevol tècnica que pugui implicar el contacte amb material infecciós. Aquesta neteja s’ha de fer amb aigua i sabó líquid.
- En situacions especials, s’han d’emprar substàncies antimicrobianes. Després de rentar-se les mans, s’han d’eixugar amb tovalloles de paper d’un sol ús o corrent d’aire.
- No s’ha de menjar, beure ni fumar a l’àrea de treball.
- No s’ha de pipetejar amb la boca.

### **c) Elements de protecció de barrera**

Tots els treballadors de la salut han d'emprar rutinàriament els elements de protecció de barrera adequats quan hagin de fer activitats que els posin en contacte directe amb la sang o els fluids corporals dels pacients.

Aquest contacte es pot produir tant directament com durant la manipulació d'instrumental o de materials extrets per a fins diagnòstics com és el cas de la realització de processos invasius.

Entre els elements de protecció de barrera podem distingir els següents:

1. Guants.
2. Mascaretes.
3. Bates.

### **1. Guants**

L'ús de guants és obligatori:

- Quan el treballador sanitari presenti ferides no cicatritzades o lesions dèrmiques exsudatives o traspuaments, talls, lesions cutànies, etc.
- Si maneja sang, fluids corporals contaminats amb sang, teixits, etc.
- En entrar en contacte amb la pell no intacta o mucoses.
- En manejar objectes, materials o superfícies contaminats amb sang...
- En fer processos invasius.

### **2. Mascaretes i protecció ocular**

S'empren en els casos en què, per l'índole del procediment que es duu a terme, es prevegi la producció d'esquitxos de sang o altres fluids corporals que afectin les mucoses d'ulls, boca o nas.

### **3. Bates**

Les bates s'haurien de fer en les situacions en què es pugui donar un contacte amb la sang o altres fluids orgànics que pugui afectar les mateixes vestimentes del treballador.

## **d) Cura amb els objectes que tallin i punxin**

S'han de prendre totes les precaucions necessàries per reduir al mínim les lesions produïdes en el personal per punxades i talls.

Per això és necessari:

- Prendre precaucions quan s'utilitzi el material tallant, les agulles i les xeringues durant i després de la utilització, així com en els procediments de neteja i d'eliminació.
- No encapsular agulles ni objectes tallants ni punxants ni sotmetre'ls a cap manipulació.
- Els objectes punxants i tallants (agulles, xeringues i altres instruments esmolats) s'han de dipositar en contenidors apropiats amb tapa de seguretat; per impedir-ne la pèrdua durant el transport, han d'estar ubicats prop del lloc de treball i s'ha d'evitar omplir-los en excés.
- El personal sanitari que manipuli objectes tallants es responsabilitza d'eliminar-los.

## **e) Desinfecció i esterilització correcta d'instrumentals i superfícies**

### **Desinfecció:**

L'ús de productes químics permet desinfectar a temperatura ambient els instruments i superfícies que no resisteixin la calor seca o la temperatura elevada.

Per dur a terme una desinfecció del tipus que sigui, cal tenir en compte:

- a) L'activitat desinfectant del producte.
- b) La concentració que ha de tenir per a l'aplicació.
- c) El temps de contacte amb la superfície que s'ha de descontaminar.
- d) Les espècies i el nombre de gèrmens que s'han d'eliminar.

El producte desinfectant ha de tenir un ampli espectre d'activitat i una acció ràpida i irreversible; ha de presentar la màxima estabilitat possible davant de certs agents físics; no ha de deteriorar els objectes que s'han de desinfectar, ni ha de tenir un llindar olfatiu alt ni especialment molest.

L'aplicació correcta dels desinfectants és, en general, la que permet un major contacte entre el desinfectant i la superfície que es desinfecta.

El producte desinfectant s'ha de poder aplicar de tal manera que no presenti oxidabilitat aguda o crònica per als animals i l'home que hi puguin entrar en contacte.

S'ha de tenir en compte que per la seva mateixa funció, de destrucció de microorganismes, molts desinfectants tenen característiques de toxicitat importants per a l'home, per la qual cosa s'han d'adoptar les mesures de protecció i prevenció adequades i seguir sempre les instruccions per a l'aplicació, contingudes en l'etiqueta i en les fitxes de seguretat.

Els desinfectants que s'utilitzin han d'estar adequadament etiquetats segons la normativa corresponent (Reial decret 1078/1993, Reial decret 363/1995 i Reial decret 1893/1996), tant si s'han adquirit comercialment, com si són de preparació pròpia.

En adquirir productes químics, s'ha d'exigir sempre el lliurament de la fitxa de seguretat corresponent.

L'eficàcia dels desinfectants està limitada per la presència de matèria orgànica, per la qual cosa el temps d'aplicació d'aquests disminueix quan l'instrumental que s'ha de desinfectar està net.

En funció dels microorganismes manipulats, s'han de redactar les instruccions de desinfecció, en què han de constar els desinfectants i les dilucions a què s'han d'emprar.

Cal tenir en compte que les fórmules dels productes desinfectants comercials presenten grans diferències, per la qual cosa és essencial seguir les indicacions del fabricant.

La taula adjunta presenta un llistat de productes químics emprats habitualment com a desinfectants:

#### BIOCIDES - CARACTERÍSTIQUES

TIPUS	CONCENTRACIÓ EMPRADA	ACCIÓ	MECANISME	AVANTATGES	INCONVENIENTS	EFFECTES SOBRE HUMANS
ALCOHOLS (etanol, isopropanol)	60-90%	B, F, V	DESNATURALITZACIÓ PROTEÏNES	NO TACA NI IRRITA	INACTIVAT PER MATÈRIA ORGÀNICA; INFLAMABLE	--
COMPOSTOS D'AMONI QUATERNARI	0,4-1,6%	B*, F, *V	INCREMENTS PERMEABILITAT CEL·LULAR	BARAT	NO BACTERIS GRAM (- ); POT ACTUAR COM A FONT DE N; INACTIVACIÓ MATÈRIA ORGÀNICA	IRRITANT; TÒXIC
COMPOSTOS FENÒLICS	0,4-0,5%	B, F, V (T)	DESNATURALITZACIÓ PROTEÏNES	BARAT	TÒXIC; CORROSIU; PERMÍS RESIDUS	IRRITANT TÒXIC; CORROSIU
IODÒFORS	75 ppm	B, F, V, T	IODACIÓ I OXIDACIÓ DE PROTEÏNES	ESTABLE; ACCIÓ RESIDUAL	CAR; INACTIVATS PER MATÈRIA ORGÀNICA	IRRITANT DE PELL I MUCOSES
GLUTARAL- DEHID	2,00%	B, F, V, T, E	ENTRECREUAMENT DE PROTEÏNES	NO CORROSIU; NO AFECTAT PER ALTRES COMPOSTS	VAPORS IRRITANTS; TÒXIC	TÒXIC; IRRITANT
HIPOCLORIT	500 ppm (Clor lliure)	B, F, V T	INACTIVACIÓ ENZIMÀTICA	BARAT	TÒXIC; CORROSIU; INACTIVAT PER MATÈRIA ORGÀNICA	TÒXIC; CORROSIU
PERÒXID D'HIDROGEN	3,00%	B, F, V, T, E	RADICALS LLIURES	ESTABLE	CORROSIU; CAR	--

NOTES: F: Fungicida; B: Bactericida; V: Virucida; T: Tuberculocida; E: Esporicida; \*: Efectivitat limitada; (): No totes les formulacions.

### **Esterilització:**

Amb l'esterilització es produeix la destrucció de tots els gèrmens que pugui contenir un material, incloent-hi les espores bacterianes.

Cal recordar que, en certs casos, els instruments són sotmesos a l'acció de solucions detergents o antisèptiques per diluir substàncies orgàniques o evitar que s'assequin.

Posat que aquest pas no és una veritable desinfecció, aquests instruments no han de ser manipulats ni reutilitzats fins que siguin esterilitzats.

Hi ha diferents tipus d'esterilització dels quals se n'ofereix un llistat a continuació:

#### **Esterilització per calor humida sota pressió (autoclau):**

És el mètode d'elecció, perquè és el més fiable, eficaç i fàcil d'emprar. S'introdueix el material que s'ha esterilitzar en bosses adequades i tancades, i es deixa durant 20 minuts a 121°C (per a alguns agents poden ser necessàries unes altres condicions), tenint la precaució que l'atmosfera de l'autoclau estigui saturada i desproveïda d'aire.

En aquest sentit, es recomana disposar d'un manual de procediment per al treball amb l'autoclau que segueixi les instruccions del fabricant.

Si no es disposa d'autoclau, per a instrumental de petit volum, cal recórrer a l'ebullició de l'aigua, que preferentment contingui bicarbonat sòdic, durant 30 minuts, o bé a l'ús d'una olla de pressió al nivell màxim de pressió de treball.

#### **Esterilització per calor seca:**

S'ha de mantenir durant dues hores a partir del moment que el material ha arribat als 170°C.

#### **Radiacions ionitzants:**

Basen els efectes en la capacitat de destrucció cel·lular. A causa del poder de penetració, la radiació  $\gamma$  s'empra per esterilitzar el material sanitari, sobretot en l'àmbit industrial.

La instal·lació d'esterilització per raigs  $\gamma$  ha de complir uns requisits especials com a instal·lació radioactiva, cosa que en limita totalment l'aplicació en els laboratoris, a menys que estiguin dins d'una institució (per exemple, un hospital) que disposi d'una instal·lació adequada.

#### **Esterilització amb vapors químics:**

Els agents gasosos, com ara el formaldehid o l'òxid d'etilè, tenen una activitat bactericida i esporicida en l'interval de 30-80°C.

En aquest cas, l'esterilització es duu a terme en esterilitzadors dissenyats específicament, que també s'anomenen autoclaus, i que permeten obtenir les condicions de pressió, de temperatura i d'humitat adequades. Funcionen de manera automàtica, per cicles, i inclouen l'evacuació dels fluids.

#### **Esterilització per òxid d'etilè:**

Aquesta mena d'esterilització només s'ha d'aplicar en el material que no pugui ser esterilitzat al vapor i que hagi dur a terme personal qualificat, informat dels riscos que en presenta la utilització, que disposi d'un protocol d'actuació ben establert i, quan el cas ho requereixi, dels equips de protecció individual adequats.

Les autoclaus d'òxid d'etilè han de tenir una estanquitat contrastada, si és possible de doble porta amb extracció per sobre de la de descàrrega i amb aeració incorporada. S'han d'ubicar en àrees aïllades, ben ventilades i mantingudes a depressió amb les adjacents, i s'ha de fer un control ambiental periòdic de la presència en aire del compost.

Actualment s'estan desenvolupant sistemes denominats "de plasma de baixa temperatura" basats en l'ús de peròxid d'hidrogen i radiofreqüències, com a alternativa a l'ús de l'òxid d'etilè i el formaldehid, considerats com a compostos peril·losos per a la salut.