



# Procés de desinfecció i esterilització del material sanitari a l'atenció primària



Govern  
de les Illes Balears

Atenció Primària de Mallorca



**Govern  
de les Illes Balears**

Atenció Primària de Mallorca



**Autors:**

María José Vico Molina. Direcció d'Infermeria. GAP.

Joana Maria Taltavull Aparicio. Gabinet Tècnic. GAP.

Aquest procés s'ha elaborat a partir de la revisió del Programa de prevenció de la infecció en los centres de atenció primaria de la Gerència d'Atenció Primària de Mallorca. Els autors d'aquest programa són: Rosa M. Company Bauzà, Clara Vidal Thomàs, Francisco Campoamor Landín, Inmaculada Mayol Bauzà, Eusebia Ruiz Segovia, Bàrbara Salom Pujol, Montserrat Rius Montroig, Catalina Vadell Mesquida i una comissió del programa. El document també va ser revisat per professionals externs experts en el tema.

**Revisors:**

Mariona Marrugat Brossa. Supervisora d'Infermeria del Servei de Medicina Preventiva de l'Hospital Universitari Son Dureta.

Maria de Lluc Rosselló del Rosal. Supervisora d'Infermeria del Servei d'Esterilització de l'Hospital Universitari Son Dureta.

Josep Lluís Ferrer Perelló. Director d'Infermeria. GAP.

**Revisió lingüística:**

Beatriu Defior i Barcons. Servei Lingüístic de l'Ib-salut.

Bartomeu Riera Rodríguez. Servei Lingüístic de l'Ib-salut.

**Agraïments:**

Al Grup Assessor de Prevenció i Control d'Infecció del Servei de Salut de les Illes Balears.

A les auxiliars d'infermeria de la GAP.

Per les seves aportacions per millorar el procés de desinfecció i esterilització del material sanitari d'Atenció primària.

Disenyy gràfic i maquetació: dDC

Impressió: amadip.esment

Dipòsit legal: PM-

# PRESENTACIÓ

Em complau presentar aquest *Procés de desinfecció i esterilització del material sanitari a l'atenció primària*, fruit del treball de tot un grup de professionals de la salut de la Gerència d'Atenció Primària de Mallorca amb la col·laboració d'altres professionals experts en el maneig i el manteniment del material d'ús habitual en els serveis sanitaris.

Amb l'objectiu de promoure la neteja, la desinfecció i l'esterilització adequades de tot el material sanitari reutilitzable que s'empra en l'atenció primària, en aquest document es descriuen els conceptes, les normes bàsiques i les etapes que cal seguir per mantenir el material net, desinfectat i esterilitzat.

Posant en pràctica aquestes indicacions es garanteix la seguretat de les persones ateses als centres de salut de Mallorca. Com a conseqüència d'aquestes bones pràctiques, disminueix el risc de transmissió de malalties i augmenta la qualitat de l'atenció que ofereixen a la població els professionals de la salut de la Gerència d'Atenció Primària de Mallorca.

Confii que aquest document que us feim arribar, que pretén ser una eina de suport destinada a tots els professionals dels centres de salut, sigui una aportació útil que permeti enriquir el coneixement de tothom, que en faciliti la tasca diària i que arribi a ser una guia de referència per als professionals responsables de la neteja, la desinfecció i l'esterilització del material sanitari als centres.

**Alberto Anguera Puigserver**

*Director gerent  
d'Atenció Primària de Mallorca*



# ÍNDEX

<b>1. INTRODUCCIÓ</b> .....	7
<b>2. DEFINICIÓ GLOBAL</b> .....	8
2.1. Definició funcional .....	8
2.2. Límit d'entrada .....	8
2.3. Límit final .....	8
2.4. Límit marginal .....	8
2.5. Propietaris del procés .....	8
<b>3. DESTINATARIS I OBJECTIUS</b> .....	9
3.1. Destinataris .....	9
3.2. Objectius .....	9
<b>4. COMPONENTS</b> .....	10
4.1. Professionals .....	10
4.2. Activitats. Característiques de qualitat .....	10
4.2.1. Procediment normalitzat de la neteja del material .....	10
4.2.2. Procediment normalitzat de la desinfecció del material ....	12
4.2.3. Procediment normalitzat de l'esterilització del material ....	14
4.3. Recursos necessaris .....	24
4.3.1. Recursos materials .....	24
4.3.2. Unitat de suport .....	24
<b>5. REPRESENTACIÓ GRÀFICA</b> .....	25



<b>6. EVALUACIÓ DEL PROCÉS</b> .....	27
6.1. Indicadors de qualitat del procés .....	27
6.1.1. Indicadors d'estructura .....	27
6.1.2. Indicadors de procés .....	28
6.1.3. Indicadors de resultat .....	28
6.2. Revisió del procés .....	28
<b>7. MARC NORMATIU</b> .....	29
<b>8. BIBLIOGRAFIA</b> .....	30
<b>9. ANNEXOS</b> .....	32
9.1. Annex 1: Fitxes dels desinfectants més utilitzats .....	32
9.2. Annex 2: Classificació del material segons el risc d'infecció .....	38
9.3. Annex 3: Guia del procés d'esterilització amb l'autoclau .....	39
9.4. Annex 4: Registre diari de control de l'esterilització .....	40

# 1. INTRODUCCIÓ

La gestió per processos és una eina adequada per analitzar els diversos components que intervenen en la prestació sanitària, ordenar els diferents fluxos de treball, integrar el coneixement actualitzat, avaluar els resultats obtinguts i intentar disminuir la variabilitat de les actuacions fins a aconseguir un grau d'homogeneïtat raonable.

És, sens dubte, un canvi en l'organització basat en la forta implicació dels professionals i en la seva capacitat d'introduir la idea de millora contínua de qualitat.

L'esterilització és el procediment pel qual es destrueix o bé es fa inviable tota vida microbiana –incloses les espores– dels objectes inanimats. S'entén per inviabilitat la pèrdua irreversible de la capacitat de propagar-se indefinidament. Representa el nivell més alt de seguretat i, per tant, de letalitat.

Aquest és un concepte absolut, ja que si un material és estèril no pot estar contaminat amb cap forma de microorganisme viable; per tant, no hi pot haver cap material que sigui parcialment estèril.

En l'àmbit de l'atenció primària de la salut, l'esterilització del material sanitari està subjecta als mateixos requeriments que en qualsevol altre nivell sanitari, ja que donar una assistència sanitària de qualitat inclou evitar la transmissió d'infeccions derivades de la pràctica assistencial i de l'entorn.

Atès que l'esterilització no és una cosa que es pugui veure, cal establir durant tot el procés d'esterilització unes mesures de control que garanteixin que el producte tractat sigui correctament estèril.

Tots aquests controls són regulats pel Reial decret 414/1996CE, i s'han seguit les recomanacions per a l'esterilització del material sanitari del Departament de Sanitat i Seguretat Social.

Amb aquesta finalitat s'ha treballat en aquest document, en què es descriu el funcionament del servei i es detallen les etapes del procés: neteja, embolcallament, sistemes d'esterilització, emmagatzematge, subministrament i també controls físics, químics i biològics, traçabilitat del procés i sistemes de registre com a garantia d'esterilització.



## 2. DEFINICIÓ GLOBAL

### 2.1. Definició funcional

Procés de suport als professionals de la Gerència d'Atenció Primària de salut de Mallorca (GAP), en el qual s'organitzen les diferents fases que s'han de seguir per garantir una esterilització adequada del material sanitari emprat a tots els centres de la nostra àrea de salut.

### 2.2. Límit d'entrada

Conforma l'entrada al procés el material sanitari emprat pels professionals dels centres de salut i de les unitats de suport en les diferents tècniques desenvolupades en l'atenció sanitària.

### 2.3. Límit final

Es considera finalitzat el procés quan es comprova que el material està desinfectat o esterilitzat correctament i és apte per emprar-lo.

### 2.4. Límit marginal

Totes les situacions en què no tingueu garanties de l'esterilització correcta del material, i la manera de corregir-les.

### 2.5. Propietaris del procés

La persona responsable d'infermeria de cada centre de salut és l'encarregada de coordinar aquest procés de neteja, desinfecció i esterilització al centre de salut.

## 3. DESTINATARIS I OBJETIUS

### 3.1. Destinataris

Infermers i auxiliars d'infermeria dels centres de salut i de les unitats de suport de la GAP encarregades de dur a terme aquest procés de neteja, desinfecció i esterilització del material sanitari a l'atenció primària.

### 3.2. Objectius

- Assegurar la neteja i la desinfecció correctes del material sanitari que s'empra habitualment als centres d'atenció primària.
- Emprar i emmagatzemar correctament els productes relacionats amb la neteja, la desinfecció i l'esterilització.
- Assegurar una esterilització i un emmagatzemament correctes del material emprat.

## 4. COMPONENTS

Aquest apartat fa referència a les persones que executen alguna de les activitats del procés, als recursos materials necessaris i a les unitats que donaran suport al procés, així com la descripció del procediment normalitzat de cadascuna de les activitats que s'han de desenvolupar.

### 4.1. Professionals

Les persones responsables d'aquest procés són l'auxiliar d'infermeria i el responsable d'infermeria del centre de salut.

### 4.2. Activitats. Característiques de qualitat

El monitoratge de la qualitat és una tasca bàsica. Les eines per monitorar la qualitat són els procediments de treball normalitzats que descriu específicament les activitats que s'han de dur a terme en cada fase del procés.

Les activitats que s'han de desenvolupar dins aquest procés són:

- neteja del material sanitari
- desinfecció del material sanitari
- esterilització del material sanitari
- gestió de la qualitat de l'esterilització

#### 4.2.1. Procediment normalitzat de la neteja del material

La neteja és un procediment fisicoquímic encaminat a arrossegar tot el material aliè. Consisteix a eliminar la matèria orgànica i la brutícia mitjançant l'arrossegament mecànic, i alhora es redueix considerablement el nombre de microorganismes. És imprescindible sotmetre el material a una neteja correcta abans de desinfectar-lo o esterilitzar-lo.

La neteja del material pot seguir diferents procediments: manual, per ultrasons o amb màquines de rentatge. A l'atenció primària, la neteja s'ha de fer de manera manual.

#### 4.2.1.1. Procediment de neteja manual

- a) Aplicau mesures de protecció personal durant tot el procés de neteja.
- b) Feu la neteja tan aviat com sigui possible una vegada emprat el material, amb la finalitat de no disseminar els possibles microorganismes, ja que el material brut pot ser una font de contaminació.
- c) Si la neteja de l'instrumental no és immediata, n'heu d'eliminar les restes de matèria orgànica raspallant-lo i deixar-lo en remull amb aigua tèbia i detergent.
- d) Friccionau l'instrumental intensament amb un raspall de cerres no metàl·liques per arrossegar i eliminar mecànicament la brutor, els microorganismes i la matèria orgànica.
- e) Aclariu-lo amb aigua calenta abundant i intentau que no hi quedin restes del detergent.
- f) Comprovau que la neteja sigui correcta, sense restes visuals de matèria orgànica i revisau-ne les connexions i els colzes.
- g) És necessari que eixugueu el material amb rigor i que us assegureu que ha quedat ben eixut.
- h) Preparau el material per al procés de desinfecció o esterilització segons les recomanacions establertes.

#### 4.2.1.2. Recomanacions per emprar correctament els detergents

- a) El detergent és un producte químic que modifica la tensió superficial de l'aigua i produeix un efecte netejador.
- b) El detergent més adient és l'alcalí (pH 7,3–7,5), ja que el detergent neutre no ataca la pell però tampoc fa una bona neteja.
- c) Per a material d'accés difícil, lúmens i articulacions, és útil el detergent enzimàtic perquè conté enzims, neteja sense friccionar, és poc escumejant, s'esbandeix amb facilitat i no altera gomes, lents ni plàstics.
- d) Si el detergent es presenta en pols, s'ha de dissoldre correctament.
- e) Els paràmetres que heu de respectar amb un detergent –concentració, temperatura i temps de contacte, seguint les indicacions del fabricant– són els següents:

- **Concentració:** si és massa alta, és més difícil esbandir-lo i hi ha risc de deixar-hi residus i restes de brutícia.
- **Temperatura:** la temperatura alta permet ablanir els olis i els greixos, cosa que facilita la penetració del detergent però que pot provocar resistència tèrmica d'alguns materials i fer quallar certes substàncies, com ara la sang.
- **Temps de contacte:** s'han de seguir les indicacions del fabricant.

f) La duresa de l'aigua és deguda a la presència de minerals i disminueix la capacitat del detergent.

#### 4.2.2. Procediment normalitzat de la desinfecció del material

La desinfecció consisteix en l'eliminació o en la inhibició de microorganismes vegetatius presents sobre superfícies o objectes inanimats, però no necessàriament destrueix totes les espores.

L'antisèpsia consisteix en l'eliminació o en la inhibició del creixement de microorganismes vegetatius presents sobre teixits vius (pell intacta, mucoses, ferides...).

##### 4.2.2.1. Desinfectants

Els desinfectants varien en potència i efectivitat contra els microorganismes patògens. Segons aquest criteri, els desinfectants es classifiquen en:

- a) **Desinfectants de nivell baix:** inactiven la major part de formes vegetatives dels bacteris i alguns virus i fongs:
  - Composts d'amoni quaternari o catiònics: clorur de benzalkoni, cetrimida...
  - Metalls pesants: nitrat de plata, mercurials...
  - Oxidants: aigua oxigenada, permanganat de potassi...
- b) **Desinfectants de nivell intermedi:** inactiven totes les formes vegetatives dels bacteris i la major part de virus i fongs, però no necessàriament asseguren la destrucció d'espores bacterianes:
  - Derivats clorats: hipoclorit sòdic, cloramina...
  - Derivats iodats: povidona iodada, alcohol iodat...
  - Alcohol: alcohol etílic (96°), alcohol isopropílic (70°)...

- Fenols i derivats: fenols...
  - Biguanides: clorhexidina...
- c) **Desinfectants de nivell alt:** inactiven totes les formes vegetatives dels microorganismes, llevat d'algunes espores. Aquests són:
- Aldehids: formaldehid, glutaraldehid...
  - Associació sinèrgica de dos biocides: Darodor Sinaldehyd 2000

En l'annex 1 es descriuen les característiques dels desinfectants més utilitzats als centres d'atenció primària.

#### 4.2.2.2. Procediment de desinfecció

- a) Netejau correctament el material amb aigua i sabó tot eliminant-ne les restes orgàniques abans de desinfectar-lo. La majoria dels desinfectants perden la seva activitat en presència de matèria orgànica.
- b) Eixugau correctament el material amb draps de tela.
- c) Manipulau el material sempre amb guants de goma.
- d) Seleccionau el desinfectant indicat segons el tipus de material. Preparau la solució desinfectant en les concentracions adequades. Respectau la concentració recomanada pel fabricant perquè actuï correctament.
- e) Submergiu el material en la solució desinfectant, dins un recipient tapat, i procurau que totes les superfícies estiguin en remull.
- f) Deixau que actuï durant el temps recomanat segons el producte i els microorganismes que s'hagin d'eliminar. Si es tracta d'un desinfectant de nivell alt, és necessari un mínim de 20 a 30 minuts.
- g) Aclariu el material amb aigua abundant.
- h) Eixugau-lo exhaustivament amb un drap estèril, amb atenció especial a totes les connexions.
- i) Una vegada net i desinfectat, heu de guardar el material eixut, tapat i embolicat amb una funda de paper o plàstic.
- j) Establiu una periodicitat en la desinfecció del material. Registrau el material desinfectat anotant la data en què s'ha efectuat el procés i la data de caducitat.

#### 4.2.2.3. Recomanacions per emprar correctament els desinfectants

- a) No reutilitzeu els sobrants de la solució desinfectant. No utilitzeu recipients d'altres productes.
- b) En el cas que utilitzeu recipients per desinfectar el material, han de ser foscs i retolats amb la data de preparació de la dilució desinfectant i la data de caducitat.
- c) Manteniu tapats els recipients que contenguin les solucions desinfectants, ja que poden evaporar-se i contaminar-se. Heu de manipular-los en un lloc amb ventilació i protegir-los de les fonts de calor.
- d) Emprau els envasos originals: el transvasament de recipients afavoreix la contaminació. No intercanvieu els taps ni ompliu els envasos.
- e) Apunteu a l'envàs la data de preparació de la solució o d'obertura del pot i la data de caducitat.
- f) No mescleu diferents tipus de desinfectants si no està indicat especialment.

#### 4.2.3. Procediment normalitzat d'esterilització del material

L'esterilització és el procediment físic o químic pel qual es destrueix o bé es fa inviable tota vida microbiana —incloses les espores— dels objectes inanimats. Això vol dir que els microorganismes perden de manera irreversible la capacitat de propagar-se indefinidament. És el nivell més alt de seguretat i, per tant, de letalitat. Per tant, podem dir que un material estèril no està contaminat amb cap microorganisme viable.

Per garantir una esterilització correcta s'han de procurar una neteja, una descontaminació i un emmagatzemament correctes de tots els materials reutilitzables.

Spaulding suggereix classificar el material d'ús clínic en tres categories, segons el risc a què s'exposa la persona que l'empra (vegeu l'annex 2):

- **Material considerat crític:** el que està en contacte amb sang, amb teixits o amb el sistema vascular i altres cavitats estèrils. Aquesta categoria requereix l'esterilització. Per exemple: instrumental quirúrgic, instrumental de cures, bisturís, sondes, endoscopis rígids que penetren en cavitats estèrils (ortoscopis, laparoscopis...).

- **Material considerat semicrític:** el que està en contacte amb membranes, mucoses o pell no intacta. Aquesta categoria requereix una desinfecció de nivell alt, però no és imprescindible l'esterilització. Per exemple: endoscopis rígids que penetren en cavitats no estèrils, otoscopis, equips de teràpia respiratòria...
- **Material considerat no crític:** el que està en contacte amb pell intacta o el que no entra en contacte amb les persones. Aquesta categoria requereix una neteja acurada i una desinfecció de nivell mitjà o baix. Per exemple: termòmetres, orinals, fonendoscopis, desfibril·ladors, esfigmomanòmetres, superfícies...

#### 4.2.3.1. Preparació del material que s'ha d'esterilitzar

El material i l'instrumental que s'han d'esterilitzar s'han de preparar adequadament després d'haver estat sotmesos a una neteja correcta. En l'annex 3 es presenten en forma d'esquema els diferents passos del procés d'esterilització amb l'autoclau.

#### 4.2.3.2. Característiques generals dels embolcalls

- a) Dissenyats per al mètode d'esterilització que s'hagi d'utilitzar.
- b) Fabricats segons les normes internacionals.
- c) Que protegeixin els dispositius.
- d) Que permetin la penetració i l'eliminació de l'aire.
- e) Que permetin la penetració de l'agent esterilitzant.
- f) Resistent als canvis de pressió, d'humitat i de temperatura.
- g) Que permetin el drenatge.
- h) Que no reaccionin amb composts químics.
- i) Que proporcionin una barrera contra els microorganismes.
- j) Els embolcalls utilitzats per empaquetar el material que s'ha d'esterilitzar han de ser resistent a les altes temperatures i durant molt de temps.

### 4.2.3.3. Tipus d'embolcalls

#### a) Paper mixt

- Serveix per esterilitzar material individual i palanganes mitjançant el procés d'esterilització amb calor humida o amb òxid d'etilè.
- Es pot presentar en bosses –o rotlles– de diferent llargària i amplària, formades per dues cares de diferent material, termosegellades i amb un indicador químic extern per al control del procés d'esterilització.
- Les bosses s'han d'omplir sense sobrepassar-ne la capacitat.
- Si l'empaquetat és doble, heu de col·locar la cara de paper damunt la cara de paper, ja que és l'única cara permeable a l'agent esterilitzador.

#### b) Paper crepat

- Serveix per esterilitzar empaquetats de materials mitjançant el procés d'esterilització amb calor humida o amb òxid d'etilè. És molt resistent i repel·leix molt bé l'aigua. A més, resulta una barrera biològica excel·lent.
- S'ha d'empaquetar amb una doble barrera de paper crepat. Col·locant sempre a l'interior un indicador químic intern, si el volum del paquet és superior a 30 litres utilitzau un integrador per a programes de vapor entre 121 °C i 135 °C.

#### c) Contenidors metàl·lics

- Són específics per a l'esterilització d'instrumental amb calor humida o amb òxid d'etilè. Si són caixes amb tancament hermètic, han d'estar perforades i han de tenir uns filtres específics per a la calor humida i per a l'òxid d'etilè per tal de permetre el contacte del vapor amb el material de l'interior. Aquests filtres poden ser de paper –s'han de canviar cada vegada que s'esterilitzen els contenidors– o de teixit, que duren molts cicles (cal que seguïu les recomanacions del fabricant). Per una altra banda, hi ha contenidors de vàlvules, que no necessiten filtres. En el cas que empreu contenidors sense vàlvula ni filtre, heu d'embolicar el material en un altre tipus d'embolcall de paper, segons la mida del contenidor.
- Heu de col·locar a l'interior un indicador químic intern o un integrador si el volum del paquet és superior a 30 litres.

#### 4.2.3.4. Col·locació del material dins l'esterilitzador

- a) La càrrega ha de ser tan homogènia com sigui possible.
- b) Col·locau els paquets en sentits contraris i verticalment. Si hi ha cistelles, no les ompliu massa i feu-ho sempre de forma inclinada per permetre la circulació de l'agent esterilitzant i que el vapor arribi a tot l'interior del paquet.
- c) Situau els paquets més grossos a la base de l'autoclau i les cistelles més petites al damunt.
- d) Evitau que els paquets toquin les parets, la base o el sostre de l'autoclau, i de manera que no obstrueixin els orificis de sortida i entrada del vapor.
- e) No sobrecarregueu la cambra per tal que el vapor circuli lliurement entre els diferents paquets.
- f) Comprovau que la càrrega no dificulta tancar la porta.
- g) S'ha d'efectuar l'esterilització amb calor seca o humida segons els recursos disponibles al centre.

#### 4.2.3.5. Duració de l'esterilitat segons l'embolcall

El temps de caducitat és el període de temps durant el qual es pot garantir la conservació de l'esterilitat, i depèn directament de les condicions d'embolcallament i d'emmagatzematge, mentre el material no s'emmagatzemi en condicions d'humitat i/o de temperatura excessives i que no estigui en contacte amb fonts de contaminació.

Les recomanacions són les següents, però s'han de tenir en compte les instruccions definides pel fabricant:

TIPUS D'EMBOCALL	DURACIÓ DE L'ESTERILITZACIÓ
Cotó o mussolina de dues capes	de 2 a 7 dies
Cotó o mussolina de quatre capes	3 setmanes
Paper crepat de dues capes	d'1 a 2 mesos
Bosses de paper termosegellades	1 mes
Paper mixt termosegellat	6 mesos
Paper mixt tancat amb cinta de precintat	3 mesos
Contenidors metàl·lics	6 mesos



#### 4.2.3.6. Codificació del material

És el procés que ens permet la identificació i la informació del material quant a:

- **Identificació de l'esterilitzador emprat.** Cada esterilitzador s'ha d'identificar adequadament, la qual cosa permet saber quin s'ha usat (núm., lletra...).
- **Número de procés.** Serveix per identificar la quantitat de vegades que s'ha emprat l'esterilitzador.
- **Tipus de programa.** Permet efectuar el procés adequat en cada cas (tèxtil i instrumental, prions...).
- **Data de l'esterilització.** Permet conèixer el dia, el mes i l'any en què s'ha esterilitzat el producte (etiquetes o similar).
- **Data de la caducitat.** Informa sobre el dia, el mes i l'any en què ja no es podrà emprar el producte (etiquetes o similar).
- **Identificació de procedència.** És el mitjà per saber la procedència i el destí del producte (es pot retolar, posar-hi cintes de colors...).
- **Número de lot.** Identifica els productes que s'han esterilitzat en una mateixa càrrega.
- **Nom de la persona responsable.** Permet saber el nom de la persona que ha efectuat cada procés.

#### 4.2.3.7. Sistemes d'esterilització

a) L'esterilització pot emprar aquests sistemes:

- calor seca
- raigs gamma
- calor humida (vapor): gravitatori o prebuit.
- àcid peracètic
- vapor amb formaldehid
- gas plasma
- gas òxid d'etilè
- líquids esterilitzants

b) Els sistemes d'esterilització que cal utilitzar als centres d'atenció primària de Mallorca són:

- **Esterilitzadors de prebuit:** són els aparells emprats a les centrals d'esterilització per esterilitzar amb vapor saturat. Per eliminar l'aire interior de la cambra s'utilitza un sistema de buit que, mitjançant buits fraccionats, elimina l'aire de la cambra i de l'interior dels paquets.
- **Esterilitzador de gravetat o desplaçament:** és un mètode ràpid per esterilitzar material termoresistent. Té un marge de seguretat més baix que el procés d'esterilització amb vapor per prebuit; per tant, és un procés que permet l'esterilització urgent del material termoresistent que no es pot sotmetre a un mètode habitual d'esterilització per manca de temps. Aquest esterilitzador no fa el buit; per tant, els materials no es poden empaquetar ni emmagatzemar.

#### 4.2.3.8. Gestió de la qualitat de l'esterilització amb vapor

És el mètode per verificar i controlar l'efectivitat dels diferents processos d'esterilització. És necessari fer periòdicament controls rutinaris del procés d'esterilització per garantir l'efectivitat del sistema d'esterilització emprat. Hi ha diferents mètodes de control per monitorar els diversos processos d'esterilització:

##### a) Controls físics

Es refereixen als paràmetres físics del cicle d'esterilització –com ara la temperatura, la pressió, el temps–, que defineixen les condicions de la cambra amb instruments incorporats a l'esterilitzador (visuals o impresos). Heu de verificar que els paràmetres físics s'ajusten a les especificacions del procés d'esterilització, i cal que els controleu a cada cicle.

##### b) Controls químics

- Control d'exposició

Manera ràpida d'identificar el material que s'ha exposat a un procés d'esterilització i de diferenciar-lo del material no processat.

Són uns indicadors químics externs i visibles que canvien de color una vegada que han estat exposats a un procés d'esterilització. Heu d'utilitzar un indicador per a cada paquet o article.

Consisteixen en tires de cinta adhesiva o tinta impresa en els materials per a l'empaquetat. Heu d'emprar aquests controls a cada paquet o bossa.



- Control del paquet

Són uns indicadors químics que es col·loquen en l'interior de cada paquet i que determinen si el procés d'esterilització ha penetrat amb èxit en el paquet. No indiquen que el paquet estigui estèril; tan sols informen que s'ha aconseguit un o més dels paràmetres que intervenen en un cicle d'esterilització adequada.

Qualsevol problema de l'equip o de la càrrega pot comprometre les condicions mínimes necessàries per garantir una esterilització correcta. Per això és tan important el control individual dels paquets.

Aquests indicadors químics monitoren un o més dels paràmetres que intervenen en un cicle d'esterilització, i poden ser de diferents tipus:

- i) Integradors: sensibles a tots els paràmetres de temps, temperatura i pressió.
- ii) Multiparamètrics: sensibles a més d'un paràmetre.
- iii) Tires reactives: sensibles a un sol paràmetre (temperatura).

A cada paquet heu de col·locar una tira reactiva de control. A més, a cada càrrega heu de col·locar dins un paquet a part un integrador químic, que són més fiables que les tires reactives i proporcionen gairebé instantàniament resultats d'acceptar/rebutjar al final del cicle. Són ideals per controlar internament els paquets crítics.

c) **Controls biològics**

- Control de la càrrega

Es tracta d'uns indicadors biològics que contenen microorganismes altament resistents a l'esterilització (contenen espores de *Bacillus stearothermophilus*) i que combinen els tres paràmetres fonamentals en el procés d'esterilització: la calor, la pressió i el temps. Aquests indicadors són els únics que detecten l'eliminació real de les espores microbianes dins l'esterilitzador i que, per tant, poden garantir una esterilització efectiva.

Els controls biològics són portadors en sobres de paper o en ampolles de vidre o plàstic que contenen les espores atenuades de microorganismes no patògens, i són altament resistents a l'agent esterilitzador. La destrucció de les espores una vegada finalitzat el cicle d'esterilització indica que l'esterilització ha estat correcta. Aquests indicadors es poden utilitzar directament: es col·loquen a la cambra de l'aparell esterilitzador i a la zona on l'esterilització és més difícil.

És important que anoteu en tot el material empaquetat el número de la càrrega per tal d'identificar fàcilment quins són els materials que resulten contaminats en el cicle d'esterilització.

Recomanem que comproveu el procés d'esterilització com a mínim una vegada la setmana, i cada vegada que s'encengui l'esterilitzadora i quan sospiteu d'algun problema en l'esterilització. Els indicadors biològics ofereixen dos tipus de lectura: n'hi ha que permeten una lectura ràpida i donen resultats al cap de 3 o 4 hores i d'altres que permeten una lectura passades entre 24 i 48 hores.

Els controls biològics vénen definits pels fabricants i indiquen en quins processos d'esterilització es poden utilitzar. Cal respectar aquesta normativa, ja que l'ús d'un indicador biològic en un procés d'esterilització diferent a l'indicat pot donar resultats erronis.

Heu d'eliminar els controls biològics emprats d'acord amb la gestió de residus sanitaris.

- Precaucions:

- Manteniu la incubadora sempre engegada.
- Conservau els indicadors Attest en condicions ambientals (entre 15 °C i 30 °C).
- Preservau els controls allunyats dels agents esterilitzants o dels productes químics.
- No submergeu la incubadora en cap líquid.
- Disposeu d'un contenidor exclusiu per a les espores esterilitzades.

- Procediment:

- Comprovau el tipus d'esterilitzador.
- Seleccionau espores.
- Identificau l'espora amb la data i l'hora de l'esterilització i amb el número de la càrrega.
- Introduïu l'espora en una bossa doble per esterilitzar.
- Acabada l'esterilització, deixau que es refredi durant 10 minuts abans de treure l'espora de les bosses dobles.
- Activau l'Attest pressionant-lo suaument fins que es rompi l'ampolla de vidre de l'interior.
- Introduïu les espores dins la incubadora.
- Feu la primera lectura al cap de 12 hores tot observant el canvi de color; si l'espora manté el color, és indicatiu d'una esterilització correcta. Davant la mínima alteració del color, heu de considerar inadequada l'esterilització.
- Repetiu el procés de lectura al cap de 48 hores.
- Registrau el resultat.
- Si el resultat és positiu (canvi de color), anul·lau tota la càrrega esterilitzada i repetiu l'esterilització amb els controls corresponents.
- Si persisteix el resultat positiu, avisau els serveis tècnics perquè es revisi l'autoclau.

En resum, podem dir que els controls físics i químics serveixen per detectar si els paràmetres del cicle d'esterilització han estat correctes, però no informen de si el material està estèril o no.

Els controls biològics us indiquen que s'ha produït una destrucció dels gèrmens i, per tant, una esterilització correcta.

Per garantir el procés d'esterilització, heu d'utilitzar els indicadors biològics en combinació amb el monitoratge dels indicadors físics i químics. Si, després d'un cicle d'esterilització, un indicador fisicoquímic dóna un resultat no satisfactori, heu de considerar no efectiu el procés, independentment dels resultats obtinguts a partir dels indicadors biològics.

**Recordau:**

- a) Si no hi ha garanties sobre l'efectivitat d'un cycle d'esterilització, heu de considerar no estèril el material processat i l'heu de sotmetre al procés d'esterilització de bell nou.
- b) L'esterilitzador no es pot tornar a emprar mentre no hi hagi la màxima garantia d'eficàcia dels cycles d'esterilització.
- c) Us recomanem dues càrregues consecutives amb control biològic negatiu.

**4.2.3.8. Prova de *Bowie-Dick* per als esterilitzadors amb prebuit****a) Control de l'equip**

Aquesta prova verifica el bon funcionament de l'esterilitzador de vapor amb prebuit. Comprova si l'eliminació de l'aire ha estat prou bona, si la qualitat del vapor és adequada i si està exempt de gasos que no siguin condensables. També verifica si la penetració del vapor en el producte és correcta.

S'utilitza un paquet comercialitzat amb un full de paper especial que du una tinta impresa sensible a paràmetres termodinàmics i que canvia de color en detectar aire dins la cambra i indica la penetració del vapor.

Heu d'efectuar aquest control quan engegueu l'esterilitzador, després d'alguna reparació i abans d'iniciar la rutina diària amb un programa específic i sense càrrega.

**b) Procediment de la prova de *Bowie-Dick*:**

- Anoteu la data de la prova i el número de la càrrega.
- Preparaueu el paquet.
- Seleccionau el cycle d'esterilització específic de la prova de *Bowie-Dick* una vegada que l'autoclaueu estigui a la temperatura correcta.
- Acabat el cycle, retireu el full de control i examineu-lo: resultat satisfactori si el canvi de color és uniforme (indica penetració de vapor i renovació adequada d'aire); resultat no satisfactori si el canvi de color no és uniforme (indica l'aparició d'alguna bossa d'aire dins la cambra, senyal d'un problema a l'autoclaueu).
- Anoteu el resultat en el registre específic.
- Avisau els tècnics si fos necessari.



#### 4.2.3.9. Sistemes de registre

Amb la finalitat de documentar les diferents etapes del procés d'esterilització i d'assegurar l'esterilització correcta del material sanitari dels centres d'atenció primària de Mallorca, heu de mantenir obligatòriament un registre diari de les dades següents, que s'han de guardar durant cinc anys (vegeu l'annex 4):

- data
- nombre de càrregues
- nombre d'incidents i accidents
- resultats dels controls físics, químics i biològics

### 4.3. Recursos necessaris

A continuació presentam els recursos necessaris per executar correctament les activitats del procés.

#### 4.3.1. Recursos materials

- Autoclaus.
- Material adequat per efectuar correctament la neteja i la desinfecció, que l'ha de subministrar la GAP a través del catàleg de comandes.
- Material adequat per efectuar els controls de qualitat físics, químics i biològics, que també l'ha de subministrar la GAP a través del catàleg de comandes.

#### 4.3.2. Unitat de suport

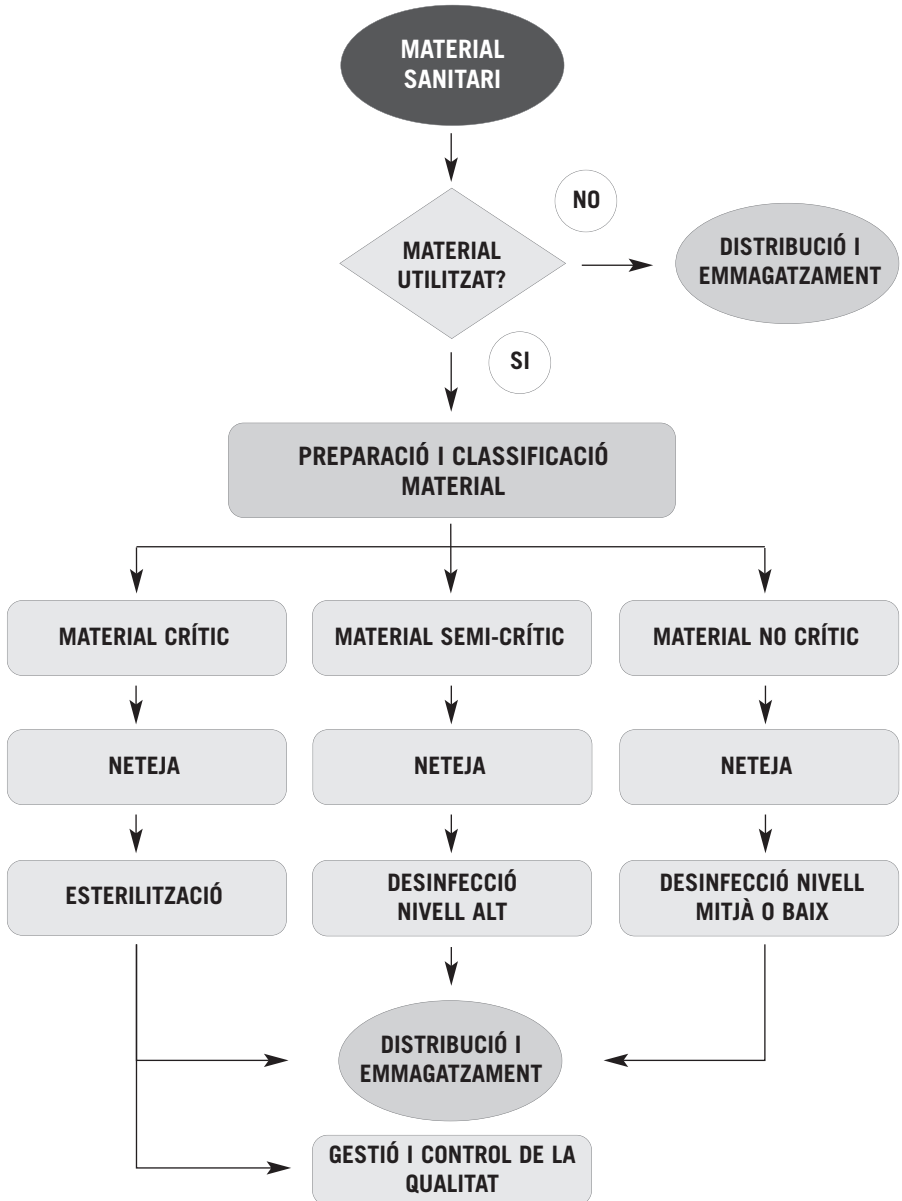
Aquest procés de neteja, desinfecció i esterilització compta amb el suport de les unitats de subministraments i de manteniment de la GAP.

La unitat de subministraments proporciona el material fungible necessari mitjançant les comandes que se sol·liciten des dels centres de salut.

La unitat de manteniment s'encarrega de la revisió i del manteniment del material sanitari dels centres de salut, així com de les seves infraestructures.

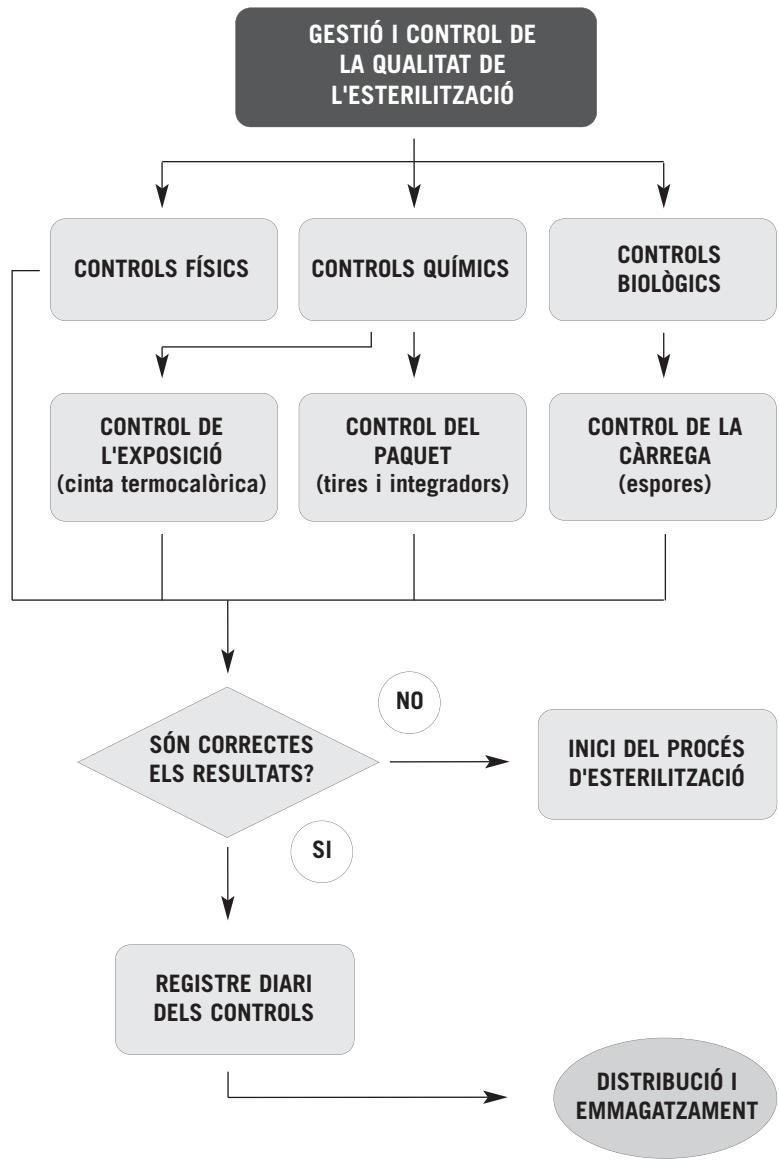
## 5. REPRESENTACIÓ GRÀFICA

AUXILIAR D'INFERMERIA I INFERMERA





AUXILIAR D'INFERMERIA I INFERMERA



## 6. AVALUACIÓ DEL PROCÉS

Per avaluar el procés de neteja, desinfecció i esterilització s'ha de garantir un mínim de característiques de qualitat de l'activitat gestora. Aquestes característiques són:

- Elaboració d'una guia d'actuació que descrigui com executar les diferents fases del procés i que cada procediment de treball estigui normalitzat.
- Estoc de material necessari per efectuar els controls de qualitat del procés.
- Formació programada dels professionals implicats en el procés.
- Creació d'un registre específic i adequat per monitorar i seguir el procés.
- Avaluacions periòdiques dels registres per garantir els resultats esperats.
- Revisions i actualització de la guia d'actuació per garantir les expectatives esperades.

### 6.1. Indicadors de qualitat del procés

Els criteris de qualitat que s'han de complir per considerar adequades la neteja, la desinfecció i l'esterilització vénen mesurats pels indicadors següents:

#### 6.1.1. Indicadors d'estructura:

- Nombre d'autoclaus: models i ubicacions.
- Nombre d'auxiliars d'infermeria del centre de salut que han executat alguna activitat del procés dividit pel nombre d'auxiliars del centre de salut i multiplicat per 100.
- Nombre d'auxiliars d'infermeria de l'àrea que han executat alguna activitat del procés dividit pel nombre d'auxiliars de l'àrea i multiplicat per 100.



### 6.1.2. Indicadors de procés:

- Taxa mitjana de càrregues efectuades.
- Nombre de càrregues efectuades amb un control físic dividit pel nombre total de càrregues efectuades i multiplicat per 100.
- Nombre de càrregues efectuades amb un control químic (tira / integrador) dividit pel nombre total de càrregues realitzades i multiplicat per 100.
- Nombre de càrregues efectuades amb un control biològic dividit pel nombre total de càrregues efectuades i multiplicat per 100.
- Nombre de càrregues efectuades amb algun control de qualitat dividit pel nombre total de càrregues efectuades i multiplicat per 100.

### 6.1.3. Indicadors de resultat:

- Taxa mitjana de resultats inadequats.
- Nombre de càrregues amb control físic incorrecte dividit pel nombre total de càrregues efectuades i multiplicat per 100.
- Nombre de càrregues amb control biològic incorrecte dividit pel nombre total de càrregues efectuades i multiplicat per 100.
- Nombre de càrregues amb algun control de qualitat incorrecte dividit pel nombre total de càrregues efectuades i multiplicat per 100.

## 6.2. Revisió del procés

La revisió es proposa cada cinc anys, cosa que no exclou una revisió abans si hi ha algun canvi rellevant relacionat amb les condicions d'aplicació. Les incidències s'han de monitorar en tot moment. Les modificacions vindran determinades per noves evidències científiques o canvis en els consens professionals.

## 7. MARC NORMATIU

- Reial decret 1244//1979, de 4 d'abril, pel qual s'aprova el Reglament dels aparells de pressió (BOE de 29 de maig de 1979).
- Reial decret 414/1996, d'1 de març. Transposició de la Directiva 1993/42/CEE, per la qual es regulen els productes sanitaris (BOE de 24 d'abril de 1996).
- Ordre 17671 del Ministeri de Sanitat i Consum, de 13 de juny de 1983, de regulació del material i de l'instrumental medicoquirúrgic estèril per utilitzar una sola vegada (BOE de 24 de juny de 1983).
- Norma UNE-EN ISO 13485: 2004. Sistemes de gestió de qualitat. Requisits per a propòsits reglamentaris.
- Norma UNE-EN 285: 1997. Esterilització. Esterilitzadors de vapor.
- Norma NE-EN 550: 1995. Esterilització de productes sanitaris. Validació i control de rutina en l'esterilització amb òxid d'etilè.
- Norma UNE-EN 554: 1995. Esterilització de productes sanitaris. Validació i control de rutina de l'esterilització amb vapor d'aigua.
- Norma UNE-EN 866. Sistemes biològics per a l'assaig d'esterilitzadors i procés d'esterilització.
- Norma UNE-EN 867. Sistemes no biològics per a ús en esterilitzadors.
- Norma UNE-EN 868. Materials i sistemes d'envasat per a productes sanitaris que és necessari esterilitzar.

## 8. BIBLIOGRAFIA

- «Infección hospitalaria y esterilización». *Revista Rol de Enfermería* (Barcelona), núm. 134 (1989), pàg. 63-66.
- «Local applications to wounds I: Cleansers, antibacterials, debriders». *Drug and Therapeutics Bulletin* (Londres), núm. 29 (1991), pàg. 93-95.
- ALCÁNTARA, J. «Residuos sanitarios biocontaminados. Riesgos para el personal sanitario». *Revista Rol de Enfermería* (Barcelona), núm. 133 (1989), pàg. 21-23.
- AMERICAN MEDICAL ASSOCIATION. *Drug evaluations*. Chicago, 1993, pàg. 1583-1589.
- BARRIO MEDRANO, J. L. i PI-SUNYER, T. «Infección hospitalaria o nosocomial». *Revista Rol de Enfermería* (Barcelona), núm. 161 (1992), pàg. 13-16.
- BARRIO MEDRANO, J. L. i PI-SUNYER, T. «Programa de control de la infección hospitalaria: Estructura general». *Revista Rol de Enfermería* (Barcelona), núm. 162 (1992), pàg. 15-17.
- BENNET. *Infecciones hospitalarias*, pàg. 202-211.
- COOKSON, B. D. [et al.]. «Clorhexidine resistance in methillinresistant S. aureus or just an elevated MIC?: An in vivo and in vitro assesment». *Antimicrobial Agents and Chemotherapy* (Washington), núm. 35 (1991), pàg. 1997-2002.
- DOEBBELING, B. N. [et al.]. «Comparative efficacy of handwashing agents in an intensive care unit». *The New England Journal of Medicine* (Boston), núm. 327 (1992), pàg. 88-93.
- DURAN BELLIDO, M. *Riesgo del staff en el transporte, procesamiento y eliminación de los productos remitidos al laboratorio. Prevención y normas de seguridad*. IV Curso Nacional de Higiene Hospitalaria y Epidemiologia Infecciosa, 1985, pàg.137-144.
- GENERALITAT DE CATALUNYA. DEPARTAMENT DE SANITAT I SEGURETAT SOCIAL. *Recomanacions per a la prevenció de la infecció als centres sanitaris*. Barcelona, 1991.

- GONZÁLEZ LÓPEZ, A. «Sistemas de esterilización» (1 i 2). *Revista Rol de Enfermería* (Barcelona), núm. 157 i 158 (1991), pàg. 69-74 i 81-84.
- *Guía de seguridad e higiene*. Lapar, 1992, pàg. 184-191.
- HOSPITAL SON DURETA. *Curso de higiene hospitalaria en unidades de enfermería de adultos: Formación continuada de enfermería*. Palma, 1993.
- INSALUD. ATENCIÓN PRIMARIA. *Normas de bioseguridad frente al VIH/SIDA en atención primaria*. Madrid.
- LAUFMAN, H. «Current use of skin and wound cleansers and antiseptics». *American Journal of Surgery* (Nova York), núm. 157 (1989), pàg. 359-365.
- LÓPEZ CORRAL, J. C. *Actuación de enfermería ante las úlceras y heridas*. Madrid: Knoll, 1992.
- LOSCOS PIÑOL, P. «Principios básicos de esterilización». *Revista Rol de Enfermería* (Barcelona), núm. núm. 107-108 (1987), pàg. 67-69.
- MARTIN, M. A. i WENZEL, R. P. «Sterilization, disinfection and disposal of infectious waste». MANDELL, G. L., *Principles and practice of infectious diseases*. Nova York: Churchill Livingstone, 1990, pàg. 2182-2189.
- MINISTERI DE SANITAT I CONSUM. DIRECCIÓ GENERAL DE PLANIFICACIÓ SANITÀRIA. *Guía para la prevención y el control de la infección en el hospital*. Madrid, 1991.
- MINISTERI DE SANITAT I CONSUM. *Recomendaciones para el control de la infección por VIH, VHA y otros microorganismos de transmisión sanguínea en el medio laboral sanitario*. Madrid, 1994.
- NÁJERA, R.; GONZÁLEZ LAHOZ, J. *Curso de formación médica continuada sobre la infección por el virus de la inmunodeficiencia humana*. Madrid: Sociedad Española Interdisciplinaria del SIDA, 1992.
- REYNOLDS, J. E. F. (ed.). «Desinfectants». *Martindale, the extra pharmacopoeia*. Londres: Pharmaceutical Press, 1993, pàg. 781-805.
- SATTAR, S. A. i SPRINGTHORPE V. S. «Survival and disinfectant inactivation of the human immunodeficiency virus: A critical review». *Reviews of infectious diseases* (Chicago), núm. 13 (1991), pàg. 430-447
- SIDA. *Manual de información para profesionales sanitarios de atención primaria*. 1989.

## 9. ANNEXOS

### 9.1. Annex 1: Fitxes dels desinfectants més utilitzats

#### Clorur de benzalkoni / Cetrimida / Clorur de cetilpiridini

<b>Activitat</b>	Desinfectants de potència baixa. Més activitat per grampositius, alguns gramnegatius són resistent i poden contaminar les solucions (Pseudomona). Acció dèbil davant entero-virus i fongs; inactius per micobacteris i espores.
<b>Indicacions</b>	Com a desinfectants de nivell baix, utilitzau-los només per a objectes no crítics. En superfícies (trespols, banys, etc.) és millor el lleixiu. Com a antisèptics són mediocres.
<b>Incompatibilitats i estabilitat</b>	S'inactiven ràpidament en contacte amb matèria orgànica, sabó, aigua oxigenada, iodurs, cotó i algunes esponges i plàstics.
<b>Efectes adversos</b>	Dermatitis de contacte, cremades si no s'utilitzen molt diluïts. Sobre ferides, retarden la cicatrització i poden absorbir-se (debilitat muscular). Lesius per a la còrnia i ototòxics.
<b>Observacions</b>	Canviau les solucions freqüentment pel perill de contaminació. Comprovau la composició dels productes comercials.

## Hipoclorit sòdic (lleixiu)

<b>Activitat</b>	Bactericida d'acció ràpida però no sostinguda. Actiu amb bacteris grampositius i gramnegatius i virus. Moderadament actiu sobre bacils tuberculosos i espores.
<b>Indicacions</b>	Adequat per a superfícies inanimades (superfícies, paviments, lavabos, trespols, etc.).
<b>Contraindicacions</b>	No l'utilitzeu sobre teixits vius.
<b>Incompatibilitats i estabilitat</b>	S'inactiva molt amb matèria orgànica. No l'utilitzeu amb formaldehids, àcids forts ni amoníac, ja que produeixen gasos tòxics que poden provocar edema pulmonar no cardiogènic. Les dissolucions, una vegada preparades, s'han d'utilitzar tot seguit, ja que en molt poc temps perden activitat. Corrosiu amb els metalls, amb alguns plàstics i amb el cautxú.
<b>Efectes adversos</b>	La ingestió provoca lesions greus en la mucosa gastrointestinal. Molt irritant per a la pell i per a les mucoses gastrointestinal, respiratòria i ocular.
<b>Observacions</b>	És necessari servir les especificacions del fabricant en relació amb la riquesa de clor lliure per preparar les dilucions de forma correcta. Les concentracions habituals en els lleixius comercials oscil·len entre 40 i 100 g de clor lliure per litre, i es parteix d'aquestes per preparar les dilucions adequades per la desinfecció ambiental. Dilucions amb lleixiu a 40 g de clor/litre: solució 1.000 ppm: 25 ml de lleixiu més 975 ml d'aigua. Solució 10.000 ppm: 50 ml de lleixiu més 750 ml d'aigua.



### Alcohol etílic 70-90% (etanol)

<b>Activitat</b>	Bactericida de potència intermèdia i acció ràpida però poc prolongada (s'evapora ràpidament). Virucida potent. Inactiu amb espores; irregular amb fongs. Al 70 % és més eficaç (al 96 % precipita les proteïnes de la perifèria cel·lular, i així disminueix la seva penetració). A la pell l'etanol al 70 % mata gairebé el 90 % dels bacteris cutanis en dos minuts, sempre que es mantengui humida l'àrea.
<b>Indicacions</b>	Adequat per a antisèpsia cutània (previ a puncions IM, rentatge de mans). Abeurar la pell és més eficaç que si es frega amb un cotó impregnat d'alcohol.
<b>Contraindicacions</b>	No l'utilitzeu com a desinfectant per a material, a causa de la seva inactivitat amb les espores i per la seva evaporació ràpida. No l'empreu en ferides obertes.
<b>Incompatibilitats i estabilitat</b>	La seva activitat es redueix en presència de matèria orgànica.
<b>Efectes adversos</b>	L'aplicació continuada produeix sequedat i irritació cutània. És irritant en ferides obertes. Si s'hi aplica làser o cauterització elèctrica pot produir cremades.
<b>Observacions</b>	És inflamable i volàtil. S'ha d'emmagatzemar en recipients ben tancats. L'alcohol isopropílic (70 %) té acció bactericida una mica superior, és més econòmic i resseca menys la pell. La seva toxicitat és aproximadament dues vegades major que la de l'etanol. La ingestió o la inhalació del vapor pot provocar cefalea, mareig, nàusees, vòmits i coma.

## Clorhexidina

<b>Activitat</b>	Bactericida de potència intermèdia i efecte prolongat (5-6 h). Fungistàtic i virustàtic, menys acció amb micobacteris. No destrueix les espores, però n'impeideix la germinació.
<b>Indicacions</b>	Rentatge de mans i preparació cutània prequirúrgica: solució detergent al 4 % (no us toqueu els ulls) o solució al 0,5 % en alcohol de 70 %, que combina l'efecte ràpid de l'alcohol amb l'efecte prolongat de la clorhexidina. Ferides i cremades: solució aquosa al 0,05 % o crema a l'1 %. Conservació (no desinfecció) de material: solució al 0,02 % amb 0,1 % de nitrat de plata per evitar la corrosió.
<b>Contraindicacions</b>	Evitau el contacte amb els ulls de solucions concentrades (precaució en utilitzar-lo al cap i al coll). No l'ingeriu. No l'apliqueu per via òtica, ja que pot produir sordesa si hi ha perforació.
<b>Incompatibilitats i estabilitat</b>	Inactivada per sabons, per la qual cosa és important que la pell i les mucoses s'aclareixin bé abans d'emprar la clorhexidina. Incompatible amb povidona iodada. La solució aquosa al 0,05% és incompatible amb composts clorats. Inactivació lenta amb aigua de l'aixeta.
<b>Efectes adversos</b>	Potencial sensibilitzador escàs i toxicitat sistèmica baixa (la pell intacta no l'absorbeix). S'han descrit alguns casos d'anafilaxi, gairebé sempre després d'emprar-la en mucoses.
<b>Observacions</b>	Les solucions es poden esterilitzar amb l'autoclau. Hi ha algun <i>Proteus</i> i <i>Pseudomonas</i> resistent a la clorhexidina i que poden contaminar les solucions, per la qual cosa aquestes han de ser preparades almenys setmanalment. Dilució: clorhexidina aquosa al 0,05 %: 10 cc solució al 5 % i la resta amb aigua fins a un litre.



## Glutaraldehid

<b>Activitat</b>	Desinfectant d'acció ràpida i potència alta. Actiu amb bacteris grampositius i gramnegatius, micobacteris, virus i fongs. Esporicida d'acció lenta (requereix fins a 10 hores).
<b>Indicacions</b>	Ús exclusiu com a desinfectant (superfícies inanimades). Desinfecció d'alt nivell de materials no esterilitzables per calor (endoscopis, tubs endotraqueals, equips de teràpia respiratòria...).
<b>Contraindicacions</b>	No l'utilitzeu sobre teixits vius. Durant la manipulació, emprau guants.
<b>Incompatibilitats i estabilitat</b>	S'utilitza en forma de solució activada (2% tamporada a pH 8). Conserva l'activitat durant 2-4 setmanes (vegeu les instruccions del fabricant). L'eficàcia disminueix en presència de matèria orgànica; cal rentar l'instrumental prèviament.
<b>Efectes adversos</b>	Quadres d'hipersensibilitat per irritació directa (dermatitis, conjuntivitis, rinitis, asma, cefalea, nàusees). Durant la manipulació heu d'emprar guants, màscara i ulleres protectores.
<b>Observacions</b>	Primer rentau l'instrumental amb aigua i sabó per retirar-ne les restes orgàniques. Eixugau-lo exhaustivament. Submergiu-lo en glutaraldehid durant 30-45 minuts. Després de la desinfecció, aclariu exhaustivament amb aigua destil·lada estèril, ja que les restes de glutaraldehid –fins i tot diluït– poden lesionar els teixits vius.

**Darodor Synaldehyd 2000**

<b>Activitat</b>	Desinfectant d'acció ràpida i potència alta. Actiu amb bacteris, micobacteris, virus i fongs. Com a esporicida necessita 1 hora d'acció.
<b>Indicacions</b>	Ús exclusiu com a desinfectant (superfícies inanimades). Desinfecció d'alt nivell de materials no esterilitzables per calor (endoscopis, tubs endotraqueals, equips de teràpia respiratòria...).
<b>Contraindicacions</b>	No l'utilitzeu sobre teixits vius. Durant la manipulació emprau guants.
<b>Incompatibilitats i estabilitat</b>	L'eficàcia disminueix en presència de matèria orgànica. Cal rentar l'instrumental prèviament.
<b>Efectes adversos</b>	Quadres d'hipersensibilitat per irritació directa a la pell i als ulls. Durant la manipulació heu d'emprar guants, màscara i ulleres protectores.
<b>Observacions</b>	Primer rentau l'instrumental amb aigua i sabó per retirar-ne les restes orgàniques. Eixugau-lo exhaustivament. Preparau una dilució d'una botella monodosi de 600 cc de Darodor Sinaldehyd 2000 al 12 % amb aigua fins a 5 litres. Submergiu el material en la dilució durant 20 minuts (desinfecció ràpida). Si preteneu desinfectar material semicrític no esterilitzable és necessari submergir-lo durant 1 hora. Després de la desinfecció, aclariu-lo exhaustivament amb aigua destil·lada estèril.



## 9.2. Annex 2: Classificació del material segons el risc d'infecció

Tipus de material	Procediment	Alguns materials	Desinfectants
<b>Material crític</b>	Esterilizació	Instrumental quirúrgic i dental	
<b>Material semicrític</b>	Desinfecció de nivell alt	Otoscopis Equips de teràpia respiratòria (excepte tubuladura i màscara d'un sol ús)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Glutaraldehid</li> <li>· Glutaraldehid fenolat</li> <li>· Darodor</li> <li>· Sinaldehyd 2000</li> </ul>
<b>Material no crític</b>	Neteja i desinfecció de nivell mitjà o baix	Termòmetres Fonendoscopis Esfigmomanòmetres Safates Superfícies Desfibril·ladors	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Alcohol 70 %</li> <li>· Hipoclorit sòdic (Ileixiu)</li> <li>· Clorhexidina 5 %</li> </ul>

## 9.3. Annex 3: Guia del procés d'esterilització amb l'autoclau

### 1. Empaquetar el material

### 2. Col·locació de la càrrega

- a) Col·locau els paquets de forma vertical.
- b) No l'ompliu massa.

### 3. Programació de l'autoclau

### 4. Controls d'esterilització

- a) Control de l'equip: dies alterns en autoclaus de prebuit. Prova de *Bowie-Dick*.
- b) Control de l'exposició: cinta adhesiva colorimètrica o tinta impresa que mesura el control extern del paquet.
- c) Control del paquet:
  - Posau una tira de control simple a cada un dels paquets.
  - Col·locau un integrador químic en dos o tres paquets al dia.
  - En paquets de material crític, empra sempre integradors.
- d) Control de la càrrega:
  - Utilitzau un indicador biològic (espores) dins un paquet buit, com a mínim una vegada per setmana.
  - Incubació i lectura al cap de 48 hores.
  - Utilitzau sempre un testimoni sense esterilitzar.

### 5. Registre diari del control d'esterilització

