

---

# **Prevenció de les infeccions als centres d'odontologia**

## **Manual de bones pràctiques**



**Autors:**

Fernando Álava Cano  
Magda Campins Martí  
Josep M. Clemente Sala  
Josep Davins Miralles  
Miquel Esquerra Majó  
Natalia Felipe Spada  
Ana González Sánchez  
Águeda Hernández Rodríguez  
Cristina Iniesta Blasco  
Marisa Jiménez Ordoñez  
Marta Massanés González  
Laura Navarro Vila  
Glòria Oliva Oliva

Es recomana que aquest document sigui citat de la manera següent: [Generalitat de Catalunya]. Manual de prevenció de les infeccions als centres d'odontologia: manual de bones pràctiques. 1a ed. Barcelona: Direcció General d'Ordenació Professional i Regulació Sanitària. Departament de Salut. Generalitat de Catalunya; 2016.

**Alguns drets reservats**

© 2016, Generalitat de Catalunya. Departament de Salut



Els continguts d'aquesta obra estan subjectes a una llicència de Reconeixement-NoComercial-SenseObresDerivades 3.0 de Creative Commons.

La llicència es pot consultar a: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es/>

**Edita:**

Direcció General d'Ordenació Professional i Regulació Sanitària

**Primera edició:**

Barcelona, gener de 2016

**Assessorament lingüístic:**

Servei de Planificació Lingüística del Departament de Salut

**Fotografia:**

© Fernando Álava Cano

**URL:**

<http://seguretatdelspacients.gencat.cat>

## Agraïments

El Servei de Promoció de la Qualitat i la Bioètica del Departament de Salut agraeix Anna Martínez Mateo, Conxita Izquierdo Gómez i Mireia Jané Checa els suggeriments i les aportacions fetes a una primera versió d'aquest manual. També agraeix la col·laboració de la clínica dental del doctor Josep Maria Clemente Sala i el seu personal, especialment de Gemma Cabedo Grané i Antonia Ortiz Bueno. Finalment, cal reconèixer l'interès i aportacions de l'Associació Catalana de Malalts d'Hepatitis (ASSCAT), el Comitè 1r de Desembre - Plataforma Unitària d'ONG VIH-sida de Catalunya i el Grupo de Trabajo sobre Tratamientos del VIH (gTt) en l'elaboració d'aquest manual.

# Sumari

Glossari .....	8
1 Introducció .....	11
1.1 Seguretat dels pacients en odontologia .....	11
1.2 Seguretat dels pacients odontològics a Catalunya .....	12
1.3 Objectiu.....	13
1.4 Metodologia .....	14
2 Mecanisme de transmissió de les malalties infeccioses .....	16
3 Precaucions estàndard i precaucions basades en la transmissió.....	18
3.1 Precaucions estàndard.....	19
3.2 Precaucions basades en la transmissió .....	20
3.2.1 Precaucions per evitar la transmissió per contacte.....	20
3.2.2 Precaucions per evitar la transmissió per gotes.....	21
3.2.3 Precaucions per evitar la transmissió per aire .....	22
3.3 Ús dels equips de protecció personal .....	22
3.4 Programes d'immunització .....	24
3.5 Actuació després d'un accident laboral amb sang o altres fluids.....	25
4 Higiene de les mans .....	28
4.1 Quan s'ha de fer la higiene de les mans? .....	28
4.2 Amb què s'ha de fer la higiene de les mans? .....	29
4.3 Com s'ha de fer la higiene de les mans? .....	30
4.4 Ús dels guants .....	33
5 Antisèptics i desinfectants .....	35
5.1 Antisèptics .....	35
5.2 Desinfectants .....	39
5.2.1 Desinfecció de superfícies medioambientals .....	39
5.2.2 Desinfecció d'alt nivell per immersió .....	40
5.2.3 Desinfecció d'alt nivell d'impressions i pròtesis dentals. Laboratori de pròtesis dentals .....	41
5.2.4 Novetats en higiene-desinfecció oral .....	44

5.2.4.1.	Líquids ozonitzats .....	44
5.2.4.2.	Teràpia fotodinàmica antibacteriana .....	44
5.2.5	Recomanacions generals .....	45
5.3	Criteris d'elecció dels antisèptics i desinfectants .....	46
6	Neteja, desinfecció i esterilització de l'utilatge odontològic .....	51
6.1	Classificació de l'utilatge odontològic .....	51
6.2	Circuit de reprocessament.....	52
6.2.1	Zona bruta .....	52
6.2.2	Zona d'assecatge i empaquetatge .....	53
6.2.3	Zona neta.....	53
6.2.4	Zona d'emmagatzematge.....	53
6.3	Neteja .....	54
6.3.1	Recomanacions generals de neteja .....	54
6.3.2	Tipus de neteja .....	55
6.3.3	Rentat manual .....	55
6.3.4	Rentat mitjançant un bany d'ultrasons .....	56
6.3.5	Rentat amb rentadores desinfectadores tèrmiques .....	56
6.3.6	Assecatge .....	56
6.4	Esterilització.....	57
6.4.1	Tipus d'embolcalls .....	57
6.4.2	Caducitat del material esterilitzat.....	57
6.4.3	Sistemes d'esterilització .....	58
6.4.3.1.	Esterilització per calor seca .....	58
6.4.3.2.	Esterilització per vapor saturat (autoclaus) .....	58
6.4.3.3.	Esterilització per òxid d'etilè .....	59
6.4.3.4.	Esterilització per gas plasma.....	60
6.4.4	Tipus d'autoclaus de vapor d'aigua de càrrega petita (miniclaus) .....	60
6.4.5	Tipus d'utilatge tubulat o buit .....	60
6.4.6	Col·locació i distribució de les càrregues dins l'esterilitzador .....	61
6.4.7	Recomanacions generals d'esterilització .....	61

6.4.8	Garantia d'efectivitat d'un aparell esterilitzador. Control de l'esterilització .....	62
6.4.8.1.	Controls físics .....	63
6.4.8.2.	Controls químics .....	63
6.4.8.3.	Controls biològics .....	65
6.4.8.4.	Llibre de registre .....	67
7	Neteja i desinfecció dels centres odontològics.....	69
7.1	Tipus de superfícies medioambientals .....	70
7.1.1	Superfícies amb contacte clínic.....	71
7.1.2	Superfícies sense contacte clínic .....	73
7.2	Materials i productes .....	73
7.2.1	Materials .....	73
7.2.2	Productes.....	73
7.3	Procediments de neteja.....	74
7.4	Freqüència de neteja.....	74
7.5	Formació del personal .....	74
7.6	Avaluació de la neteja .....	74
7.7	Responsabilitats .....	74
8	Control de la contaminació dels conductes d'aigua de les unitats dentals .....	76
8.1	Mesures per reduir la càrrega microbiana dels CAUD.....	77
8.2	Manteniment de les línies d'aigua .....	79
9	Procediments quirúrgics orals .....	83
9.1	Antisèpsia quirúrgica de les mans.....	84
9.2	Instal·lacions.....	88
10	Altres mesures de prevenció .....	91
10.1	Els residus en odontologia .....	91
10.1.1	Classificació dels residus en odontologia.....	91
10.1.2	Recollida dels residus dins dels centres .....	93
10.1.3	Transport interior .....	94
10.1.4	Emmagatzematge .....	94
10.1.5	Transport i gestió extracentre.....	94

10.2	Vials i envasos de dosi múltiple.....	95
10.2.1	Recomanacions per a l'administració de vials .....	96
10.3	Ejectors de saliva .....	98
11	Profílaxi i tractament antibiòtic en odontologia .....	100
11.1	Profílaxi en pacients amb alt risc d'endocarditis infecciosa .....	100
11.2	Profílaxi en pacients amb factors de risc d'infecció local o sistèmica .....	103
11.3	Profílaxi en implantologia.....	105
11.4	Profílaxi de la cirurgia de la tercera molar impactada a la mandíbula.....	106
11.5	Profílaxi de l'alveolitis postextracció .....	107
11.6	Tractament de les infeccions odontògenes .....	107
12	Recomanacions dels Centers for Disease Control and Prevention .....	111
13	Annex.....	126
13.1	Annex 1. Residus capaços de transmetre les infeccions que generen els residus sanitaris específics.....	126

## Glossari

**Antisèpsia de les mans:** tècnica amb què, mitjançant un preparat de base alcohòlica o un sabó antisèptic, es redueix o s'inhibeix el creixement dels microorganismes de la pell en les mans.

**Antisèptic:** substància química que s'aplica sobre la pell o les membranes mucoses i que redueix o destrueix alguns microorganismes.

**Biofilm:** comunitat de microorganismes que viuen adherits a la paret d'una superfície inerta o d'un teixit viu.

**Biocida:** substància química que destrueix o inhibeix els microorganismes. S'hi s'inclouen els antisèptics, conservants i desinfectants.

**Descontaminació:** qualsevol procés utilitzat per eliminar microorganismes d'un objecte o material. En sentit general, la descontaminació és el procés o tractament que s'efectua per garantir que un equip o una superfície es pot tocar amb seguretat. El procés esmentat es pot dur a terme amb detergents i desinfectants, o mitjançant l'esterilització.

**Desinfecció:** procés que inhibeix o destrueix els microorganismes dels objectes inanimats, excepte les espores bacterianes. Es pot fer per mètodes químics (desinfectants) o físics (pasteurització).

**Desinfecció de nivell alt:** procediment químic amb el qual s'elimina qualsevol forma de vida microbiana, llevat d'algunes espores bacterianes.

**Desinfecció de nivell baix:** procediment químic amb el qual es pot destruir la major part de les formes vegetatives bacterianes i els virus grans amb embolcall i els llevats.

**Desinfecció de nivell intermedi:** procediment químic amb el qual s'aconsegueix destruir o inactivar les formes vegetatives bacterianes i la major part dels virus (amb embolcall i sense) i els fongs, però no tots els micobacteris (*Mycobacterium tuberculosis*).

**Desinfectant:** substància química que redueix o destrueix els microorganismes però no les espores i que s'aplica sobre els objectes i superfícies.

**Detergent:** substància amb propietats tensioactives, amb una molècula composta per una part hidròfila o soluble en aigua (i a la vegada lipòfuga) i una altra part hidròfoba o insoluble en aigua (i a la vegada lipòfila), que dissol la brutícia dels objectes.

**Efecte o esdeveniment advers:** fet perjudicial per a la salut dels pacients que és conseqüència del tractament o d'una complicació mèdica i no és causat per la malaltia de fons i que dóna lloc a una hospitalització prolongada, a una discapacitat en el moment de l'alta mèdica o totes dues coses. Segons l'*Estudio nacional sobre los efectos adversos ligados a la hospitalización* (ENEAS), és l'accident o incident recollit en la història clínica dels pacients



que els ha causat o els ha pogut causar un dany relacionat sobretot amb les condicions de l'assistència.

L'Organització Mundial de la Salut, en el *Conceptual Framework for the International Classification for Patient Safety* ("Marc conceptual de la classificació internacional per a la seguretat del pacient"), es refereix al concepte d'*incident amb danys* (esdeveniment advers) com un incident que causa danys als pacients (per exemple, es transfon una unitat de sang errònia i es produeix la mort per una reacció hemolítica).

**Efecte secundari:** efecte conegut, diferent de l'efecte que és volgut primordialment, relacionat amb les propietats farmacològiques d'un medicament.

**Equip de protecció personal:** vestimenta (guants, bata, mascareta, etc.) que cal posar-se per evitar el contacte amb sang o altres fluids corporals de les persones ateses.

**Esterilització:** procediment físic o químic destinat a destruir tota la flora microbiana que hi ha en un objecte, incloent-hi les espores, o bé fer-la inviable.

**Fricció antisèptica de les mans:** tècnica amb què, mitjançant un antisèptic, generalment un preparat de base alcohòlica, es redueix o s'inhibeix el creixement dels microorganismes de la pell de les mans. En funció del producte utilitzat i del temps de fricció, es pot parlar d'una preparació quirúrgica de les mans. Aquesta tècnica substitueix el rentat de mans, i el nombre de microorganismes que elimina és superior al del rentat tradicional amb aigua i sabó.

**Higiene de les mans:** tècnica mitjançant la qual s'eliminen alguns microorganismes de la pell de les mans. La higiene de les mans es pot fer mitjançant un rentat amb aigua i sabó o friccionant-les amb un preparat de base alcohòlica.

**Incident:** esdeveniment aleatori imprevist i inesperat que no provoca dany als pacients ni pèrdues materials o de qualsevol tipus. També pot definir-se com un esdeveniment que, en circumstàncies diferents, podria haver estat un accident; o com un fet que, no descobert o corregit a temps, pot implicar problemes per als pacients.

L'Organització Mundial de la Salut fa referència a *incident relacionat amb la seguretat dels pacients*, i el defineix com un esdeveniment o una circumstància que ha ocasionat un dany innecessari a un pacient o li podria haver ocasionat.

**Infecció relacionada amb l'atenció sanitària:** infecció que es produeix com a conseqüència d'una atenció en qualsevol punt del sistema sanitari.

**Neteja:** procediment fisicoquímic encaminat a arrossegar tot el material aliè a un objecte o les superfícies que es pretén netejar.

**Preparació quirúrgica de les mans:** tècnica amb què, mitjançant un preparat de base alcohòlica o un sabó antisèptic, s'elimina la flora transitòria i es redueix la flora resident de la pell de les mans, i les deixa preparades per a una tècnica quirúrgica.

**Procediment invasiu:** procediment en què es penetra o es perfora la pell o una mucosa, o bé s'entra en una cavitat corporal o en un òrgan. La incisió, el cateterisme o la cirurgia són exemples de procediments mèdics invasius. Requereixen una tècnica asèptica.

**Rentat de mans:** tècnica amb què, mitjançant aigua i sabó, s'elimina la brutícia de la pell de les mans.

**Rentat de mans quirúrgic:** tècnica amb què, mitjançant aigua i un sabó antisèptic, s'elimina la brutícia i la flora transitòria i es redueix la flora resident de la pell de les mans.

**Risc:** probabilitat que es produeixi un incident.

**Seguretat dels pacients:** segons l'Organització Mundial de la Salut, reducció del risc de dany innecessari associat a l'atenció sanitària fins a un mínim acceptable. Fa referència a les nocions col·lectives dels coneixements del moment, als recursos disponibles i al context en què es prestava l'atenció, ponderats davant del risc de no dispensar el tractament o de dispensar-ne un altre.

En aquest procés, una organització proporciona atencions que es manifesten per l'absència o la reducció de la incidència de lesions accidentals atribuïbles als processos d'atenció sanitària.

Garantir la seguretat dels pacients implica l'establiment de sistemes operatius i processos que minimitzin la probabilitat d'errors i maximitzin la probabilitat d'interceptar-los.

**Tècnica asèptica:** tècnica que cal dur a terme amb guants i material estèril. Abans de col·locar-se els guants, cal fer sempre una higiene de les mans.

Per conèixer més terminologia en relació amb la seguretat dels pacients, es pot consultar el canal [Seguretat dels pacients](#). Aquesta web és un espai de referència sobre aquest àmbit on se'n pot trobar informació científica, objectiva i actualitzada per a la ciutadania i per als professionals.

# 1 Introducció

## 1.1 Seguretat dels pacients en odontologia

La seguretat dels pacients és una dimensió transversal de la qualitat assistencial que persegueix reduir i prevenir els riscos associats a l'atenció sanitària.<sup>1</sup> La rellevància que té es fonamenta en l'imperatiu ètic de no-maleficència (primer, no fer mal) i en el convenciment que no és acceptable que els pacients presentin danys derivats de l'atenció sanitària, de la qual s'espera que produeixi beneficis per a la salut, i no el contrari.

Com que la seguretat dels pacients és una condició imprescindible per a la qualitat assistencial, per impulsar-la, el sistema de salut ha de desenvolupar i mantenir una cultura de la seguretat. Els professionals, els pacients i la resta d'agents del sistema han de ser participants informats perquè, si bé es pot produir l'error humà, cal adoptar les mesures necessàries a fi de reduir-ne de manera sistemàtica les causes.

Qualsevol activitat assistencial és sempre susceptible de millorar des del punt de vista de la seguretat dels pacients, és a dir, es poden reduir i prevenir els riscos associats a l'atenció sanitària. Concretament, el Council of European Dentists<sup>2</sup> recomana als seus membres que tractin d'assegurar que la seguretat dels pacients forma part dels programes de formació dental, per enfortir encara més la cultura de seguretat dels pacients en l'assistència sanitària. També els anima a participar en la formació professional contínua en matèria de seguretat dels pacients per mantenir actualitzats els coneixements i les habilitats i a ser conscients dels diversos elements de la seva pràctica assistencial en què la seguretat dels pacients es pot veure afectada.

S'han publicat diferents estudis epidemiològics que analitzen la seguretat dels pacients en els centres sanitaris. Així, els estudis ENEAS, ECEAS,<sup>a</sup> APEAS, EVADUR i EARCAS, entre d'altres d'elaborats en el nostre entorn, han analitzat diferents línies assistencials (atenció hospitalària, atenció primària, urgències i atenció sociosanitària) en relació amb els errors i els esdeveniments adversos que poden ser presents en qualsevol acte assistencial. Malauradament, no s'ha identificat cap estudi que avaluï la freqüència, la magnitud, la distribució ni el grau d'evitabilitat dels esdeveniments adversos que es produeixen específicament en odontologia.

Segons la publicació de Perea B., amb relació a la seguretat dels pacients i l'odontologia,<sup>4</sup> la cirurgia és una de les especialitats en què es produeixen més esdeveniments adversos, ja sigui per errors en la planificació del tractament (de vegades, associats amb la falta de registres clínics adequats previs al tractament), errors en el tipus de procediment a efectuar (motivats per una identificació incorrecta dels pacients o una història clínica inadequada),

---

<sup>a</sup> L'*Estudi català d'esdeveniments adversos* (ECEAS) és un estudi de cohorts retrospectiu de 4.790 pacients que van ser donats d'alta hospitalària, elegits per mostreig aleatori en 15 hospitals.<sup>3</sup> Es van identificar 356 casos d'esdeveniments adversos, cosa que representa un 7,4% (interval de confiança del 95%, 6,7-8,1). D'aquests casos, el 43,5% (155 casos) es va considerar evitable. Com en altres estudis amb metodologia similar, es va corroborar que es podria evitar un alt percentatge d'aquests casos.

error en la localització de la intervenció quirúrgica (*wrong-site surgery*) deguda a distraccions o a una interpretació inadequada dels registres per part dels professionals, errors en la profilaxi preoperatòria en pacients immunodeprimits, errors en el seguiment i control dels pacients intervinguts (inexistència del full d'instruccions postoperatòries, manca de control postquirúrgic) o infeccions postquirúrgiques (detectades tardanament o tractades inadequadament pels professionals).<sup>b</sup>

L'Organització Mundial de la Salut (OMS), en la 55a Assemblea Mundial de la Salut, va aprovar la Resolució WHA55.18, en què insta els estats membres a prioritzar la seguretat dels pacients i a establir tot tipus de millores que disposin de prou fonament científic, així com l'atenció de la salut, la vigilància dels medicaments, l'equip mèdic i les tecnologies. Així, tal com succeeix en altres especialitats, els darrers anys s'observa un increment en el nombre d'estratègies dels àmbits nacional i internacional que impulsen la millora de la seguretat dels pacients en odontologia.

## 1.2 Seguretat dels pacients odontològics a Catalunya

Cal assenyalar que l'odontologia té una sèrie de peculiaritats tant professionals com assistencials que la diferencien d'altres professions sanitàries, principalment de les que treballen en l'àmbit hospitalari: els danys produïts als pacients per esdeveniments adversos són generalment més lleus; hi ha gran dispersió dels centres assistencials odontològics, la majoria dels pacients són ambulatoris, gran part de la pràctica assistencial dental és privada, i possiblement hi ha un gran desconeixement de la cultura de la seguretat dels pacients entre els professionals sanitaris dels centres odontològics.<sup>4</sup>

A Catalunya hi ha uns 3.000 centres odontològics autoritzats, sobre un total d'uns 8.000 centres sanitaris, és a dir, aproximadament el 37,5% dels centres sanitaris correspon a clíniques odontològiques. Per tant, és significatiu l'impacte que tenen sobre l'assistència sanitària i el risc per a la seguretat dels pacients. L'any 2012 el Departament de Salut, en el marc de la línia d'actuació 1.3 "Promoció de les polítiques sanitàries de qualitat i seguretat" del Pla de salut de Catalunya 2011-2015, va iniciar el projecte de seguretat en l'atenció odontoestomatològica, amb l'objectiu de promoure la seguretat dels pacients en els centres odontològics i d'impulsar tot tipus de millores en el sistema amb suficient fonament científic per minimitzar els riscos per a la seguretat dels pacients.

Dins d'aquest projecte, es va prioritzar la implementació d'estratègies per prevenir les infeccions relacionades amb l'assistència sanitària en els centres odontològics.<sup>c</sup>

<sup>b</sup> En l'anàlisi de 2.012 notificacions d'incidents relacionats amb l'atenció odontològica de la base de dades de la National Patient Safety Agency, es va observar que el 36% eren per errors administratius, el 10% per lesions, el 6% per urgències mèdiques, el 4% per inhalació / ingestió, el 4% per reaccions adverses i el 2% per errors en la localització de l'extracció.<sup>5</sup>

<sup>c</sup> En relació amb la transmissió de malalties infeccioses durant l'assistència odontoestomatològica, a l'estudi publicat l'any 2012 per Laheij i col·l.<sup>6</sup> s'identifica una sèrie d'infeccions com a transmissibles durant aquesta assistència, amb un període d'incubació determinat, que moltes vegades no són detectades (per exemple,

Concretament, una de les estratègies és la formació presencial sobre mesures bàsiques d'higiene en els centres odontològics. Amb data de 2015, han fet aquest curs el 46% dels odontòlegs i estomatòlegs titulars dels centres odontològics catalans. Una altra estratègia ha estat l'elaboració d'aquest manual, basat en l'evidència científica i en la normativa vigent, que, mitjançant la difusió entre els professionals, té la finalitat de millorar la seguretat dels pacients odontològics.

Segons les recomanacions dels Centers for Disease Control and Prevention (CDC),<sup>8</sup> cal formar els professionals sanitaris dels centres odontològics amb relació als principis de control de la infecció, detectar els riscos d'infecció relacionats amb el treball, establir mesures de prevenció i assegurar un control postexposició immediat i seguiment mèdic. Per aquest motiu, és necessària la coordinació entre el responsable del control d'infeccions del centre dental i altres professionals de la salut qualificats per tal de proporcionar assistència sanitària als professionals dels centres odontològics en els serveis apropiats.<sup>8</sup> Els programes dentals en àmbits institucionals (per exemple, hospitals, centres de salut i institucions educatives) es poden coordinar amb els departaments que presten serveis de prevenció de riscos laborals i medicina preventiva. No obstant això, la majoria de les clíniques dentals corresponen a l'atenció ambulatoria i en aquestes instal·lacions no poden oferir in situ programes de serveis de salut complets, la qual cosa requereix, per tant, assistència sanitària externa.<sup>8</sup>

En general, els professionals tendeixen a complir un programa de control d'infeccions i un pla de control de l'exposició si entenen la seva raó de ser. A més, la formació professional ha de ser adequada a les funcions específiques que fan els professionals sanitaris de les clíniques odontològiques.<sup>8</sup>

Finalment, és molt important recordar que els documents d'aplicació en el centre (per exemple, protocols) han d'estar basats en l'evidència científica, consensuats pels professionals, validats per la direcció del centre, coneguts pels professionals que hi treballen, i cal facilitar-los sempre al personal nouvingut, per tal de disminuir la variabilitat dels procediments i estandarditzar-los.

### 1.3 Objectiu

L'objectiu d'aquest manual és proporcionar informació basada en l'evidència científica als professionals sanitaris dels centres odontològics per prevenir la transmissió de malalties

---

virus de l'hepatitis B, C o D fins al cap de 6 mesos, el VIH/sida durant mesos o anys). D'altra banda, el *Libro blanco de la implantología dental en España*<sup>7</sup> indica, entre les possibles causes d'infecció quirúrgica/postquirúrgica, la falta d'asèpsia en la cirurgia.

infeccioses, promoure la seguretat en l'entorn de treball i ajudar els centres odontològics a elaborar i implementar programes de control d'infeccions.

## 1.4 Metodologia

L'equip que ha elaborat el document *Prevençió de les infeccions als centres d'odontologia: manual de bones pràctiques* està format per professionals i experts de diferents especialitats sanitàries.

Es va dur a terme una revisió exhaustiva de l'evidència científica en relació amb la prevenció de les infeccions als centres d'odontologia fins al setembre de 2015 en les principals bases de dades biomèdiques: Pubmed/Medline, Cochrane Database of Systematic Reviews, Database of Abstracts of Reviews of Effects (DARE), Health Technology Assessment Database, Cochrane Central Register of Controlled Trials (CENTRAL), US National Guidelines Clearinghouse. També es van buscar documents en cercadors com ara Tripdatabase i Google.

Es van seleccionar guies de pràctica clínica, recomanacions, documents de consens, metanàlisis i revisions sistemàtiques. A més, es va revisar manualment la bibliografia dels documents seleccionats per identificar possibles estudis no inclosos en l'estratègia de cerca. Finalment, es van consultar diferents fonts d'informació útil per estudiar el context local (dades epidemiològiques, la pràctica clínica habitual, aspectes legals, etc.), entre d'altres, **WHO** (World Health Organization), **CDC** (Centers for Disease Control and Prevention), **ADA** (American Dental Association), **Australian Dental Association**, **CDA** (Canadian Dental Association), **OESPO** (Observatorio Español para la Seguridad del Paciente Odontológico), **FDA** (Food and Drug Administration), **CED** (Council of European Dentists), **EMA** (European Agency for the Evaluation of Medicinal Products) i **AEMPS** (Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios).

## Referències bibliogràfiques

1. Davins J, Oliva G et al. Visión y evolución de la seguridad del paciente en Cataluña. *Med Clin (Barc)*. 2014;143(Supl 1):1-2.
2. Kravitz AS, Treasure ET. *Manual of dental practice: version 4.1*. Brussels: Council of European Dentists; 2009.
3. Bañeres J, Orrego C, Navarro L, Casas L, Banqué M, Suñol R. Epidemiología de los eventos adversos hospitalarios en Catalunya: un primer paso para la mejora de la seguridad del paciente. *Med Clin (Barc)*. 2014;143(Supl 1):3-10.
4. Perea B. Seguridad del paciente y odontología. *Cient Dent*. 2011;8(1):9-15.
5. Brunton P. Summary of: patient safety in dentistry - state of play as revealed by a national database of errors. *Br Dent J*. 2012 Aug;213(3):126-7.

6. Laheij AM1, Kistler JO, Belibasakis GN, Välimaa H, de Soet JJ; European Oral Microbiology Workshop (EOMW) 2011. Healthcare-associated viral and bacterial infections in dentistry. *J Oral Microbiol.* 2012;4.
7. Sociedad Española de Implantes (SEI). Libro blanco de implantología dental en España. Madrid: SEI;2008.
8. Centers for Disease Control and Prevention. Guidelines for infection control in dental health-care settings – 2003. *MMWR [Internet].* 2003 Des;52(RR17):1-61.

## 2 Mecanisme de transmissió de les malalties infeccioses

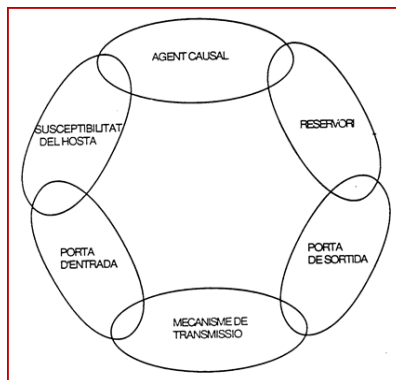
L'objectiu d'un programa de prevenció d'infeccions és evitar la transmissió de microorganismes en les situacions següents:<sup>1,2</sup>

- **De pacient/usuari a professional:** es minimitza mitjançant les precaucions estàndard.
- **De professional a pacient:** es minimitza mitjançant les precaucions estàndard.
- **De pacient a pacient:** es minimitza amb una bona neteja i esterilització del material i l'utilatge.
- **De la clínica odontològica a la comunitat:** es minimitza amb una política responsable de gestió dels residus.

Les quatre vies més comunes de transmissió dels microorganismes són les següents:

- **Contacte directe:** mitjançant el contacte amb sang, fluids buccals o altres fluids orgànics.
- **Contacte indirecte:** mitjançant el contacte amb utilatge o superfícies i objectes contaminats.
- **Gotes o aerosols:** mitjançant el contacte de les mucoses (oral, ocular o nasal) amb esquitxos de petites gotes de saliva o secrecions respiratòries generades a través d'un aparell (per exemple una turbina), esternuts o tos, o bé quan es parla.
- **Aire:** mitjançant la inhalació de microorganismes patògens suspesos en l'aire.

Cal recordar que, perquè finalment es produeixi una infecció, és necessari que s'acompleixin tots els passos de l'anomenada *cadena d'infeccions*:



Cadena d'infeccions

- **Agent causal:** cal que hi hagi un nombre suficient de microorganismes i que la virulència sigui la necessària.
- **Reservori:** és necessari que hi hagi prou nutrients perquè els microorganismes puguin viure i multiplicar-se.
- **Porta de sortida:** cal que els microorganismes tinguin una via de sortida del reservori.
- **Mecanisme de transmissió:** hi ha d'haver la possibilitat que els microorganismes vagin des del reservori fins als receptors.
- **Porta d'entrada:** els receptors han de tenir una via per on els microorganismes puguin entrar.
- **Susceptibilitat dels hostes:** els receptors han de ser sensibles a aquests microorganismes.



La transmissió dels microorganismes es pot minimitzar mitjançant les accions que s'esmenten a continuació:

- Un seguiment adequat de les precaucions estàndard.
- El compliment dels cinc moments de la higiene de les mans.
- Una neteja, desinfecció i esterilització adequades de l'utilatge, dels equips i de les superfícies.
- Un ús apropiat dels antisèptics, els desinfectants i els antibiòtics.

### **Referències bibliogràfiques**

1. Australian Dental Association Incorporated. Guidelines for infection control [Internet]. Sydney: Australian Dental Association; 2008
2. Centers for Disease Control and Prevention. Guidelines for infection control in dental health-care settings – 2003. MMWR [Internet]. 2003 Des;52(RR17):1-61.

### 3 Precaucions estàndard i precaucions basades en la transmissió

Les persones sotmeses a procediments dentals i el personal sanitari que els realitza poden estar exposats a microorganismes patògens, virus, bacteris i llevats que colonitzen o infecten la cavitat oral i les vies respiratòries. A la relació següent, es mostren algunes de les malalties que es poden transmetre durant l'atenció odontològica, especialment mitjançant els fluids i les secrecions bucal, de l'aire o de les secrecions respiratòries:

- Grip estacional
- Faringitis
- Pneumònia
- Tuberculosi (*Mycobacterium tuberculosis*)
- Varicel·la
- Rubèola
- Xarampió
- Conjuntivitis
- Herpes (virus de l'herpes simple de tipus 1 i 2)
- Meningitis (meningococ A, B, C i altres)
- Mononucleosi infecciosa (virus d'Epstein-Barr, citomegalovirus, etc.)
- Sida/VIH
- Hepatitis vírica (VHB, VHC, VHA, VHD)

Segons les recomanacions actuals dels CDC dels Estats Units<sup>1</sup> i la monografia *Precaucions d'aïllament per evitar la transmissió d'agents infecciosos als centres sanitaris*,<sup>2</sup> les precaucions per evitar la transmissió d'agents infecciosos als centres d'atenció sanitària s'estructuren en quatre categories. D'una banda, hi ha les **precaucions estàndard**, que formen la primera categoria, i de l'altra, les **precaucions basades en la transmissió**, que inclouen les tres restants, és a dir:

- Precaucions estàndard
- Precaucions basades en la transmissió:
  - Precaucions per evitar la transmissió per contacte
  - Precaucions per evitar la transmissió per gotes
  - Precaucions per evitar la transmissió per l'aire

Les **precaucions estàndard** són l'estratègia principal per prevenir les infeccions durant l'atenció sanitària, ja que impliquen la implantació dels principis higiènics bàsics per evitar la transmissió de microorganismes entre els usuaris i el personal sanitari. S'han d'aplicar durant l'assistència a **qualsevol persona**, independentment del diagnòstic, ja que no se'n pot conèixer el possible estat infecciós.

Les **precaucions basades en la transmissió** s'han d'aplicar a les persones respecte de les quals se sap o se sospita que tenen una infecció o una colonització per agents infecciosos transmissibles que requereixen mesures preventives suplementàries. En general, es duen a terme en els pacients ingressats.

### 3.1 Precaucions estàndard

Les precaucions estàndard tenen com a finalitat protegir el personal sanitari de l'exposició a productes biològics i reduir el risc de transmissió dels microorganismes, que es transmeten per mitjà de la sang i altres fluids corporals.

S'han d'aplicar a totes les mostres o persones ateses en qualsevol punt del sistema sanitari, incloent-hi les consultes d'odontologia i els laboratoris que manipulen peces o pròtesis dentals, independentment que se'n conegui o no l'origen.

Cal destacar les mesures següents:



Higiene de les mans©

Cal fer una higiene de les mans abans i després de tenir contacte amb els usuaris (vegeu el capítol 4): sempre s'ha de realitzar abans de practicar-los una tècnica asèptica, si s'ha estat en contacte amb els seus fluids corporals, i després d'haver-los fet qualsevol exploració. El fet d'utilitzar guants no supleix la necessitat de fer una higiene de les mans.



Guants ©

S'han d'utilitzar guants si es preveu la possibilitat d'entrar en contacte amb fluids corporals dels usuaris: sang, secrecions, excrecions, membranes mucoses i pell no íntegra. Cal treure-se'ls immediatament després de dur a terme la tècnica en qüestió i fer una higiene de les mans abans de tocar materials o superfícies, i abans d'atendre altres usuaris.



Bata ©

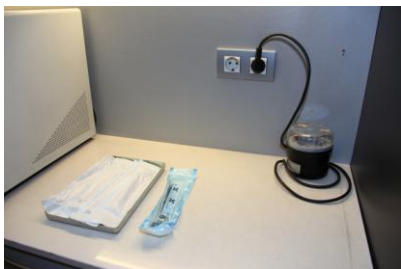
Cal posar-se una bata —no cal que sigui estèril— per protegir la pell dels braços i evitar que es taqui la roba de feina quan es prevegi que s'han de dur a terme procediments que poden generar esquitxos. Cal treure-se-la tan aviat com sigui possible i fer una higiene de les mans per evitar transmetre microorganismes a altres usuaris o a les superfícies de l'entorn.



Mascareta i ulleres de protecció©

S'ha de fer servir una mascareta i un protector ocular per cobrir les membranes mucoses dels ulls, el nas i la boca i evitar que durant els procediments entrin en contacte amb els esquitxos que es puguin produir.

S'ha de canviar la mascareta sempre que estigui bruta o humida.



Material esterilitzat i test d'espores ©

Cal emprar material que sigui d'un sol ús quan hi hagi contacte amb sang o altres fluids corporals dels usuaris. Si el material no és d'un sol ús, abans de reutilitzar-lo s'han de seguir les normes de neteja, desinfecció o esterilització adequades (vegeu el capítol 6).



Recipient per a residus tallants i punxants ©

S'ha d'eliminar el material punxant o tallant (agulles, bisturís, etc.) desant-lo en contenidors especials just després d'utilitzar-lo (vegeu l'apartat 10.1). Aquests recipients han d'estar ubicats en llocs accessibles. No s'ha de tornar mai a posar el tap a les agulles utilitzades. Si s'ha de desconnectar l'agulla de la xeringa, cal fer-ho amb unes pinces de Kocher o mitjançant algun sistema que garanteixi que no hi ha risc d'accident.



Vials de dosi unitària ©

No fraccionar medicaments parenterals. La presentació de vials pot ser multidosi i monodosi, segons figura a la fitxa tècnica del medicament. No és aconsellable utilitzar envasos multidosi a les clíniques dentals. Mai s'han de fraccionar la resta de vials.<sup>1</sup>

## 3.2 Precaucions basades en la transmissió

### 3.2.1 Precaucions per evitar la transmissió per contacte

Tenen com a objectiu evitar les infeccions o colonitzacions a través del contacte directe o indirecte. Aquesta és la via més freqüent de transmissió de les infeccions associades a l'assistència sanitària. El contacte directe implica contacte físic, de persona a persona, entre la font d'infecció (persona infectada o colonitzada) i la persona receptora (persona exposada a la infecció), generalment a través de les mans contaminades per secrecions (respiratòries, conjuntivals, cutànies, fecals). El contacte indirecte és un mecanisme de transmissió que no requereix que hi hagi contacte físic entre la font i la persona receptora, sinó que la transmissió es produeix a través d'un objecte contaminat o d'una superfície.

Les mesures més importants per evitar la transmissió per contacte són les següents:

- Cal situar el pacient en una consulta, sala d'exploració o box individual com més aïat millor.
- S'ha de fer la higiene de les mans abans i després del contacte amb el pacient o el seu entorn amb un preparat de base alcohòlica (PBA) o amb un sabó antisèptic.

- Cal posar-se guants sempre que s'hagi de tocar el pacient.
- Cal posar-se una bata quan pugui haver-hi contacte de la roba de feina amb el pacient, o bé amb els objectes o les superfícies de l'entorn del pacient.
- S'ha de col·locar un dic de goma per evitar esquitxos de sang o saliva. En cas de no poder col·locar-ne cap, és essencial l'aspiració de gran volum.
- S'ha de col·locar el material no crític reutilitzable, un cop utilitzat, dins d'un contenidor amb aigua i sabó fins al moment d'iniciar-ne el reprocessament.

### 3.2.2 Precaucions per evitar la transmissió per gotes

Aquest mecanisme de transmissió es produeix a través de les gotes de Flügge, partícules de més de 5 µ, expulsades quan es parla o s'estossega, i durant certs procediments mèdics, com ara l'aspiració traqueal o la broncoscòpia. Els microorganismes que contenen les gotes procedents d'una persona infectada o colonitzada es traslladen a poca distància (un metre o menys) poden arribar a la conjuntiva, la mucosa nasal o la boca de la persona que l'atén, però no es propaguen lluny a través de l'aire. Però, amb una certa proximitat, encara que no hi hagi contacte físic, n'hi ha prou per transmetre infeccions per aquesta via. Les principals malalties que es transmeten per gotes es mostren a la taula 1.

Les mesures més importants per evitar la transmissió per gotes són les següents:

- Situar el pacient en una consulta, sala d'exploració o box individual com més aviat millor.
- Fer la higiene de les mans abans i després del contacte amb el pacient.
- Posar-se la mascareta quirúrgica sempre que la distància amb el pacient sigui inferior a un metre.
- Col·locar al pacient una mascareta quirúrgica quan hagin d'estar a la sala d'espera o en àrees comunes.

**Taula 1. Infeccions i precaucions d'aïllament**

Aïllament de contacte	Aïllament aeri	Aïllament per a gotes
Abscessos que drenen Conjuntivitis vírica o hemorràgica Diftèria cutània Enterovirus <i>E. coli</i> O157:H7 Escabiosi Febres hemorràgiques (Ebola, Lassa) Hepatitis A Herpes simple (neonatal, cutani) Herpes zòster Ferides infectades (úlceres, cel·lulitis) Impetigen Infeccions per microorganismes multiresistents <i>Staphylococcus aureus</i> resistent a la meticil·lina(MRSA), Enterococs resistents a la vancomicina Pediculosi Rotavirus Shigella <i>Staphylococcus aureus</i> (infecció cutània) Virus respiratori sincicial (VRS) Virus de la parainfluença	Herpes zòster disseminat <i>Mycobacterium tuberculosis</i> Xarampió Varicel·la	Adenovirus Diftèria faringia Grip Hib (malaltia invasora) Meningococ (malaltia invasora) <i>Mycoplasma pneumoniae</i> Parotiditis Parvovirus B19 Pesta pneumònica Rubèola <i>Streptococcus pyogenes</i> (escarlatina, faringitis) Tos ferina

### 3.2.3 Precaucions per evitar la transmissió per aire

Aquest mecanisme de transmissió es produeix quan una persona exposada inhala gotetes petites, de menys de 5  $\mu$ , i/o partícules de pols que contenen agents infecciosos. Els microorganismes que es transmeten mitjançant aquest sistema poden romandre suspesos en l'aire durant llargs períodes de temps. Les malalties que es transmeten per aquesta via es mostren a la taula 1.

Tot i que no és habitual que a les consultes d'odontologia s'hagi d'atendre aquests pacients, en cas d'una urgència cal prendre les mesures següents:

- Persuadir el pacient perquè torni a venir a visitar-se quan hagi finalitzat el període de contagiositat.
- Situar el pacient directament en una sala d'exploració individual, sense que passi per la sala d'espera.
- Posar-li una mascareta quirúrgica ben ajustada tan bon punt arribi a la consulta. Un cop acabat el tractament, cal tornar-li a posar i demanar-li que no se la tregui fins que sigui al carrer.
- El professional que atén el pacient s'ha de posar una mascareta d'alta capacitat de filtració (FFP2 o FFP3) durant tot el temps que s'estigui amb el pacient.
- En cas de no disposar de mascaretes d'alta capacitat de filtració, s'ha d'utilitzar una mascareta quirúrgica, sempre que no s'hagi de fer un tractament que pugui generar aerosols.
- Fer una higiene de les mans abans i després del contacte amb el pacient.
- Ventilar durant una hora totes les habitacions per on hagi passat el pacient.

### 3.3 Ús dels equips de protecció personal

Per equip de protecció personal (EPP) s'entén un conjunt d'estris (bata, mascareta, pantalles o ulleres de protecció, guants, etc.)<sup>d</sup> que fan de barrera i que el personal sanitari usa amb l'objectiu de protegir-se del contacte amb els agents infecciosos procedents dels usuaris o de l'entorn i per reduir la probabilitat de transmissió de microorganismes del personal sanitari als usuaris.<sup>2</sup>

La selecció del tipus d'EPP depèn del mecanisme de transmissió de l'agent infeccios i del tipus d'interacció amb els usuaris. És convenient fer la higiene de les mans abans de posar-se l'EPP.

---

<sup>d</sup> No es considera EPP la roba de feina general (per exemple, uniformes, pantalons i camises).

Els guants s'han de posar per tocar sang, fluids orgànics, secrecions, excrecions o material contaminat, membranes mucoses i pell no íntegra. Sempre convé tenir en compte els aspectes següents (vegeu l'apartat 4.4):



Guant cobrint la màniga de la bata ©

- L'ús de guants de forma continuada està totalment desaconsellat.
- Cal canviar-se els guants entre els diferents procediments que es realitzen en el mateix usuari, sobretot si es passa de procediments bruts a altres de més nets.
- Cal treure's els guants ràpidament després d'utilitzar-los i fer una higiene de les mans abans de tocar materials o superfícies no contaminades i abans d'atendre un altre usuari.
- Els guants perden la integritat amb l'ús. Cal fer-los servir només durant el temps imprescindible i, si és necessari, posar-se'n uns altres. Abans de posar-se uns guants nous, cal fer una higiene de les mans.
- Cal aconseguir un entorn sense làtex per als pacients i professionals amb al·lèrgia al làtex. Així com disposar sempre d'equips de tractament d'emergència amb productes sense làtex.<sup>4</sup>

Les mascaretes han de cobrir el nas, la boca i la barbata. No és necessari canviar-se la bata i la mascareta entre usuaris. Com a recomanació general, es pot dir que cal canviar-se-les sempre que estiguin brutes i quan finalitzi el torn (de matí o de tarda), així com després d'atendre els pacients amb infeccions que requereixin precaucions de contacte. No obstant això, si la mascareta està humida<sup>e</sup> cal canviar-la entre usuaris o fins i tot durant el tractament al mateix usuari, quan sigui possible.<sup>4</sup> D'altra banda, quan es requereixen precaucions per evitar la transmissió d'infeccions per aire, cal utilitzar una mascareta d'alta capacitat de filtració seguint les recomanacions de l'apartat 3.2.3.

En els llocs on es retirin els EPP, cal que hi hagi contenidors o recipients per dipositar-hi el material usat. Un cop retirat i llençat l'EPP, cal tornar a fer una higiene de les mans.

La gorra no es considera part de l'EPP, però per evitar que caiguin cabells sobre els usuaris i l'instrumental es recomana fer-la servir.

<sup>e</sup> Quan una mascareta es mulla per l'aire exhalat, augmenta la resistència al flux d'aire que hi passa a través i, per tant, això provoca que passi més flux d'aire per les vores.





Mascareta i ulleres de protecció col·locades ©



Gorra cobrint tot el cabell ©



EPP correctament col·locat ©

### 3.4 Programes d'immunització

Cal recordar que els professionals sanitaris dels centres dentals estan en risc d'exposició i de patir una possible infecció amb microorganismes infecciosos. Així doncs, les immunitzacions poden reduir substancialment tant el nombre de professionals exposats a aquestes malalties com la possibilitat de transmetre malalties a altres professionals i usuaris. Per tant, les vacunes són una part essencial dels programes de prevenció i control d'infeccions per a aquests professionals, i cal aplicar una política integral d'immunització en tots els centres d'assistència sanitària odontològica.<sup>4,5,f</sup>

En general, es considera que els professionals sanitaris són població que tenen un risc considerable d'adquirir o transmetre l'hepatitis B, la grip, el xarampió, les galteres, la rubèola i la varicel·la. Totes aquestes malalties es poden prevenir mitjançant la vacunació.<sup>4,5</sup>

D'altra banda, no es recomana la immunització rutinària dels professionals sanitaris dels centres dentals contra la tuberculosi. Donat el cas d'una exposició accidental en relació amb pacients amb tuberculosi activa, cal notificar-ho al servei que correspongui per iniciar l'estudi de l'exposició i a la mútua d'accidents de treball i malalties professionals.<sup>4,6</sup>

<sup>f</sup> Les indicacions actuals de la profilaxi postexposició en cas de lesions potencialment tetanigènes són:<sup>7</sup>

- En el cas de les ferides netes de poca importància no és necessari administrar cap dosi de record de la vacuna en una persona vacunada correctament, si han passat menys de deu anys de l'última dosi.
- En el cas de les ferides contaminades, cal administrar una dosi de reforç de la vacuna, si han passat més de cinc anys des de l'última dosi.



### 3.5 Actuació després d'un accident laboral amb sang o altres fluids

Segons *The world health report 2002*<sup>8</sup> de l'OMS, dels 35 milions de professionals sanitaris, 2 milions han patit anualment una exposició percutània a malalties infeccioses. A més, s'hi assenyalava que el 37,6% dels casos d'hepatitis B, el 39% d'hepatitis C i el 4,4% de VIH/sida en els professionals sanitaris de tot el món són deguts a lesions per punxada.

Actualment, les úniques mesures de prevenció primària plenament eficaces contra aquests virus són que els professionals compleixin de manera adequada les precaucions estàndard i que es vacunin contra l'hepatitis B. La vacunació de l'hepatitis B és una vacunació sistemàtica per a tot el personal sanitari.<sup>9</sup>

Tots els centres o clíniques d'odontologia han de disposar d'un protocol escrit sobre les mesures i actuacions que cal aplicar en cas d'una exposició accidental. Aquest protocol ha de ser accessible a tots els professionals i personal del centre i s'ha de revisar i comentar almenys un cop l'any.

En el cas d'una exposició accidental a sang o altres fluids orgànics per via percutània, cal netejar la ferida o el lloc de la inoculació amb aigua i sabó, desinfectar la zona amb solució de povidona iodada al 10% o amb alcohol de 70%, deixar actuar l'antisèptic durant deu minuts i, a continuació, cobrir la ferida amb un apòsit.<sup>2,h</sup>

En el cas d'una exposició accidental de les mucoses dels ulls, cal fer-hi irrigacions amb aigua o solució de sèrum fisiològic.<sup>2,4</sup>

Els professionals sanitaris afectats per una exposició accidental d'aquest tipus han de notificar l'accident tan aviat com sigui possible (entre 6 i 72 hores, com a màxim) al servei que correspongui, per iniciar la profilaxi, si escau, al més aviat possible. Cal declarar administrativament l'accident a la mútua d'accidents de treball i malalties professionals i fer els controls i els seguiments posteriors corresponents.

La profilaxi postexposició ocupacional al VHB es mostra a la taula 2.

---

<sup>9</sup> Actualment no hi ha cap vacuna recomanada contra el VHC ni el VIH.

<sup>h</sup> No hi ha cap evidència que indiqui que l'ús d'antisèptics sobre les ferides o el fet d'esprémer-les per fer-ne fluir la sang, disminueixi el risc de la transmissió de patògens per sang. No obstant això, no està contraindicat l'ús d'antisèptics. L'ús d'agents càustics (per exemple, el clor) o la injecció d'antisèptics o desinfectants dins de la ferida no està recomanat.<sup>4</sup>

**Taula 2. Profilaxi postexposició accidental al VHB del personal sanitari**

Vacunació i serologia de la persona exposada <sup>a</sup>	Profilaxi segons la infecció del pacient font		
	HBsAg positiu	HBsAg negatiu	HbsAg desconegut
<b>Persona no vacunada</b>	IGHB <sup>b</sup> (1 dosi) + vacuna (3 dosis)	vacuna (3 dosis)	IGHB <sup>b</sup> (1 dosi) + vacuna (3 dosis)
<b>Persona vacunada</b>			
1. Protegida (anti-HBs ≥10 UI/ L)	cap	cap	cap
2. No protegida (anti-HBs <10 UI/ L) No responsiva <sup>c</sup>	IGHB <sup>b</sup> (2 dosis)	cap	IGHB <sup>b</sup> (2 dosis)
3. Resposta desconeguda	Quantificar anti-HBs: • Si ≥10UI/ L: cap • Si <10UI/ L: IGHB <sup>b</sup> (1 dosi) + vacuna (1 dosi) <sup>d</sup>	cap	Quantificar anti-HBs: • Si ≥10UI/ L: cap • Si <10UI/ L: IGHB <sup>b</sup> (1 dosi) + vacuna (1 dosi) <sup>d</sup>

Font: adaptada de Centers for Disease Control and Prevention.<sup>9</sup>

a. Persones conegudes que han tingut infecció pel VHB en el passat o que tenen una infecció crònica no requereixen IGHB ni vacuna.

b. Dosi: 0,06 ml/kg, per via intramuscular (dosi màxima, 5 ml).

c. Persona vacunada amb dues pautes completes (6 dosis) i anti-HBs <10UI/l. En cas d'haver rebut només una pauta completa (3 dosis), s'ha d'administrar IGHB (1 dosi) i s'ha de revacunar (pauta de 3 dosis).

d. Al cap d'1-3 mesos, cal determinar els anti-HBs: si <10 UI/l, cal continuar la vacunació (2 dosis restants).

## Referències bibliogràfiques

1. Siegel JD, Rhinehart E, Jackson M, Chiarello L, Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee. 2007 guideline for isolation precautions: preventing transmission of infectious agents in healthcare settings [Internet]. Centers for Disease Control and Prevention; 2007.
2. Generalitat de Catalunya. Departament de Salut. Precaucions d'aïllament per evitar la transmissió d'agents infecciosos als centres sanitaris [Internet]. 2009.
3. Decret 27/1999, de 9 de febrer, de la gestió dels residus sanitaris. Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya 1999;(2828):1900-3.
4. Centers for Disease Control and Prevention. Guidelines for infection control in dental health-care settings – 2003. MMWR [Internet]. 2003 Des;52(RR17):1-61.
5. Generalitat de Catalunya. Departament de Sanitat i Seguretat Social. Manual de vacunacions. 4a ed. Quaderns de Salut Pública 14. Barcelona: Direcció General de Salut Pública; 2006 Jul. 154 p.
6. Generalitat de Catalunya. Departament de Salut. Institut Català de la Salut. Guia per a la prevenció i control de la tuberculosi en el personal sanitari. 41 p.
7. Generalitat de Catalunya. Departament de Salut. Recomanacions de profilaxi antitètica per als adults, a Catalunya [Internet]. 2008.

8. World Health Organization [Internet]. Needlestick injuries. Protecting healthcare workers – preventing needlestick injuries.
9. Centers for Disease Control and Prevention. Updated U.S. Public Health Service guidelines for the management of occupational exposures to HBV, HCV, and HIV and recommendations for postexposure prophylaxis. MMWR [Internet]. 2001 Jun;50(RR11):1-42.

## 4 Higiene de les mans

Rentar-se i/o desinfectar-se les mans és la mesura més important per evitar la transmissió de microorganismes dels professionals als usuaris i dels usuaris als professionals. Cal fer-ho sempre abans i després de tenir contacte amb els usuaris i durant l'atenció a una mateixa persona en els altres moments que assenyalava l'OMS.<sup>1</sup>



Professional sanitària a punt d'iniciar la higiene de les mans amb un preparat de base alcohòlica©

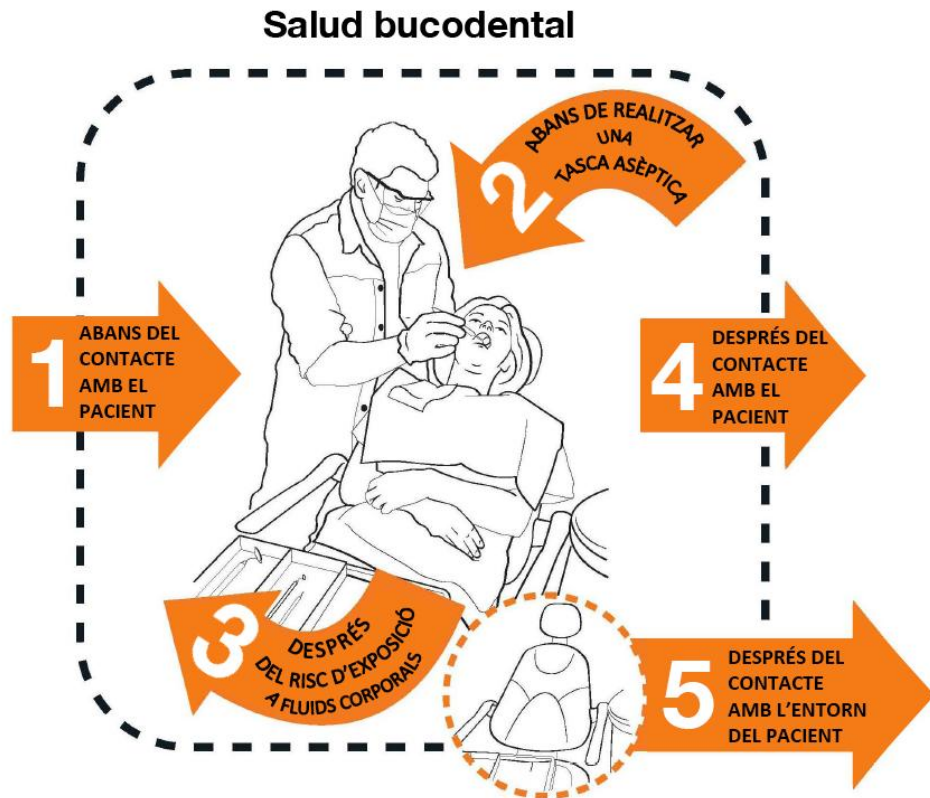
### 4.1 Quan s'ha de fer la higiene de les mans?

L'OMS ha resumit les indicacions de la higiene de les mans en l'atenció als usuaris d'odontologia en els cinc moments següents (vegeu la figura 1):

1. Abans del contacte directe amb els usuaris.
2. Abans de practicar-los una tècnica neta o asèptica, fins i tot si es porten guants.
3. Després d'haver tingut contacte o risc de contacte amb sang o alguna secreció bucal.
4. Després d'haver tingut contacte amb els usuaris.
5. Després d'haver tingut contacte amb l'ambient inanimat del voltant dels usuaris.

Figura 1. Els vostres 5 cinc moments per a la higiene de les mans

## Els vostres 5 moments per a la Higiene de les mans



### 4.2 Amb què s'ha de fer la higiene de les mans?

La higiene de les mans amb un PBA és el procediment d'elecció després d'atendre qualsevol usuari, ja que l'ús d'aquests preparats han demostrat una millor reducció bacteriana<sup>1,2</sup> que el rentat amb sabó neutre o amb sabó antisèptic. Aquest procediment només es pot aplicar en el cas que les mans que no estiguin visiblement brutes, ja que en cas contrari no s'aconsegueix l'acció antisèptica que cal.

El fet d'utilitzar guants no evita la necessitat de fer una higiene de les mans, perquè els guants poden tenir petits defectes, poden perdre la integritat durant l'ús, i en molts casos faciliten que les mans suïn, amb la contaminació consegüent per la sortida de gèrmens pels porus.

### 4.3 Com s'ha de fer la higiene de les mans?

L'antisèpsia de les mans amb un PBA s'ha de dur a terme de la manera següent (vegeu la figura 2):

- Aplicar la dosi necessària del PBA amb un dosificador.
- Friccionar les mans durant vint o trenta segons o fins que estiguin totalment seques.
- No fer servir tovallola de paper per agilitar-ne l'assecada.

El rentat de mans amb aigua i sabó s'ha de fer tal com es descriu a continuació (vegeu la figura 3):

- Mullar les mans amb força aigua.
- Aplicar-hi la dosi necessària de sabó neutre amb un dosificador.
- Friccionar les mans durant un mínim de trenta segons.
- Esbandir-les amb aigua abundant.
- Eixugar-les amb una tovallola de paper. No es recomana utilitzar sistemes d'assecada per aire, ja que remouen la pols.

Quan les aixetes no disposin de mecanismes accionats amb el colze o el genoll, tancar l'aixeta amb la tovallola de paper abans de llençar-la.

Figura 2. Higiene de les mans: tècnica per fricció amb preparats de base alcohòlica

# HIGIENE DE LES MANS

## TÈCNICA PER FRICCIÓ AMB PREPARATS AMB ALCOHOL

De 20 a 30 segons



The diagram illustrates six steps of hand hygiene technique, each shown in a numbered circular inset with a corresponding description below it:

- 1** Palmell contra palmell
- 2** Palmell de la mà dreta Sobre el dors de l'esquerra i viceversa
- 3** Palmell amb palmell, amb els dits entrelaçats
- 4** Dors dels dits Contra el palmell oposat Amb els dits travats
- 5** Fricció per rotació dels dits de la mà esquerra tancada al voltant del polze dret i viceversa
- 6** Fricció per rotació de les puntes dels dits units sobre el palmell de la mà contrària i viceversa

Generalitat de Catalunya  
Departament de Salut

[www.gencat.cat/salut](http://www.gencat.cat/salut)



Figura 3. Higiene de les mans: tècnica del rentat de mans amb sabó

# HIGIENE DE LES MANS

## TÈCNICA DEL RENTAT DE MANS AMB SABÓ

De 40 a 60 segons

- 

1 Un cop s'han mullat les mans amb aigua, aplicar-hi sabó.
- 

2 Friccionar un palmell amb l'altre.
- 

3 Friccionar el palmell de la mà dreta sobre el dors de l'esquerra i viceversa.
- 

4 Friccionar un palmell amb l'altre amb els dits entrelaçats.
- 

5 Friccionar el dors dels dits contra el palmell oposat amb els dits travats.
- 

6 Friccionar per rotació els dits de la mà esquerra tancada al voltant del dit polze dret i viceversa.
- 

7 Friccionar per rotació les puntes dels dits juntes sobre el palmell de la mà contrària i viceversa.
- 

8 Esbandir-se les mans
- 

9 Eixugar-se les mans amb una tovalloleta de paper.
- 

10 Utilitzar el mateix paper per tancar l'aixeta.

 Generalitat de Catalunya  
Departament de Salut  
[www.gencat.cat/salut](http://www.gencat.cat/salut)



## Recomanacions generals:

- Per al rentat de mans no quirúrgic n'hi ha prou amb un sabó neutre.
- No s'han d'utilitzar mai pastilles de sabó.
- No s'han d'utilitzar mai raspalls d'ungles si no són estèrils.
- No s'han d'utilitzar mai tovalloles de roba que no siguin d'un sol ús.
- És important dur les ungles curtes, sense esmalt, i no portar polseres, anells, rellotges ni ungles artificials.
- El sabó i el PBA han d'estar en recipients que disposin sempre de dosificadors.
- Cal programar una neteja periòdica dels dosificadors per evitar que s'acumulin restes de producte en el punt de sortida.
- Per facilitar-ne l'ús al màxim, els PBA s'han de col·locar en el punt d'atenció als usuaris. Segons l'OMS, el punt d'atenció és el lloc on coincideixen els usuaris, els professionals sanitaris i la cura que implica contacte amb ells.
- Cal valorar el lloc on s'han de penjar els dosificadors, ja que podria ser convenient col·locar-ne almenys un a una altura en què sigui fàcilment accessible des de la cadira d'exploració.
- L'alternança de PBA i sabó pot deteriorar la pell de les mans en molts casos. Si s'utilitzen PBA, cal restringir el rentat de mans només en els casos que sigui imprescindible.
- Cal anotar la data d'obertura del producte, de manera que un preparat no estigui obert i en ús més de sis mesos.

#### 4.4 Ús dels guants

En relació amb l'ús dels guants, cal diferenciar-ne tres tipus<sup>3</sup>

- Guants de tipus domèstic
- Guants d'exploració
- Guants estèrils



Guants d'exploració ©

- Els guants de tipus domèstic estan indicats quan es neteja i/o es desinfecta l'entorn o l'instrumental.
- Els guants d'exploració (els de capsa) estan indicats quan s'examina una persona o se li fan procediments no invasius.
- Els guants estèrils estan indicats sempre que es faci un procediment invasiu.<sup>i</sup> Abans de col·locar-se els guants estèrils cal realitzar una antisèpsia quirúrgica de les mans (vegeu el capítol 9).

<sup>i</sup> Procediment invasiu: procediment durant el qual es penetra o es perfora la pell o una mucosa, o bé s'entra en una cavitat corporal o en un òrgan. Poden comportar una hemorràgia significativa o una lesió

A més, pel que fa a aquesta qüestió cal tenir en compte els punts següents:

- Els guants no substitueixen mai la higiene de les mans.
- Sempre cal fer una higiene de les mans immediatament abans i després de treure's els guants.
- Les mans humides dificulten la col·locació dels guants; és per tant imprescindible eixugar-se-les completament abans de posar-se'ls.
- Els guants no es poden rentar, ni es poden friccionar amb un PBA.
- Les indicacions sobre l'ús de guants no modifiquen cap indicació per fer la higiene de les mans.
- Si mentre es porten els guants hi ha una indicació per fer la higiene de les mans, és necessari treure-se'ls, fer la higiene de les mans i posar-se'n uns altres de nets.
- Els guants només s'han de portar quan està indicat a fi d'evitar que es converteixin en un mitjà de transmissió.
- L'ús continu de guants de làtex afavoreix les reaccions al·lèrgiques, motiu pel qual és recomanable valorar diferents alternatives (vinil, nitril, etc.). El risc de reacció al·lèrgica és superior amb els guants de làtex amb pols que amb els que no en tenen.

### Referències bibliogràfiques

1. World Health Organization. WHO Guidelines on hand hygiene in health care. First global patient safety challenge clean care is safer care [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2009.
2. Centers for Disease Control and Prevention. Guideline for Hand Hygiene in Health-Care Settings: Recommendations of the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee and the HICPAC/SHEA/APIC/IDSA Hand Hygiene Task Force. MMWR [Internet]. 2002;51(RR16).
3. Petty TL. Infection, prevention and control in the central office: an opportunity to improve safety and compliance [Internet]. [Toronto:] Canadian Dental Association; 2006.

---

del teixit. Són exemples de procediments invasius: extraccions, implants, biòpsies, incisions, excisions tractament periodontal i periapical, anestèsia intralligamentosa i truncular, extracció de la placa, raspaments. Els procediments que comporten una hemorràgia significativa o una lesió del teixit, si no es fan seguint les mesures d'asèpsia més estrictes, poden provocar una bacterièmia transitòria.

## 5 Antisèptics i desinfectants

L'ús d'antisèptics i desinfectants contribueix a la higiene dels centres i a la prevenció d'infeccions entre els usuaris i els professionals de les clíniques odontològiques.

Tot i que no existeix el biocida ideal (el terme inclou els antisèptics, conservants i desinfectants), a les taules 3 i 4 es descriuen els requisits generals que ha de tenir un biocida i els requisits específics per als antisèptics i els desinfectants. Per a més detalls sobre la classificació, l'espectre d'activitat, la conservació i les fitxes tècniques específiques dels antisèptics i dels desinfectants comentats en aquest capítol, vegeu les monografies *Antisèptics i desinfectants* i *Neteja als centres sanitaris*.<sup>1,2</sup>

**Taula 3. Requisits generals dels biocides**

Viabilitat d'ús	Eficàcia microbiològica	Seguretat
Ús fàcil	Espectre ampli	Estabilitat química de la solució concentrada i a la dilució d'ús
Cost reduït	Acció ràpida	Nivells d'emissió atmosfèrics reduïts
Elevada compatibilitat amb els materials	Inactivació difícil per matèria orgànica	Toxicitat baixa o nul·la
Olor suau o sense olor		Respectuós amb el medi ambient

Font: Adaptació del text de referència 3.

**Taula 4. Requisits específics dels antisèptics i els desinfectants**

Antisèptic	Desinfectant
Efecte acumulatiu i residual	Possibilitat de controlar-ne la concentració
No tenyir els teixits ni les dents	Compatible amb detergents i sabons
No alterar el gust	Soluble en aigua
Innocu per als teixits vius	
Elevada persistència de l'efecte <sup>a</sup> (antisèptics bucodentals)	
Reduir la placa bacteriana i la gingivitis (antisèptics bucodentals)	

Font: Adaptació de les referències 3-5.

a. Persistència de l'efecte (de l'anglès, *substantivity*): adherència prolongada de l'antisèptic a les superfícies orals (esmal dental i mucosa) i alliberament gradual a concentracions que inhibeixen la colonització bacteriana.

### 5.1 Antisèptics

Són substàncies químiques que s'apliquen sobre la pell o les membranes mucoses i que redueixen i/o destrueixen alguns microorganismes. Atès que són poc efectius, tot i que històricament s'han utilitzat, no s'han de fer servir antisèptics per desinfectar superfícies o instrumental, ni tampoc per descontaminar l'aigua ni els conductes d'aigua de les unitats dentals.

En odontologia els antisèptics s'utilitzen principalment en les situacions següents:

## a) Col·lutoris

Són antisèptics bucodentals antibacterians per a la higiene bucal, el pretractament i el posttractament dentals. El glopeig utilitzat pel pacient abans d'un procediment dental té com a objectiu reduir el nombre de microorganismes que el pacient pot alliberar en forma d'aerosols o esquitxos i que, posteriorment, poden contaminar els professionals sanitaris dels centres odontològics i les superfícies dels equips operatoris.<sup>6,j</sup> A més, el glopeig previ al procediment pot reduir el nombre de microorganismes introduïts en el corrent sanguini del pacient durant els procediments dentals invasius.<sup>6,k</sup>

Els col·lutoris antisèptics més utilitzats són les solucions de clorhexidina aquosa a concentracions del 0,12 i 0,2%.<sup>7</sup> Altres components d'aquests col·lutoris poden ser el clorur de cetilpiridini, el triclosan i els amonis quaternaris, que s'hi afegeixen a fi de reduir la concentració de clorhexidina i evitar-ne efectes secundaris com ara la coloració de les dents i la irritació (vegeu la taula 5). Alguns d'aquests components també ajuden a reduir la inflamació periodontal. A la taula 6 es mostra un resum dels usos dels col·lutoris bucal.<sup>6</sup>

Hi ha publicacions on s'aconsella fer glopejar clorhexidina abans de determinades intervencions odontològiques seguint el protocol següent:<sup>7</sup>

- digluconat de clorhexidina a 0,20%, 10 ml durant 30 segons, o bé
- digluconat de clorhexidina a 0,12%, 15 ml durant 60 segons.

Un cop el pacient ha glopejat la clorhexidina a la concentració escollida, es pot dur a terme la intervenció. L'efecte prolongat de la clorhexidina manté un ambient antisèptic residual estimat entre 8 i 12 hores.<sup>7</sup>

<sup>j</sup> Malgrat que no hi ha cap evidència científica que l'ús dels col·lutoris abans dels procediments pugui prevenir la transmissió entre els professionals sanitaris dels centres odontològics o els pacients, alguns estudis han demostrat que un glopeig previ al procediment amb un producte antimicrobià, per exemple amb gluconat de clorhexidina, pot reduir la quantitat de microorganismes orals en aerosols i en les esquitxades generades durant els procediments dentals rutinaris amb instruments rotatoris.<sup>6</sup>

<sup>k</sup> Cal dir, però, que tampoc n'hi ha evidència pel que fa a la incidència i la naturalesa de les bacterièmies dels procediments orals, la relació d'aquestes bacterièmies i el benefici preventiu dels glopeigs antimicrobians.<sup>6</sup>

**Taula 5. Components dels antisèptics bucodentals**

Component	Característiques
Biguanides (clorhexidina i alexidina)	La clorhexidina té una persistència de l'efecte elevada (8-12 hores) i una toxicitat baixa. Els efectes secundaris són el descoloriment potencial (pigmentació marró de la superfície) de les dents, la llengua i la mucosa oral; també produeix alteració del gust.
Compostos d'amoni quaternari (clorur de cetilpiridini, clorur de benzetoni)	Baixa persistència de l'efecte i espectre.
Detergents (laurilsulfat de sodi)	Tensioactiu aniónic amb afinitat per a la matèria orgànica i les proteïnes. Pot inhibir la clorhexidina.
Enzims	Ajuden a eliminar el teixit mort.
Fenols (triclosan)	Bon antiinflamatori, i persistència de l'efecte de 5 hores.
Fluorur d'estany (SnF <sub>2</sub> )	persistència de l'efecte baixa.
Hexetidina	persistència de l'efecte d'1-3 hores. Afavoreix la cicatrització.
Olis essencials (mentol, eucaliptol)	Baixa potència d'acció.
Oxidants (peròxid d'hidrogen)	persistència de l'efecte baixa.
Sanguinària	Toxicitat baixa.

Font: Adaptació de les referències 4, 8-10.

**Taula 6. Resum dels usos dels col-lutoris****Col-lutoris terapèutics**

En el cas de pacients amb gingivitis i periodontitis, halitosi, etc.

S'han d'administrar junt amb el tractament mecànic.

**Col-lutoris preventius**

- Prevenció primària: alta incidència i prevalença de malaltia periodontal i ús insuficient de mètodes mecànics d'higiene oral.
- Prevenció secundària: en el cas de pacients amb malaltia periodontal tractada, per evitar recidives.
- Tractament de recidives: com a complement d'altres teràpies.

Font: Santos S et al.<sup>11</sup>

**b) Solucions irrigants antisèptiques**

Són substàncies químiques aquoses que s'utilitzen per reduir el nombre de bacteris i eliminar el teixit dental necròtic a la polpa dental i als conductes radiculars.<sup>12</sup>

Es poden considerar dos tipus d'irrigants:

- Irrigants d'aplicació externa: indicats per a la neteja i desinfecció periodontals, periimplantars i dels alvèols dentals, com ara el rentat d'alta pressió.
- Irrigants intraconduïte: són els que s'apliquen dins de la polpa dental o canal radicular amb petites xeringues per evitar la infecció després d'un procediment d'endodòncia.<sup>12</sup>

Un bon irrigant intraconduïte ha de desbridar, lubricar i destruir els microorganismes i eliminar els teixits. Per tant, ha de ser bactericida o bacteriostàtic, no pot lesionar ni el teixit

periapical ni el periradicular, ha d'eliminar el teixit necròtic i els residus orgànics i inorgànics, i ha de ser d'acció ràpida i sostinguda, de fàcil aplicació i de baixa tensió superficial (per millorar l'accessibilitat i la penetració a algunes àrees). Les solucions irrigants més utilitzades són l'hipoclorit de sodi a concentracions del 0,5%, de l'1%, del 2,5% (la concentració més recomanada) i del 5%; peròxid d'hidrogen al 3%; clorhexidina al 0,2% i al 2%; amonis quaternaris al 0,1%; àcid cítric a concentracions superiors al 25%, i àcid etilendiaminotetraacètic (EDTA).<sup>12, 13</sup>

La clorhexidina és un irrigant amb una gran acció antisèptica per reduir la placa dental, però no elimina bé el teixit mort. En canvi, l'hipoclorit de sodi entre el 0,5 i l'1% és l'únic irrigant que elimina els teixits necròtics i actua sobre la placa bacteriana. Té un poder de penetració dins la mucosa oral per eliminar el teixit mort de «concentració dependent» (com més concentració, més poder de penetració). No obstant això, és un producte irritant i tòxic. Si no es disposa d'alternatives, cal fer un bon aïllament per evitar filtracions a la boca i els teixits adjacents, ja que pot produir inflamació dels teixits periapicals i greus lesions en els teixits i les mucoses circumdants. En els casos que hi hagi la possibilitat que pel procediment o per les condicions del canal radicular s'alliberi aquest irrigant, caldrà fer servir altres alternatives. L'ús de clorhexidina com a irrigant està recomanat en els casos d'al·lèrgia a l'hipoclorit de sodi.<sup>12, 13</sup>

El peròxid d'hidrogen té una acció antisèptica més baixa i elimina poc teixit mort; per això s'utilitza en combinació amb hipoclorit de sodi. En aquest cas, l'hipoclorit de sodi ha de ser el darrer irrigant per evitar que es formin bombolles dins del conducte radicular.<sup>12, 13</sup>

L'EDTA és un irrigant amb escassa acció bactericida que s'utilitza al 15-17% en combinació amb altres productes, com ara els amonis quaternaris al 0,1% o el peròxid d'urea, per així incrementar aquesta acció. A més, l'EDTA ajuda a eliminar el residu dental (*smear layer*), capacitat que no tenen altres irrigants.<sup>12, 13</sup>

L'àcid cítric, com l'EDTA, és un quelant que s'utilitza per estovar la dentina (temps de contacte de 5 minuts) i per eliminar la tosca dental. Es pot combinar amb lubricants i productes oxidants. Les concentracions d'ús són del 10 i 25%.<sup>12, 13</sup>

### **c) En la higiene de les mans** (vegeu el capítol 4)



Higiene de les mans després del risc d'exposició a fluids corporals ©

## 5.2 Desinfectants

Són substàncies químiques que redueixen i/o destrueixen els microorganismes i que s'apliquen sobre objectes i superfícies.

A les unitats dentals es fan servir diferents desinfectants segons els elements que cal desinfectar: superfícies, equips dentals, utilatge, aigua i conductes d'aigua de les unitats dentals. Tots els desinfectants (nivell baix, intermedi i alt) han de complir uns requisits relacionats amb l'espectre d'activitat contra els microorganismes, amb les normatives i amb l'aplicació sobre objectes i superfícies.<sup>1,2</sup>

### 5.2.1 Desinfecció de superfícies medioambientals

A la taula 7 s'indiquen els diferents desinfectants de superfícies de nivell baix i de nivell intermedi més utilitzats a les clíniques odontològiques. A la taula 8 es presenta com s'han de preparar les dilucions de lleixiu. Cal recordar que les dilucions de lleixiu s'han de renovar cada 24 hores.

**Taula 7. Desinfectants per a superfícies medioambientals**

Producte	Concentració	Aplicació
Hipoclorit de sodi (lleixiu)	250 ppm <sup>a</sup> (0,02%)	Desinfecció de superfícies no metàl·liques
	500-1.000 ppm <sup>a</sup> (0,05-0,1%)	Desinfecció de superfícies no metàl·liques poc tacades amb sang o saliva <sup>b</sup>
	5.000 ppm <sup>a</sup> (0,5%)	Desinfecció de superfícies no metàl·liques bastant tacades amb sang o saliva <sup>b</sup>

Diòxid de clor	125-150 ppm <sup>a</sup>	Desinfecció de petites superfícies contaminades. Aplicació amb tovallola i/o esprai <sup>b</sup>
Amines <sup>d</sup>	0,5-1%	Combinació amb alcohols i/o amonis quaternaris. Aplicació amb baieta o esprai <sup>c</sup>
Amonis quaternaris <sup>d</sup>	0,4-1%	Combinació amb alcohols i/o amines. Aplicació amb baieta o esprai <sup>c</sup>
Alcohol <sup>d</sup>	70%	Aplicació sobre petites superfícies netes, no tacades amb sang o saliva i poc contaminades

Font: referències 1-3, 14, 15

a: clor disponible.

b: superfície netejada prèviament.

c: només s'ha d'utilitzar aquest tipus de producte per a superfícies visiblement tacades amb sang si s'ha netejat prèviament la superfície i el producte és actiu enfront de micobacteris.<sup>6</sup>

d: aquests productes es poden presentar combinats entre si i també amb biguanides.

### Taula 8. Preparació del lleixiu diluït

	5.000 ppm <sup>a</sup> (0,5%)	1.000 ppm (0,1%)	500 ppm (0,05%)	250 ppm (0,025%)
<b>Concentració de partida: 5% (50.000 ppm)</b>	diluir 1:10 v/v	diluir 1:50 v/v	diluir 1:100 v/v	diluir 1:200 v/v
<b>Preparació</b>	100 ml lleixiu 5% i aigua fins a 1 litre	20 ml lleixiu 5% i aigua fins a 1 litre	10 ml lleixiu 5% i aigua fins a 1 litre	5 ml lleixiu 5% i aigua fins a 1 litre

Font: La neteja als centres sanitaris.<sup>2</sup>

a: per a desinfecció de pròtesis dentals o quan hi ha una quantitat important de sang i saliva.

#### 5.2.2 Desinfecció d'alt nivell per immersió

Cal recordar que a les clíniques odontològiques la desinfecció de l'instrumental i dels equips està estrictament reservada al material termosensible reutilitzable que no es pot autoclavar (vegeu el capítol 6).

Els desinfectants utilitzats per a la desinfecció per immersió han de ser desinfectants d'alt nivell (vegeu la taula 9). La major part d'aquests productes no són innocus ni per a les persones que els manipulen ni per al medi ambient, motiu pel qual cal restringir-ne l'ús, manipular-los utilitzant tot l'EPP i eliminar-los seguint les instruccions de la casa comercial. Cal també respectar els temps de contacte, la dilució i les indicacions de canvi de producte recomanades per la casa comercial. Tot i que algunes guies proposen fer la desinfecció d'alt nivell amb aldehids (glutaraldehyd i ortoftaldehid), actualment hi ha alternatives menys tòxiques com l'àcid peracètic i el peròxid d'hidrogen amb combinacions de tots dos amb altres productes com poden ser les amines.<sup>6,15</sup> És important recordar que els desinfectants d'alt nivell han de tenir el marcat CE (vegeu la taula 12).



**Taula 9. Desinfectants d'alt nivell per immersió**

Producte	Concentració	Temps de contacte
Peròxid d'hidrogen	6-7%	10 min
Àcid peracètic <sup>a</sup>	0,2-0,3%	5-12 min
Glutaraldehyd i ortoftalaldehyd <sup>b,c</sup>		

a: Hi ha preparats en polvores granulades per a la desinfecció manual, però és més recomanable fer-ho amb rentadores desinfectadores tèrmiques i amb productes líquids.

b: En cas d'usar-ne, cal controlar la concentració mitjançant tires indicadores o bé preparar la solució diàriament. Després de la desinfecció s'ha d'esbandir amb força aigua estèril.<sup>6, 16</sup> Cal utilitzar-los en cubetes tancades, en una habitació amb campana extractora o ben ventilada i posar-se tots els elements de protecció personal per evitar irritar la mucosa respiratòria, els ulls i la pell. Actualment, no són productes recomanats a causa de la toxicitat que tenen.<sup>16</sup>

c: L'ortoftalaldehyd és un tipus de glutaraldehyd també tòxic per als organismes aquàtics. Si es fa servir, abans d'abocar-lo per l'aigüera s'hi ha d'afegir glicina per neutralitzar-lo, o eliminar-lo mitjançant la casa comercial que l'ha subministrat.

Actualment, els desinfectants d'alt nivell que s'han d'utilitzar en els centres d'odontologia són causa de força controvèrsia, i no hi ha prou estudis independents que permetin recomanar ni ampliar el nombre de desinfectants presentats en aquest document.

### 5.2.3 Desinfecció d'alt nivell d'impressions i pròtesis dentals. Laboratori de pròtesis dentals

Tot el material que entra en contacte amb la sang i/o la saliva dels usuaris s'ha de netejar i esterilitzar. En els casos que l'esterilització no sigui possible, abans d'enviar-lo al laboratori de pròtesis dentals o fer-lo servir en altres persones, cal netejar-lo a la rentadora desinfectadora tèrmica; si no es disposa d'aquest aparell, cal rentar-lo manualment i després fer-ne una desinfecció d'alt nivell.<sup>6, 17, 18</sup> L'esbandida final amb aigua estèril és un pas molt important, atès que les restes de desinfectant poden deteriorar els materials de les impressions i les pròtesis, i són tòxiques per a les persones que posteriorment hi estiguin en contacte. Un cop acabat el procés, cal col·locar el material en un recipient a prova de manipulacions i posar la data de desinfecció en un lloc visible.<sup>6</sup>

Les pròtesis dentals, aparells i elements utilitzats per fabricar-los són fonts potencials de contaminació encreuada (bactèries, virus i fongs) i s'han de manipular de manera que s'eviti l'exposició a agents infecciosos dels professionals, els usuaris o l'entorn del laboratori de pròtesis i la clínica dental. Una comunicació i coordinació eficaces entre el laboratori i la clínica dental ha d'assegurar que els procediments de neteja i desinfecció són adequats, es duen a terme en el consultori dental o el laboratori, que els materials no estiguin danyats o distorsionats a causa de la sobreexposició a desinfectant i que els procediments de desinfecció no es dupliquin innecessàriament.<sup>6</sup>

Cal tenir en compte que al laboratori de pròtesis,<sup>1</sup> també s'ha d'establir una zona de recepció i desinfecció separada per reduir la contaminació a l'àrea de producció. Portar articles no tractats al laboratori augmenta les possibilitats de contaminació encreuada. Si no s'ha rebut cap comunicació relativa a la neteja i la desinfecció prèvies d'un material, el personal de laboratori de pròtesis ha de fer els procediments de neteja i desinfecció abans de manipular-ho. Si durant la manipulació d'un material o aparell es detecta sang o càrrega biològica, els procediments de neteja i desinfecció s'han de repetir.<sup>6</sup> Les superfícies ambientals s'han de protegir amb barrera o s'han de netejar i desinfectar de la mateixa manera que l'àrea de tractament odontològic.<sup>6</sup> Així doncs, per prevenir la transmissió de malalties en els centres d'atenció de la salut dental, el personal dels laboratoris de pròtesis han de seguir les recomanacions que es donen en aquest manual als professionals sanitaris dels centres odontològics (ús adequat d'EPP, programes d'immunització, higiene de les mans, etc.).

Quan s'envia material de laboratori fora de les instal·lacions, els professionals sanitaris dels centres odontològics han de proporcionar informació per escrit sobre els mètodes utilitzats per netejar i desinfectar el material (per exemple, el tipus de desinfectant i el temps d'exposició).<sup>6</sup>

A més, cal tenir en compte que els aparells i pròtesis dentals lliurades als usuaris no han d'estar contaminats. Així doncs, la comunicació entre el laboratori de pròtesis i la clínica dental és clau en aquesta etapa per determinar qui és el responsable del procés de desinfecció final.<sup>6</sup>

El millor moment per netejar i desinfectar les impressions, les pròtesis o els aparells és tan aviat com sigui possible després de l'extracció de la boca de l'usuari, abans de l'assecat de sang o altra càrrega biològica.<sup>6</sup> Per tal de mantenir l'estabilitat dels materials específics, durant la neteja i la desinfecció cal seguir les recomanacions dels fabricants.<sup>6</sup>

Les impressions i les pròtesis es poden desinfectar amb esprai o per immersió. Aquesta darrera opció és la més recomanable. No obstant això, la desinfecció per immersió pot produir canvis de mida, deteriorament i deformació de la superfície. Darrerament, s'han fet

---

<sup>1</sup> En l'article 9 del Reial decret 1594/1994, de 15 de juliol, pel qual desenvolupa el que preveu la Llei 10/1986, que regula la professió d'odontòleg, protèsic i higienista dental, disposa que els laboratoris de pròtesis han de reunir uns requisits mínims. Entre aquests requisits, que el local on s'elabori, empaqueti, emmagatzemi i inspeccioni el producte compti amb espai suficient per permetre les tasques d'higiene i manteniment, tant en les zones destinades a activitats productives com en les reservades per a tasques administratives. El disseny de l'espai físic ha de delimitar de forma adequada aquells llocs destinats a tasques que, per les seves característiques o pel tipus de materials emprats, necessitin una separació de la resta dels processos productius. A més, el laboratori ha de disposar dels mitjans adequats per evitar la contaminació per agents productors de malalties transmissibles.

alguns estudis en relació amb la descontaminació o desinfecció d'impressions i de pròtesis dentals amb microones, però no sembla que hagin aconseguit bons resultats.<sup>19, 20</sup>

Algunes guies i cases comercials aconsellen l'ús de detergents-desinfectants, però això constitueix un procediment de pre-desinfecció (no recomanat en aquest document) i no exigeix de realitzar posteriorment un procés de desinfecció o esterilització.

**Taula 10. Desinfectants utilitzats per al material d'impressió dental<sup>a</sup>**

Material d'impressió dental	Oxidants <sup>b</sup>		Hipoclorit de sodi (lleixiu 0,5%) <sup>c</sup>	
	Recomanat	Temps de contacte	Recomanat	Temps de contacte
Alginat	Si	10 min	Sí	15 min
Polisulfur	—	—	Si	15-30 min
Silicona	Sí	10 min	Sí	10 min
Polièster <sup>d</sup>	Si	10 min	Sí	15-30 min
Hidrocol-loide	Si	10 min	Sí	15-30 min
Godiva	—		Si	30 min

Font: Adaptació de les referències 14,21.

a: Algunes guies recomanen la utilització de glutaraldehid al 2%, però no s'ha de fer servir si hi ha alternatives menys tòxiques i menys irritants per a les mucoses.

b: Productes que alliberen oxigen. Els més utilitzats per desinfectar les impressions dentals són productes basats en el peròxid d'hidrogen al 6-7% i l'àcid peracètic al 0,2-0,3%.

c: 5.000 ppm de clor disponible (vegeu la taula 8). Hi ha qui recomana 1.000 ppm (0,1%).

d: Les impressions de polièster són molt sensibles a la immersió; per això, el mètode que cal triar és l'esprai amb hipoclorit.

**Taula 11. Desinfectants utilitzats per a les pròtesis dentals<sup>a</sup>**

Tipus de pròtesis segons el material	Oxidants <sup>b</sup>	Iodòfors <sup>c</sup>	Hipoclorit de sodi (lleixiu 0,1-0,5%) <sup>d</sup>
Resina	Sí	Sí	Sí
Porcellana	Sí	Sí	No
Metall	Sí	Sí	No
Acrílic	Sí	Sí	No
Metall i ceràmica		Sí	Sí

Font: Adaptació de les referències 14,21.

a: Algunes guies recomanen la utilització de glutaraldehid al 2%, però no s'ha de fer servir si hi ha alternatives menys tòxiques i menys irritants per a les mucoses.

b: Productes que alliberen oxigen. Els més utilitzats per desinfectar les impressions dentals són el peròxid d'hidrogen al 6-7% i l'àcid peracètic al 0,2-0,3%. No s'ha utilitzar combinacions de detergents amb oxidants.

c: Derivats iodats a dilució 1/2.000 (única indicació d'aquest principi actiu acceptada com a desinfectant).

d: Màxim temps d'exposició, 10 min. Hi ha qui recomana 1000 ppm (0,1%).

A les taules 10 i 11 es mostren els desinfectants utilitzats per al material d'impressió i pròtesis dentals. En el cas de les pròtesis dentals, es recomana un mínim de 10 a 15 minuts d'immersió en la solució desinfectant. L'hipoclorit de sodi és un dels desinfectants més efectius i utilitzats. Prèviament, per eliminar materials adhesius que hi pugui haver, les

pròtesis i les impressions es poden rentar amb un raspall suau o mitjançant un bany d'ultrasons durant 10 minuts.

A les persones portadores de pròtesis extraïbles cal recomanar-los que les mantinguin netes rentant-les un cop al dia amb aigua i un detergent neutre; i se'ls ha d'advertir que la reutilització de solucions pot actuar com a medi de cultiu de microorganismes si aquestes pròtesis no es canvien després de cada ús.

## **5.2.4 Novetats en higiene-desinfecció oral**

### **5.2.4.1. Líquids ozonitzats**

El gas ozó té un poder elevat de destrucció dels microorganismes amb un potencial d'oxidació 1,5 vegades més alt que el clor. Encara que es considera una molècula perillosa per la inestabilitat que té en les unitats dentals, l'ozó s'aplica principalment en forma líquida: aigua ozonitzada i oli d'oliva ozonitzat. Aquests productes poden ser una alternativa útil per desinfectar la cavitat oral. S'ha demostrat que l'aigua ozonitzada té propietats antimicrobianes i antiinflamatòries. A les unitats dentals es fan servir aquests productes per reduir la flora bacteriana de la placa dental i bosses periodontals, reduir les infeccions després de la cirurgia o d'un traumatisme accidental. També se n'ha demostrat l'eficàcia contra l'MRSA, espores bacterianes, i en la higienització dels CAUD.<sup>21</sup>

No obstant això, aquests productes tenen alguns efectes adversos importants. Inactiven alguns antimicrobians, com ara el triclosan i les tetraciclins. Els pacients han de ser informats d'aquesta possible interacció en el cas de prescripció d'antibiòtics. També hi ha algunes contraindicacions d'ús que inclouen: embaràs, dèficit de glucosa-6-fosfat deshidrogenasa (favisme), hipertiroïdisme, infart de miocardi recent, hemorràgia i anèmia.<sup>21</sup>

Les aplicacions més habituals dels líquids ozonitzats són: blanqueig de les dents, desinfecció de superfícies i materials, irrigacions periodontals en cirurgia oral i implantologia, astringents, desinfecció de papil·les i bosses periodontals, i desodoració.<sup>21</sup>

### **5.2.4.2. Teràpia fotodinàmica antibacteriana**

La teràpia fotodinàmica antibacteriana (TFDA) no invasiva combina l'aplicació d'un producte químic no tòxic i fotosensible que s'uneix a una cèl·lula i que s'activa per l'acció de llum a una longitud d'ona determinada. Les partícules fotosensibles excitades produeixen molècules d'oxigen singlet o l'alliberament de radicals lliures que són tòxics per a les cèl·lules i que afecten el DNA i la membrana i/o paret citoplasmàtica.<sup>21</sup> Les partícules fotosensibles s'apliquen de forma tòpica sobre una àrea, generalment colorants com el

blau de toluïdina O o blau de metilè, i s'activen amb llum làser. S'aconsegueix, així, la destrucció dels bacteris patògens grampositius i gramnegatius, bacteris multiresistents i biofilms.<sup>21, 22, 23</sup>

S'han d'adoptar mesures de protecció personal, com ara ulleres, per evitar lesions oculars tant del pacient com del personal que fa el tractament.

### 5.2.5 Recomanacions generals

- Cal documentar per escrit els procediments de neteja i mètodes de desinfecció utilitzats. Aquest protocol ha d'estar basat en l'evidència científica, consensuat pels professionals, validat per la direcció del Centre i ser conegut pels professionals que hi treballen i s'ha de facilitar als nous, per disminuir-ne la variabilitat i estandarditzar-ne els procediments.
- És habitual que els fabricants busquin sinergia entre els desinfectants de manera que els genèrics exposats a les taules 7-11 sovint es comercialitzen combinats.
- Les concentracions i els temps de contacte depenen d'aquestes combinacions; per aquest motiu, els fabricants han especificar-ho en un lloc visible.
- Abans de comprar un desinfectant s'ha de consultar si hi ha algun tipus d'incompatibilitat amb l'instrumental o amb les superfícies sobre les quals es vol utilitzar.
- Els desinfectants associats a un detergent es fan servir per a la neteja i desinfecció de les superfícies ambientals en un únic pas, però en general no es recomanen per de l'instrumental.
- Actualment, moltes formulacions de desinfectants de nivell baix o intermedi es presenten en tovallola, molt útils per a la desinfecció de les superfícies entre usuaris (sempre que s'utilitzin de forma adequada).
- La desinfecció amb productes que s'apliquin amb tovallola o esprai només s'ha de fer en superfícies visiblement netes.
- Les superfícies ambientals tractades amb desinfectants en esprai o atomitzador no s'han d'esbandir ni assecar després d'aplicar-hi el producte.
- És preferible utilitzar un desinfectant líquid que en pólvores granulades.
- Les dilucions han d'estar correctament etiquetades amb la data de preparació i la de caducitat.
- Les zones on es manipulin productes desinfectants s'han de ventilar adequadament.
- Si finalment hi ha una raó per utilitzar detergents-desinfectants o desinfectants de nivell alt, es recomana que en la composició no hi hagi presència d'aldehids.
- Mai s'ha de fer servir un producte detergent-desinfectant com desinfectant d'alt nivell.
- L'ús d'un producte detergent-desinfectant no eximeix de desinfectar o esterilitzar.

### 5.3 Criteris d'elecció dels antisèptics i desinfectants

A més dels criteris generals que ha de reunir un biocida i dels criteris específics d'antisèptics i desinfectants (vegeu les taules 3-5), a la taula 12 hi ha els requisits i altres aspectes més específics. Des d'un punt de vista pràctic, els aspectes que s'han de tenir en compte a l'hora de seleccionar un producte són els següents:

- Espectre d'activitat antimicrobiana adequat a l'ús.
- La formulació dels desinfectants ha de limitar el risc de corrosió.
- Indicació dels riscos toxicològics associats a la utilització del producte.
- Indicacions d'ús i etiqueta on es descrigui l'espectre d'activitat antimicrobiana, concentracions actives i temps de contacte.
- Disposar de fitxa tècnica detallada (ús, concentracions i forma de preparar dilucions).
- Disposar de fitxa de seguretat detallada (emmagatzematge, toxicitat per al personal i el medi ambient).
- En productes enregistrats i amb marcatge CE, cal demanar sempre còpia del certificat vigent.
- Valorar aspectes de dermatolerància i presentació dels productes antisèptics per pell sana.
- Valorar la presentació dels productes respecte a l'envàs i vàlvules de dosificació tant per antisèptics com per a desinfectants.
- Demanar certificat d'al·lèrgens dels perfums o essències inclosos als biocides (segons l'annex III del Reglament (CE) núm. 1223/2009).
- Envasos ergonòmics.
- Facilitar la informació sobre inflamabilitat dels productes.

**Taula 12. Criteris pràctics per a l'elecció dels antisèptics i dels desinfectants segons la utilització**

Utilització	Activitat mínima antimicrobiana	Requisits	Observacions
Rentat higiènic de les mans	Bactericida Fungicida (llevats) Virucida	Producte enregistrat AEMPS (núm. DES)  EN 13727 revisada EN 13624 EN 14476  <u>Rentat de mans amb antisèptics</u> EN 1499:2013 en un temps de 30/60 s  <u>Rentat de les mans amb alcohols</u>	- Cal consultar la llista de l'AEMPS <sup>a</sup> - Envàs amb vàlvula incorporada (incloent-hi el sistema antiretorn) excepte presentacions unidosi - Cal valorar la dermatolerància - Gels hidroalcohòlics: cal valorar quantitat de residus a les mans - Solucions alcohòliques: contingut d'alcohol al 70-80% - Gels alcohòlics: contingut d'alcohol al 60-70% - pH 5-6

		EN 1500:2013 en un temps de 30/60 s	
Rentat quirúrgic de les mans	Bactericida Fungicida (llevats) Virucida	Producte enregistrat AEMPS (núm. DES)  EN 13727 revisada EN 13624 EN 14476  <u>Rentat de les mans</u> EN 12791:2006 en 3-5 min. i a les 3 h amb guant	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cal consultar la llista de l'AEMPSa</li> <li>- Envàs amb vàlvula dosificadora incorporada (incloent-hi el sistema antiretorn) excepte presentacions unidosi</li> <li>- Solucions alcohòliques: contingut d'alcohol al 70-80%</li> <li>- Cal valorar la dermatolerància</li> <li>- pH 5-6</li> </ul>
Desinfectants de superfícies ambientals	Bactericida Fungicida (llevats) <sup>b</sup>	Producte enregistrat (núm. DES) <sup>c,d</sup>  EN 13727 revisada EN 13624 (llevats)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cal consultar la llista de l'AEMPS<sup>e, f, g</sup></li> <li>- &lt;15 min.</li> <li>- No és obligatori el marcat CE, però alguns productes el poden tenir</li> <li>- No hi ha aldehids a la composició</li> <li>- Disponibilitat de la cambra de barreja per a la preparació de dilucions de productes</li> </ul>
Detergents-desinfectants de superfícies ambientals	Bactericida Fungicida (llevats) <sup>b</sup>	Producte enregistrat (núm. DES) <sup>c,d</sup>  EN 13727 revisada EN 13624 (llevats)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cal consultar la llista de l'AEMPS<sup>e, f</sup></li> <li>- &lt;15 min.</li> <li>- No és obligatori el marcatge CE, però alguns productes el poden tenir</li> <li>- No hi ha aldehids a la composició</li> <li>- Disponibilitat de cambra de barreja per a la preparació de dilucions de productes</li> </ul>
Tovallolletes per a la desinfecció de superfícies ambientals	Bactericida Fungicida (llevats) <sup>b</sup>	Producte enregistrat (núm. DES)  EN 13727 revisada EN 13624 (llevats)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- &lt;15 min.</li> <li>- No és obligatori el marcatge CE, però alguns productes el poden tenir<sup>e, f</sup></li> <li>- No hi ha aldehids a la composició</li> <li>- Cal escollir una presentació de nombre de tovalloletes adequat a l'ús. La tovalloleta ha d'estar humida perquè la desinfecció sigui efectiva</li> </ul>
Desinfecció en esprai o atomitzador per a superfícies ambientals	Bactericida Fungicida (llevats) <sup>b</sup>	Producte enregistrat (núm. DES)  EN 13727 revisada EN 13624 (llevats)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- &lt;15 min.</li> <li>- No és obligatori el marcatge CE, però alguns productes el poden tenir</li> <li>- No hi ha aldehids a la composició</li> <li>- Contingut d'alcohols &lt;30% per prevenir incendis</li> <li>- Cal evitar <i>n</i>-propanol o isopropanol per menor irritació de mucosa respiratòria.</li> </ul>
Desinfecció en esprai o atomitzador per a la superfície externa de dispositius mèdics	Bactericida Fungicida (llevats) <sup>b</sup>	Marcatge CE obligatori  EN 13727 revisada EN 13624 (llevats)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- &lt;15 min.</li> <li>- No hi ha aldehids a la composició.</li> <li>- Contingut d'alcohols &lt;30% per prevenir incendis.</li> <li>- Cal evitar <i>n</i>-propanol o isopropanol per menor irritació de mucosa respiratòria.</li> </ul>
Desinfecció de dispositius mèdics termosensibles	Bactericida Fungicida Virucida Tuberculicida	Marcatge CE obligatori <sup>h</sup>  EN 13727 EN 13624 (llevats)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disponibilitat de cambra de barreja per a la preparació de dilucions de productes</li> <li>- Compatibilitat del producte amb</li> </ul>

(immersió)		EN 14476 (<15 min.) EN 14348 ( <i>M. terrae</i> i <i>M. avium</i> ) EN 14561 EN 14562 (llevats) EN 14563 ( <i>M. terrae</i> i <i>M. avium</i> ) <sup>j</sup> EN 14347 (espores) <sup>k</sup>	màquines específiques – Tires indicadores per al control de la concentració de producte
------------	--	---	--

a. Per veure els antisèptics per a pell sana autoritzats per l'Agència Espanyola de Medicaments i Productes Sanitaris (AEMPS) dependent del Ministeri de Sanitat, Serveis Socials i Igualtat, visiteu la pàgina web <http://www.aemps.gob.es/cosmeticosHigiene/cosmeticos/docs/listado-antisepticos-piel-sana.pdf> (actualització 31 d'octubre de 2013).

b. Si els productes presenten activitat virucida, han de complir EN 14476. En el cas de que reivindicin activitat contra el virus de la grip A, ha de complir EN 14476 en el cas del virus de la grip A(H1N1).

c. Les solucions clorades d'hipoclorit de sodi amb detergents requereixen un registre de l'AEMPS i número DES, però aquest requisit no és necessari per als hipoclorits o altres actius sense detergents.

d. Els desinfectants que no continguin detergents han de demostrar l'eficàcia sense brutícia. En canvi, els productes que siguin detergents i desinfectants han de demostrar alhora l'acció en condicions brutes.

e. Per veure els desinfectants de superfícies autoritzats per l'AEMPS visiteu la pàgina web [http://www.aemps.gob.es/cosmeticosHigiene/cosmeticos/docs/relacion\\_desinfectantes.pdf](http://www.aemps.gob.es/cosmeticosHigiene/cosmeticos/docs/relacion_desinfectantes.pdf) (actualització 6 de novembre de 2014).

f. Els desinfectants per a superfícies ambientals que a més presentin a l'etiqueta la utilització en superfícies de dispositius mèdics estan obligats a disposar de marcatge CE.

g. En espais de risc i en situacions especials en què sigui necessari eliminar els micobacteris, els productes han de complir la normativa UNE-EN 14348.

h. Els productes han de demostrar l'acció que tenen en condicions netes.

i. L'activitat mínima ha d'incloure llevats, però en el cas de la desinfecció d'alt nivell també s'ha d'incloure *Aspergillus niger*.

j. L'activitat mínima ha d'incloure *M. terrae*, però en el cas de la desinfecció d'alt nivell d'objectes crítics s'ha incloure *M. terrae* i *M. avium*.

k. Només en el cas de la desinfecció d'alt nivell.



## Referències bibliogràfiques

1. Generalitat de Catalunya. Departament de Salut. Antisèptics i desinfectants [Internet]. 2a ed. rev. Col·lecció 'Recomanacions per a la prevenció de la infecció als centres sanitaris'. Barcelona: Generalitat de Catalunya; 2006.
2. Generalitat de Catalunya. Departament de Salut. La neteja als centres sanitaris [Internet]. 1a ed. Barcelona: Departament de Salut. Direcció General de Salut Pública; 2010.
3. Block SS (ed). Disinfection, Sterilization and Preservation. 5<sup>th</sup> edn. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins, 2001
4. Newman JL and Kaise NE. Extended activity of Healthcare Antiseptic Products. In Disinfection and Decontamination. Principles, Applications and Related Issues. 2008 by Taylor & Francis Group. CRC Press.
5. Daryl S Paulson (ed). Handbook of topical antimicrobials. Industrial applications in consumer products and pharmaceuticals. 1st edn. New York, CRS Press , 2003.
6. Centers for Disease Control and Prevention. Guidelines for infection control in dental health-care settings – 2003. MMWR [Internet]. 2003 Des;52(RR17):1-61.
7. Calsina-Gomis G, Serrano-Granger J. ¿Existen realmente diferencias clínicas entre las distintas concentraciones de clorhexidina? Comparación de colutorios. RCOE. 2005;10(4):457-64.
8. Bascones A, Morante S. Antisépticos orales. Revisión de la literatura y perspectivas actuales. Av Periodon Implantl 2006, 18 (19): 31-59.
9. Bascones A, Mudarra S, Perea E. Entisépticos en la tratamiento de la enfermedad periodontal. Av Periodon Implantl 2002; 14 (3): 101-104.
10. Daryl S Paulson (ed). Handbook of topical antimicrobials. Industrial applications in consumer products and pharmaceuticals. 1st edn. New York, CRS Press , 2003.
11. Santos S, Enrile F, Casals E, Serrano J, Fombellida F, Calsina G et al. Protocolo de uso de los colutorios antisépticos. RCOE. 2005;10(4):469-71.
12. Vera J, Benavides M, Moreno E et al. Conceptos y técnicas actuales en la irrigación endodóntica. Endodoncia 2002; 30(1): 31-44.
13. Sushma J, Prashant PJ. Newer root canal irrigants in horizon: a review. Int J Dent. 2011;2011:851359.
14. Miller CH, Palenik CJ. Sterilization, disinfection, and asepsis in dentistry. A: Block SS. Disinfection, sterilization and preservation. 5a ed. Philadelphia, PA: Lippincott Williams and Wilkins; 2001:1049-68.
15. Centers for Disease Control and Prevention. Guidelines for environmental infection control in health-care facilities: recommendations of CDC and the Healthcare

- Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC). MMWR [Internet]. 2003; 52(RR10):1-48.
16. Arana D, Blanco C, Caldés A, Gallego E, Gómez FJ, Martín P et al. Agentes químicos en el ámbito sanitario [Internet]. Escuela Nacional de Medicina del Trabajo (ENMT). Madrid: Instituto de Salud Carlos III. Ministerio de Ciencia e Innovación; 2010.
  17. Department of Health. Health Technical Memorandum 01-05: Decontamination in primary care dental practices. London: Department of Health; 2009.
  18. Almortadi N, Chadwick RG. Disinfection of dental impressions – compliance to accepted standards. *Br Dental J* 2010;209:607-11.
  19. Vergani C, Garcia-Ribeiro D, Dovigo L et al. Microwave assisted disinfection method in dentistry [Internet]. A: Usha Chandra, ed. Microwave Heating. InTech; 2011.
  20. Seo RS, Vergani CE, Pavarina AC, Compagnoni MA, Machado AL. Influence of microwave disinfection on the dimensional stability of intact and relined acrylic resin denture bases. *J Prosthet Dent*. 2007;98(3):216-23.
  21. Caplin JLS. Special issues in dentistry. A: Fraise AP, Maillard JY, Sattar SA, editors. Principles and practice of disinfection, preservation and sterilization. 5a ed. Oxford, USA; 2013.
  22. Konopka K, Goslinski T. Photodynamic therapy in dentistry. *J Dent Res*. 2007; 86(8):694-707.
  23. Soukos NS, Goodson JM: Photodynamic therapy in the control of oral biofilms. *Periodontol* 2000. 2011;55(1):143-166.

## 6 Neteja, desinfecció i esterilització de l'utilatge odontològic

El processament de l'utilatge odontològic requereix diversos passos per aconseguir l'esterilització o desinfecció d'alt nivell. L'esterilització és un procés complex que requereix un equip especialitzat, espai adequat, personal qualificat amb formació continuada i un seguiment regular per garantir-ne la qualitat. Per assegurar que un instrument es processa de manera adequada i segura perquè els usuaris el reutilitzin, cal fer de forma correcta la neteja, l'embalatge, els procediments de càrrega de l'esterilitzador i els mètodes d'esterilització o de desinfecció d'alt nivell.<sup>1</sup>

A més, la capacitat dels equips per assolir els paràmetres físics necessaris per aconseguir l'esterilització de l'utilatge odontològic l'ha de controlar monitors mecànics o físics, indicadors químics i biològics.<sup>1</sup> Els esterilitzadors varien en els tipus d'indicadors i la capacitat per proporcionar lectures dels paràmetres físics del procés d'esterilització (per exemple, temps, temperatura i pressió). Per aquest motiu, cal consultar amb el fabricant de l'esterilitzador respecte a la selecció i ús d'indicadors.<sup>1</sup>

Un cop finalitzat el programa de l'esterilitzador, en el moment en què s'obre la porta de l'equip i el material que hi ha a l'interior entra en contacte amb el medi ambient, comença una nova etapa del procés d'esterilització que és la vida útil del producte estèril.<sup>2, m</sup> Aquesta etapa del procés d'esterilització dependrà directament de quatre qüestions fonamentals: la manipulació del producte, el transport, l'emmagatzematge i l'ús correcte, independentment del sistema que s'hagi utilitzat per a l'esterilització del material.<sup>2</sup>

D'altra banda, el procés d'esterilització ha de complir les normes UNE-EN ISO específiques<sup>n</sup>, així com la legislació relacionada.<sup>2</sup>

A continuació es desenvolupen els aspectes més rellevants del procés d'esterilització.

### 6.1 Classificació de l'utilatge odontològic




En funció del risc d'infecció i de l'ús que se'n fa, l'utilatge es classifica en crític, semicrític i no crític, i se'n determina el processament (vegeu la taula 13).<sup>1-4</sup>

<sup>m</sup> La vida útil d'un producte estèril és el temps que transcorre des que es processa fins que s'utilitza o fins que arriba la data de caducitat, moment en què s'ha de retirar per tornar a esterilitzar-se, si és un producte reutilitzable o rebutjar-se si és d'un sol ús.

<sup>n</sup> Hi ha aproximadament unes cent normes, per exemple les que es relacionen amb:

- L'esterilització de productes sanitaris-validació i control de rutina d'esterilitzadors petits (UNE-EN ISO 13060: 2005 + A2: 2010).
- Instruments quirúrgics i dentals de mà. Determinació de la resistència a l'esterilització en autoclau, a la corrosió i a l'exposició tèrmica (UNE-EN ISO 13402: 2001).
- L'esterilització de productes sanitaris. Indicadors biològics. Orientació per a la selecció, la utilització i la interpretació dels resultats (UNE-EN ISO 14161: 2010).

**Taula 13. Classificació de l'utilatge odontològic i processament**

Tipus d'utilatge	Definició	Processament
<b>Crític</b> 	Penetra en teixits tous, contacta amb l'os (tots els instruments quirúrgics, curetes periodontals, etc.)	Neteja i després esterilització
<b>Semicrític</b> 	Contacta amb membranes mucoses o pell no intacta (miralls dentals, condensadors d'amalgama, cubetes d'impressions dentals reutilitzables, instrumental rotatori <sup>b</sup> , etc.)	Neteja i després esterilització <sup>a</sup>
<b>No crític</b> 	Contacta amb pell intacta però no amb mucoses, o no contacta directament amb les persones (capçal/con de radiografies, arc facial, etc.)	Neteja i després desinfecció de nivell baix <sup>c</sup>

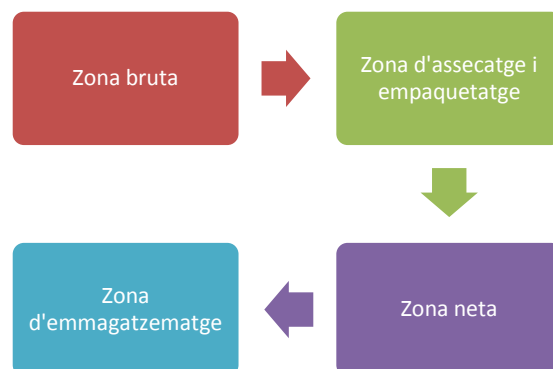
a: En el cas que un material no sigui resistent a la calor, com a mínim s'ha de submergir en un desinfectant d'alt nivell.<sup>4</sup>

b: L'instrumental rotatori inclou turbines, contraangles i peces de mà.

c: En cas que estigui contaminat amb sang o altres fluids, un cop net se li ha d'aplicar un desinfectant de nivell intermedi-baix.<sup>1,5</sup> Sempre que sigui possible, s'ha de cobrir amb barreres de protecció.

## 6.2 Circuit de reprocessament

- Cal crear un circuit que vagi de brut a net i respectar-lo (vegeu la figura 4). A més, l'espai ha de ser suficient per al volum de treball previst.<sup>1</sup>
- Les persones que treballin en aquest espai han d'anar protegides sempre amb l'EPP (vegeu l'apartat 3.3), afegint-hi el barret quan l'instrumental estigui en la fase d'assecat i empaquetat.
- Els professionals que treballen en aquesta àrea han d'estar vacunats contra l'hepatitis B.

**Figura 4. Circuit de reprocessament**

### 6.2.1 Zona bruta

- És per on entra l'utilatge brut que s'ha de rentar tan aviat com sigui possible.



Zona de rentat ©

- Per prevenir accidents, els instruments contaminats s'han de traslladar en recipients tancats a aquesta zona.<sup>1,4</sup>
- Cal garantir que no hi ha contacte entre l'instrumental brut i l'instrumental net.
- Els guants de l'EPP han de ser de tipus domèstic.

### 6.2.2 Zona d'assecatge i empaquetatge

- Els guants d'aquesta zona han de ser guants d'exploració (els de capsa). No s'han de fer servir mai els guants de la zona bruta.
- És la zona on es fa la inspecció visual de l'utilatge; per tant, cal que hi hagi una bona il·luminació.
- Si a l'instrumental s'observen restes de brutícia, cal reiniciar el procés.
- Un cop sec i feta la comprovació visual, es pot empaquetar i col·locar els indicadors químics corresponents.

### 6.2.3 Zona neta



Instrumental amb embolcall ©

- En aquesta zona només hi pot haver l'instrumental que surti de l'autoclau.
- L'embolcall ha de sortir completament sec de l'autoclau.<sup>0</sup> Si no és així, cal fer una revisió tècnica de l'autoclau.

Cal fer sempre higiene de les mans per manipular els paquets que surten de l'autoclau i es recomana portar guants.

No s'ha d'agafar l'envàs que contingui un producte estèril amb guants que s'han utilitzat per a altres activitats.<sup>2</sup>

- La roba de treball ha d'estar en condicions òptimes de neteja.<sup>2</sup>
- Cal guardar l'instrumental al magatzem net immediatament.

### 6.2.4 Zona d'emmagatzematge

- Aquesta zona ha d'estar neta, seca i, si és possible, tancada.
- Només hi ha d'haver l'utilatge i el material estèril.
- Les dates de caducitat han d'estar en un lloc visible.
- Abans de fer servir qualsevol utilatge, s'ha de comprovar que l'embolcall estigui íntegre.

<sup>0</sup> Els paquets d'instruments s'han d'assecar a l'interior de la cambra de l'esterilitzador abans de retirar-los. Els paquets no s'han de tocar fins que estiguin freds i secs, atès que els paquets calents actuen com metxes que absorbeix la humitat i, per tant, els bacteris de les mans.<sup>1</sup>



Etiquetatge amb data de caducitat ©

### 6.3 Neteja

És el procediment d'arrossegament i eliminació de la brutícia i de la matèria orgànica present en l'objecte o superfície que es vol netejar. Es fa amb aigua, detergents i acció mecànica, i ha de precedir sempre el procés de desinfecció o esterilització.<sup>1</sup> Les restes visibles de matèria orgànica o inorgànica poden interferir amb la inactivació microbiana i posar en perill el procés de desinfecció o esterilització.<sup>1</sup>

Tot procés de neteja ha de tenir les cinc fases següents:

- Mullar
- Ensabonar
- Fregar
- Esbandir
- Assecar



Instrumental en remull ©

#### 6.3.1 Recomanacions generals de neteja

- En cas de no poder rentar l'instrumental de seguida, cal deixar-lo en remull amb aigua i un detergent per evitar que la matèria orgànica s'hi adhereixi.<sup>4</sup>
- L'instrumental articulats s'ha de processar obert.
- Per rentar l'utilatge cal fer servir aigua entre 20 i 35 °C.
- El detergent que s'utilitzi per netejar manualment l'instrumental ha de ser neutre o alcalí i s'ha de dosificar correctament. Cal seguir sempre les indicacions d'ús proporcionades per la casa comercial.
- Per al material de difícil accés o que té matèria orgànica adherida es recomana fer servir detergents enzimàtics.<sup>6</sup>
- No cal triar un detergent amb desinfectant, ja que —contràriament al que de vegades se sol creure— no comporta cap benefici afegit, i a més té un cost més elevat.<sup>6, 7</sup>

- No deixar en remull l'instrumental brut amb un desinfectant d'alt nivell (ex. glutaraldehid o ortoftalaldehid), tant per la toxicitat d'aquests agents químics per a les persones que el manipulen com per la capacitat que tenen de fixar les proteïnes fent més difícil la neteja de la superfície de l'instrumental.<sup>7</sup>
- L'instrumental rotatori, a causa del disseny que té, fa que aquestes peces siguin especialment difícils de netejar. Per aquest motiu, és molt recomanable netejar-les en rentadores desinfectadores tèrmiques.<sup>8</sup>
- Un cop netes, s'han d'esterilitzar en autoclaus de classe B.<sup>1, 4, 7-10</sup>
- L'instrumental rotatori que no es pugui esterilitzar s'ha de substituir.

### 6.3.2 Tipus de neteja

L'utilitatge odontològic es pot netejar mitjançant:

- un procés manual;
- un bany d'ultrasons;
- una rentadora desinfectadora tèrmica.

#### Taula 14. Resum rentat manual i ultrasons

Manual	Ultrasons
1. Esbandiu l'instrumental i deixeu-lo obert i en remull amb aigua tèbia i detergent entre 5 i 15 minuts.	1. Esbandiu l'instrumental i deixeu-lo obert i en remull amb aigua tèbia i detergent entre 5 i 15 minuts.
2. Fregueu l'instrumental intensament amb raspall i/o fregall no abrasiu, segons el tipus de material.	2. Introduïu-lo al bany d'ultrasons de manera que no faci ombres ni impedeixi el pas dels ultrasons.
3. Esbandiu-lo amb aigua abundant (entre 20 i 35 °C).	3. Col·loqueu el material més pesant a la part de baix de la cubeta.
4. Comproveu visualment que s'han eliminat totes les restes de matèria orgànica.	4. Submergiu totalment l'instrumental.
5. Eixugueu-lo escrupolosament i assegureu-vos que ha quedat ben eixut.	5. En treure l'instrumental de la cubeta, comproveu visualment que s'han eliminat totes les restes de matèria orgànica i esbandiu-lo.
6. Empaqueteu-lo o cobriu-lo amb una talla neta mentre no s'empaqueta.	6. Eixugueu-lo escrupolosament i assegureu-vos que ha quedat ben eixut.
	7. Empaqueteu-lo o cobriu-lo amb una talla neta mentre no s'empaqueta.

### 6.3.3 Rentat manual



Rentat manual ©

- Per fregar l'utilitatge són preferibles els raspalls d'un sol ús; si es reutilitzen, s'han de rentar amb aigua tèbia i detergent, esbandir-los i deixar que s'eixuguin de cap per amunt.
- Cal canviar-los un cop per setmana.
- Com que l'aigua i la humitat poden fer malbé



l'instrumental, no s'ha de perllongar el temps de remull ni el d'assecatge final.



Banyera d'ultrasons ©

#### 6.3.4 Rentat mitjançant un bany d'ultrasons

- Cal fer funcionar la cubeta amb la tapadora posada.
- S'ha de canviar la solució d'aigua i detergent cada 4 hores i sempre que es vegi bruta.
- Cal buidar, netejar i eixugar la cubeta al final de la jornada.<sup>8</sup>
- No s'ha de reomplir fins al moment de tornar-la a fer servir.

#### 6.3.5 Rentat amb rentadores desinfectadores tèrmiques

- És el mètode que cal triar, ja que al mateix temps neteja i desinfecta.
- Disposen de connexions especials que netegen i desinfecten la part interna de l'instrumental buit o tubulat.
- L'instrumental s'ha de treure en acabar el cicle; altrament, la humitat residual el pot fer malbé.
- Cal comprovar visualment tot l'instrumental en treure'l de la màquina.
- Cal seguir sempre les recomanacions de la casa comercial en relació al manteniment i la col·locació de les càrregues.

#### 6.3.6 Assecatge

Es recomanen draps de teixits suaus i que no deixin borrisol. L'interior de l'instrumental buit o tubulat s'ha d'eixugar amb pistoles d'aire.



Pistola d'aire ©



## 6.4 Esterilització

### 6.4.1 Tipus d'embolcalls

L'embolcall és una peça fonamental en el procés d'esterilització que ha de permetre que l'esterilització es dugui a terme en el material contingut i que es mantingui fins al moment de l'ús.<sup>6</sup> Tot i que majoritàriament l'utilatge odontològic s'embolcalla dins de bosses de paper mixt, les cases comercials també n'ofereixen d'altres, com ara:<sup>p</sup>

1. Material tèxtil
2. Paper de cel·lulosa
3. Paper mixt (bosses i rotllos)
4. Material de polipropilè (fulls, bosses i rotllos)
5. Contenidors rígids
6. Cassets o safates

El segellament més recomanat és el termosegellat o l'autoadhesiu



Termosegellat ©



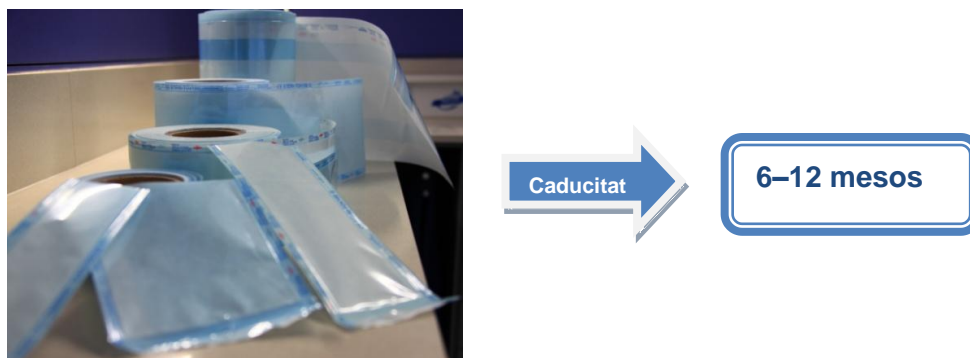
Segellat autoadhesiu ©

### 6.4.2 Caducitat del material esterilitzat

En funció de les característiques de l'embolcall i de l'emmagatzematge del material estèril, s'establirà la data de caducitat com a data límit d'utilització del material esterilitzat.<sup>6</sup>

<sup>p</sup> Els embolcalls complir els requisits següents:<sup>6</sup>

- Fer de barrera microbiana efectiva.
- Facilitar la penetració de l'agent esterilitzador i l'eliminació.
- Garantir la integritat i la resistència física.
- Permetre el precinte.
- Ser compatibles amb el sistema d'esterilització.
- No tenir elements tòxics.

**Figura 5. Durada de l'esterilitat**

Bossa de paper mixta termosegellada o autoadhesiva ©

### 6.4.3 Sistemes d'esterilització

#### 6.4.3.1. Esterilització per calor seca

- És un procediment físic que actua per conducció de calor.
- Els paràmetres d'esterilització són la temperatura i el temps.
- Actualment, no s'utilitza i no és recomanable per a l'instrumental odontològic, ja que la temperatura necessària difícilment penetra en l'instrumental tubulat.
- Malmet més l'instrumental que altres sistemes d'esterilització.
- El procés no es controla amb exactitud.

#### 6.4.3.2. Esterilització per vapor saturat (autoclaus)

- El vapor saturat és l'agent més efectiu per eliminar microorganismes. S'utilitza vapor a altes temperatures sota pressió.
- El procés es pot controlar amb molta exactitud.
- L'esterilització per vapor és correcta només si el vapor saturat està en contacte directe amb l'utilatge durant el temps necessari, la temperatura adient i amb la pressió adequada.
- No s'ha de sobrecarregar l'autoclaus. Cal seguir sempre les recomanacions de la casa comercial.
- Segons el mètode d'eliminació de l'aire de la cambra, hi ha dos sistemes d'esterilització per vapor saturat: de prebuit i de gravetat o desplaçament.
- Depenent del fabricant de l'equip hi ha diferents cicles d'esterilització (vegeu la taula 15) amb diferents paràmetres segons sigui per instrumental i tèxtil, per cautxús, per contenidors, flaix, exprés, etc.

El cicle flaix (esterilització flaix):<sup>1,2</sup>

- És un mètode per esterilitzar instrumental sense embolcall d'ús immediat.
- L'instrumental s'ha de transportar en una safata o un contenidor estèril.<sup>1</sup>
- Només es recomana en casos excepcionals (per exemple: esterilitzar un instrument net que ha perdut les condicions d'esterilitat en caure a terra en mig d'una cirurgia).<sup>1, 12</sup>
- No es pot utilitzar per material implantable.<sup>1</sup>
- El centre ha de disposar i aplicar un protocol rigorós per tal de minimitzar el risc de contaminació dels instruments esterilitzats sense embolcall.<sup>1</sup>

**Taula 15. Exemples de paràmetres d'esterilització (temperatura i temps d'exposició) amb vapor saturat<sup>a, b</sup>**

Vapor saturat (gravetat o desplaçament)	Vapor saturat (gravetat o desplaçament): cicle flaix
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instrumental amb embolcall</li> <li>• 121 °C durant 30 minuts</li> <li>• 132 °C durant 15 minuts</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instrumental sense embolcall</li> <li>• 132 °C durant 3 minuts (només per articles no porosos, p. ex. material metàl·lic)</li> <li>• 132 °C durant 10 minuts (per material porós i no porós, p. ex. cautxú)</li> </ul>
Vapor saturat (prebuit)	Vapor saturat (prebuit): cicle flaix
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instrumental amb embolcall</li> <li>• 132 °C durant 4 minuts</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instrumental sense embolcall</li> <li>• 132 °C durant 3 minuts (només per articles no porosos, p. ex. material metàl·lic)</li> <li>• 132 °C durant 4 minuts (per material porós i no porós, p. ex. cautxú)</li> </ul>

Font: Centers for Disease Control and Prevention<sup>12</sup>

a: Cal consultar sempre la casa comercial.

b: En aquests exemples no s'indiquen els temps d'assecat.



Registre paràmetres control d'esterilització ©

#### 6.4.3.3. Esterilització per òxid d'etilè

- Actualment, no és recomanable que les consultes d'odontologia tinguin aquest tipus d'autoclau.

- L'òxid d'etilè és un producte tòxic, irritant, teratogen, carcinogen i mutagen, que arriba a l'organisme per via respiratòria o per contacte. Pot produir dermatitis per contacte i irritació de pell, ulls i mucoses.<sup>6</sup>

#### 6.4.3.4. Esterilització per gas plasma

- En aquest sistema, com a agents esterilitzadors s'utilitza el peròxid d'hidrogen i el gas plasma que se n'obté.
- No genera residus tòxics i no fa necessari airejar.<sup>6</sup>
- Es fa servir en grans centres odontològics com ara les clíniques universitàries d'odontologia.

#### 6.4.4 Tipus d'autoclaus de vapor d'aigua de càrrega petita (miniclaus)

La norma europea EN 13060 que va entrar en vigor l'any 2004,<sup>9</sup> per esterilitzadors de vapor d'aigua petits, regula i classifica els diferents cicles dels miniclaus en tres categories en funció de la forma d'extracció de l'aire de la cambra abans del procés d'esterilització i el tipus de material per esterilitzar (vegeu la taula 16). Les autoclaus de càrrega petita classe B són les recomanades per a l'instrumental odontològic.

**Taula 16. Tipus d'autoclaus de càrrega petita, segons EN 13060**

Classe N (de l'anglès, <i>naked</i> )	Classe S (de l'anglès, <i>specific</i> )	Classe B* (de l'anglès, <i>big</i> )
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instrumental sòlid no embolicat.</li> <li>• Per instrumental d'ús immediat.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instrumental sòlid embolicat.</li> <li>• Material porós.</li> <li>• Instrumental buit de tipus A o tipus B.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instrumental sòlid embolicat o no.</li> <li>• Material porós.</li> <li>• Instrumental buit de tipus A i tipus B.</li> </ul>

\*Són les recomanades per a l'instrumental odontològic, atès que ofereixen una esterilització segura de tots els tipus de càrrega.

#### 6.4.5 Tipus d'utilatge tubulat o buit

Les parts internes dels utillatges odontològics són cada vegada més petites i complexes, i comporten un repte més gran per a la penetració del vapor i, per tant, del procés d'esterilització. A la taula 17 es mostra la classificació de les càrregues tubulades o buides segons la norma EN 13060.

<sup>9</sup> La norma EN 13060 també inclou conceptes fonamentals d'esterilització com ara la descripció dels tipus de càrrega i els respectius tipus de cicles (N, S i B); els paràmetres crítics (temperatura, pressió i temps); la penetració del vapor dins de la càrrega i buidat d'aire adequat, i els mètodes de prova i validació de cicles d'esterilització.

**Taula 17. Classificació de les càrregues buides, segons la norma EN 13060**

	Buits de tipus A	Buits de tipus B
Espai obert per un sol extrem	La relació de la longitud al diàmetre de la cavitat és $\geq a 1$ i $\leq a 750$ i quan la longitud de la cavitat és $< a 1.500$ mm.	La relació de la longitud al diàmetre de la cavitat és $\geq a 1$ i $\leq a 5$ i el diàmetre és $\geq a 5$ mm.
Espai obert de doble extrem	La relació de la longitud al diàmetre de la cavitat és $\geq a 2$ i $\leq a 1.500$ i quan la longitud de la cavitat és $< a 3.000$ mm i que no és una càrrega buida de tipus B.	La relació de la longitud al diàmetre de la cavitat és $\geq a 2$ i $\leq a 10$ i el diàmetre és $\geq a 5$ mm.

#### 6.4.6 Col·locació i distribució de les càrregues dins l'esterilitzador

Per tal de garantir una esterilització ràpida i eficaç, el material s'ha de col·locar dins l'esterilitzador atenent les especificacions següents:<sup>6</sup>

- Les càrregues han de ser homogènies.
- Els paquets s'han de col·locar de forma vertical dins de cistelles reixades, per tal de facilitar la distribució de l'agent esterilitzador.
- Els paquets no han de sobrepassar les dimensions del mòdul d'esterilització.
- Les cistelles amb paquets de més volum s'han de col·locar a la part inferior de la càrrega.
- Cal evitar el contacte dels paquets amb la superfície interior de la cambra.
- La càrrega de material no ha de sobrepassar el 75% de la capacitat de l'esterilitzador.
- En el cas de càrrega no homogènia, els paquets més densos (amb instrumental) s'han de col·locar a la part inferior.

#### 6.4.7 Recomanacions generals d'esterilització

Els materials metàl·lics o plàstics termoresistents han de seguir el procediment següent:

- Netejar.
- Embossar individualment o bé en una safata d'instrumental (els instruments amb articulació s'han de processar oberts i lubricats).
- Esterilitzar.

S'han de cobrir amb protectors plàstics i/o desinfectar segons les recomanacions de la casa comercial els aparells que disposin dels elements següents, entre d'altres:

- amalgamador
- unitat ultrasònica per a profilaxi
- localitzador d'apex
- unitat de peça de mà elèctrica quirúrgica

A més, les parts que es fan servir intraoralment s'han d'esterilitzar.

## Exemples de reprocessament<sup>11</sup>

**Taula 18. Material d'aspiració i xeringues d'aigua i aire**

Puntes d'aspiració de gran volum (preferiblement d'un sol ús)	Netejar Embossar individualment o en una safata d'instrumental
Puntes de xeringa amovibles d'aigua i aire metàl·liques	Esterilitzar
Connexió xeringa d'aigua i aire	Desinfectar segons les recomanacions de la casa comercial

**Taula 19. Instrumental rotatori<sup>a</sup>**

Turbines, contraangles i altre instrumental rotatori de baixa velocitat	Netejar preferiblement amb rentadora desinfectadora tèrmica
Acoblaments de peça de mà elèctrica quirúrgica	Lubricar segons les recomanacions de la casa comercial <sup>b</sup> Embossar individualment i esterilitzar

a: Abans de desconnectar-les, cal fer passar aigua i aire durant uns 20 o 30 segons per purgar-les.<sup>2</sup>

b: Uns fabricants recomanen que es faci abans d'esterilitzar i d'altres, després.

**Taula 20. Altres exemples de reprocessament**

Pantalles protectores de llums de polimerització	Netejar si estan brutes
Guies de colors	Desinfectar amb tovalloles d'un sol ús segons les recomanacions de la casa comercial
Estiraneris Topalls de goma	Llençar-los Són d'un sol ús

### 6.4.8 Garantia d'efectivitat d'un aparell esterilitzador. Control de l'esterilització

A causa de la naturalesa del procés d'esterilització, és impossible de verificar el resultat mitjançant el control del producte final i només es pot comprovar la idoneïtat del resultat amb la validació i/o verificació i el control correctes de totes les etapes del procés.<sup>6</sup>

El fabricant de l'esterilitzador ha d'especificar per a quins tipus de càrrega és vàlid cada tipus de cicle d'esterilització i ha de documentar que en cada un s'obtenen les condicions necessàries per a l'esterilització (qualificació del funcionament).<sup>6</sup>

L'usuari de l'aparell esterilitzador ha de disposar d'un manual d'instruccions de l'aparell, de les instruccions operatives, d'informació sobre els detalls de seguretat i d'un manual de manteniment.<sup>6</sup>

Cada centre ha d'elaborar una guia de control de rutina de l'efectivitat dels cicles d'esterilització. Prèviament, ha d'haver identificat els riscos potencials associats a cada fase del control d'esterilització, i ha d'establir els procediments específics per evitar-los. En el control de rutina de l'esterilització s'utilitzen procediments més vàlids i complexos que es realitzen de forma periòdica i procediments més senzills que s'utilitzen en cada càrrega o paquet. Aquests controls poden ser físics, biològics i químics.<sup>6</sup>

#### 6.4.8.1. Controls físics

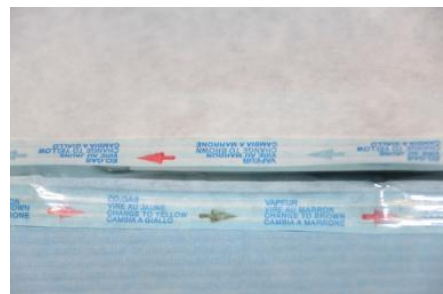
S'avaluen paràmetres com ara els següents:

- temperatura
- pressió
- temps

En tots els cicles d'esterilització s'han de controlar i registrar cada un d'aquests paràmetres. Els registres correctes no són garantia d'esterilitat, però una errada pot ser el primer senyal d'un problema en el cicle.<sup>5</sup>

#### 6.4.8.2. Controls químics

- Classe 1 o indicadors de procés:
  - Es troben impresos a les bosses mixtes o bé es col·loquen a l'exterior o al darrere de cada paquet.
  - En canviar de color indiquen que han estat exposats a un procés d'esterilització.



Indicador de procés o classe 1 ©

- Classe 2 o indicadors de proves específiques.

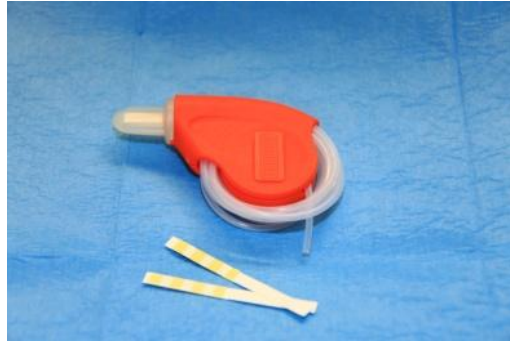
Test de penetració de vapor:

- a. Bowie-Dick: algunes autoclaus tenen un programa específic per a aquest test. Cal fer-lo a l'inici del dia.
- b. Hèlix: específic per a tubuladures. Cal fer-lo un cop al dia.





Test de Bowie-Dick



Test Hèlix ©

- Classe 3 o indicadors d'un paràmetre: es feien servir en les autoclaus de calor seca.
- Classe 4 o indicadors multiparamètrics: controlen dos o més paràmetres crítics segons les especificacions de la casa comercial.



Indicadors multiparamètrics ©

- Classe 5 o indicadors integradors: controlen tots els paràmetres crítics d'un cicle d'esterilització.



- Classe 6 o indicadors emuladors: controlen tots els paràmetres crítics d'un cicle d'esterilització. Són molt precisos i més fiables que els indicadors de classe 5.



A les clíniques d'odontologia cal col·locar un control químic intern a cada paquet.<sup>1</sup> Quan s'esterilitzi material protètic o implants, cal afegir dins de cada una de les bosses un indicador químic de classe 5 o 6. A més, quan s'esterilitza instrumental sense embolcall (esterilització flaix) cal col·locar com a mínim un control químic intern a la safata.<sup>1</sup> Els indicadors no es poden retallar per estalviar costos.





Paquet amb el seu control químic extern (classe 1) i intern (classe 4) ©

#### 6.4.8.3. Controls biològics

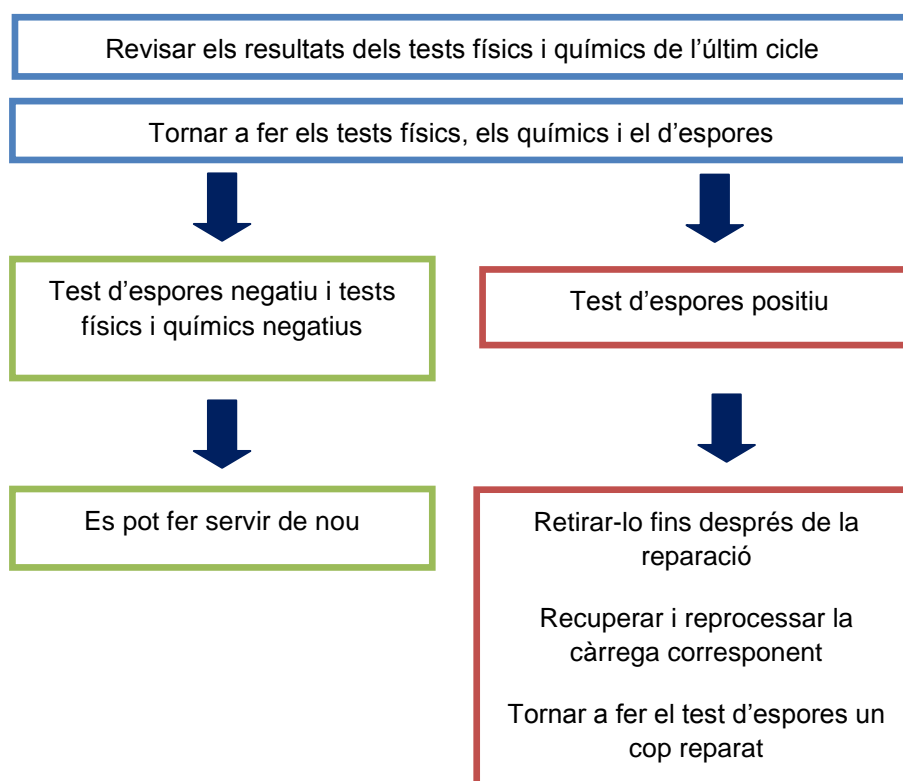
- Anomenats també *tests d'espores* o *indicadors biològics*, és el mètode més acceptat per fer el seguiment del procés d'esterilització.<sup>1</sup>
- L'efectivitat de l'esterilització per vapor es controla amb un indicador biològic.<sup>12</sup>
- Es tracta d'un vial autocontingut amb espores molt resistents (*Geobacillus stearothermophilus*, abans conegut com *Bacillus stearothermophilus*) al procés d'esterilització que s'han d'incubar a 55-56 °C durant 24-48 hores, segons la casa comercial.
- La completa destrucció d'aquestes espores indica que el procés d'esterilització s'ha desenvolupat satisfactòriament. La interpretació dels seus resultats és fàcil i ràpida:
- A l'etiqueta del vial hi ha d'haver un espai en blanc on escriure l'equip, número de cicle i data. A més, aquesta etiqueta ha d'incloure un indicador químic de classe 1, que permeti controlar si ha estat sotmès a un procés d'esterilització previ.<sup>2</sup>
- El paquet de prova que conté el vial s'ha de col·locar en la cambra de l'esterilitzador seguint les instruccions del fabricant.<sup>2</sup>
- El test d'espores s'ha de fer un cop per setmana, i també:
  - després de cada reparació o canvi en el sistema de càrrega de l'autoclau;
  - quan hi hagi personal nou en període de formació;
  - quan es faci servir un nou sistema d'embolcallament.<sup>1</sup>
- Normalment s'incuben junt amb un control positiu, però sempre s'han de seguir les instruccions de la casa comercial.<sup>1</sup>

- Cada càrrega que conté dispositius implantables s'ha de controlar amb indicadors biològics, i mantenir els elements en quarantena fins que es coneguin els resultats del test. No obstant això, en cas d'emergència, pot ser impossible col·locar dispositius implantables en quarantena fins que es conegui que el test d'espores és negatiu.<sup>1</sup>



Incubadora amb els vials d'espores ©

En cas que el **test d'espores sigui positiu**:



Si no hi ha garanties sobre l'efectivitat d'un cicle d'esterilització, tot el material processat s'ha de considerar no estèril i s'ha de sotmetre a un nou procés d'esterilització. A més,

l'esterilitzador no es pot tornar a utilitzar mentre no hi hagi la màxima garantia de l'efectivitat dels cicles d'esterilització. Es recomanen dues càrregues consecutives amb control biològic negatiu.<sup>6</sup>

**Taula 21. Resum dels controls de les autoclaus de classe B**

Tipus	Periodicitat
Físics	A cada paquet
Químics de classe 2*	Un cop al dia
Químics de classe 4**	A cada paquet
Químics de classe 5**	A cada paquet
Químics de classe 6**	A cada paquet
Biològics	Almenys setmanal

\* Hi ha cases comercials que incorporen en el dispositiu un indicador químic de classe 5 o 6.

\*\* Cal escollir-ne un.

#### 6.4.8.4. Llibre de registre

Tots els controls biològics s'han de guardar durant cinc anys convenientment arxivats en un llibre de registre, en el qual també hi ha de constar la informació següent:

- Data de cada cicle
- Tipus de cicle
- Número de càrrega i número de l'autoclau
- Nom de la persona responsable de carregar i descarregar l'autoclau
- Còpia del control físic (en cas que l'autoclau la imprimeixi)
- Registres del test d'espores



Llibre de registre ©

Finalment, s'ha d'indicar que cal disposar d'un llibre de revisió i manteniment dels esterilitzadors.<sup>2</sup>

## Referències bibliogràfiques

1. Centers for Disease Control and Prevention. Guidelines for infection control in dental health-care settings – 2003. MMWR [Internet]. 2003 Des;52(RR17):1-61.
2. Palanca Sánchez I (dir.), Ortiz Valdepeñas J (coord. cient.), Elola Somoza J (dir.), Bernal Sobrino JL (comit. redac.), Paniagua Caparrós JL (comit. redac.), Grupo de Expertos. Unidad central de esterilización: estándares y recomendaciones. Madrid: Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad; 2011.
3. Spaulding EH. Chemical disinfection of medical and surgical materials. A: Lawrence CA, Block SS, ed. Disinfection, sterilization and preservation. Philadelphia, PA: Lea & Febiger; 1968:517-31.
4. Royal College of Dental Surgeons of Ontario. Guidelines infection prevention and control in the dental office. Ontario: Centers for Disease Control and Prevention; 2010. [Rev Feb 2010].
5. Centers for Disease Control and Prevention. Guidelines for environmental infection control in health-care facilities: recommendations of CDC and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC). MMWR [Internet]. 2003;52(RR10):1-48.
6. Generalitat de Catalunya. Departament de Sanitat i Seguretat Social. Recomanacions per a l'esterilització del material sanitari [Internet]. [Barcelona]: Institut Català de la Salut; 2000.
7. Petty TL. Infection, prevention and control in the central office: an opportunity to improve safety and compliance [Internet]. [Toronto:] Canadian Dental Association; 2006.
8. Steering Committee for Decontamination of Reusable Invasive Medical Devices. Part 3: Recommended practices for dental services in a central decontamination unit [Internet]. A: HSE code of practice for decontamination of reusable invasive medical devices. Version 1.0 (illustrated); 2007.
9. Australian Dental Association Incorporated. Guidelines for infection control [Internet]. [Sydney:] Australian Dental Association; 2008.
10. Department of Health. Health Technical Memorandum 01-05: Decontamination in primary care dental practices [Internet]; 2008.
11. Bartolomucci LR. Instrumental odontológico. Guía práctica. 3a ed. Barcelona: Elsevier; 2009.
12. Rutala WA, Weber DJ, HICPAC. Guidelines for disinfection and sterilization in health care facilities, 2008. Washington DC: Centers for Disease Control and Prevention; 2008.

## 7 Neteja i desinfecció dels centres odontològics

La neteja consisteix en l'acció mecànica necessària per arrossegar la matèria aliena a un objecte o a una superfície amb la finalitat de treure'n el que es vol eliminar (pols, matèria orgànica com ara la sang, pus, etc.) mitjançant aigua i detergents.<sup>1</sup> És un procés que ha de precedir sempre la desinfecció.<sup>2,r</sup> A més de l'eliminació de la brutícia i de la matèria orgànica presents, també elimina per arrossegament un gran nombre de microorganismes.<sup>1</sup>

Les mans són el principal mecanisme de transmissió de microorganismes des de les superfícies cap a l'usuari i cal assegurar una higiene de les mans de tot el personal sempre abans i després d'estar en contacte amb els usuaris i durant l'atenció a una mateixa persona en els altres moments que assenyalava l'OMS (vegeu el capítol 4). També és necessari establir sistemes de neteja i desinfecció que garanteixin la reducció de la càrrega microbiana de les superfícies que es toquen amb més freqüència.<sup>1,2</sup>

Encara que els professionals tinguin cura de no contaminar les superfícies de l'entorn de l'àrea d'atenció als usuaris, sovint les superfícies estan contaminades i poden actuar com a mecanisme de transmissió directa o indirecta dels microorganismes.

Durant l'atenció als usuaris, a fi de minimitzar la contaminació dels objectes i les superfícies, convé tenir preparat tot el que s'hagi de fer servir. En cas que es necessiti alguna cosa, per exemple, dels calaixos, d'un altre box o del magatzem, cal treure's els guants, fer una higiene de les mans, agafar el que es necessiti i repetir la higiene de les mans abans de tornar-se a posar guants.

Hi ha altres mesures que contribueixen a no contaminar les superfícies:



Dispensador de rotllos de cotó

- Disposar de calaixos que s'obrin amb l'acció del colze.
- Guardar els materials petits com ara els rotllos de cotó en contenidors que permetin agafar-los amb pinces estèrils, les quals només s'han de fer servir amb aquesta finalitat i s'han de canviar sempre entre usuaris.
- Treure's els guants tan bon punt s'acabi l'atenció a l'usuari.
- Fer una higiene de les mans després de treure's els guants.

<sup>r</sup> Si una superfície no es neteja primer, l'èxit del procés de desinfecció es pot veure afectat.

D'altra banda, quan una superfície o equipament no es pot netejar adequadament, s'ha de protegir amb barreres.<sup>2</sup>

## 7.1 Tipus de superfícies medioambientals

El coneixement de l'arquitectura de les dependències, del tipus d'atenció que s'hi dona i de les característiques dels usuaris que s'hi atenen, és important per establir-hi el mètode de neteja i desinfecció més adient i eliminar els riscos que se'n puguin derivar. Basant-se en aquestes premisses, cada centre ha de disposar dels seus protocols de procediment, productes, concentracions d'ús i freqüències, i n'ha de garantir el compliment.<sup>1</sup>

És important recordar que els documents d'aplicació al centre (protocols) han d'estar basats en l'evidència científica, consensuats pels professionals, validats per la direcció del centre i han de ser coneguts pels professionals que hi treballen i s'han de facilitar als nous, per disminuir la variabilitat dels procediments i estandarditzar-los.

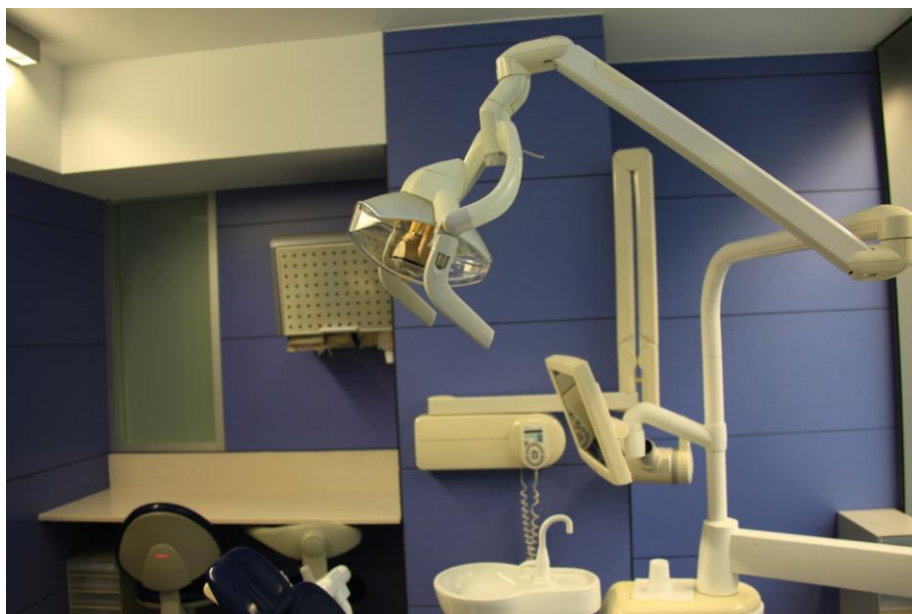
En un centre odontològic hi ha espais comparables als de qualsevol establiment on es fan activitats col·lectives (passadissos, despatxos, biblioteques, magatzems, sales d'espera, etc.), i d'altres on es duen a terme activitats pròpies de l'odontologia.

A l'hora d'organitzar la neteja dels espais on es duen a terme activitats pròpies de l'odontologia, cal classificar les superfícies no pas pel tipus de pacient que s'hi atén ni pels procediments que s'hi fan, sinó pel risc potencial que representen tant per a altres usuaris com per als professionals.<sup>1</sup> Cal dividir les superfícies en dos grups. El primer grup inclou totes les superfícies que es toquen poc amb les mans, i el segon, les que es toquen sovint.

Aquesta classificació determina els elements de la neteja següents:<sup>1</sup>

- el sistema,
- la freqüència,
- la minuciositat,
- els productes i les concentracions corresponents.

La neteja i la desinfecció també està condicionada per la contaminació potencial de les superfícies tacades amb sang i fluids biològics o per l'existència de brots epidèmics per microorganismes multiresistents.



Sala de tractament ©

### 7.1.1 Superfícies amb contacte clínic

Es poden contaminar amb material dels usuaris per aerosols o esquitxos durant el procediment dental o pel contacte amb les mans o amb els guants dels professionals.<sup>2</sup> Aquestes superfícies posteriorment poden contaminar altres instruments, dispositius, les mans o els guants. En funció del tipus d'activitat que s'hi faci poden comportar un risc de transmissió intermedi o alt. A la taula 22 hi ha exemples de superfícies de contacte freqüent.

A continuació s'enumeren una sèrie d'aspectes que cal tenir en compte:

- Una alternativa per evitar la contaminació de les superfícies i equipaments és l'ús de barreres de protecció (embolcalls de plàstic transparent, bosses, fulls, tubs i plàstic combinat amb paper o altres materials impermeables a la humitat).<sup>2</sup> Tenint en compte que aquestes barreres poden contaminar-se:<sup>2</sup>
  - S'han de treure i llançar entre pacients mentre el professional segueix portant els guants.
  - Després d'eliminar la barrera, cal examinar la superfície per assegurar-se que no s'ha embrutat inadvertidament. La superfície s'ha de netejar i desinfectar només si la contaminació és evident.
  - Altrament, després de treure's els guants i la realització de la higiene de les mans, el professional ha de col·locar barreres netes en aquestes superfícies abans d'atendre al proper pacient.
- Si no s'utilitzen barreres de protecció, les superfícies s'han de netejar i desinfectar entre pacients mitjançant l'ús d'un desinfectant de superfícies de nivell baix o



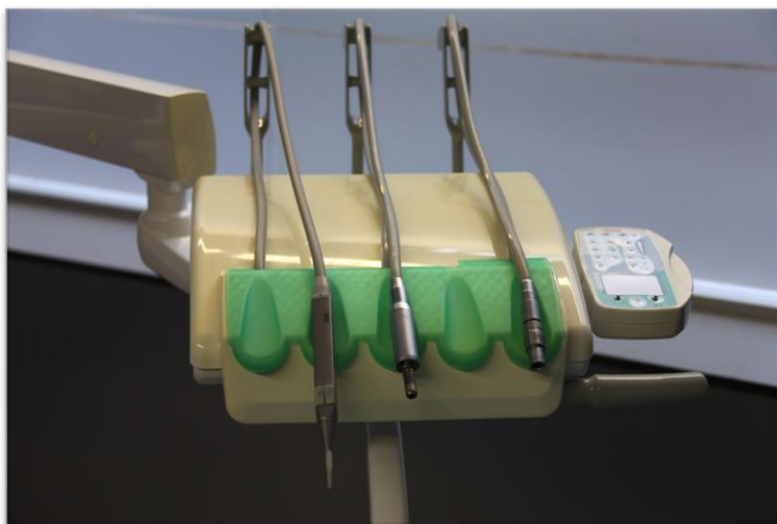
intermedi registrat per l'AEMPS amb activitat contra el VIH i el VHB o micobacteris, respectivament (vegeu l'apartat 5.2).<sup>2,s</sup>

- Si es produeix un esquitx de sang o d'altres fluids en superfícies no poroses, cal retirar-lo immediatament: primer s'ha de fer servir un drap d'un sol ús; després s'ha de netejar amb aigua i detergent, i finalment s'ha de desinfectar amb lleixiu al 0,5%.<sup>1,t</sup>
- En aquestes àrees s'ha d'evitar l'ús de catifes, moquetes i mobiliari de tela, atès que són superfícies que no es poden desinfectar de forma fiable.<sup>2</sup>
- Al final de les activitats diàries de treball, es recomana la neteja general i la desinfecció de les superfícies de contacte clínic, les superfícies de la unitat dental i els taulells. La neteja i la desinfecció són necessàries si les superfícies s'han contaminat des de la darrera neteja. Per facilitar la neteja diària, les àrees de tractament s'han de mantenir sense equips i subministraments innecessaris.<sup>2</sup>

#### Taula 22. Exemples de superfícies de contacte freqüent

Comandaments, interruptors i mànegues de la cadira dental*	Nanses de calaixos i aixetes
Mànecs de llums i interruptors*	Taulells
Equip radiològic*	Bolígrafs
Ordinador (cadira, teclat i monitor)	Telèfons
Contenidors de rebuig	Poms de portes

\* Aquestes superfícies s'han de netejar i desinfectar després de cada pacient i al final de la jornada.



Unitat dental ©

<sup>s</sup> Els desinfectants d'alt nivell i els antisèptics no estan formulats per a la desinfecció de superfícies.<sup>2</sup>

<sup>t</sup> En odontologia, la majoria dels casos de contaminació amb sang són per esquitxades que es produeixen durant l'ús d'instrumental rotatori o ultrasònic.<sup>2</sup> Les estratègies per a la descontaminació de vessaments de sang i altres fluids corporals depenen del lloc on s'ha produït i del volum del vessament. La persona assignada per netejar el vessament ha d'usar guants i l'EPP adequat.<sup>2</sup>



### 7.1.2 Superfícies sense contacte clínic

Són superfícies de difícil accés com ara les parets, els sostres, les finestres o altres superfícies equiparables a les d'altres establiments.<sup>1,2</sup> El risc de transmissió de malalties infeccioses és força més baix. Cal netejar-les periòdicament amb aigua i detergent.

## 7.2 Materials i productes

### 7.2.1 Materials

- Cubells
- Baietes i draps
- Pals de fregar
- Tirassos (són preferibles a les escombres, ja que no aixequen la pols)
- Fregalls no abrasius
- Guants de tipus domèstic

Part de l'estratègia de neteja és reduir al mínim la contaminació de les solucions i eines de neteja.<sup>2,u</sup> Els tirassos, les baietes i els draps s'han de netejar després d'usar-los i deixar-los assecar abans de reutilitzar-los, o bé fer servir els d'un sol ús per evitar la propagació de la contaminació. Diàriament, també cal netejar els cubells amb aigua i detergent i desinfectar-los amb una dilució de lleixiu al 0,1% i assecar-los.<sup>1</sup>

### 7.2.2 Productes

- Aigua neta
- Detergents neutres
- Desinfectants o detergents amb desinfectants. Actualment, molts productes comercialitzats per desinfectar les superfícies són detergents combinats amb desinfectants de nivell intermedi i de nivell baix<sup>1,2</sup> (vegeu el capítol 5).
- Productes de neteja específics



Producte de neteja ©

<sup>u</sup> En el procés de neteja, un altre dipòsit de microorganismes poden ser les solucions diluïdes de detergents o desinfectants, especialment si es preparen en recipients bruts, s'emmagatzema durant llargs períodes de temps o es preparen incorrectament.<sup>2</sup>

### 7.3 Procediments de neteja

- Netejar de net a brut, de dalt a baix i de dins a fora.
- El personal de neteja ha de vestir amb roba adient per fer aquesta tasca i utilitzar guants de tipus domèstic.<sup>2</sup>
- Abans d'iniciar la neteja, cal recollir la matèria orgànica (sang i altres fluids) amb un paper o drap d'un sol ús.
- Disposar de draps diferents per a les diferents zones que cal netejar.
- Netejar les superfícies amb el producte de dilució d'ús i no eixugar-les.
- Evitar l'aplicació dels productes de neteja amb esprais, ja que provoquen aerosols que inhalen els professionals.
- Diàriament netejar i deixar que s'eixuguin els draps i el material de neteja.
- Disposar de protocols escrits en què quedi palès com, amb què i cada quan cal netejar les diferents zones.
- Cada vegada que es treguin els guants, cal fer una higiene de les mans abans de procedir a fer una altra activitat.<sup>1</sup>

### 7.4 Freqüència de neteja

- Les superfícies amb contacte clínic s'han de netejar entre usuaris, diàriament i sempre que estiguin brutes.
- Les superfícies equiparables a les domèstiques cal netejar-les periòdicament i sempre que estiguin brutes.

### 7.5 Formació del personal

És important que el personal de neteja, tant si és propi com si pertany a una empresa externa, tingui una formació específica sobre la importància de la seva feina i la metodologia que ha de seguir per minimitzar el risc d'infecció dels malalts, així com el seu risc.<sup>1</sup> Aquesta formació ha de ser teòrica i pràctica.

### 7.6 Avaluació de la neteja

És responsabilitat de cada centre assistencial tenir una estructura i uns processos que garanteixin els resultats adequats, i disposar d'un suport documental suficient (article 4.7, b de la Llei 44/2003, de 21 de novembre, d'ordenació de les professions sanitàries).<sup>1</sup>

### 7.7 Responsabilitats

Els centres sanitaris són els responsables finals de la neteja. Encara que la neteja estigui contractada amb una empresa externa, cada centre ha de disposar dels seus protocols de procediment i freqüències, i n'ha de garantir el compliment.<sup>1</sup>

## **Referències bibliogràfiques**

1. Generalitat de Catalunya. Departament de Salut. La neteja als centres sanitaris [Internet]. 1a ed. Barcelona: Departament de Salut. Direcció General de Salut Pública; 2010.
2. Centers for Disease Control and Prevention. Guidelines for infection control in dental health-care settings – 2003. MMWR [Internet]. 2003 Des;52(RR17):1-61.
3. Australian Dental Association Incorporated. Guidelines for infection control [Internet]. Sydney: Australian Dental Association; 2008.

## 8 Control de la contaminació dels conductes d'aigua de les unitats dentals

Les unitats dentals consten d'una xarxa interconnectada de petites canonades de plàstic anomenats *conductes d'aigua de les unitats dentals* (CAUD) o *línies dentals d'aigua*. Aquestes línies d'aigua són les encarregades d'irrigar el material rotatori i estan connectades a la unitat i a la xeringa de pressió d'aire o aigua.<sup>1-4</sup>

Durant els darrers anys, s'ha fet més rellevant el fet de la colonització bacteriana d'aquestes línies d'aigua i la formació posterior de biopel·lícula o biofilm dins de la llum de les canonades que pot albergar certs microorganismes principalment bacteris gramnegatius com *Pseudomonas aeruginosa* i *Legionella spp*, i/o micobacteris no tuberculosos, tots microorganismes potencialment patògens que s'associen a infeccions oportunistes en l'ésser humà i més concretament per a pacients immunodeprimits.<sup>1-5</sup>

La formació d'aquest biofilm és d'etiologia multifactorial i hi intervenen diverses variables com són el flux d'aigua, les càrregues electrostàtiques, la temperatura, la qualitat de l'aigua, el nivell de nutrients orgànics dissolts i el material de la canonada.<sup>1</sup> Les aigües subministrades als centres assistencials per beure, cuinar, preparar aliments o altres usos higiènics es consideren aigües de consum humà. Aquestes aigües han de tenir garantida una qualitat que permeti assegurar un nivell alt de protecció de la salut de les persones que les consumeixen.<sup>6</sup> A Catalunya, es considera que l'aigua és apta per al consum quan estigui desinfectada i no tingui cap tipus de microorganisme, paràsit o substància en una concentració que pugui comportar un perill per a la salut humana i quan els resultats analítics compleixin els requisits especificats en el Reial decret 140/2003, de 7 de febrer.<sup>7</sup>

Un altre dels factors que cal tenir en compte és l'ús intermitent dels equips dentals (especialment durant la nit i els dies festius) que promou l'estancament de l'aigua i, per tant, la proliferació de bacteris.<sup>5</sup> A més, algunes unitats dentals utilitzen ampolles de reserva d'aigua independents per proporcionar aigua als CAUD. Aquestes ampolles s'omplen manualment amb aigua (aigua de xarxa, estèril o destil·lada) però fàcilment es poden contaminar amb bacteris de la pell com *Staphylococcus epidermidis* i *S. aureus*, aquest últim un patògen humà comú, i introduir així microorganismes humans addicionals als CAUD.<sup>5</sup>

D'altra banda, el pas laminar de l'aigua dins de les canonades fa que el màxim cabal d'aigua passi pel centre de la llum la qual cosa facilita l'adhesió del biofilm a les parets dels conductes.<sup>1,3,5</sup>

<sup>v</sup> L'aigua de consum, segons la Unió Europea, ha de tenir <100 unitats formadores de colònies per mil·lilitre (UFC/mL) de bacteris heteròtrofs, i l'ADA recomana <200 i el CDC <500.

Cal assenyalar que els professionals sanitaris de les clíniques dentals han d'estar capacitats pel que fa a la qualitat de l'aigua, la formació de biofilms, els mètodes de tractament d'aigua, i els protocols de manteniment apropiats per als sistemes de subministrament d'aigua. Els tractaments d'aigües i de supervisió de productes requereixen el compliment estricte de protocols de manteniment; l'incompliment dels règims de tractament s'ha associat amb la persistència de la contaminació microbiana en els sistemes tractats.<sup>2</sup>

### 8.1 Mesures per reduir la càrrega microbiana dels CAUD

Hi ha diferents enfocaments per reduir la càrrega microbiana en l'aigua de sortida dels CAUD. N'hi ha que comporten la desinfecció dels CAUD amb enfocaments químics i d'altres no químics. En general, els enfocaments basats en productes químics han estat els de més èxit.<sup>5</sup>

Les mesures no químiques per al control del biofilm dels CAUD com ara la purgació, l'ús d'aigua estèril, desionitzada o destil·lada, l'assecat dels CAUD i l'ús de filtres antimicrobians són ineficaços.<sup>5</sup> Respecte a les ampolles de reserva d'aigua independents, cal destacar que s'han de manipular amb cura per minimitzar la contaminació amb escates de la pell i s'han de netejar i desinfectar amb regularitat. Preferiblement, aquestes ampolles s'han d'esterilitzar regularment en una autoclau després d'una neteja a fons abans d'omplir-les i reutilitzar-les.<sup>5</sup>

A més, cal tenir en compte dues estratègies no químiques per reduir la formació de biofilm dels CAUD.<sup>1</sup> La primera és que les peces de mà de la majoria dels CAUD incorporen vàlvules antiretracció per reduir el retorn per succió dels fluids de la cavitat oral.<sup>w</sup> A vegades, tot i l'ús normal de la unitat dental, les vàlvules antiretracció es tendeixen a obstruir i desgastar, i necessiten que es mantinguin, provin i canviïn regularment. Cada vegada més, els fabricants incorporen vàlvules en les peces de mà, cosa que en fa més fàcil la comprovació i també permet el tractament en autoclau entre pacient i pacient. Així doncs, es recomana que les unitats dentals estiguin equipades amb dispositius antiretracció integrats (generalment vàlvules) i fer proves rutinàries d'eficàcia i manteniment preventiu per minimitzar els casos d'error de la vàlvula antiretracció.<sup>2,5</sup>

La segona és el purgat dels CAUD que s'ha utilitzat àmpliament per reduir la càrrega microbiana de l'aigua de sortida. Aquest enfocament redueix els nivells de

<sup>w</sup> La contaminació microbiana de l'aigua que circula en els CAUD és el resultat de la colonització pels microorganismes ambientals de l'aigua de la xarxa i de microorganismes de la cavitat oral dels pacients després del retorn per succió del fluid a través de les peces de mà. La contaminació per microorganismes orals es produeix a causa de la pressió negativa generada durant la parada de la unitat dental.<sup>1</sup> S'ha demostrat que el tractament en autoclau de les peces de mà després d'usar-les combinat amb 30 segons de purgat entre pacient i pacient i 2,5 minuts al final del dia ajudaria a eliminar els fluids aspirats.

microorganismes en l'aigua de sortida dels CAUD fins a cert punt, però no és eficaç com a mitjà per garantir la qualitat de l'aigua de sortida dels CAUD, atès que no té impacte en els biofilms presents en els CAUD. No hi ha consens en el temps de purgat a l'inici de la jornada; algunes guies recomanen entre 2 i 3 minuts<sup>4</sup> i d'altres, almenys 5 minuts.<sup>1</sup> No obstant això, hi ha més acord a recomanar que entre pacient i pacient cal purgar entre 20 i 30 segons.

Amb relació als enfocaments basats en productes químics, la concentració de bacteris es pot reduir mitjançant una descontaminació amb desinfectants que redueixin la recolonització dels microorganismes i evitin la formació de biofilms.<sup>5</sup> Aquests productes es poden aplicar de manera periòdica o continuada, encara que el més recomanable és fer-ho de manera continuada.<sup>x</sup> Abans de descontaminar, és important comprovar la compatibilitat del material dels CAUD amb els desinfectants.

A la taula 23 es fa un resum dels principals desinfectants utilitzats en la reducció de microorganismes i eliminació de biofilm als CAUD; cal dir, però, que actualment hi ha pocs estudis fets per organismes independents i que el nombre de participants en aquests estudis no és prou elevat per valorar correctament els productes. Els desinfectants químics que contenen peròxid d'hidrogen i solucions electrolítiques activades són, entre d'altres, els que han demostrat més eficàcia.<sup>5</sup>

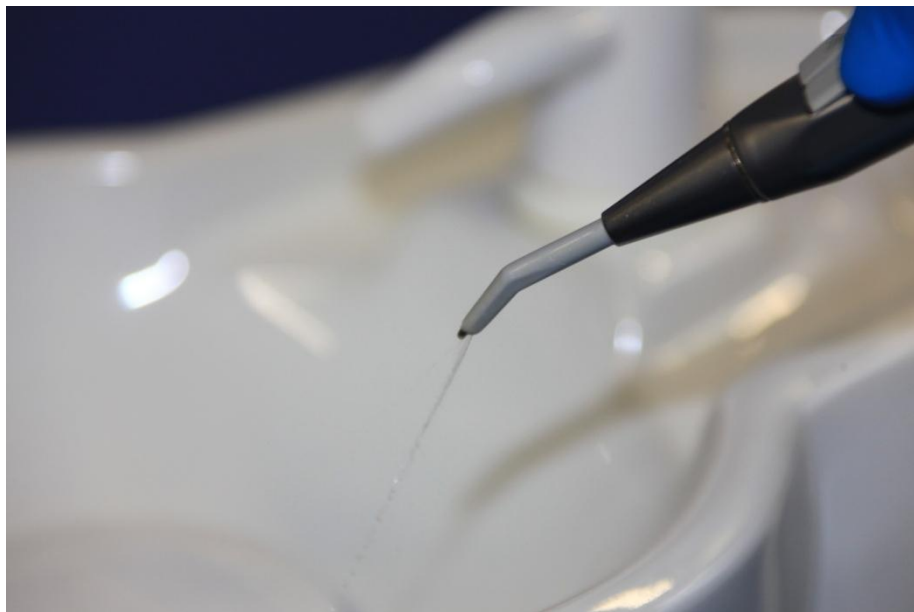
Unes recomanacions bàsiques que cal recordar sempre que es fan servir productes químics són que s'han d'utilitzar a baixa concentració, que han de ser biodegradables i que no han de ser tòxics. Tanmateix, s'han descrit problemes d'obstrucció per dipòsits de peròxid d'hidrogen en els conductes de l'aigua i s'ha observat corrosió de components metàl·lics quan s'utilitza peròxid d'hidrogen amb ions de plata i hipoclorit de sodi.<sup>1,5</sup>

Les unitats de cadires dentals equipades amb sistemes de neteja semiautomatitzats dels CAUD faciliten i simplifiquen el control del biofilm quan s'utilitzen amb un agent de tractament que elimina eficaçment el biofilm.<sup>5</sup> Així, per a les grans clíniques dentals, la millor opció és un sistema centralitzat i automatitzat de gestió del biofilm que mantingui constantment l'aigua de sortida dels CAUD de millor qualitat que la potable, de manera simultània en moltes unitats de cadires dentals.<sup>5</sup>

---

<sup>x</sup> Cal tenir en compte que cada mètode té els seus desavantatges: els tractaments periòdics tenen activitats transitòries (els CAUD poden ser recolonitzats 2-3 setmanes després d'interrompre el tractament) i l'ús de tractament químic continu plantejava un risc per al pacient i l'exposició del personal sanitari al biocida. D'altra banda, l'ús prolongat d'un biocida pot millorar la tolerància o resistència dels biofilms dels CAUD.<sup>1,5</sup>

Finalment, cal destacar que no s'han d'utilitzar escalfadors dels CAUD, ja que la calor estimula el creixement de microorganismes.<sup>4</sup>



Purgat de les sortides d'aigua ©

## 8.2 Manteniment de les línies d'aigua

- Desmuntar i netejar cada dia en finalitzar la jornada laboral.
- Purgar a primera hora del matí i abans del primer tractament les sortides d'aigua del material rotatori durant 1-5 minuts per reduir la càrrega bacteriana i activar el flux d'aigua.<sup>1,3,4</sup>
- Utilitzar aigua que segueixi els requisits especificats en el Reial decret 140/2003.
- Purgar les sortides d'aigua i aire de tots els dispositius connectats a l'equip dental durant 20-30 segons entre pacient i pacient, per eliminar possibles restes de microorganismes orals que puguin haver passat a l'equip dental.<sup>1,2,4,5</sup>
- Utilitzar solucions estèrils (sèrum fisiològic o aigua estèril) com a irrigants en els procediments quirúrgics, administrades en reservoris independents.<sup>1,2,4,5</sup>
- Utilitzar un agent químic desinfectant per prevenir la formació de biofilm a les canonades de l'equip dental.<sup>1-5</sup>
- Si es fa servir algun tipus de filtre microbiològic s'han de seguir les recomanacions de la casa comercial de forma estricta.
- Estar en contacte amb el fabricant de l'equip dental i seguir les seves instruccions per al bon manteniment i control de la qualitat de l'aigua.<sup>2</sup>
- Els ejectors de saliva, les cànules d'aspiració i els becs de les xeringues de les unitat dentals han de ser d'un sol ús o esterilitzables.



- Les superfícies de les unitats dentals s'han de netejar amb un detergent desinfectant en finalitzar la jornada laboral i sempre que estiguin brutes (vegeu el subapartat 7.1.1).
- Posterior a un de tall de subministrament d'aigua comunitària o obres en la mateixa instal·lació, s'han de purgar totes les línees d'aigua entrants a la clínica dental, i l'aigua de la unitat dental s'ha de desinfectar d'acord amb les instruccions del fabricant.<sup>2</sup>
- Mantenir-se informat de les actualitzacions de protocols de desinfecció mitjançant la literatura publicada.<sup>2</sup>



Equip de desinfecció i neteja d'equips d'aspiració dental ©

**Taula 23. Principals desinfectants utilitzats per descontaminar els conductes d'aigua de les unitats dentals**

Producte	Tipus de tractament	Observacions
Gluconat de clorhexidina; gluconat de clorhexidina i alcohol	P	Eficàcia variable per eliminar el biofilm dels CAUD. Efectiu per reduir la càrrega bacteriana en l'aigua de sortida dels CAUD
Glutaraldehyd; glutaraldehyd i sals d'amoni quaternari	P	Eficàcia variable per eliminar el biofilm i reduir la càrrega bacteriana en l'aigua de sortida dels CAUD. Elevada toxicitat
Hipoclorit de sodi (lleixiu) <sup>a</sup>	P, C	Eficàcia variable per eliminar el biofilm i reduir la càrrega bacteriana en l'aigua de sortida dels CAUD
Hipoclorit de sodi (lleixiu) i àcid cítric	P	Efectiu per reduir la càrrega bacteriana en l'aigua de sortida dels CAUD
Diòxid de clor	P	Efectiu per reduir la càrrega bacteriana en l'aigua de sortida dels CAUD
Peròxid d'hidrogen <sup>b</sup>	P, C	Efectiu per eliminar el biofilm i reduir la càrrega bacteriana en l'aigua de sortida dels CAUD
Peròxid d'hidrogen i plata <sup>c</sup>	P	Efectiu per eliminar el biofilm i reduir la càrrega bacteriana en l'aigua de sortida dels CAUD
Peròxid alcalí	P	Efectiu per eliminar el biofilm i reduir la càrrega bacteriana en l'aigua de sortida dels CAUD. S'han descrit obstruccions dels canals per dipòsits de producte
Solucions electroquímiques activades <sup>d</sup>	C	Molt efectives per eliminar el biofilm i reduir la càrrega bacteriana en l'aigua de sortida dels CAUD
Perborat sòdic	P	Eficàcia variable per reduir la càrrega bacteriana en l'aigua de sortida dels CAUD
EDTA	P	Efectiu per reduir la càrrega bacteriana en l'aigua de sortida dels CAUD i eliminar el biofilm
Povidona iodada	P	Efectiu per reduir la càrrega bacteriana en l'aigua de sortida dels CAUD
Àcid peracètic	P	No efectiu per reduir la càrrega bacteriana en l'aigua de sortida dels CAUD
Fluorur de sodi	P	Efectiu per reduir la càrrega bacteriana en l'aigua de sortida dels CAUD, però només elimina el biofilm parcialment
Sulfocloramina de toluè sòdic amb EDTA	C	Efectiu per reduir la càrrega bacteriana en l'aigua de sortida dels CAUD
Àcid cítric amb sulfocloramina de toluè sòdic i EDTA sòdic	C	Tractament en dues fases. Efectiu per reduir la càrrega bacteriana en l'aigua de sortida dels CAUD
Propilenglicol, poliaminopropil biguanida i èster d'hidroxibenzè	—	Efectiu per reduir la càrrega bacteriana en l'aigua de sortida dels CAUD

Font: O'Donnell MJ, Boyle MA, Russell RJ et al.<sup>5</sup>

CAUD: conductes d'aigua de les unitats dentals; P: tractament periòdic o intermitent; C: tractament continuat.

a: segons la legislació espanyola, es pot fer un tractament de cloració de xoc i després un de continuat quan es vol eradicar *Legionella* sp.<sup>8-9</sup>. Per a una descontaminació continuada, es recomana 0,5-1 ppm de clor lliure 10 minuts cada dia.

b: obstrucció dels canals per dipòsit de producte en tractament continuat.

c: corrosió i dany de vàlvules en tractament continuat.

d: rang de pH dels productes és 2,0-7,4. Els productes de pH neutre són millors, ja que no mostren efectes adversos sobre els components dels CAUD. Ecasol™ ha demostrat que no té citotoxicitat en els queratinòcits humans i reconstitueix l'epiteli oral humana.

## Referències bibliogràfiques

1. Barbot V, Robert A, Rodier MH, Imbert C. Update on infectious risks associated with dental unit waterlines. *FEMS Immunol Med Microbiol*. 2012;65:196-204.
2. Centers for Disease Control and Prevention. Guidelines for infection control in dental health-care settings – 2003. *MMWR [Internet]*. 2003 Des;52(RR17):1-61.
3. Abdallah SA, Khalil AI. Impact of cleaning regimes on dental water unit contamination. *J Water Health*. 2011 Dec;9(4):647-52.
4. Royal College of Dental Surgeons of Ontario. Guidelines infection prevention and control in the dental office. Ontario: Centers for Disease Control and Prevention; 2010. [Rev Feb 2010].
5. O'Donnell MJ, Boule MA, Russell RJ. Management of dental unit waterline biofilms in the 21st century. *Future Microbiol*. [Internet]. 2011 Oct;6(10):1209-26.
6. Generalitat de Catalunya. Departament de Salut. Vigilància i control sanitaris de les aigües de consum humà de Catalunya. [Barcelona:] Departament de Salut. Direcció General de Salut Pública; 2005.
7. Reial decret 140/2003, de 7 de febrer, pel qual s'estableixen els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà. *Butlletí Oficial de l'Estat* 2003;(45):1532-48 (correcció d'errors BOE núm. 54, de 4.3.2003).
8. Reial decret 865/2003, de 4 de juliol, pel qual s'estableixen els criteris higienicosanitaris per a la prevenció i control de la legionel·losi. *Butlletí Oficial de l'Estat* 2003;(171):3278-80.
9. Decret 352/2004, de 27 de juliol, pel qual s'estableixen les condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi. *Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya* 2004;(4185):14726-32.

## 9 Procediments quirúrgics orals

La cavitat oral està colonitzada per nombrosos microorganismes. Els procediments quirúrgics orals (biòpsia, cirurgia periodontal, cirurgia apical, la cirurgia d'implant, extraccions quirúrgiques de dents, etc.) presenten una oportunitat per a la infecció localitzada o sistèmica per l'entrada de microorganismes (exògens i endògens) en àrees normalment estèrils de la cavitat oral (sistema vascular, os o teixit subcutani).<sup>1</sup>

Per aquest motiu, quan es fa un procediment invasiu, el cirurgià, l'ajudant i l'instrumentista han de portar l'EPP estèril<sup>2,y</sup> (vegeu l'apartat 3.3) i abans de posar-se els guants estèrils cal realitzar una antisèpsia quirúrgica de les mans.

D'altra banda, durant la manipulació de medicaments parenterals i sistemes d'infusió de fluids, cal seguir una tècnica asèptica correcta per prevenir possibles infeccions. A més, quan es fa un procediment invasiu, cal emprar material d'un sol ús i, si el material no és d'un sol ús, abans de reutilitzar-lo s'han de seguir les normes de neteja, desinfecció o esterilització adequades (vegeu l'apartat 10.2 i el capítol 6, respectivament).



Dispositiu d'administració de solució estèril ©

Durant la realització de procediments quirúrgics orals s'ha d'utilitzar com a refrigerant/irrigant solucions estèrils (per exemple, solució salina estèril o aigua estèril).<sup>1</sup> Les unitats dentals convencionals no poden lliurar de manera fiable aigua estèril, fins i tot les que estan equipades amb dipòsits d'aigua independents, perquè aquesta via de suport d'aigua no es pot esterilitzar de manera fiable (vegeu el capítol 8). Així doncs, per subministrar solucions estèrils cal utilitzar dispositius d'administració independents de la unitat dental i que utilitzin tubs d'un sol ús o esterilitzables.

Finalment, les instal·lacions han de garantir al màxim la seguretat dels pacients durant els procediments quirúrgics orals.

Tots aquests aspectes claus estan desenvolupats en diferents capítols del manual, amb excepció de l'antisèpsia quirúrgica de les mans i les instal·lacions que tot seguit es descriuen amb més detall.

<sup>y</sup> També es recomana disposar d'un auxiliar de camp, no estèril però amb indumentària adequada.

## 9.1 Antisèpsia quirúrgica de les mans

A continuació, s'inclouen una sèrie de recomanacions que cal tenir en compte per a l'antisèpsia quirúrgica de les mans, segons el grau d'evidència científica:<sup>3,z</sup>

- Cal treure's anells, rellotges i polseres abans de començar amb l'antisèpsia de les mans per a cirurgia (II). Es prohibeixen les ungles artificials (IB).
- Les zones de rentat s'han de dissenyar per reduir el risc d'esquitxades (II).
- Si les mans estan visiblement brutes, cal rentar-les amb sabó comú abans de l'antisèpsia quirúrgica de les mans (II). Cal eliminar la brutícia de sota de les seves ungles usant un netejador d'ungles, preferentment amb aigua corrent (II).
- Els raspalls per a l'antisèpsia quirúrgica de les mans no són recomanables (IB).
- L'antisèpsia quirúrgica de les mans s'ha de realitzar fent servir un sabó antimicrobià adequat (rentat de les mans quirúrgic) o un PBA apropiat (higiene de les mans quirúrgica), preferentment amb un producte que asseguri una activitat sostinguda abans de posar-se els guants (IB).
- Si la qualitat de l'aigua a la sala d'operacions no és segura, es recomana l'antisèpsia quirúrgica de les mans amb un PBA abans de posar-se els guants esterilitzats en realitzar procediments quirúrgics (II).
- En realitzar l'antisèpsia quirúrgica de les mans amb un sabó antimicrobià, cal fregar les mans i avantbraços durant el temps recomanat pel fabricant, generalment de 2 a 5 minuts. No cal molt de temps de fregat (per exemple, 10 minuts) (IB).
- En usar un PBA quirúrgic amb activitat sostinguda, cal seguir les instruccions del fabricant per al temps d'aplicació. cal friccionar fins a l'assecat dels producte (IB). No s'ha de combinar el rentat de les mans quirúrgic (sabó antimicrobià) amb la fricció de les mans amb un PBA consecutivament (II).
- En usar un PBA, cal utilitzar-ne suficient com per mantenir les mans i avantbraços humits amb el producte durant tot el procediment d'antisèpsia quirúrgica de mans (IB).
- Després de l'aplicació del PBA com es recomana, s'ha de permetre que les mans i avantbraços s'assequin completament abans de ficar-se els guants estèrils (IB).

<sup>z</sup> Sistema utilitzat per classificar aquestes recomanacions:<sup>3</sup>

IA → Fortament recomanat d'implementar-lo, sobre la base de sòlids estudis clínics o epidemiològics, experimentals, que estiguin ben dissenyats.

IB → Fortament recomanat d'implementar-lo, sobre la base d'alguns estudis clínics o epidemiològics experimentals que tinguin una sòlida base teòrica.

IC → Per implementar-lo s'han de seguir normes o estàndards federals o estatals.

II → Es recomana d'implementar-lo sobre la base d'estudis clínics o epidemiològics indicatius o base teòrica o el consens d'un grup d'experts.

**Figura 6. Tècnica d'antisèpsia quirúrgica de les mans amb productes per a la fricció de les mans amb un preparat de base alcohòlica (PBA)**

La tècnica de fricció de les mans per a l'antisèpsia quirúrgica de les mans s'ha de fer amb les mans perfectament netes i seques. En arribar a la sala d'operacions i després de posar-se la roba de cirurgia (gorra, bata, pantalles o ulleres de protecció i mascareta), s'han de rentar les mans amb aigua i sabó. Després de l'operació, en treure's els guants, les mans s'han de friccionar amb un PBA o s'han de rentar amb aigua i sabó si hi ha algun fluid biològic o talc residual (p. ex. el guant està perforat).

Els procediments quirúrgics es poden dur a terme un darrere l'altre sense la necessitat de rentar-se les mans, sempre que es procedeixi amb la tècnica de la fricció de les mans per a l'antisèpsia quirúrgica de les mans (imatges 1 a 17)



**1**  
Poseu aproximadament 5 ml (3 dosis) de PBA al palmell de la mà esquerra, fent servir el colze de l'altre braç.



**2**  
Poseu la punta dels dits de la mà dreta en la preparació per a la fricció per descontaminar sota les ungles (5 segons).



**3**  
Imatges 3-7. Cobriu l'avantbraç dret fins al colze amb el producte. Assegureu-vos de cobrir tota l'àrea de la pell usant moviments circulars en l'avantbraç fins que la preparació per a la fricció estigui totalment evaporada (10-15 segons)



**4**  
Vegeu la imatge 3



**5**  
Vegeu la imatge 3



**6**  
Vegeu la imatge 3



**7**  
Vegeu la imatge 3



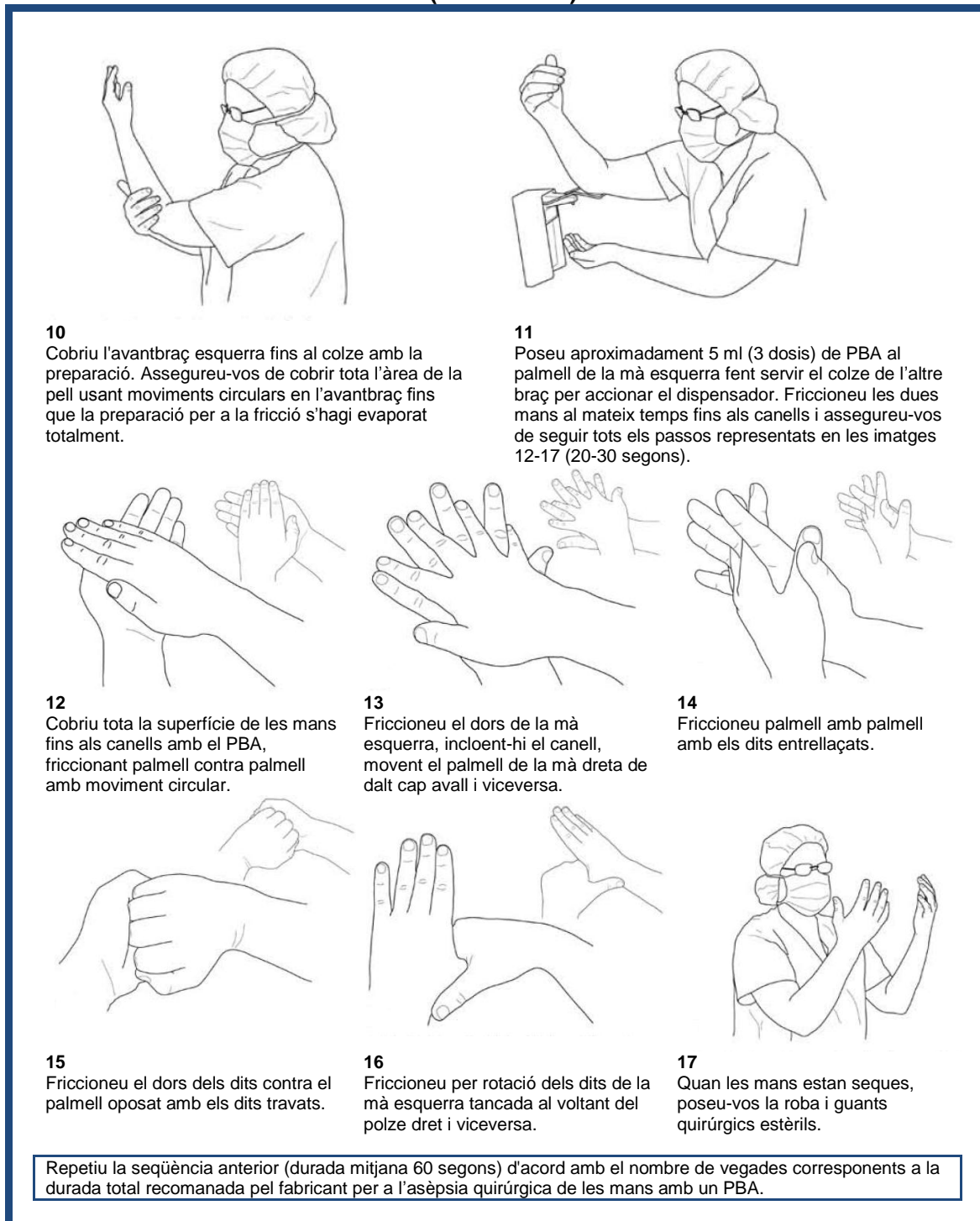
**8**  
Poseu aproximadament 5 ml (3 dosis) de PBA al palmell de la mà dreta, fent servir el colze de l'altre braç per accionar el dispensador.



**9**  
Poseu la punta dels dits de la mà esquerra en la preparació per a la fricció per descontaminar sota les ungles (5 segons).



**Figura 6. Tècnica d'antisèpsia quirúrgica de les mans amb productes per a la fricció de les mans amb PBA (continuació)**



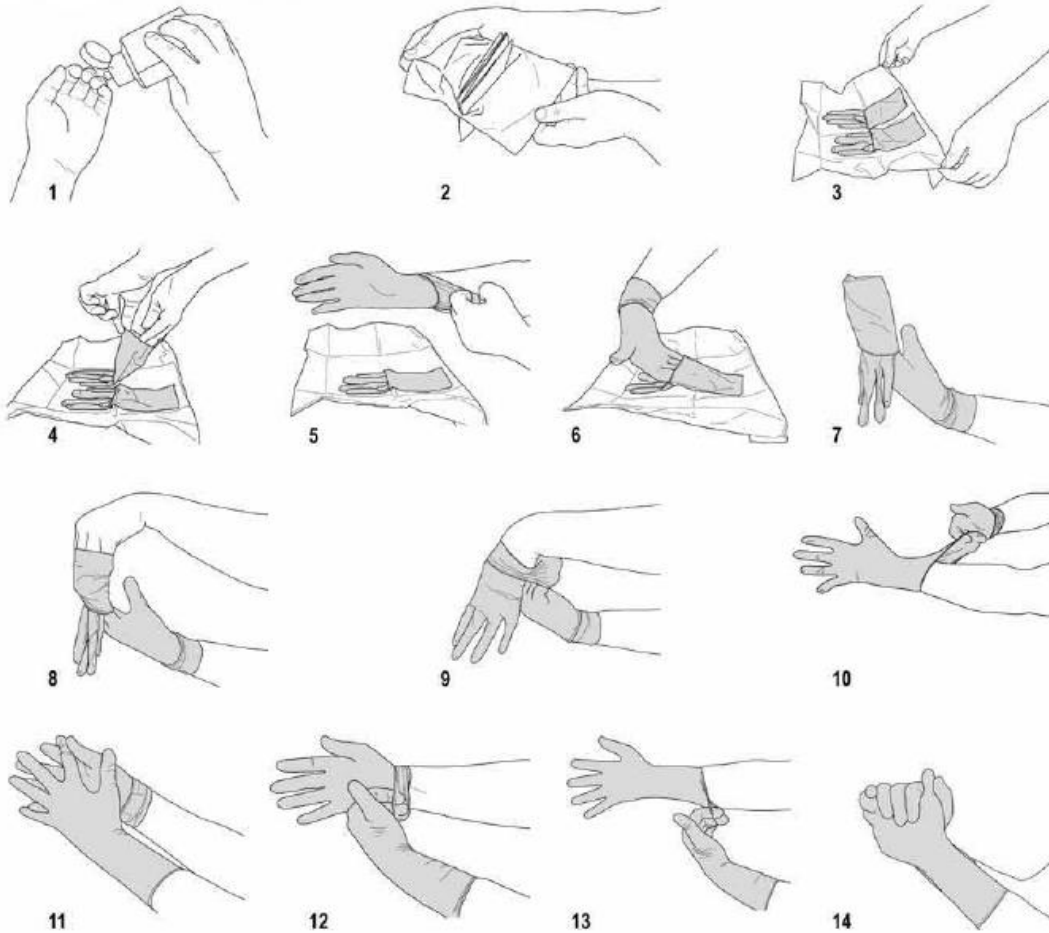
Font: Adaptació de la *Guía de la OMS sobre higiene de manos en la atención de la salud: resumen*<sup>3</sup>



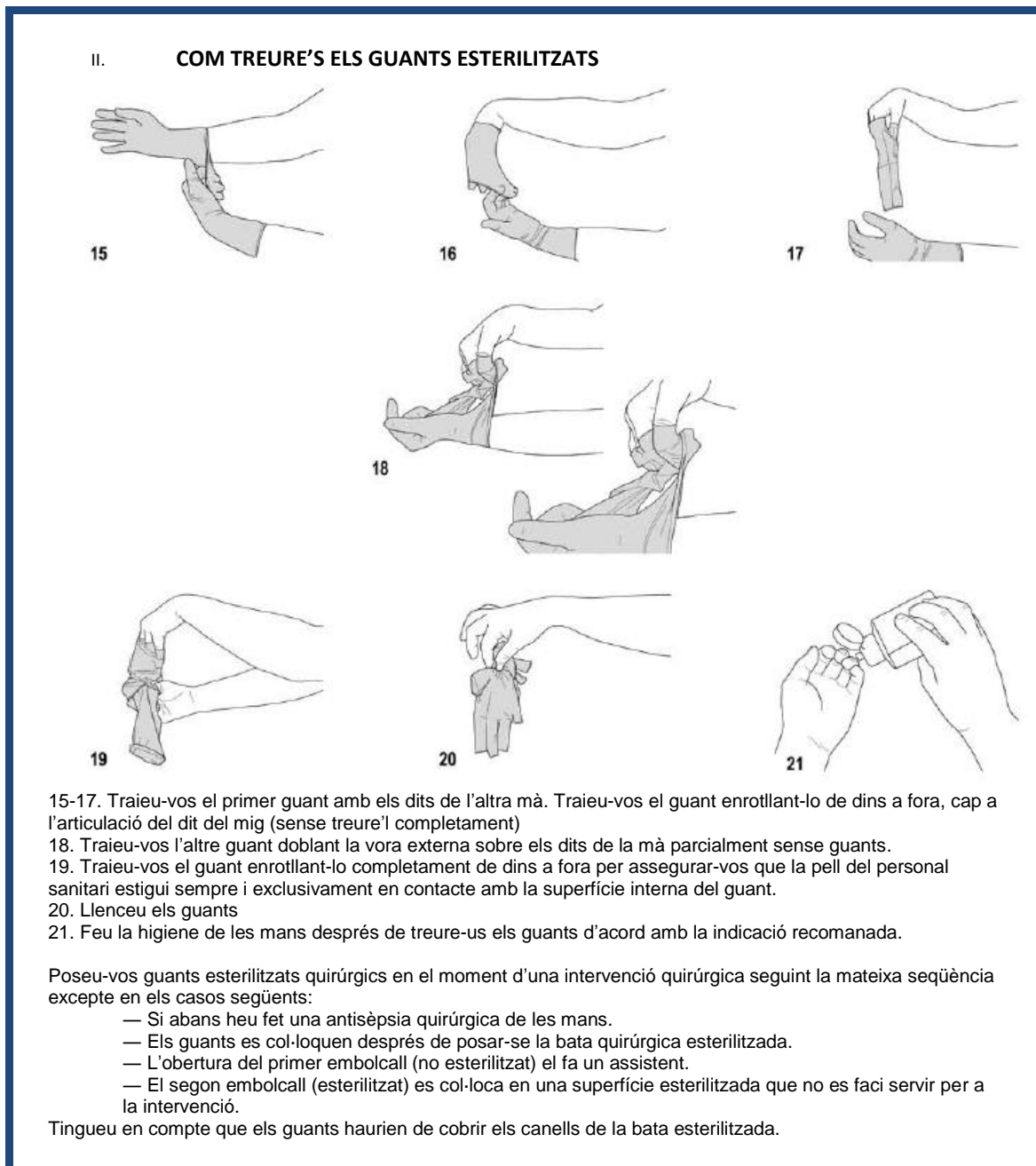
**Figura 7. Com ficar-se i treure's els guants esterilitzats**

El propòsit d'aquesta tècnica és assegurar la màxima asèpsia per al pacient i protegir el professional sanitari dels fluids corporals del pacient. Per aconseguir aquest objectiu, la pell del professional sanitari roman exclusivament en contacte amb la superfície interna del guant i no té contacte amb la superfície externa. Qualsevol error en la realització d'aquesta tècnica causa una falta d'asèpsia que requereix un canvi de guants.

#### I. COM POSAR-SE GUANTS ESTERILITZATS



1. Feu la higiene de les mans abans d'un procediment asèptic mitjançant la fricció o el rentat.
2. Verifiqueu que l'envàs no estigui trencat. Obriu completament el primer embolcall no esterilitzat per exposar el segon embolcall esterilitzat però sense tocar-lo.
3. Col·loqueu el segon embolcall esterilitzat sobre una superfície seca i neta sense tocar-la. Obriu l'envàs i dobleu-lo cap a la part inferior per desdoblar el paper i manteniu-lo obert.
4. Useu el polze i l'índex d'una mà, preneu acuradament la vora del puny doblegat del guant.
5. Feu lliscar l'altra mà dins el guant en un únic moviment, mantenint el puny doblegat a l'altura del canell.
- 6.7. Preneu el segon guant fent lliscar els dits de la mà enguantada per sota del puny del guant.
- 8-10. En un sol moviment, feu lliscar el segon guant a la mà sense guants evitant qualsevol contacte de la mà enguantada amb superfícies que no siguin la del guant que us posareu (el contacte constitueix una falta d'asèpsia i requereix un canvi de guants).
11. Si cal, després de posar-vos els guants, ajusteu els dits i els espais interdigitals fins a calçar còmodament el guant.
- 12.13. Desdobleu el puny de la primera mà enguantada fent lliscar suaument els dits de l'altra mà dins del plec, assegurant d'evitar qualsevol contacte amb una superfície que no sigui la superfície externa del guant (manca d'asèpsia que requereix un canvi de guants).
14. Les mans enguantades han de tocar exclusivament dispositius esterilitzats o àrees corporals desinfectades prèviament.

**Figura 7. Com ficar-se i treure's els guants esterilitzats (continuació)**

Font: Adaptació de la *Guía de la OMS sobre higiene de manos en la atención de la salud: resumen*.<sup>3</sup>

A les figures 6 i 7 s'il·lustren la tècnica d'antisèpsia quirúrgica de les mans amb productes per a la fricció de les mans amb PBA i com ficar-se i treure's els guants esterilitzats.

## 9.2 Instal·lacions

El disseny de les instal·lacions i la distribució de les àrees de cirurgia i tractament dental són factors importants per reduir el risc de transmissió d'agents infecciosos en la pràctica dental.<sup>4</sup> L'aire de la sala d'operacions pot contenir microorganismes, pols, aerosols, borbolls, cèl·lules epitelials escatoses de la pell i gotetes respiratòries. El nivell microbià en

l'aire de la sala d'operacions és directament proporcional al nombre de persones que es desplacen a la sala. Per tant, s'han de fer esforços per minimitzar el trànsit de personal durant les operacions.<sup>5</sup>

En general, s'ha d'haver definit clarament:<sup>4</sup>

- les àrees netes i brutes;
- el flux de treball en les àrees clíniques ha de ser des d'àrees netes cap a les contaminades (per exemple, des de la zona de tractament a la perifèria de la cirurgia). S'ha de tenir cura per tal d'evitar que instruments contaminats / equips retornin a les zones de treball netes.

Les àrees de treball han d'estar ben il·luminades i ben ventilades amb l'espai suficientment ordenat i de fàcil neteja per acomodar-hi l'equip necessari.<sup>4</sup> Una ventilació adequada, una humitat de <68% i el control de temperatura a la sala d'operacions, és important per al confort del personal i els pacients, i també en la prevenció de les condicions ambientals que fomentin el creixement i la transmissió de microorganismes.<sup>5,aa</sup> A més, el flux d'aire cal que passi a través d'un filtre d'aire d'alta eficiència (filtre HEPA) i que es facin els manteniments dels filtres de forma protocol·litzada.

A la sala d'operacions la neteja i la desinfecció han de ser especialment acurada, ja que la contaminació del medi ambient és un factor que, juntament amb d'altres, pot incrementar el risc d'infecció de localització quirúrgica. La complexitat i l'ús d'aquestes àrees ens obliguen a fer un programa de neteja exhaustiu.<sup>6</sup>

Finalment, tots els protocols han d'estar consensuats pels professionals i validats per la direcció del centre i han de ser coneguts pels professionals que hi treballen i s'han de facilitar als nous, per disminuir la variabilitat i estandarditzar els procediments. S'han de basar en l'evidència científica i el centre n'ha de garantir el compliment.

## Referències bibliogràfiques

1. Centers for Disease Control and Prevention. Guidelines for infection control in dental health-care settings – 2003. MMWR [Internet]. 2003 Des;52(RR17):1-61.

<sup>aa</sup> Les sales d'operacions s'han de mantenir a pressió positiva respecte als passadissos i zones adjacents.<sup>5</sup>

2. Sociedad Española de Cirugía Bucal (SECIB). Protocolos y guías de práctica clínica en cirugía bucal. Barcelona: SECIB; 2005.
3. Guía de la OMS sobre higiene de manos en la atención de la salud: Resumen. Primer desafío global de la seguridad del paciente. Una atención limpia es una atención segura. [Ginebra:] Organización Mundial de la Salud; 2009.
4. Australian Dental Association Incorporated. Guidelines for infection control [Internet]. Sydney: Australian Dental Association; 2008.
5. Centers for Disease Control and Prevention. Guidelines for environmental infection control in health-care facilities: recommendations of CDC and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC). MMWR [Internet]. 2003;52(RR10):1-48.
6. Generalitat de Catalunya. Departament de Salut. La neteja als centres sanitaris [Internet]. 1a ed. Barcelona: Departament de Salut. Direcció General de Salut Pública; 2010.

## 10 Altres mesures de prevenció

### 10.1 Els residus en odontologia

Segons diversos estudis comparatius, els residus generals dels hospitals o altres centres d'atenció sanitària (per exemple, els centres d'odontologia) no són més infecciosos que els residus domiciliaris (comparat la càrrega microbiana i la diversitat dels microorganismes).<sup>1</sup> La majoria dels articles de rebuig en els centres d'odontologia són residus mèdics generals i, per tant, es poden eliminar amb les escombraries ordinàries. Els exemples inclouen guants usats, mascaretes, bates, rotllos de cotó o gasa poc bruts, i les barreres de protecció (vegeu el subapartat 7.1.1) utilitzades per cobrir l'equip durant el tractament.

Cal dir, però, que s'estima que només entre l'1 i el 2% del total de residus que es generen en els centres d'odontologia requereixen una gestió específica.<sup>1</sup> Alguns exemples de residus regulats que es troben en l'entorn de la pràctica dental són residus sòlids xops o saturats amb sang o saliva (per exemple, una gasa saturada de sang després de la cirurgia), dents extretes, teixits durs i tous extirpats quirúrgicament, i objectes afilats (per exemple, agulles i fulles de bisturí).

A Catalunya, el Decret 27/1999, de 9 de febrer, de la gestió dels residus sanitaris, defineix els residus sanitaris com les substàncies i els objectes generats en centres, serveis i establiments sanitaris dels quals els seus posseïdors o productors es desprenen o tenen l'obligació de desprendre's.<sup>2,bb</sup> Malgrat que qualsevol element que ha tingut contacte amb sang, exsudats o secrecions podria ser infecciós, el tractament de tot tipus de residus com infecciós no és necessari ni pràctic.<sup>1</sup> Els residus sanitaris que comporten un risc substancial de causar infecció durant el maneig i l'eliminació està regulat per aquest Decret 27/1999. A l'annex 1 hi ha els residus capaços de transmetre les infeccions que generen els residus sanitaris específics, segons el Decret 27/1999.<sup>2</sup>

#### 10.1.1 Classificació dels residus en odontologia

Els residus sanitaris generats s'han de seleccionar en origen per tal de facilitar-ne el tractament posterior. Es classifiquen en els grups següents:<sup>2</sup>

##### a) Residus sense risc o inespecífics

**Grup I.** Són residus municipals que per la naturalesa i composició que tenen són inerts o no especials, no plantegen exigències especials de gestió ni dins ni fora del centre

<sup>bb</sup> A l'efecte de la gestió, la normativa sobre residus sanitaris distingeix i regula les operacions intracentre, que formen part de la gestió interna dels productors d'aquests residus i les operacions extracentre, que les porten a terme aquests productors amb el seguiment de l'Agència de Residus de Catalunya.

generador. S'inclou en aquest grup el material d'oficines i despatxos, bars, menjadors, jardineria, i en general els residus que no deriven directament d'una activitat sanitària.

**Grup II.** Són residus inerts o no especials que no plantegen exigències especials en la gestió fora del centre, però dins del centre poden ser de risc per a malalts amb poques defenses immunitàries i, a més, poden provocar fàstic o manies. S'inclou en aquest grup els materials de cures, guixos, robes i materials d'un sol ús tacats amb sang, secrecions i/o excrecions, així com residus no inclosos en la categoria dels residus sanitaris de risc.

#### **b) Residus de risc o específics**

**Grup III.** Són residus especials que requereixen l'adopció de mesures de prevenció en la recollida, l'emmagatzematge, el transport, el tractament i la disposició de rebuig, tant dins com fora del centre generador, atès que poden generar un risc per a la salut laboral i pública. Són els següents:

- residus sanitaris infecciosos (vegeu l'annex 1)
- sang i hemoderivats en forma líquida
- agulles i material punyent i tallant, usat
- vacunes vives i atenuades
- cultius i reserves d'agents infecciosos
- residus anatòmics (excepte cadàvers i restes humans amb entitat suficient procedents d'avortaments, mutilacions i operacions quirúrgiques), inclouria les dents
- residus d'animals d'investigació i/o experimentació inoculats biològicament

A les clíniques odontològiques, els principals residus d'aquest grup que es generen són les agulles i la resta de material punxant i tallant.

**Grup IV.** Són els residus especials no inclosos en el grup III. La gestió d'aquests residus està subjecta a requisits especials des del punt de vista higiènic i ambiental, tant dins com fora del centre generador. Dins d'aquest grup s'inclouen:

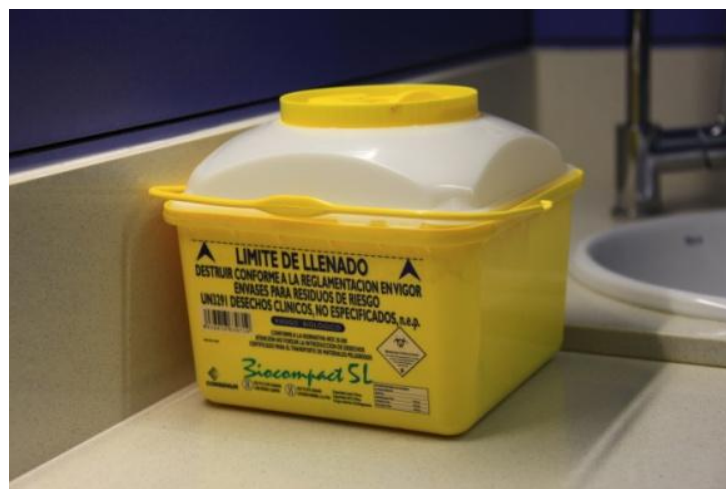
- les restes d'amalgames;
- els residus citotòxics, és a dir, els compostos per restes de medicaments citotòxics i tot el material que hi està en contacte que presenti propietats cancerígenes, mutàgenes i teratògenes;
- les restes de substàncies químiques (molts desinfectants d'alt nivell estan inclosos en aquest grup);
- els medicaments caducats;
- els olis minerals;

- els residus de laboratoris radiològics, i
- els residus radioactius, objecte de regulació en altres normes específiques.

### 10.1.2 Recollida dels residus dins dels centres

La recollida dels residus sanitaris dins dels centres productors cal que s'atingui a criteris de segregació, asèpsia, innocuïtat i economia. Cal destacar que:<sup>2</sup>

- La recollida dels residus sanitaris del grup II s'ha de fer en bosses d'un gruix mínim de 55 micròmetres, les característiques tècniques de les quals s'adaptaran als criteris que indica el Decret 27/1999 (opacitat a la vista, resistència al trencament, etc.).
- La recollida dels residus sanitaris del grup III i citotòxics s'ha de fer en recipients rígids, estancs amb tanca especial hermètica de fàcil obertura i que no pugui obrir-se de manera accidental, les característiques tècniques dels quals s'han d'adaptar als criteris del Decret esmentat.
- Els residus citotòxics s'han de recollir en recipients que, a més de reunir les característiques exposades prèviament, siguin d'un sol ús, de polietilè, poliestirè o polipropilè, de manera que en permetin la incineració completa, resistents als agents químics i als materials perforants.
- Els residus tallants i punyents s'han de recollir en recipients impermeables, rígids i a prova de punyiment.
- Els residus corresponents a mostres de sang, hemoderivats i altres residus especials en forma líquida s'han de recollir en recipients rígids, impermeables i hermètics.
- A les zones de producció de residus sanitaris les bosses de recollida han d'estar sempre dipositades dins d'un contenidor o estructura de suport.



Recipient per residus tallants i punyents ©



### **10.1.3 Transport interior**

El transport de residus sanitaris cal que s'atingui a criteris de responsabilitat, agilitat, rapidesa, asèpsia, innocuïtat i seguretat.<sup>2</sup> Els contenidors i els sistemes de transport que hagin contingut residus de risc s'han de desinfectar periòdicament amb productes no tòxics per al medi ambient i les persones. Queda prohibit dipositar els residus en un altre lloc que no sigui la zona de producció dels residus o bé en els magatzems habilitats per a aquesta finalitat en el mateix centre.

### **10.1.4 Emmagatzematge**

Els residus sanitaris generats en centres, serveis i establiments no hospitalaris es poden emmagatzemar dins el mateix centre en funció del volum de producció i de les característiques del residu i durant un període màxim d'un mes.<sup>2</sup>

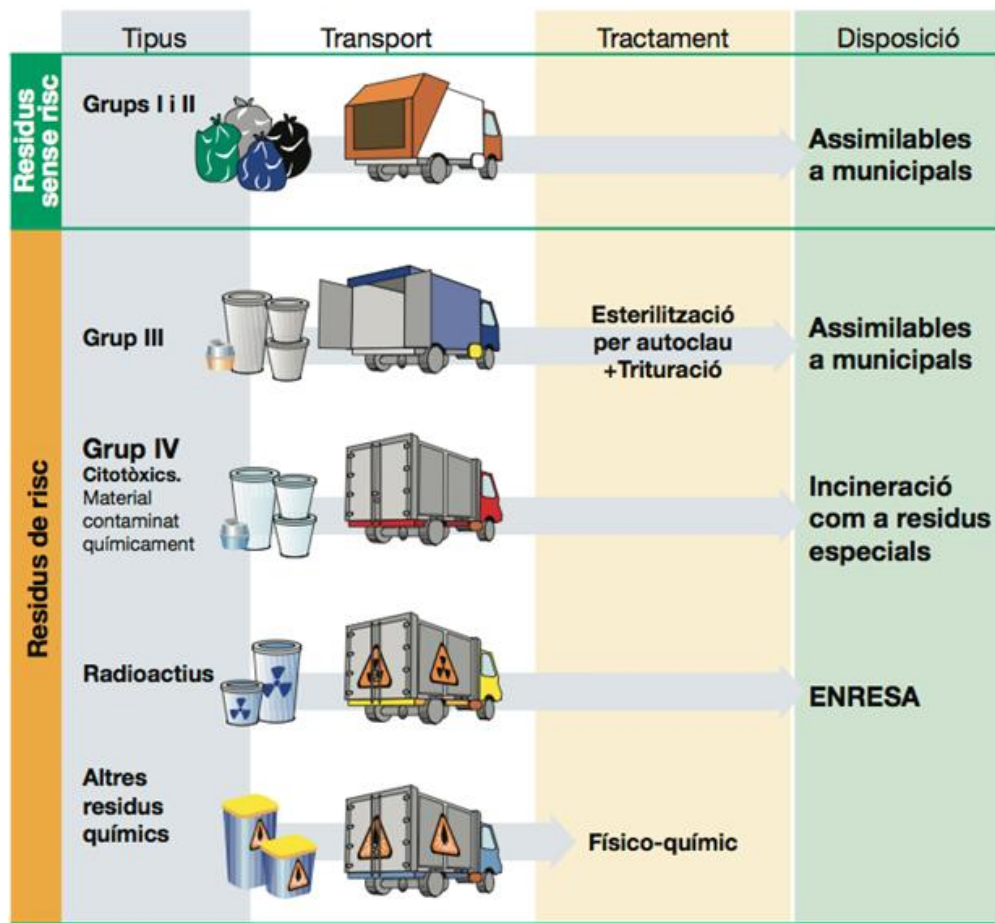
El lloc d'emmagatzematge ha de ser ventilat, espaiós, ben il·luminat, senyalitzat degudament, estar condicionat per poder-hi fer desinfecció i neteja i estar situat de manera que no pugui afectar els espais veïns. El magatzem s'ha de poder tancar, tenir fàcil accés des de l'exterior i estar protegit de la intempèrie, de les temperatures elevades i dels animals. L'accés al magatzem central de residus solament ha d'estar permès al personal autoritzat.

### **10.1.5 Transport i gestió extracentre**

A Catalunya, els residus sanitaris del grup II de les clíniques odontològiques s'han d'eliminar de la mateixa manera que els residus del grup I (residus assimilables als residus domèstics municipals).<sup>2</sup> Els residus del grup III i IV s'han d'eliminar mitjançant un gestor de residus sanitaris autoritzat, atès que han d'atenir-se a criteris d'innocuïtat, asèpsia i salubritat per tal de garantir l'eliminació dels gèrmens patògens i la protecció del medi ambient. A la figura 8 es mostra l'esquema de gestió de residus sanitaris.

La codificació, la classificació i la determinació de la gestió correcta de cada tipus de residus estan regulades en el Decret 34/1999, de 9 de gener i la modificació posterior en el Decret 92/1999, de 6 d'abril, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya. Concretament, a la taula 18 de l'annex del Decret 92/1999 s'indica el tractament i la disposició del rebuig dels residus generats per a activitats sanitàries incloent-hi els centres veterinaris i d'investigació.<sup>4</sup>

Figura 8. Esquema de gestió de residus sanitaris



Font: Gestió extracentre dels residus sanitaris.<sup>3</sup>

## 10.2 Vials i envasos de dosi múltiple

Es requereix la manipulació segura dels medicaments parenterals i sistemes d'infusió de fluids per prevenir les infeccions associades a l'atenció sanitària dels pacients sotmesos a sedació conscient.<sup>1,cc</sup>

Sempre cal tenir en compte la fitxa tècnica del medicament, atès que és el document oficial d'un medicament destinat al professional sanitari, aprovat i revisat per l'AEMPS o l'EMA, que resumeix les característiques del producte i reflecteix les condicions d'ús autoritzades.

Els vials etiquetats pel fabricant com "dosi unitària" o "d'un sol ús" només s'han d'utilitzar per a un sol pacient. És un vial de medicació líquida destinada a l'administració parenteral (injecció o infusió) que està destinat per a l'ús en un únic pacient per a un cas individual /

<sup>cc</sup> Cal recordar que per dur a terme les sedacions conscients en els centres odontològics es requereix la presència física d'un anestesiòleg titulat i la corresponent autorització per part del Departament de Salut.

procediment / injecció. Aquests medicaments típicament no tenen conservants antimicrobians i poden contaminar-se i servir com una font d'infecció quan s'utilitzen de forma inadequada.<sup>5</sup>



Vials de dosi unitària o un sol ús per a un sol pacient ©

En els centres sanitaris cal usar només vials monodosi en l'administració d'injeccions.<sup>6</sup> Els vials de dosi unitària o xeringues precarregades són d'ús exclusiu per a una sola persona. Per tant, no es poden compartir mai amb altres usuaris, encara que en quedi prou quantitat per a més dosis. El contingut sobrant d'un vial de dosi única s'ha de rebutjar i mai combinar amb medicaments que s'usin en un altre pacient. El medicament d'una xeringa de dosi única no s'ha d'administrar a múltiples pacients, ni canviant l'agulla de la xeringa.<sup>1,5,7</sup>

Les tècniques de manipulació dels vials o envasos de dosi múltiple estan directament relacionades amb la incidència de contaminació dels preparats que contenen.

En el cas d'envasos per a ciments, material d'impressió, resines d'obturgació i adhesius odontològics, atès que normalment es presenten en envasos de dosi múltiple, cal assegurar que la manipulació sigui molt acurada i se segueixin les instruccions de la casa comercial relatives a la conservació. Abans d'iniciar el procediment, cal treure de l'envàs la quantitat necessària per a un tractament i posar-la en un contenidor de dosi única exclusiu per a una sola persona. Tot i això, hi ha la possibilitat de contaminació encreuada per un error, motiu pel qual és important posar la màxima atenció durant aquest procés.

### 10.2.1 Recomanacions per a l'administració de vials

Tenint en compte que un dels riscos que sempre hi ha per als pacients que estan sent tractats amb xeringues, vials i vies parenterals és la infecció per l'ús inadequat d'aquest tipus de productes, la Joint Comission recomana als centres sanitaris un conjunt de tretze mesures en la manipulació dels vials que conformen un estricte protocol de seguretat dels pacients:<sup>8</sup>

- Recomanacions generals per a l'administració de vials
  - S'ha de descartar qualsevol material relacionat amb els medicaments injectables, si n'ha afectat l'esterilitat o hi ha la possibilitat que l'afecti, fins i tot encara que no s'hagi usat mai.
  - Cal fer servir sempre la via més petita possible.

- S'ha de sol·licitar als fabricants que produeixin el material de la mida adequada per reduir els residus.
- Recomanacions específiques:
  - Vials de dosi unitària o d'un sol ús:
    - Cal seguir estrictament la norma: un sol pacient, un sol ús, una sola vegada. Cal recordar que els vials monodosi són els que tenen menys protecció antimicrobiana i, per tant, són els que tenen més risc.
    - Si és necessari introduir aquest vial més d'una vegada en el mateix pacient i durant el mateix procediment, el més adient és canviar l'agulla i la xeringa per a cada ús.
    - No s'ha de combinar mai components sobrants de vials de dosi unitària o d'un sol ús. No gardeu els vials utilitzats per a un ús posterior.
    - Cal parar atenció sempre a la data de caducitat del material i seguir les recomanacions del fabricant relatives a l'emmagatzematge segur de la medicació fora del contenidor original.
  - Vials de dosi múltiple:
    - Només els vials clarament marcats pel fabricant per a l'ús de dosis múltiples es poden utilitzar més d'una vegada.
    - Cal limitar aquest tipus de vials a tan sols un únic pacient, per evitar contaminacions.
    - Quan s'utilitzen vials de dosis múltiples més d'una vegada, cal utilitzar una nova agulla i xeringa per a cada ús. No s'ha de deixar agulles o altres objectes en els diafragmes d'entrada del vial entre els usos, ja que això pot contaminar el contingut del vial.
    - Cal desinfectar el tap de goma del vial abans de perforar netejant (i usant la fricció) amb un antisèptic aprovat. Cal esperar que l'envàs s'assequi abans de la inserció d'una agulla o un altre dispositiu al vial.
    - Quan un vial de dosi múltiple es punxa, s'hi ha d'assignar una data de caducitat. La data de caducitat d'un vial de dosi múltiple obert, amb conservants antimicrobians, és de 28 dies llevat que el fabricant especifiqui el contrari.
    - S'ha d'observar amb cura les indicacions de conservació que proporcionen els fabricants i emmagatzemar els vials de dosi múltiple fora de l'àrea immediata de tractament del pacient.

### 10.3 Ejectors de saliva

Malgrat que no s'han publicat esdeveniments adversos associats amb l'ejector de saliva de baix volum, els professionals han de ser conscients que, en determinades situacions, quan s'utilitza un ejector de saliva pot produir-se reflux.<sup>1</sup> El reflux es produeix quan la pressió a la boca del pacient és menor que en l'evacuador en les situacions següents:<sup>1</sup>

- Quan es crea un segell al voltant de l'ejector de saliva (per exemple, per un tancament dels llavis d'un pacient al voltant de la punta de l'ejector, de manera que es crea un buit parcial).<sup>dd</sup>
- La gravetat tira del fluid de tornada cap a la boca del pacient sempre que la longitud de la canonada de succió que sosté la punta es col·loca per sobre de la boca del pacient.
- Durant l'ús simultani d'un altre equip d'evacuació (alt volum).

### Referències bibliogràfiques

1. Centers for Disease Control and Prevention. Guidelines for infection control in dental health-care settings – 2003. MMWR [Internet]. 2003 Des;52(RR17):1-61.
2. Decret 27/1999, de 9 de febrer, de la gestió dels residus sanitaris. Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya 1999;(2828):1900-3.
3. Generalitat de Catalunya. Departament de Medi Ambient. Gestió extracentre dels residus sanitaris. [Barcelona:] Generalitat de Catalunya. Departament de Medi Ambient. Junta de Residus; 1994.
4. Decret 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1999, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya. Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya 1999;(2865):4734-68.
5. Centers for Disease Control and Prevention. Protect patients against preventable harm from improper use of single-dose/single-use vials; 2012.
6. Generalitat de Catalunya. Departament de Salut. Precaucions d'aïllament per evitar la transmissió d'agents infecciosos als centres sanitaris; 2009.
7. Siegel JD, Rhinehart E, Jackson M, Chiarello L, Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee. 2007 guideline for isolation precautions: preventing transmission

<sup>dd</sup> Els estudis han demostrat que es pot produir reflux en les línies de succió de baix volum i presència de microorganismes en les línies retretes a la boca del pacient quan es crea un segell al voltant de l'ejector de saliva. Aquest reflux pot ser una font potencial de contaminació encreuada; l'ocurrència és variable perquè la qualitat del segell format varia entre pacients.<sup>1</sup>

of infectious agents in healthcare settings [Internet]. Centers for Disease Control and Prevention; 2007.

8. Prop de 150.000 notificacions per males pràctiques en pacients per l'ús de vials i injectables als EUA. NewsPacient Segur. Butlletí de Seguretat dels Pacients 2014(2).

## 11 Profilaxi i tractament antibiòtic en odontologia

Tal com succeeix en altres especialitats, en odontologia s'utilitzen antibiòtics per tractar infeccions existents o per prevenir-les de forma profilàctica. El 10% de les prescripcions antibiòtiques realitzades en el nostre país s'utilitza per a infeccions odontògenes, i una part significativa per a profilaxi en cirurgia i procediments dentals.<sup>1</sup> No obstant això, s'estima que la prescripció de tractaments inadequats d'antibiòtics és aproximadament d'un 50%, tant en l'àmbit hospitalari com en l'atenció primària.<sup>2</sup>

Els antibiòtics són una excel·lent eina terapèutica però, mal utilitzats, comporten conseqüències negatives, tant per a la salut individual com per a la salut pública, ja que l'administració inadequada pot contribuir a l'aparició i propagació de resistències microbianes.<sup>2</sup> A més, hi ha altres riscos associats a l'ús d'antibiòtics com són les reaccions al·lèrgiques amb diferents graus d'afectació (des d'una erupció cutània lleu fins a xoc anafilàctic), la colitis pseudomembranosa (complicació greu de la diarrea associada a *Clostridium difficile*) i les reaccions encreuades amb altres fàrmacs. Sobre la base d'un diagnòstic acurat, el bon ús dels antibiòtics inclou la selecció de l'agent més adequat, la dosi correcta i el període de temps apropiat per tal d'eliminar els bacteris patògens de forma ràpida i efectiva.<sup>2</sup>

Actualment, l'ús profilàctic dels antibiòtics en odontologia és controvertit i, en general, les recomanacions internacionals de profilaxi antibiòtica cada vegada són més restrictives. Concretament, l'ADA únicament recomana profilaxi antibiòtica en procediments orals considerats de risc en pacients (adults i pediàtrics) amb cardiopaties que poden predisposar a endocarditis infecciosa, segons els criteris de l'American Heart Association (AHA).<sup>3,4</sup> Amb relació a la profilaxi antibiòtica per a la prevenció d'infecció de pròtesis articulars en pacients sotmesos a procediments dentals, s'indica que no està recomanada; cal consultar amb el cirurgià ortopèdic o pediatre del pacient quan calgui, i considerar les necessitats i les preferències específiques en la planificació del tractament dels pacients.<sup>3,5,6</sup>

A més, la profilaxi amb antibiòtics en cirurgia oral està indicada en pacients amb el sistema immunitari debilitat. Per a l'atenció de pacients pediàtrics en procediments dentals invasius, es recomana consultar amb els metges dels nens que tinguin un sistema immunitari afectat, dispositius no valvulars, derivacions vasculars o altres dispositius implantats (per exemple, barres de Harrington, dispositius de fixació externa).<sup>6,7</sup>

En general, en els casos en què estigui indicat l'ús de profilaxi antibiòtica, es recomana una dosi única prèvia al procediment.

### 11.1 Profilaxi en pacients amb alt risc d'endocarditis infecciosa



L'endocarditis infecciosa és una infecció poc freqüent, de causa fonamentalment bacteriana (encara que també pot ser fúngica) i que afecta sobretot l'endocardi valvular. La causa més freqüent d'endocarditis infecciosa és actualment *Staphylococcus aureus*, tot i que els estreptococs del grup *viridans*, que formen part de la flora habitual de la boca, tenen també un paper important en l'etiologia. En l'era preantibiòtica, la mortalitat en pacients amb endocarditis infecciosa era del 100% i, malgrat els avenços tant en el tractament antibiòtic com en les tècniques quirúrgiques, la mortalitat global se situa en l'actualitat al voltant d'un 20%.

El fonament de la profilaxi és mantenir uns nivells alts d'antibiòtic a la sang en el moment en què es produeix una bacterièmia,<sup>ee</sup> en qualsevol pacient de risc, amb l'objectiu d'evitar la colonització valvular i l'endocarditis infecciosa secundària.

Les primeres recomanacions de profilaxi antibiòtica de l'AHA es van publicar el 1955. Posteriorment, s'han publicat nombroses guies internacionals sobre el mateix tema.<sup>4,8,9</sup> Actualment, l'AHA 2008 recomana profilaxi antibiòtica només en les manipulacions dentàries en els procediments considerats de risc en pacients amb un alt risc de patir endocarditis infecciosa (recomanació de classe IIa, en què el benefici del tractament és superior al risc).<sup>4,ff</sup> A aquests pacients se'ls ha de recomanar, a més de la profilaxi antibiòtica, una correcta higiene dental diària, així com revisions periòdiques amb els tractaments necessaris, que assegurin una cura adequada de la cavitat oral.

A les taules 24 i 25 s'especifiquen els pacients amb un alt risc de patir endocarditis infecciosa, així com els procediments dentals considerats de risc, respectivament. No es recomana la profilaxi en pacients i trastorns cardíacs diferents dels indicats a les taules 24 i 25.

---

<sup>ee</sup> Cal tenir en compte que una bacterièmia transitòria pot tenir lloc en extraccions dentals o altres procediments dentals o en les activitats diàries de rutina (raspallat de dents, ús de fil dental, mastegada, etc.). Encara que és un aspecte controvertit, la freqüència i la intensitat de les bacterièmies resultants es creu que estan relacionades amb la naturalesa i la magnitud del trauma del teixit, la densitat de la flora microbiana, i el grau d'inflamació o infecció en el lloc del trauma.<sup>9</sup>

<sup>ff</sup> No obstant això, el Comitè de l'AHA reconeix que aquestes recomanacions tan restrictives poden causar consternació entre els pacients, i els estomatòlegs o odontòlegs han de poder considerar les raons d'aquests nous canvis amb els seus pacients, entre d'altres la falta d'evidència científica per demostrar un benefici provat per a la profilaxi d'endocarditis infecciosa. En circumstàncies especials, el Comitè també entén que alguns professionals sanitaris i alguns pacients poden encara sentir-se més còmodes continuant amb la profilaxi de l'endocarditis infecciosa, sobretot per a aquells amb vàlvula aòrtica bicúspide o coartació de l'aorta, prolapse greu de la vàlvula mitral, o cardiomiopatia hipertròfica obstructiva. En aquestes casos, els estomatòlegs o odontòlegs han de determinar que els riscos associats amb els antibiòtics són baixos abans de continuar un règim de profilaxi.<sup>4</sup>

**Taula 24. Pacients amb un alt risc de patir endocarditis infecciosa**

- Pacients amb pròtesis valvulars cardíques o material protèsic per a la correcció de lesions valvulars (nivell d'evidència B).
- Pacients que hagin patit endocarditis (nivell d'evidència B).
- Pacients amb cardiopaties congènites (nivell d'evidència B).
  - Cardiopaties cianòtiques no corregides, incloent-hi les derivacions i conductes pal·liatius.
  - Cardiopaties congènites corregides totalment amb material o dispositiu protètic, ja sigui col·locat mitjançant cirurgia o intervenció amb catèter, durant els primers sis mesos després del procediment.
  - Cardiopaties congènites corregides amb defectes residuals en el lloc o adjacents al lloc d'un pegat o dispositiu protètic (tots dos inhibeixen l'endotelització).
- Receptors de trasplantament cardíac amb regurgitació de la vàlvula a causa d'una vàlvula estructuralment anormal (nivell d'evidència C)

Font: Nishimura et al.<sup>4</sup>

Nivells d'evidència

- B: avaluació d'estudis amb grandària de la mostra reduïda i les dades deriven d'un únic assaig clínic aleatoritzat o d'estudis no aleatoritzats.
- C: avaluació d'estudis amb grandària de la mostra reduïda i només opinió d'experts, estudis de casos o tractament estàndard.

Cal tenir en compte que una recomanació amb nivell d'evidència B o C no implica que la recomanació sigui dèbil.

**Taula 25. Procediments dentals considerats de risc d'endocarditis infecciosa**

Procediments dentals que comporten la manipulació:

- de teixit gingival o
- de la regió periapical de les dents o
- perforació de la mucosa oral.

Font: Nishimura et al.<sup>4</sup>

En termes generals, a l'hora d'administrar un antibiòtic profilàctic s'ha de tenir en compte els aspectes següents:

- L'antibiòtic triat ha de ser actiu davant dels microorganismes la infecció dels quals es vol evitar.
- S'administra una dosi única més alta del que és habitual i prèvia al procediment (el temps és variable segons l'antibiòtic); així s'asseguren nivells alts de l'antibiòtic a la sang i/o en fluids i/o en teixits, en el moment de dur-lo a terme.
- En procediments dentals, i com a profilaxi de l'endocarditis infecciosa, es recomana administrar l'antibiòtic una hora abans del procediment i no es recomana repetir la dosi (una opció que es pot valorar, segons la disponibilitat de cada centre, és l'administració de l'antibiòtic profilàctic a la consulta; amb això s'assegura que tant l'antibiòtic com la dosi i el temps d'administració siguin els recomanats).
- En general, una dosi única d'antibiòtic prèvia al procediment és suficient; tanmateix, en els procediments la durada dels quals sigui superior al doble de la semivida plasmàtica (vida mitjana, VM) de l'antibiòtic s'aconsella repetir la dosi.

A la taula 26 s'especifiquen els antibiòtics recomanats per a profilaxi de l'endocarditis infecciosa en pacients d'alt risc d'endocarditis infecciosa sotmesos a procediments dentals.

**Taula 26. Recomanacions de profilaxi antibiòtica en pacients d'alt risc d'endocarditis infecciosa sotmesos a procediments dentals**

Situació	Antibiòtic	Règim terapèutic: dosi única 30 o 60 minuts prèvia al procediment	
		Adults	Infants
Oral	Amoxicil·lina	2 g	50 mg/kg
Incapacitat de prendre tractament oral	Ampicil·lina	2 g IM o IV	50 mg/kg IM o IV
	o Cefazolina o ceftriaxona	1 g IM o IV	50 mg/kg IM o IV
Al·lèrgia a la penicil·lina o a l'ampicil·lina oral	Cefalexina <sup>a,b</sup>	2 g	50 mg/kg
	o Clindamicina	600 mg	20 mg/kg
	o Azitromicina o claritromicina	500 mg	15 mg/kg
Al·lèrgia a la penicil·lina o a l'ampicil·lina i incapacitat de prendre tractament oral	Cefazolina o ceftriaxona <sup>b</sup>	1 g IM o IV	50 mg/kg IM o IV
	o Clindamicina	600 mg IM o IV	20 mg/kg IM o IV

Font: Nishimura et al.<sup>4</sup>

IM: intramuscular; IV: intravenós.

a: O altra cefalosporina de primera o segona generació en població adulta o pediàtrica amb dosificació equivalent.

b: Les cefalosporines no s'han d'utilitzar en una persona amb antecedents d'anafilaxi, angioedema o urticària amb penicil·lines o ampicil·lina.

Finalment, cal assenyalar que les guies recents del National Institute for Health and Care Excellence (NICE) a Anglaterra i Gal·les han indicat que no són necessaris els antibiòtics abans de realitzar procediments dentals invasius a pacients amb alt risc d'endocarditis.<sup>10</sup> No obstant això, segons les conclusions d'una revisió sistemàtica al respecte del Grup Crochane de Salut Oral de 2013,<sup>11,99</sup> encara no hi ha evidència sobre si la profilaxi amb antibiòtics és efectiva o no contra l'endocarditis bacteriana en pacients amb risc als quals se'ls farà un procediment dental invasiu. No està clar si els efectes perjudicials potencials i els costos de l'administració d'antibiòtics superen qualsevol efecte beneficiós. Des del punt de vista ètic, els metges han de tractar els efectes beneficiosos i perjudicials potencials de la profilaxi amb antibiòtics amb els seus pacients abans d'administrar-los.

## 11.2 Profilaxi en pacients amb factors de risc d'infecció local o sistèmica

En aquests pacients, la profilaxi té com a objectiu evitar la infecció local postprocediment i el desenvolupament d'endocarditis infecciosa. El problema fonamental a l'hora de recomanar profilaxi en aquests pacients és l'absència d'assaigs clínics aleatoritzats per

<sup>99</sup> Els resultats d'aquesta revisió procedeixen d'un estudi de casos i controls. Aquest estudi va recopilar tots els casos d'endocarditis en els Països Baixos durant dos anys i va trobar un total de 24 pacients que van desenvolupar endocarditis en el transcurs de 180 dies des d'un procediment dental invasiu. Els controls van ser pacients atesos a atenció ambulatoria de cardiologia per patologia cardíaca similar i sotmesos a un procediment dental invasiu els darrers 180.<sup>11</sup>

valorar-ne l'eficàcia en la majoria de procediments odontològics. És per això que les recomanacions de profilaxi es basen fins ara en acords professionals i documents de consens. Les recomanacions en aquest apartat són, per tant, les mateixes que les que recull l'últim document de consens de les societats científiques espanyoles implicades en el tema, publicat el 2006.<sup>1</sup> En aquest document els pacients es classifiquen en les tres categories següents:

- Pacients d'alt risc de patir endocarditis infecciosa (vegeu l'apartat 11.1).
- Usuaris sans.
- Pacients amb factors de risc d'infecció local o sistèmica (oncològics, immunodeprimits de qualsevol tipus, diabètics, amb insuficiència renal crònica, amb hepatopatia crònica, esplenectomitzats).

Segons aquest document,<sup>1</sup> en els pacients amb risc d'infecció local o sistèmica s'aconsella profilaxi en tots els procediments invasius esmentats, mentre que la profilaxi en usuaris sans s'aconsella únicament en els procediments invasius d'alt risc (vegeu la taula 27). A la taula 28 es resumeixen els antibiòtics recomanats per a la profilaxi. No obstant això, en l'àmbit internacional la profilaxi antibiòtica en procediments invasius en usuaris sans continua sent un tema molt controvertit i, per aquest motiu, s'aconsella tenir present els apartats següents d'aquest capítol.

**Taula 27. Procediments invasius en què està recomanada la profilaxi en pacients amb risc d'infecció local o sistèmica en tots els procediments esmentats (risc alt i baix)\***

Risc	Procediment	
Baix	Utilització de grapes per a l'aïllament absolut amb dic de goma	
	Profilaxi periodontal i d'implants	
	Sondatge periodontal	
	Manteniment periodontal	
	Anestèsia truncal o per conducció	
	Aplicació i retirada de sutures quirúrgiques	
	Remoció de pilars d'implants	
	Endodòncia	
	Procediments i col·locació de bandes d'ortodòncia	
	Col·locació d'aparells d'ortodòncia amovible	
	Preses d'impressions	
	Col·locació de fil retractor	
	Alt	Anestèsia intraligamentosa
		Extraccions
Reimplantació dental (intencional i traumàtica)		
Biòpsies		
Incisions per a drenatges		
Empelts ossis		
Raspat i allisament radicular. Cirurgia periodontal		
Cirurgia d'inserció d'implant. Cirurgia mucogingival		
Cirurgia endodòntica i apicectomia		
Procediments de tallat que comportin sagnia		
Cirurgia preprotètica		
Cirurgia ortognàtica		
Reducció de fractures maxil·lars		
Cirurgia de glàndules salivals		

## Cirurgia oncològica maxil·lofacial

Font: Gutierrez et al.<sup>1</sup>

\* El document de consens de les societats científiques espanyoles recomana la profilaxi en els usuaris sans només en els procediments d'alt risc indicats en aquesta taula. Tot i això, en l'àmbit internacional la profilaxi antibiòtica en procediments invasius en usuaris sans continua sent un tema molt controvertit.

**Taula 28. Antibiòtics recomanats en procediments invasius**

	Adults	Infants
No al·lèrgia a la penicil·lina / tractament oral	Amoxicil·lina / àcid clavulànic 2 g / 125 mg	Amoxicil·lina / àcid clavulànic 50 mg/kg / 6,25 mg/kg
Al·lèrgia a la penicil·lina / tractament oral	Clindamicina 600 mg	Clindamicina 20 mg/kg

Font: Gutierrez et al.<sup>1</sup>

A més, per a una atenció correcta dels pacients (adults i pediàtrics) en procediments dentals invasius amb el sistema immunitari alterat i embarassades, es recomana consultar-ho abans amb els metges especialistes.<sup>6,7,12</sup>

**11.3 Profilaxi en implantologia**

Hi ha diferents raons per les quals poden produir-se fracassos en la col·locació d'alguns implants dentals, entre les quals la contaminació bacteriana en el lloc d'inserció de l'implant.<sup>13</sup> La utilització de profilaxi antibiòtica en la col·locació d'implants és un tema controvertit. Aquesta controvèrsia abasta des de la indicació o no en pacients amb baix o moderat risc individual<sup>hh</sup> fins a l'elecció del millor tractament antibiòtic profilàctic (agent i dosi).

Segons les conclusions dels autors d'una revisió sistemàtica sobre el tema del Grup Crochane de Salut Oral de 2013,<sup>13,ii</sup> l'evidència indica que, en general, els antibiòtics són beneficiosos per reduir el fracàs en la col·locació dels implants dentals en condicions ordinàries. Específicament una dosi única de 2 g o 3 g d'amoxicil·lina administrada via oral, una hora abans de la cirurgia redueix significativament el fracàs en la col·locació dels implants dentals. No es va informar sobre esdeveniments adversos significatius. Pot ser que sigui raonable recomanar l'ús d'una dosi única de 2 g d'amoxicil·lina profilàctica abans de la col·locació de l'implant dental. Encara es desconeix si els antibiòtics postoperatoris són beneficiosos, i quin antibiòtic és el més eficaç.

<sup>hh</sup> Tal com s'ha dit anteriorment, l'administració d'antibiòtics pot produir esdeveniments adversos i contribuir a l'aparició i propagació de resistències microbianes.

<sup>ii</sup> L'objectiu d'aquesta revisió va ser avaluar els efectes beneficiosos o perjudicials dels antibiòtics profilàctics sistèmics a la col·locació d'implants dentals *versus* l'administració de cap antibiòtic/placebo i, en cas de benefici, la recerca del tipus, la dosi i la durada més efectiva.<sup>13</sup>

Es van seleccionar sis assaigs clínics aleatoritzats i controlats (1.162 pacients) que complien els criteris d'inclusió. Tres comparaven 2 g d'amoxicil·lina preoperatoria *versus* placebo (927 pacients), un comparava 3 g d'amoxicil·lina preoperatoria *versus* placebo (55 pacients), un comparava 1 g d'amoxicil·lina preoperatoria més 500 mg quatre cops al dia durant 2 dies *versus* cap antibiòtic (80 pacients), i un comparava quatre grups: (1) 2 g d'amoxicil·lina preoperatoria; (2) 2 g d'amoxicil·lina preoperatoria més 1 g dos cops al dia durant set dies; (3) 1 g d'amoxicil·lina postoperatoria dos cops al dia durant set dies, i (4) cap antibiòtic (100 pacients).<sup>13</sup>

S'han de prendre amb cautela les conclusions de la revisió anterior, atès que la qualitat de l'evidència dels estudis inclosos en la metanàlisi es va considerar moderada. Així doncs, falten estudis sòlids que permetin avaluar l'eficàcia, la seguretat i l'eficiència de la profilaxi antibiòtica en la col·locació d'implants.

#### **11.4 Profilaxi de la cirurgia de la tercera molar impactada a la mandíbula**

Com en la implantologia, la utilització de profilaxi antibiòtica en la cirurgia de la tercera molar també ha estat un tema controvertit i ho continua sent.

Segons les conclusions dels autors d'una revisió sistemàtica sobre el tema del Grup Crochane de Salut Oral de 2012,<sup>14,ii</sup> hi ha evidència que els antibiòtics profilàctics redueixen el risc d'infecció, alveolitis i dolor posterior a l'extracció de la tercera molar impactada i donen lloc a un augment dels esdeveniments adversos lleus i transitoris. No està clar si l'evidència d'aquesta revisió és generalitzable als pacients amb malalties concomitants o immunodeficiència, o als pacients sotmesos a extracció dental per càries greu o la periodontitis.

No obstant això, els pacients amb més risc d'infecció presenten més probabilitats de beneficiar-se dels antibiòtics profilàctics, atès que és probable que les infeccions en aquest grup siguin més freqüents, s'associïn amb complicacions i siguin més difícils de tractar.<sup>14</sup>

A causa de l'augment de la prevalença de bacteris resistents al tractament amb els antibiòtics disponibles actualment, els odontòlegs i/o estomatòlegs han de considerar acuradament la probabilitat que el tractament de 12 pacients sans amb antibiòtics per prevenir una infecció causi més danys que beneficis.<sup>14</sup>

Així doncs, el pes dels beneficis no és suficient per recomanar l'ús rutinari d'aquesta pràctica, a causa del risc més gran que es produeixin esdeveniments adversos lleus per

<sup>ii</sup> L'objectiu va ser determinar l'efecte de la profilaxi amb antibiòtics sobre l'aparició de complicacions infeccioses posteriors a les extraccions dentals.<sup>14</sup>

Es van incloure divuit assaigs clínics aleatoritzats amb cegament doble controlats amb placebo (2.456 pacients). Tots eren pacients sans sotmesos a extracció de la tercera molar impactada, sovint realitzada per cirurgians bucodentals. Malgrat que els odontòlegs fan l'extracció dental per càries dental greu o infecció periodontal, no es va trobar cap assaig que avalués la funció de la profilaxi amb antibiòtics en aquest grup de pacients en aquest context.<sup>14</sup>

En avaluar el risc de biaix dels assaigs, en cinc el risc va ser dubtós i en tretze, alt.

En comparació amb el placebo, és probable que els antibiòtics redueixin el risc d'infecció en pacients sotmesos a l'extracció de la tercera molar impactada en un 70% amb evidència de qualitat moderada, segons els resultats, 12 pacients (rang 10-17) s'han de tractar amb antibiòtics per prevenir una infecció posterior a l'extracció.<sup>14</sup>

Hi ha proves que els antibiòtics poden reduir el risc d'alveolitis en un 38% amb evidència de qualitat moderada, segons els resultats 38 pacients (rang 24-250) s'han de tractar amb antibiòtics per prevenir un cas d'alveolitis posterior a l'extracció de la tercer molar impactada.<sup>14</sup>

Els antibiòtics s'associen amb un augment dels esdeveniments adversos generalment lleus i transitoris en comparació amb el placebo, de manera que per cada 21 pacients (rang 8-200) que reben antibiòtics és probable que es presenti un esdeveniment advers.<sup>14</sup>

als pacients i també de la contribució potencial al desenvolupament de resistències bacterianes.<sup>14</sup>

### 11.5 Profilaxi de l'alveolitis postextracció

Per prevenir l'alveolitis postextracció,<sup>kk</sup> s'han utilitzat mètodes diferents com agents antifibrinolítics, antisèptics i antibiòtics, tant en administració local com sistèmica. Una vegada més, el problema principal a què ens enfrontem a l'hora de fer una recomanació és que com que no hi ha assaigs clínics comparatius, les recomanacions són empíriques i no estan basades en l'evidència científica.

Amb relació a aquest tema, si s'extrapolen les conclusions de la revisió sistemàtica del Grup Crochane de Salut Oral de 2012, els odontòlegs i/o estomatòlegs han de considerar acuradament la probabilitat que, per prevenir un cas d'alveolitis postextracció, cal fer profilaxi antibiòtica entre 24 i 250 pacients sans.<sup>14</sup>

Per tant, el pes dels beneficis no és suficient per recomanar l'ús rutinari de profilaxi antibiòtica, a causa del risc més gran que els pacients pateixin esdeveniments adversos lleus i també de la contribució potencial al desenvolupament de resistències bacterianes.<sup>14</sup>

||

### 11.6 Tractament de les infeccions odontògenes

El terme *infecció odontògena* engloba el següent:

- Pulpitis.
- Abscés apical o periapical.
- Pericoronitis.
- Abscés gingival o periodontal amb comunicació periodontal.
- Periimplantitis.
- Alveolitis.

<sup>kk</sup> L'alveolitis postextracció (inflamació de l'alvèol que pot derivar en una osteïtis focal) és una complicació freqüent, amb una incidència molt variable depenent de l'estudi, que se situa al voltant del 3% en les extraccions ordinàries; té més incidència en l'extracció de la tercera molar impactada, que arriba al 20-30% dels casos. Els factors que s'han relacionat amb més risc d'alveolitis són el tabac, la mala higiene oral, la utilització d'anticonceptius orals, l'edat avançada, la dificultat del procediment i l'experiència del professional.

<sup>ll</sup> El 2011, l'Escola Dental i l'Hospital de Dublín<sup>15</sup> van publicar la revisió de la bibliografia en relació amb aquest tema i desaconsellaven la utilització d'antibiòtics administrats per via sistèmica pel desenvolupament potencial de resistències i les possibles reaccions al·lèrgiques. Hi havia evidència de l'eficàcia per prevenir l'alveolitis/osteïtis focal dels glopeigs de clorhexidina al 0,12% abans de l'extracció i durant la setmana següent, amb irrigació amb gluconat de clorhexidina al 0,2% prèviament a l'extracció, així com amb l'administració intraalveolar de clorhexidina al 0,2% en gel en el moment de la cirurgia. Falten estudis clínics que comparin l'eficàcia i la seguretat de la clorhexidina al 2% enfront del 0,12% (vegeu l'apartat 5.1).



Les infeccions odontògenes són polimicrobianes i hi estan implicats els microorganismes que formen part de la flora oral habitual, que és una flora mixta formada tant per bacteris aerobis com anaerobis. Els agents etiològics implicats amb més freqüència i que, per tant, han de cobrir els antibiòtics utilitzats per al tractament de les infeccions esmentades es resumeixen a la taula 29.

**Taula 29. Microorganismes més freqüents en la flora oral**

<b>Flora aeròbia</b>	Estreptococs del grup <i>viridans</i> ( <i>S. anginosus</i> , <i>S. mitis</i> , etc.) <i>Eikenella corrodens</i>
<b>Flora anaeròbia</b>	<i>Fusobacterium nucleatum</i> <i>Prevotella</i> spp. <i>Porphyromonas gingivalis</i> <i>Porphyromonas endodontalis</i> <i>Peptoestreptococcus</i> <i>Actinomyces</i> spp.

A l'hora d'escollir un tractament antibiòtic per via oral per a la infecció odontògena, cal tenir en compte una sèrie de premisses:

1. L'antibiòtic escollit ha de cobrir aquesta flora mixta.
2. Cal fer pautes de les dosis adequades durant el temps necessari.
3. És important valorar les al·lèrgies i la tolerància per via oral.

A les taules 30 i 31 es resumeixen diferents pautes d'administració d'antibiòtics d'elecció que es poden utilitzar per al tractament de les infeccions odontògenes en adults i en nens i les pautes d'administració d'antibiòtics alternatives per a adults, respectivament.

**Taula 30. Recomanacions de tractament antibiòtic per a infeccions odontògenes en adults i en nens**

	<b>Adults</b>	<b>Infants</b>
<b>No al·lèrgia a la penicil·lina / tractament oral</b>	Amoxicil·lina / àcid clavulànic 875 / 125 mg / 8 h	Amoxicil·lina / àcid clavulànic 40-50 mg/kg (3 dosis/dia)
<b>Al·lèrgia a la penicil·lina / tractament oral</b>	Clindamicina 300 mg / 8 h	Clindamicina 20-40 mg/kg (3 dosis/dia)

Tractament durant 7-10 dies.

**Taula 31. Altres combinacions d'antibiòtics que es poden usar en adults per al tractament de les infeccions odontògenes**

1. Metronidazole 500 mg (250-750 mg) / 8 h	+	Amoxicil·lina 1 g (500 mg-1 g) / 8 h
2. Metronidazole 500 mg (250-750 mg) / 8 h	+	Claritromicina <sup>a</sup> 500 mg / 12 h (o 1 g/24 h de la formulació retardada) Espiramicina <sup>a,b</sup> 1-2 g/12 h
3. Moxifloxacina 400 mg / 24 h		

Administració del tractament per via oral, amb 7-10 dies de temps mitjà de tractament en una infecció no complicada, que es pot prolongar segons la clínica.

a. Cal triar un dels dos fàrmacs.

b. Es comercialitza en comprimits de 1,5 milions d'unitats que són equivalents a 470 mg d'espíramicina.

En general, les infeccions odontògenes no complicades responen bé als antibiòtics recomanats anteriorment utilitzant les dosis i la durada de tractament que s'especifica. En cas de fracàs, abans de pensar en resistències enfront d'aquestes infeccions les quals tenen una implicació anecdòtica en el fracàs del tractament, és prudent descartar complicacions locals (abscessos, osteïtis focals) que siguin susceptibles d'un altre tipus de tractament (com ara drenatge o tractaments més prolongats).

## Referències bibliogràfiques

1. Gutiérrez JL, Bagán JV, Bascones A et al. Documento de consenso sobre la utilización de profilaxis antibiótica en cirugía y procedimientos dentales. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2006;11:188-205.
2. Oliva G, Navarro L, Massanés M et al. Programes d'optimització d'ús d'antimicrobians (PROA): situació actual en els hospitals catalans. *Ann Med (Barc)*. 2015;98:114-7.
3. **American Dental Association** (ADA) [Internet]. Chicago: American Dental Association; 2016. Oral Health Topics: antibiotic prophylaxis.
4. Nishimura RA, Carabello BA, Faxon DP, Freed MD, Lytle BW, O'Gara PT et al. ACC/AHA 2008 guideline update on valvular heart disease: focused update on infective endocarditis: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines: endorsed by the Society of Cardiovascular Anesthesiologists, Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, and Society of Thoracic Surgeons. *Circulation*. 2008 Aug 19;118(8):887-96.
5. Sollecito TP, Abt E, Lockhart PB et al. The use of prophylactic antibiotics prior to dental procedures in patients with prosthetic joints: Evidence-based clinical practice guideline for dental practitioners – a report of the American Dental Association Council on Scientific Affairs. *JADA*. 2015;146(1):11-6.
6. Clinical Affairs Committee, Council on Clinical Affairs. Guideline on antibiotic prophylaxis for dental patients at risk for infection. Chicago (IL): American Academy of Pediatric Dentistry (AAPD); 2014.
7. Clinical Affairs Committee, Council on Clinical Affairs. Guideline on dental management of pediatric patients receiving chemotherapy, hematopoietic cell transplantation, and/or radiation therapy. Chicago (IL): American Academy of Pediatric Dentistry (AAPD); 2013.
8. Wilson W, Taubert KA, Gewitz M et al. Prevention of infective endocarditis: guidelines from the American Heart Association: a guideline from the American Heart Association Rheumatic Fever, Endocarditis and Kawasaki Disease Committee, Council on Cardiovascular Disease in the Young, and the Council on Clinical Cardiology, Council

- on Cardiovascular Surgery and Anesthesia, and the Quality of Care and Outcomes Research Interdisciplinary Working Group. *Circulation*. [Internet]. 2007;116:1736-54.
9. Habib G, Hoen B, Tornos P, Thuny F, Prendergast B, Vilacosta I et al. ESC Committee for Practice Guidelines. Guidelines on the prevention, diagnosis, and treatment of infective endocarditis (new version 2009): the Task Force on the Prevention, Diagnosis, and Treatment of Infective Endocarditis of the European Society of Cardiology (ESC). Endorsed by the European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases (ESCMID) and the International Society of Chemotherapy (ISC) for Infection and Cancer. *Eur Heart J*. 2009 Oct;30(19):2369-413.
  10. Centre for Clinical Practice at NICE (UK). Prophylaxis against infective endocarditis: antimicrobial prophylaxis against infective endocarditis in adults and children undergoing interventional procedures [Internet]. London: National Institute for Health and Clinical Excellence (UK); 2008 Mar. (NICE Clinical Guidelines, No. 64.).
  11. Glenny AM, Oliver R, Roberts GJ, Hooper L, Worthington HV. Antibiotics for the prophylaxis of bacterial endocarditis in dentistry. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2013, Issue 10. Art. No.: CD003813.
  12. Ramu C, Padmanabhan TV. Indications of antibiotic prophylaxis in dental practice – Review. *Asian Pac J Trop Biomed*. 2012;2(9):749-54.
  13. Esposito M, Grusovin MG, Worthington HV. Interventions for replacing missing teeth: antibiotics at dental implant placement to prevent complications. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013 Jul 31;7:CD004152.
  14. Lodi G, Figini L, Sardella A, Carrassi A, Del Fabbro M, Furness S. Antibiotics to prevent complications following tooth extractions. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012 Nov 14;11:CD003811
  15. Bowe DC, Rogers S, Stassen LF. The management of dry socket/alveolar osteitis. *J Ir Dent Assoc*. 2011 Dec-2012 Jan;57(6):305-10. .
  16. Mensa J, Gatell JM, García-Sánchez JE, Letang E, López-Suñé E. 22a ed. Barcelona: Antares;2012.

## 12 Recomanacions dels Centers for Disease Control and Prevention

Totes les recomanacions estan classificades segons les dades científiques existents, les justificacions teòriques i l'aplicabilitat.<sup>1</sup> Les classificacions es basen en el sistema que fan servir els Centers for Disease Control and Prevention (CDC) i el Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC) per classificar les recomanacions:

**Categoria IA.** Se'n recomana encareidament l'aplicació; està molt ben basat en estudis experimentals, clínics o epidemiològics ben dissenyats.

**Categoria IB.** Se'n recomana encareidament l'aplicació; està basat en estudis experimentals, clínics o epidemiològics i en una justificació teòrica consistent.

**Categoria IC.** D'aplicació obligatòria per exigències de la norma o l'estàndard federal o estatal. Quan es fa servir la categoria IC es pot incloure una segona classificació perquè tingui una base de dades científiques existents, justificacions teòriques i aplicabilitat. A causa de les diferències entre estats, no es pot assumir que l'absència d'una IC comporti l'absència de normativa estatal.

**Categoria II.** Se'n suggereix l'aplicació; està basat en estudis suggestius, clínics o epidemiològics o per una justificació teòrica.

**Qüestió no resolta.** No es recomana. No hi ha proves suficients o hi ha falta de consens.

A continuació, es detallen les recomanacions del CDC.<sup>1</sup> Atès que aquestes recomanacions fan referència als Estats Units, se n'han adaptat els aspectes administratius a la normativa vigent del nostre entorn.

### I. Elements de salut personal d'un programa de control d'infeccions

#### A. Recomanacions generals

1. Creeu un programa de salut per escrit per als professionals sanitaris dels centres dentals (PSCD) que inclogui normatives, procediments i guies per a l'ensenyament i la formació; immunitzacions; prevenció de l'exposició i gestió de la postexposició; malalties, malalties professionals i restriccions del treball relacionades; dermatitis de contacte i hipersensibilitat al làtex, i manteniment de registres, gestió de dades i confidencialitat (IB).
2. Gestioneu les derivacions amb professionals sanitaris qualificats per assegurar que es presten un servei preventiu ràpid i adequat, un servei mèdic que s'ajusti a la professió i un servei de gestió de la postexposició amb seguiment mèdic (IB, IC).

#### B. Educació i formació

1. Proporcioneu als PSCD, 1) el primer dia de feina, 2) quan el treballador dugui a terme tasques o procediments nous que n'afectin l'exposició en l'àmbit laboral, i 3) com a mínim un cop l'any, formació sobre l'exposició en l'àmbit laboral a agents potencialment infecciosos i sobre procediments i protocols de control d'infeccions adequats i específics per a les funcions del treballador (IB, IC).
2. Proporcioneu informació formativa adequada, pel que fa al contingut i al

vocabulari, al nivell educatiu, d'alfabetització i de llengua dels PSCD (IB, IC).

### **C. Programes d'immunització**

1. Redacteu una normativa integral sobre la immunització dels PSCD que inclogui una llista amb totes les immunitzacions obligatòries i recomanades (IB).
2. Deriveu els PSCD a un professional sanitari preestablert o al seu propi professional sanitari perquè se li administrin totes les immunitzacions adequades en base a les últimes recomanacions, així com al seu historial mèdic i al risc d'exposició en l'àmbit laboral (IB).

### **D. Prevenció de l'exposició i gestió de la postexposició**

1. Creeu un programa integral de gestió de la postexposició i de seguiment mèdic (IB, IC).
  - a. Incloeu-hi normes i procediments per a la notificació, l'avaluació, l'assessorament, el tractament i el seguiment mèdic ràpids d'exposicions en l'àmbit laboral.
  - b. Establiu mecanismes per a la derivació a professionals mèdics qualificats perquè duguin a terme l'avaluació mèdica i el seguiment.
  - c. Feu una prova cutània de la tuberculina de referència en dues fases a tots els PSCD que puguin haver estat en contacte amb persones que se sospiti, o que se sàpiga, que tenen tuberculosi infecciosa, sigui quina sigui la classificació del risc del paràmetre (IB).

### **E. Malalties, malalties professionals i restriccions del treball**

1. Creeu i poseu ràpidament a disposició de tots els PSCD una normativa integral sobre les restriccions i exclusions en el treball que inclogui una declaració d'autorització que defineixi qui pot aplicar aquesta normativa (IB).
2. Creeu una normativa sobre les restriccions i exclusions en el treball que fomenti que els PSCD busquin l'atenció preventiva i curativa i que informin sobre les malalties, els trastorns mèdics o els tractaments que els puguin fer més susceptibles davant d'infeccions o exposicions oportunistes; no penalitzeu els PSCD amb pèrdues de salari, de beneficis socials o de categoria laboral (IB).
3. Creeu una normativa i uns processos per a l'avaluació, el diagnòstic i la gestió dels casos de PSCD que se sospiti, o que se sàpiga, que tenen dermatitis de contacte per raons laborals (IB).
4. Demaneu un diagnòstic definitiu a un professional sanitari de tots els casos de PSCD de qui se sospiti que tenen al·lèrgia al làtex, per determinar-ne l'etiologia exacta i el tractament adequat, a més de les restriccions i les adaptacions en el lloc treball (IB).

### **F. Manteniment de registres, gestió de dades i confidencialitat**

1. Creeu i dugeu a terme el manteniment d'informes mèdics confidencials (p. ex., registres d'immunització i documentació de proves rebudes practicades per causa d'una exposició en el lloc de treball) de tots els PSCD (IB, IC).
2. Assegureu-vos que la pràctica compleix totes les lleis federals, estatals i locals pertinents que fan referència a la documentació i la confidencialitat mèdiques (IC).

## **II. Prevenció de la transmissió de patògens de transmissió sanguínia**

### **A. Vacunació contra el VHB**

1. Oferiu la sèrie de vacunes contra el VHB a tots els PSCD que puguin estar exposats a sang o altres materials que puguin ser infecciosos en l'àmbit laboral (IA, IC).
2. Seguiu sempre les recomanacions del Departament de Salut sobre la vacunació contra l'hepatitis B, les proves serològiques, el seguiment i la dosi de record (IA, IC).
3. Feu proves als PSCD per detectar anticossos anti-HB 1 o 2 mesos després d'acabar la sèrie de vacunacions de 3 dosis (IA, IC).
4. Els PSCD han de completar una segona sèrie de vacunació de 3 dosis o sotmetre's a una avaluació per determinar si donen positiu en HBsAg en cas que no s'obtingui resposta d'anticossos en la sèrie de vacunació principal (IA, IC).
5. Torneu a fer la prova d'anticossos anti-HB en acabar la segona sèrie de vacunació. Si no s'obté resposta a la segona sèrie de vacunació, els qui no responen s'han de sotmetre a una prova d'HBsAg (IC).
6. Aconselleu als qui no responen a la vacunació i són negatius en HBsAg sobre el perill d'infectar-se del VHB i sobre les precaucions que han de prendre (IA, IC).
7. Eduqueu adequadament els treballadors sobre els riscos de la transmissió del VHB i sobre la disponibilitat de la vacuna. Els treballadors que no vulguin vacunar-se han de signar un formulari de renúncia perquè l'empresa el conservi als arxius (IC).

## **B. Evitar l'exposició a sang i altres materials potencialment infecciosos**

1. **Recomanacions generals**
  - a. Feu servir les precaucions habituals (l'estàndard sobre patògens de transmissió sanguínia de l'Administració de Seguretat i Salut Ocupacional –OSHA, per a la sigla en anglès és propietari del terme «precaucions universals») en totes les trobades amb pacients (IA, IC).
  - b. Considereu tots els objectes punxants (p. ex., agulles, netejadors, freses, ganivets de laboratori i cables) contaminats amb sang i saliva de pacients com a potencialment infecciosos i creeu controls tècnics i pràctiques de treball que evitin les lesions (IB, IC).
  - c. Poseu en marxa un programa escrit i integral dissenyat per minimitzar i gestionar les exposicions dels PSCD a sang i fluids corporals (IB, IC).
2. **Controls tècnics i pràctiques de treball**
  - a. Identifiqueu, avalueu i seleccioneu els instruments amb característiques de seguretat tècniques com a mínim un cop l'any i sempre que es posin a la venda (p. ex., xeringues d'anestèsia, agulles de sutura romes, bisturís retràctils o equips d'agulles intravenoses).
  - b. Dipositeu les xeringues, agulles, fulles de bisturí i altres objectes punxants d'un sol ús ja fets servir en contenidors resistents a les perforacions situats tan a prop com sigui possible de la zona en què s'han fet servir els instruments (IA, IC).
  - c. No torneu a tapar les agulles usades fent servir les dues mans ni cap altra tècnica que impliqui apuntar l'agulla cap a cap part del cos. No doblegueu, trenqueu o traieu les agulles abans de llençar-les (IA, IC).
  - d. Quan torneu a tapar les agulles (p. ex., entre injeccions múltiples i abans d'extreure-les de les xeringues aspiradores de més d'un ús) feu servir una tècnica d'una sola mà o un dispositiu mecànic dissenyat per subjectar taps d'agulla (IA, IC).

3. Gestió de la postexposició i profilaxi
  - a. Seguiu les recomanacions de la CDC en cas d'exposició percutània, de les membranes mucoses o de pell no intacta amb sang o altres materials que puguin ser infecciosos (IA, IC)

### III. Higiene de les mans

#### A. Consideracions generals

1. Renteu-vos les mans amb sabó no antimicrobial o antimicrobial i aigua quan les tingueu visiblement brutes o contaminades amb sang o altres materials que puguin ser infecciosos. Si no teniu les mans brutes a simple vista, podeu fer servir un netejador a base d'alcohol. Seguiu les instruccions del fabricant (IA).
2. Les indicacions sobre la higiene de les mans són d'aplicació
  - a. quan les mans es veuen brutes a simple vista (IA, IC);
  - b. després de tocar amb les mans desprotegides objectes inanimats que puguin estar contaminats per sang, saliva o secrecions de l'aparell respiratori (IA, IC);
  - c. abans i després de tractar un pacient (IB);
  - d. abans de posar-se els guants (IB), i
  - e. just després de treure's els guants (IB, IC).
3. En procediments de cirurgia bucal, dugueu a terme l'asèpsia quirúrgica de les mans abans de posar-vos els guants de cirurgia. Seguiu les instruccions del fabricant i feu servir sabó antimicrobià i aigua o sabó i aigua, i després eixugueu-vos les mans i apliqueu-vos un tractament per a les mans a base d'alcohol de forma intensa (IB).
4. Conserveu els productes líquids de neteja de les mans en recipients tancats d'un sol ús o en recipients tancats que es puguin rentar i eixugar abans de tornar-los a omplir. No afegiu sabó o loció (és a dir, no acabeu d'omplir) un dispensador mig buit (IA).

#### B. Consideracions especials sobre la higiene de les mans i l'ús de guants

1. Feu servir locions per a les mans per evitar la sequedat de pell que comporta rentar-se-les (IA).
2. Tingueu en compte la compatibilitat de les locions i els productes antisèptics i l'efecte del petroli o d'altres emol·lients oliosos sobre els guants quan trieu els productes i feu servir els guants (IB).
3. Tingueu les ungles curtes i llimades per poder-les netejar a fons i evitar foradar els guants (II).
4. No feu servir ungles postisses o extensions quan estiguen en contacte amb pacients d'alt risc (p. ex., els de les unitats de cures intensives o a les sales d'operació) (IA).
5. Habitualment no està recomanat l'ús d'ungles postisses (II).
6. No dugueu joies a les mans ni a les ungles si dificulten l'ús de guants o en comprometen l'encaix o la integritat (II).

### IV. Equips de protecció personal



**A. Màscares, ulleres protectores i protectors facials**

1. Feu servir màscares quirúrgiques i ulleres protectores amb protecció lateral sòlida o protectors facials per protegir-vos les membranes mucoses dels ulls, el nas i la boca quan els processos que dugueu a terme puguin causar esquitxos de sang o d'altres fluids corporals (IB, IC).
2. Canvieu-vos de màscara entre pacients o mentre tracteu un pacient si la màscara es mulla (IB).
3. Netegeu l'equip de protecció facial d'un sol ús (p. ex., ulleres de protecció o protectors facials per als sanitaris o els pacients) amb aigua i sabó o, si es veu brut a simple vista, netegeu-lo i desinfecteu-lo entre pacient i pacient (II).

**B. Roba de protecció**

1. Dugueu roba de protecció (p. ex., bates reutilitzables o d'un sol ús, bates de laboratori o uniformes) que cobreixin la roba personal i la pell (p. ex., els avantbraços) que puguin tacar-se de sang, saliva o altres materials potencialment infecciosos (IB, IC).
2. Canvieu-vos de roba de protecció si veieu que està bruta; canvieu-vos-la immediatament o tan aviat com sigui possible si s'impregna de sang o d'altres fluids que puguin ser infecciosos (IB, IC).
3. Abans de sortir de la zona de treball (p. ex., la de cures de pacients dentals, la de processament d'instrumental o les de laboratori) traieu-vos les proteccions, com ara els guants, la màscara, les ulleres i la bata. (IC).

**C. Guants**

1. Feu servir guants mèdics quan hi hagi possibilitats d'entrar en contacte amb sang, saliva, membranes mucoses o altres materials potencialment infecciosos (IB, IC).
2. Feu servir uns guants nous amb cada pacient, elimineu-los de seguida després de fer-los servir i renteu-vos les mans immediatament per evitar la transferència de microorganisme a altres pacients o ambients (IB).
3. Elimineu els guants estripats, tallats o punxats tan aviat com sigui possible i renteu-vos les mans abans de posar-vos-en uns altres (IB, IC).
4. No renteu els guants de cirurgia o d'exploració de pacients abans de fer-los servir ni els netegeu, desinfecteu o esterilitzeu per tornar-los a fer servir (IB, IC).
5. Assegureu-vos que teniu ben a mà guants adequats de la mida adequada (IC).
6. Feu servir uns guants adequats (p. ex., guants de treball resistents a les punxades i als productes químics) quan netegeu els instruments i quan dugueu a terme tasques de neteja en què hi hagi contacte amb sang o altres materials potencialment infecciosos (IB, IC).
7. Consulteu amb els fabricants dels guants la compatibilitat química del material amb què estan fets els guants i els materials dentals que feu servir (II).

**D. Guants de cirurgia esterilitzats i els guants dobles durant les operacions bucals**

1. Quan dugueu a terme operacions bucals feu servir guants de cirurgia esterilitzats (IB).
2. No es fa cap recomanació especial sobre l'efectivitat de dur dos parells de guants per evitar la transmissió de malalties durant les cirurgies bucals. La majoria d'estudis fets amb professionals sanitaris i PSCD han demostrat una

freqüència menor de perforació dels guants interiors i de sang visible a les mans dels cirurgians quan es duen dos guants; no obstant això, no s'ha demostrat l'efectivitat del fet de dur dos parells de guants per evitar la transmissió de malalties (dubte no resolt).

## V. Dermatitis de contacte i hipersensibilitat al làtex

### A. Recomanacions generals

1. Instruïu els PSCD sobre els signes, símptomes i diagnòstics de les reaccions cutànies associades amb la higiene de les mans i l'ús de guants freqüents (IB).
2. Examineu tots els pacients per veure si tenen al·lèrgia al làtex (p. ex., consulteu l'historial clínic i demaneu consell mèdic quan sospiteu d'un cas d'al·lèrgia al làtex) (IB).
3. Aconseguiu un entorn sense làtex per als pacients i PSCD amb al·lèrgia al làtex (IB).
4. Disposeu en tot moment d'equips de tractament d'emergència amb productes sense làtex (II).

## VI. Esterilització i desinfecció d'instruments per a la cura de pacients

### A. Recomanacions generals

1. Feu servir només dispositius mèdics d'esterilització aprovats amb la Certificació de la Comunitat Europea (CE) i seguïu les instruccions del fabricant per fer-ne un bon ús (IB).
2. Abans de cada ús, netegeu i esterilitzeu per mitjà de calor els instruments dentals crítics (IA).
3. Abans de cada ús, netegeu i esterilitzeu per mitjà de calor els instruments dentals semicrítics (IB).
4. Deixeu que ens envasos s'assequin a l'esterilitzador abans de fer-los servir per evitar la contaminació (IB).
5. Es recomana fer servir alternatives semicrítiques termostables (IB).
6. Torneu a processar els instruments crítics i semicrítics termosensibles amb desinfectants esterilitzants/de nivell alt aprovats amb marcatge de la CE o amb un mètode esterilitzant de baixa temperatura aprovat amb marcatge de la CE (p. ex., òxid d'etilè). Seguiu les instruccions del fabricant sobre l'ús de desinfectants químics esterilitzants/de nivell alt (IB).
7. Els instruments d'un sol ús són una alternativa acceptable si es fan servir només una vegada i s'eliminen correctament (IB, IC).
8. No feu servir desinfectants líquids químics esterilitzants/de nivell alt en superfícies ambientals o com a solució d'emmagatzematge (IB, IC).
9. Assegureu-vos que els elements relacionats amb la cura dels pacients estan protegits o nets, o que, si estan bruts a simple vista, es netegen i desinfecten després de cada ús amb un desinfectant hospitalari registrat a l'AEMPS. Si hi ha contaminació per sang que es veu a simple vista, feu servir un desinfectant hospitalari registrat a l'AEMPS amb acció tuberculicida (és a dir, de nivell intermedi) (IB).
10. Feu arribar als PSCD les guies de l'Institut Nacional de Seguretat i Higiene

en el Treball (INSHT) sobre exposició als agents químics que es fan servir per desinfectar i esterilitzar. Feu servir aquest informe per identificar les àrees i les tasques que podrien estar-hi exposades (IC).

#### **B. Zona de processament d'instruments**

1. Designeu una zona central de processament. Dividiu-la físicament o, com a mínim, en espais en diverses àrees de 1) recepció, neteja i descontaminació; 2) preparació i embalatge; 3) esterilització i 4) emmagatzematge. No emmagatzemeu els instruments en una zona en què es netegin o hi hagi instruments contaminats (II).
2. Formeu els PSCD en pràctiques laborals que evitin la contaminació de les àrees netes (II).

#### **C. Zona de recepció, neteja i descontaminació**

1. Minimitzeu la manipulació d'instruments solts contaminats durant el transport a la zona de processament d'instruments. Poseu en pràctica controls en les tasques laborals (p. ex., traslladar els instruments en un contenidor cobert) per minimitzar la possibilitat d'exposició (II). Netegeu tota la sang visible i qualsevol altra contaminació dels instruments i dispositius buccals abans d'esterilitzar-los o desinfectar-los (IA).
2. Feu servir equips de neteja automàtica (p. ex., un netejador o netejador/desinfectant ultrasònic) per eliminar les restes i millorar l'efectivitat de la neteja, així com reduir l'exposició dels treballadors a la sang (IB).
3. Poseu en pràctica controls en les tasques laborals per minimitzar el contacte amb instruments punxants si cal netejar-los manualment (p. ex., amb raspalls de mànec llarg) (IC).
4. Feu servir guants de treball per a tasques pesades i resistents a punxades i a productes químics per netejar i descontaminar els instruments (IB).
5. Feu servir equips de protecció personal adequats (p. ex., màscara, ulleres protectores i bata) quan cregueu que es poden produir esquitxades o ruixades durant el procés de neteja (IC).

#### **D. Preparació i embalatge**

1. Feu servir un indicador químic intern en cada paquet. Si des de l'exterior no es pot veure l'indicador intern, feu servir també un indicador extern (II).
2. Feu servir un sistema de contenidors o d'embalatge compatible amb el tipus de procés d'esterilització que es faci servir i que hagi estat aprovat amb marcatge CE (IB).
3. Abans d'esterilitzar instruments crítics i semicrítics, comproveu que estiguin nets i després emboliqueu-vos o poseu-los en contenidors dissenyats per conservar-ne l'esterilitat durant l'emmagatzematge (p. ex., en capsos i safates organitzadores) (IA).

#### **E. Esterilització d'instruments sense embolcall**

1. Netegeu i eixugueu els instruments abans del cicle d'esterilització sense embolcall (IB).
2. Feu servir indicadors mecànics i químics per a cadascun dels cicles d'esterilització sense embolcall (és a dir, poseu un indicador químic intern entre els instruments o elements que s'hagin d'esterilitzar) (IB).
3. Deixeu que els instruments sense embolcall s'assequin i es refredin a l'esterilitzador abans de manipular-los per evitar contaminacions i lesions per cremades (II).

4. Els instruments semicrítics que s'hagin de fer servir de manera immediata o al cap de poc temps es poden esterilitzar sense embolcall, damunt d'una safata o en un contenidor, sempre que es manipulin de manera asèptica a l'hora de treure'ls de l'esterilitzador i de portar-los al lloc d'ús (II).
5. Els instruments crítics que s'hagin de tornar a fer servir de manera immediata es poden esterilitzar sense embolcall si es conserven esterilitzats mentre es treuen de l'esterilitzador i es transporten fins al lloc d'ús (p. ex., si es transporten en un contenidor cobert esterilitzat) (IB).
6. No esterilitzeu productes implantables sense embolcall (IB).
7. No emmagatzemeu instruments crítics sense embolcall (IB).

#### **F. Control de l'esterilització**

1. Feu servir controladors mecànics, químics i biològics, seguint les instruccions del fabricant, per assegurar-vos de l'efectivitat del procés d'esterilització (IB).
2. Controleu totes les càrregues amb indicadors mecànics (p. ex., temps, temperatura i pressió) i químics (II).
3. Poseu un indicador químic a l'interior de tots els paquets. Si des de l'exterior no es pot veure l'indicador intern, poseu-hi també un indicador químic extern (II).
4. Col·loqueu els instruments/paquets de manera correcta i sense que quedin gaire junts perquè no s'entorpeixi la penetració de l'esterilitzant (IB).
5. No feu servir paquets d'instruments si els indicadors mecànics o químics indiquen un processament inadequat (IB).
6. Controleu els esterilitzants com a mínim un cop per setmana mitjançant un indicador biològic amb un control corresponent (és a dir, un indicador biològic i un control amb el mateix número de lot) (IB).
7. Feu servir un indicador biològic per a cada càrrega d'esterilitzant que contingui un dispositiu implantable. Verifiqueu els resultats abans de fer servir el dispositiu implantable, sempre que sigui possible (IB).
8. En cas que una prova doni positiu en espores, es recomana el següent:
  - a. Traieu de circulació l'esterilitzador i reviseu els processos d'esterilització (p. ex., les pràctiques de treball i l'ús d'indicadors mecànics i químics) per decidir si pot haver sigut un error de l'operador (II).
  - b. Torneu a avaluar l'esterilitzador fent servir indicadors biològics, mecànics i químics després de corregir tots els problemes procedimentals identificats (II).
  - c. Si la repetició de la prova dona un resultat negatiu i els indicadors mecànics i químics es troben dins dels marges de normalitat, torneu a posar en servei l'esterilitzador (II).
9. Si la repetició de la prova dona positiu en espores, es recomana que feu el següent:
  - a. No feu servir l'esterilitzador fins que s'hagi inspeccionat o reparat o s'hagi determinat la causa exacta del resultat positiu de la prova (II).
  - b. En la mesura que sigui possible, identifiqueu i torneu a processar els elements processats des de l'última prova d'espores negativa (II).
  - c. Abans de tornar a posar en servei l'esterilitzador, torneu a provar l'esterilitzador amb indicadors biològics en tres cicles d'esterilització en cambra buida consecutius després de determinar-ne i corregir-ne la causa de la fallada (II).

10. Dugueu un registre d'esterilitzacions (és a dir, mecàniques, químiques i biològiques) d'acord amb la normativa estatal i local (IB).

#### **G. Zona d'emmagatzematge d'instruments esterilitzats i subministraments dentals nets**

1. Apliqueu l'emmagatzematge d'instruments i dispositius esterilitzats i envasats basant-vos en la caducitat condicionada per la data o per un altre esdeveniment (IB).
2. Per als envasos condicionats per un esdeveniment, poseu, com a mínim, la data d'esterilització, i si disposeu de més d'un esterilitzador, poseu, a l'exterior de l'envàs, l'esterilitzador que heu fet servir; així faciliteu la recuperació dels instruments processats en cas que hi hagi una fallada en l'esterilització (IB).
3. Examineu els envasos no oberts dels instruments esterilitzats abans d'obrir-los per assegurar-vos que l'emballatge de seguretat no ha quedat danyat durant l'emmagatzematge (II).
4. Torneu a netejar, empaquetar i esterilitzar tots els paquets d'instruments que s'hagin danyat (II).
5. Emmagatzemeu els elements esterilitzats i els subministraments dentals en armaris coberts o tancats, si podeu (II).

### **VII. Control d'infeccions ambientals**

#### **A. Recomanacions generals**

1. Seguiu les instruccions del fabricant sobre l'ús correcte de productes de neteja i desinfectants hospitalaris aprovats amb el marcatge CE. (IB, IC).
2. No feu servir desinfectants líquids químics esterilitzants/de nivell alt per desinfectar superfícies ambientals (per a tasques clíniques o de manteniment) (IB, IC).
3. Feu servir equips de protecció personal, segons correspongui, quan netegeu i desinfecteu superfícies ambientals. Aquest equip pot incloure guants (p. ex., de treball i resistents a punxades i a productes químics), roba de protecció (p. ex., bata, jaqueta o bata de laboratori) i ulleres de protecció/protector facial i màscara (IC).

#### **B. Superfícies clíniques de contacte**

1. Feu servir barreres de protecció per protegir les superfícies de contacte clíniques, especialment les que són difícils de netejar (p. ex., els interruptors de les butaques per a pacients) i canvieu-les entre pacient i pacient (II).
2. Netegeu i desinfecteu les superfícies de contacte clíniques que no disposin de barreres de protecció amb un desinfectant hospitalari aprovat amb marcatge CE de nivell baix (és a dir, amb avisos sobre VIH i VHB) a intermedi (és a dir, amb acció tuberculicida) després de cada pacient. Si hi ha contaminació evident per sang, feu servir un desinfectant de nivell intermedi (IB).

#### **C. Superfícies generals**

1. Netegeu amb regularitat i quan estiguin visiblement brutes les superfícies generals (p. ex., terres, parets i piques) amb aigua i detergent o amb un desinfectant/detergent hospitalari aprovat amb marcatge CE, segons el tipus de superfície i el tipus i grau de contaminació, segons correspongui i segons el lloc que ocupin dins les instal·lacions (IB).

2. Netegeu els pals de fregar i els draps després de fer-los servir i deixeu-los assecar abans de tornar-los a fer servir, o utilitzeu pals de fregar i draps d'un sol ús (II).
3. Prepareu solucions netejadores o desinfectants aprovades amb marcatge CE cada dia seguint les instruccions del fabricant. (II).
4. Netegeu les parets, persianes i cortines de les zones d'atenció a pacients quan tinguin pols o es vegin brutes (II).

#### **D. Vessaments de sang i substàncies corporals**

1. Netegeu els vessaments de sang o altres materials potencialment infecciosos i descontamineu la superfície amb un desinfectant hospitalari aprovat amb marcatge CE de nivell baix (és a dir, amb avisos sobre VIH i VHB) a intermedi (és a dir, amb acció tuberculicida) segons la mida de la taca i la porositat de la superfície (IB, IC).

#### **E. Moqueta i mobiliari amb tela**

1. Eviteu l'ús de moquetes i de mobiliari entapissat a les sales d'operacions bucals, els laboratoris i les zones de processament d'instruments (II).

#### **F. Residus mèdics controlats**

1. Recomanacions generals
  - a. Creeu un programa de gestió de residus mèdics. L'eliminació de residus mèdics regulats ha de complir les normatives federals, estatals i locals (IC).
  - b. Assegureu-vos que els PSCD que manipulen i eliminen els residus mèdics regulats tenen formació sobre la manipulació i els mètodes d'eliminació adequats i que tenen informació sobre els possibles riscos de seguretat i sobre la salut (IC).
2. Gestió de residus mèdics regulats en instal·lacions de salut bucal
  - a. Feu servir un contenidor etiquetat o amb un codi de colors que eviti les filtracions (p. ex., una bossa per a materials amb perill biològic) per emmagatzemar residus mèdics regulats no punxants (IC).
  - b. Poseu els elements punxants (p. ex., agulles, fulles de bisturí, bandes ortodòntiques, instruments metàl·lics trencats i fresas) en un contenidor adequat per a objectes punxants (p. ex., que sigui resistent a punxades, que tingui un codi de color i que estigui fet a prova de filtracions). Tanqueu el contenidor just abans de moure'l o de substituir-lo per evitar que el contingut vessi o sobresurti durant la manipulació, emmagatzematge, transport o enviament (IC).
  - c. Aboqueu amb compte la sang, els fluids succionats o altres residus líquids en un desguàs connectat amb un sistema de clavegueram sanitari si es compleixen els requisits locals d'abocament al clavegueram i l'estat ha declarat acceptable aquest mètode d'eliminació. Quan dugueu a terme aquesta tasca, feu servir equips de protecció personal adequats (IC).

### **VIII. Canalitzacions d'aigua per a instruments bucals, biofilms i qualitat de l'aigua**

#### **A. Recomanacions generals**

1. Feu servir com a aigua de treball per als tractaments bucals aigua que compleixi la normativa sobre aigua de consum ((IB, IC).



2. Consulteu amb el fabricant de la unitat dental els mètodes i l'equipament adequats per mantenir la qualitat recomanada de l'aigua bucal (II).
3. Seguiu les recomanacions de control de qualitat de l'aigua que us doni el fabricant del producte de tractament de la unitat o de les vies d'aigua (II).
4. Deixeu córrer l'aigua o l'aire com a mínim 20 o 30 segons després de cada pacient en tots els dispositius connectats al sistema d'aigua bucal que entrin a la boca del pacient (p. ex., mànecs, netejadors ultrasònics i xeringues d'aire/aigua) (II).
5. Consulteu amb el fabricant de la unitat dental la necessitat de fer un manteniment periòdic dels mecanismes antiretracció (IB).

#### **B. Alertes de contaminació d'aigua**

1. Mentre hi hagi un avís de contaminació d'aigua, s'ha de posar en pràctica el següent:
  - a. No doneu aigua del sistema d'aigua públic al pacient per mitjà de la unitat operativa dental, el netejador ultrasònic o qualsevol altre equip bucal que faci servir el sistema d'aigua públic (IB, IC).
  - b. No feu servir aigua del sistema d'aigua públic per al tractament dental, el col·lutori per al pacient o per rentar-vos les mans (IB, IC).
  - c. Per a rentar-vos les mans, feu servir productes amb antimicrobians que no necessitin aigua (p. ex., netejadors basats en alcohol). Si les mans es veuen contaminades a simple vista, feu servir aigua embotellada, si n'hi ha, i sabó o una tovalloleta antisèptica (IB, IC).
2. Quan es cancel·li l'avís de contaminació d'aigua, s'ha de posar en pràctica el següent:
  - a. Seguiu les instruccions que us faci arribar l'empresa pública de l'aigua sobre com s'han de descarregar correctament les vies d'aigua. Si no rebeu instruccions, descarregueu les vies d'aigua i les aixetes entre 1 i 5 minuts abans de fer-les servir per a tractar pacients (IC).
  - b. Desinfecteu les vies d'aigua seguint les recomanacions del fabricant de les unitats dentals (II).

### **IX. Consideracions especials**

#### **A. Mànecs odontològics i altres dispositius units a vies d'aire i aigua**

1. Entre pacient i pacient, netegeu i esterilitzeu per mitjà de calor els mànecs i altres peces intraorals que es puguin separar de les vies d'aire i aigua de la unitats dentals (IB, IC).
2. Seguiu les instruccions del fabricant per netejar, lubricar i esterilitzar els mànecs i altres peces intraorals que es puguin separar de les vies d'aire i aigua de les unitats dentals (IB).
3. No desinfecteu les superfícies ni feu servir esterilitzants químics líquids o òxid d'etilè en mànecs i altres peces intraorals que es puguin separar de les vies d'aire i aigua de les unitats dentals (IC).
4. No aconselleu els pacients que tanquin amb força els llavis al voltant de la punta de l'extractor de saliva per evacuar fluids bucal (II).

#### **B. Radiologia odontològica**

1. Feu servir guants quan exposeu radiografies i manipuleu paquets de pel·lícules contaminats. Feu servir altres equips de protecció personal (p.



ex., ulleres protectores, màscara i bata) segons convingui si és possible que s'esquitxi sang o altres fluids corporals (IA, IC).

2. Quan sigui possible, feu servir dispositius intraorals resistents a la calor o d'un sol ús (p. ex., els dispositius per aguantar i moure pel·lícules). Entre pacient i pacient, netegeu i esterilitzeu per mitjà de calor els dispositius resistents a la calor. Com a mínim, desinfecteu amb desinfectant de nivell alt els dispositius semicrítics sensibles a la calor, sempre segons les instruccions del fabricant (IB).
3. Transporteiu i manipuleu les radiografies desprotegides de manera asèptica per evitar que l'equip de revelatge es contamini (II).
4. Els punts següents fan referència als sensors de radiografia digitals:
  - a. Feu servir protectors aprovats amb marcatge CE (IB).
  - b. Entre pacient i pacient, netegeu i esterilitzeu per mitjà de calor, o desinfecteu amb desinfectant de nivell alt, els elements semicrítics protegits. Si l'element no suporta aquests processos, protegiu-los, com a mínim, amb un protector aprovat amb marcatge CE i netegeu-los i desinfecteu-los amb un desinfectant hospitalari de nivell intermedi aprovat amb marcatge CE (p. ex., amb acció tuberculicida) entre pacient i pacient. Consulteu amb el fabricant els mètodes per desinfectar i esterilitzar els sensors de radiografia digitals i per protegir el maquinari associat (IB).

#### **C. Tècnica asèptica per a tractaments parenterals**

1. No administreu tractaments a diversos pacients amb una mateixa xeringa, encara que en canvieu l'agulla (IA).
2. Sempre que sigui possible, feu servir vials d'un sol ús per als tractaments parenterals (II).
3. No barregeu les sobres de vials d'un sol ús per fer-les servir més endavant (IA).
4. Els punts següents són d'aplicació si es fan servir vials multidosi:
  - a. Netegeu el diafragma d'accés amb alcohol al 70% abans d'introduir un dispositiu al vial (IA).
  - b. Feu servir un dispositiu esterilitzat per accedir a un vial multidosi i evitar tocar el diafragma d'accés. L'agulla i la xeringa fetes servir per accedir al vial multidosi han d'estar esterilitzades. No torneu a fer servir una xeringa encara que en canvieu l'agulla (IA).
  - c. Mantingueu els vials multidosi allunyats de la zona immediata de tractament a pacients per evitar contaminacions involuntàries per esprai o esquitxada (III).
  - d. Desfeu-vos del vial multidosi si en perilla l'esterilitat (IA).
5. Feu servir jocs d'infusió i administració (és a dir, bosses d'IV, tubs i connexions) per a un únic pacient i desfeu-vos-en adequadament (IB).

#### **D. Dispositius d'un sol ús**

1. Feu servir dispositius d'un sol ús per a un únic pacient i desfeu-vos-en adequadament (IC).

#### **E. Col·lutoris abans de la cirurgia**

1. No es fa cap recomanació especial sobre l'ús de col·lutoris antimicrobians per evitar infeccions clíniques entre els PSCD o els pacients. Tot i que hi ha estudis que han demostrat que fer servir col·lutori antimicrobià abans del procés (p. ex., gluconat de clorhexidina, olis essencials o povidona iodada) pot reduir el nivell de microorganismes buccals en aerosols i esquitxades

generats durant els processos dentals habituals i pot reduir el nombre de microorganismes que entren al corrent sanguini del pacient durant els procediments dentals invasius, les proves científiques no conclouen que aquests col·lutoris evitin infeccions clíniques entre els PSCD o els pacients (vegeu el punt Col·lutoris abans de la cirurgia) (qüestió no resolta).

#### **F. Cirurgies bucals**

1. Els punts següents són d'aplicació quan es duen a terme processos quirúrgics bucals:
  - a. Abans de posar-vos els guants de cirurgia, dugueu a terme l'asèpsia quirúrgica de les mans fent servir un producte antimicrobià (p. ex., sabó antimicrobià i aigua o aigua i sabó i després un tractament intens per a les mans a base d'alcohol) (IB).
  - b. Feu servir guants de cirurgia esterilitzats (IB).
  - c. Quan dugueu a terme procediments quirúrgics bucals, feu servir una solució salina estèril o aigua estèril com a refrigerador/irrigant. Feu servir dispositius dissenyats específicament per fer arribar fluids d'irrigació estèrils (p. ex., peres de goma, productes d'un sol ús i tubs esterilitzables) (IB).

#### **G. Manipulació de mostres de biòpsia**

1. Durant el transport, poseu les mostres de biòpsia en un contenidor robust i a prova de filtracions etiquetat amb un senyal de perill biològic (IC).
2. Si un contenidor de mostres de biòpsia està clarament contaminat, netegeu-ne i desinfecteu-ne l'exterior o poseu-lo en una bossa impermeable etiquetada amb el senyal de perill biològic (IC).

#### **H. Manipulació de dents extretes**

1. Elimineu les dents extretes com qualsevol altre residu mèdic regulat, excepte si les heu de tornar al pacient (IC).
2. No llenceu dents extretes que continguin amalgama dental amb els residus mèdics regulats que s'hagin d'incinerar (II).
3. Quan les hàgiu de transportar a centres educatius o a laboratoris dentals, netegeu i poseu les dents extretes en un contenidor a prova de filtracions etiquetat amb el senyal de perill biològic i manteniu-ne la hidratació. (IC).
4. Abans de fer servir dents sense amalgama amb propòsits educatius, esterilitzeu-les per mitjà de calor (IB).

#### **I. Laboratori dental**

1. Fins que no s'hagin descontaminat, feu servir equips de protecció personal quan manipuleu els elements rebuts al laboratori (IA, IC).
2. Abans de manipular-les al laboratori, netegeu, desinfecteu i esbandiu les pròtesis dentals i els material protodòntics (p. ex., motlles, impressions dentals, vores oclusives i dents extretes) fent servir un desinfectant hospitalari aprovat amb marcatge CE que sigui com a mínim de nivell intermedi (p. ex., amb acció tuberculicida) (IB).
3. Consulteu amb els fabricants l'estabilitat de materials concrets (p. ex., els materials d'impressió) en relació amb els procediments de desinfecció (II).
4. Quan envieu casos de laboratori fora de les instal·lacions, i quan hi tornin, afegiu-hi la informació específica sobre les tècniques de desinfecció que s'hi han aplicat (p. ex., la solució que s'ha fet servir i la durada) (II).
5. Netegeu i esterilitzeu per mitjà de calor els elements resistents a la calor que hàgiu fet servir a la boca (p. ex., cubetes d'impressió metàl·liques i forquetes

de l'arc facial) (IB).

6. Seguiu les instruccions del fabricant per netejar i esterilitzar o desinfectar elements que es contaminen però que normalment no entren en contacte amb el pacient (p. ex., freses, puntes per polir, rodes de draps per polir, articuladors, safates per a exemplars i torns). Si no disposeu d'instruccions del fabricant, netegeu i esterilitzeu per mitjà de calor els elements resistents a la calor o netegeu-los i desinfecteu-los amb un desinfectant hospitalari aprovat amb marcatge CE de nivell baix (és a dir, amb avisos sobre VIH i VHB) a intermedi (és a dir, amb acció tuberculicida), segons el grau de contaminació (II).

#### **J. Plomalls de làser/electrocirurgia i fum quirúrgic**

1. No es fa cap recomanació especial sobre les pràctiques per reduir l'exposició dels PSCD als plomalls de làser i el fum quirúrgic quan es fan servir làser en la pràctica odontològica. S'han suggerit algunes pràctiques per reduir l'exposició dels HCP als plomalls de làser i el fum quirúrgic, com ara a) precaucions estàndard (p. ex., màscares quirúrgiques amb una capacitat de filtració elevada i fins i tot protectors facials complets); b) unitats centralitzades d'aspiració amb filtres en línia per recollir material particulat dels plomalls mínims, i c) sistemes mecànics especialitzats d'extracció de fums amb un filtre d'alta eficiència per eliminar quantitats substancials de partícules dels plomalls de làser. No s'ha avaluat adequadament els efectes de l'exposició (p. ex., la transmissió de malalties o els efectes nocius respiratoris) de les aplicacions de làsers en els PSCD (vegeu el punt anterior Plomalls de làser/electrocirurgia i fum quirúrgic) (Qüestió no resolta).

#### **K. *Mycobacterium tuberculosis***

1. Recomanacions generals
  - a. Formeu tots els PSCD perquè coneguin els signes, els símptomes i la transmissió de la tuberculosi (IB).
  - b. Feu una prova cutània de la tuberculina de referència, preferiblement en dues fases, a tots els PSCD que puguin haver estat en contacte amb persones que se sospiti, o que se sàpiga, que tenen tuberculosi activa, sigui quina sigui la classificació del risc del paràmetre (IB).
  - c. Avalueu els historials de tots els pacients per trobar-hi casos de tuberculosi, a més de tots els símptomes indicatius de tuberculosi, i anoteu-ho a l'historial mèdic (IB).
  - d. Seguiu les recomanacions de la CDC per 1) crear, mantenir i aplicar un pla escrit de control de la infecció de la tuberculosi, 2) gestionar un pacient de qui se sospiti o se sàpiga que té tuberculosi; completar una avaluació de riscos comunitària que guiï les proves cutànies de la tuberculina i el seguiment dels treballadors, i gestionar els PSCD amb la malaltia de la tuberculosi (IB).
2. Els punts següents són d'aplicació en cas que hi hagi pacients de qui se sospiti o se sàpiga que tenen tuberculosi:
  - a. Avalueu el pacient lluny d'altres pacients i PSCD. Quan no se l'estigui avaluant, el pacient ha de dur màscara quirúrgica o se li ha de dir que es tapi la boca i el nas quan tussi o esternudi (IB).
  - b. Ajourneu els tractaments dentals opcionals fins que el pacient no sigui infecció (IB).
  - c. Deriveu els pacients que necessitin un tractament dental urgent a instal·lacions que tinguin controls d'enginyeria contra la tuberculosi i un

programa de protecció respiratòria (IB).

**L. Malaltia de Creutzfeldt-Jakob (MCJ) i malalties per altres prions**

1. No es fa cap recomanació especial sobre l'aplicació de mesures de precaució especials a banda de les precaucions estàndard quan es tracten pacients amb MCJ o v-MCJ. La possible infecciositat dels teixits bucal en pacients amb MCJ o v-MCJ encara és una qüestió no resolta. Les dades científiques indiquen que el risc, si és que n'hi ha, de transmissió esporàdica de la MCJ durant la cirurgia dental i bucal és entre baix i inexistent. Fins que no hi hagi més informació sobre la transmissibilitat de la MCJ o la v-MCJ durant els processos dentals, quan es tractin pacients amb aquestes malalties pot ser aconsellable prendre precaucions especials a banda de les precaucions estàndard; teniu a disposició una llista amb aquestes precaucions perquè les tingueu en compte, tot i que no són recomanacions (vegeu Malaltia de Creutzfeldt-Jakob (MCJ) i altres malalties prioniques) (Qüestió no resolta).

**M. Avaluació del programa**

1. Establiu una avaluació rutinària del programa de control d'infeccions que inclogui l'avaluació d'indicadors de compliment amb una freqüència determinada (II).

**Referències bibliogràfiques**

1. Centers for Disease Control and Prevention. Guidelines for infection control in dental health-care settings – 2003. MMWR [Internet]. 2003 Des;52(RR17):1-61.

## 13 Annex

### 13.1 Annex 1. Residus capaços de transmetre les infeccions que generen els residus sanitaris específics

**Taula 32. Residus capaços de transmetre les infeccions que generen els residus sanitaris específics**

Infecció	Residus contaminats amb
Febres hemorràgiques víriques: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Febre congoleesa.</li> <li>- Febre de Lassa.</li> <li>- Malaltia de Marburg.</li> <li>- Malaltia de l'Ebola.</li> <li>- Febre hemorràgica argentina (febre hemorràgica per virus de Junín).</li> <li>- Febre hemorràgica boliviana (febre hemorràgica per virus de Machupo).</li> <li>- Complex encefàlic transmès per artròpodes vectors (arbovirus): Absettarow, Hanzalova, Hypr, Kumlinge, malaltia del bosc de Kyasanur, febre hemorràgica d'Omsk, encefalitis russa vernoestival de la taigà.</li> </ul>	Tots
Brucel·losi	Pus
Diftèria	Diftèria rinofaríngia → secrecions respiratòries Diftèria cutània → secrecions de lesions cutànies
Còlera	Femta
Malaltia de Creutzfeldt-Jakob	Líquid cefaloraquidi/altres
Born	Secrecions de lesions cutànies
Tularèmia	Tularèmia pulmonar → secrecions respiratòries Tularèmia cutània → pus
Carboncle	Carboncle cutani → pus Carboncle pulmonar → secrecions respiratòries
Pesta	Pesta bubònica → pus Pesta pneumònica → secrecions respiratòries
Ràbia	Secrecions respiratòries
Febre Q	Secrecions respiratòries
Tuberculosi activa	Secrecions respiratòries

### Referències bibliogràfiques

1. Decret 27/1999, de 9 de febrer, de la gestió dels residus sanitaris. Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya 1999;(2828):1900-3.