

Mesures excepcionals d'optimització i alternatives als EPI en situació d'emergència de COVID-19

Document operatiu (v6)

1 de juliol de 2021

Coordinació

Direcció de Cures. Institut Català de la Salut.

Redactors

Lluís Armadans Gil. Metge especialista en medicina preventiva i salut pública. Hospital Universitari Vall d'Hebron.

Montse Artigas Lage. Directora de Cures. Institut Català de la Salut.

Gemma Calvet Tort. Adjunta de projectes de la Direcció de Cures. Institut Català de la Salut.

Magda Campins Martí. Metgessa especialista en medicina preventiva i salut pública. Hospital Universitari Vall d'Hebron.

Irma Casas García. Metgessa especialista en medicina preventiva i salut pública. Hospital Universitari Germans Trias i Pujol.

Laia Castellà Fàbregas. Infermera clínica de control d'infecció. Hospital Universitari Germans Trias i Pujol.

Dolors Domènech Bagué. Infermera referent del Servei de Medicina Preventiva. Hospital Universitari Doctor Josep Trueta.

Marie France Domènech Spanedda. Infermera clínica de control d'infecció. Hospital de Tortosa Verge de la Cinta.

Laura Gavaldà Mestre. Metgessa especialista en medicina preventiva i salut pública. Hospital Universitari de Bellvitge.

Carme Gutiérrez Milla. Infermera higienista. Hospital Universitari de Bellvitge.

Revisors

Jordi Pujadas Rovira. Tècnic de Medi Ambient i Eficiència Energètica. Àrea d'Infraestructures, Serveis Tècnics i Patrimoni

Núria Moré Ollé. Tècnica de medi ambient de Barcelona Ciutat

Jorge Román Sierra. Tècnic de medi ambient de Girona.

Raquel Salas Fernández. Tècnica de medi ambient de Metropolitana Sud.

Carme Santanyes Pujol. Tècnica de medi ambient de Lleida.



Alguns drets reservats © 2021, Institut Català de la Salut

Els continguts d'aquesta obra estan subjectes a una llicència de Reconeixement-No Comercial Sense Obres Derivades 4.0 Internacional.

La llicència es pot consultar a la pàgina web de Creative Commons.

Edició: Gabinet de Comunicació. Direcció de Comunicació i Responsabilitat Social Corporativa. Institut Català de la Salut

Disseny de plantilla accessible 1.03

Barcelona, març de 2021



Contingut

1. Introducció	4
2. Evidències actuals en l'optimització dels equips de protecció individual per la COVID-19	6
2.1. Protectors respiratoris	6
2.2. Altres equips de protecció individual	8
3. Equips de protecció individual	9
3.1. Guants de nitril o làtex	9
3.2. Protectors respiratoris i mascaretes	9
3.2.1. Opcions alternatives als protectors respiratoris FFP2 i FFP3 en cas d'emergència per desabastiment	9
3.2.1.1. Fer servir alternatives amb filtres P2/P3 quan sigui possible (altres classes de filtres respiradors de màscara, mitja màscara elastomèrica, respiradors de purificació d'aire de màscara completa)	9
3.2.1.2. Reutilització FFP2	9
3.2.2. Opcions alternatives per a l'optimització de les mascaretes quirúrgiques IIR en cas d'emergència per desabastiment	9
3.2.2.1. Reutilització de les mascaretes quirúrgiques IIR	9
3.3. Bates impermeables/bata resistent a la penetració de líquids	10
3.3.1. Opcions alternatives en cas d'emergència per desabastiment:	10
3.3.2. Opcions alternatives per a la reutilització en cas d'emergència per desabastiment:	10
3.4. Protectors oculars (ulleres integrals)	13
3.4.1. Opcions alternatives d'emergència per desabastiment	13
3.4.2. Com procedir a la desinfecció als hospitals	13
3.4.3. Com procedir a la desinfecció a l'atenció primària	14
3.5. Protectors facials	16
3.5.1. Opcions alternatives d'emergència si hi ha desabastiment:	16
4. Petit utilatge: glucòmetres, aparell de determinació INR, fonendoscopi, manegots de tensió arterial (TA), pulsioxímetres i altres	18
4.1. A l'hospital, l'habitació, el gabinet, la sala d'exploracions, etc.:	18
4.2. A l'atenció primària:	18
5. Preparats de base alcohòlica	21
5.1. Opcions alternatives d'emergència si hi ha desabastiment:	21
6. Recomanacions per a l'optimització dels equips de protecció individual	22
6.1 Als hospitals.	22
7. Bibliografia	23

1. Introducció

El propòsit d'aquest document és recomanar accions per a l'optimització dels **equips de protecció individual (EPI), segures per als professionals i els pacients**, en el context present de pandèmia per la COVID-19 i per actuar davant de possibles desabastiments d'aquests equipaments.

El desabastiment d'EPI s'ha produït fruit de la manca d'estocs disponibles en l'àmbit mundial malgrat els esforços de l'administració, les organitzacions sanitàries i altres per dotar els professionals d'aquests equips. Aquesta situació ha portat els centres i serveis a utilitzar els EPI en condicions que no són les recomanades pels fabricants sense disposar de recomanacions alternatives.

Tot i que la pandèmia continua, la disponibilitat d'EPI no presenta els problemes que es van manifestar durant la primera onada.

Ara, el coneixement més gran de la malaltia per COVID-19 ens ha d'ajudar a fer un ús racional i adequat dels EPI. Determinades accions, com són la utilització sistemàtica de doble mascareta o doble i triple guant, poden donar una falsa sensació de seguretat i poden afavorir un desabastiment evitable.

Seguim mantenint que, en situacions d'excepcionalitat que facin que es produeixin situacions de desabastiment que afectin tot el sistema sanitari, seran d'aplicació els **criteris de prioritació i racionalització** que s'empren en situacions de catàstrofe. Aquest document respon a aquesta situació, entenent que quan es torna a la normalitat aquestes mesures han de quedar anul·lades.

La principal **prioritat** de l'Institut Català de la Salut (ICS) envers els seus professionals ha estat, és i serà sempre la seva protecció i l'aprovisionament dels EPI necessaris i adequats per garantir la seva seguretat.

Enfront de la demanda mundial d'EPI i productes de desinfecció de l'entorn, tant els hospitals com els centres d'atenció primària, han estat aplicant, des del primer moment mesures d'optimització i **bones pràctiques**.

Membres del **Grup d'Antisèpsia i Desinfecció** de l'ICS, coordinat per la Direcció de Cures i amb la participació d'altres infermeres i infermers i de metgesses i metges amb gran expertesa en qüestions de prevenció i control de la infecció, segueixen explorant, identificant i validant nous EPI que el mercat ofereix i que possibiliten el reprocessament, utilitzant criteris de cost-efectivitat. Així mateix, estan validant **formes complementàries** a l'abastiment convencional i generant sinergies i col·laboració en xarxa per promoure l'autoabastiment en forma de **material reprocessat segur**.

Fruit d'aquest esforç es presenten aquestes recomanacions, que els hospitals i centres d'atenció primària podran aplicar sobre la base de la seva estructura i disponibilitat de recursos.

Aquestes recomanacions estan en contínua revisió. En aquest moment es presenta la cinquena versió revisada i actualitzada d'aquest document, que incorpora la darrera evidència científica disponible i les recomanacions d'organismes nacionals i internacionals, així com les proves recomanades per experts per garantir la integritat, qualitat i seguretat dels productes. S'han de prendre les recomanacions com a **excepcionals** davant d'una situació de desabastiment de material sanitari específic durant l'epidèmia de la COVID-19.

Tant els centres hospitalaris com l'atenció primària de l'ICS disposen de les directrius d'ús d'EPI generals validats per les unitats de riscos laborals.

http://portal.ics.intranet.gencat.cat/intranet_ics/media/upload/arxius/PRL/20200610_Proposta_TaulaEPI_AP_ReturnActivitat_v2.pdf

Agraïm sincerament a tots els professionals de l'ICS el seu esforç, treball i immens **compromís** amb la ciutadania de Catalunya, el sistema públic de salut i els pacients. També l'esforç ingent que s'ha fet des de la Gerència de Compres i la Direcció Econòmica i Financera de l'ICS per minimitzar els efectes del desabastiment mundial que hem estat patint en la fase inicial de la pandèmia.

Seguim **treballant plegats. Moltes gràcies** a tothom.

2. Evidències actuals en l'optimització dels equips de protecció individual per la COVID-19

2.1. Protectors respiratoris

Els EPI indicats per a l'assistència als pacients amb diagnòstic o sospita de COVID-19 depenen de l'activitat professional i de la tasca que s'hagi de fer. L'OMS indica l'ús del protector respiratori per a l'assistència a pacients amb COVID-19 quan es fan procediments generadors d'aerosols (PGA), procediments quirúrgics en què es preveuen PGA; en les àrees per a pacients crítics o semicrítics amb COVID-19 (per a l'assistència directa als pacients amb COVID-19, per a la neteja d'habitacions on hi hagi pacients amb COVID-19), i recomana portar-ne de forma continuada en qualsevol zona per a pacients crítics o semicrítics on es puguin fer PGA (1).

La manca de disponibilitat de protectors respiratoris ha obligat a considerar mesures d'estalvi, l'evidència científica de les quals s'ha anat avaluant des de l'inici de la pandèmia. En síntesi, es consideren tres tipus de mesures per a les mascaretes i els protectors respiratoris d'un sol ús (2): l'ús ampliat, la reutilització i el reprocessament.

- Ús ampliat (*extended use*)

Consisteix a fer servir el mateix protector respiratori o mascareta per atendre més d'un pacient (sense canviar-la entre l'atenció als pacients) (2).

Les guies de referència recomanen optar per un ús continuat abans que per la reutilització.

L'OMS recomana que l'opció d'utilitzar el mateix protector respiratori per atendre més d'un pacient es restringeixi a situacions en què els professionals sanitaris atenguin de manera contínua pacients amb COVID-19 confirmada i sense confirmació ni sospita de cap altra infecció transmissible als professionals sanitaris (1).

Aquesta estratègia requereix que els protectors respiratoris no es manipulin durant l'assistència a un pacient, ni entre pacients, i que aquests protectors es rebutgin un cop retirats. L'estratègia de l'ús ampliat requereix la formació del personal per evitar l'auto-contaminació durant l'ús prolongat (1).

L'OMS no recomana que els protectors respiratoris es cobreixin amb una mascareta (1).

- Reutilització de protectors respiratoris FFP2 i FFP3 no reprocessats

És l'ús del mateix protector respiratori FFP2 o FFP3 per un professional sanitari en múltiples exposicions a diferents pacients, però retirant la mascareta després de cada exposició. També es coneix com a "reutilització limitada", perquè hi ha una restricció al nombre de vegades que un protector respiratori es pot reutilitzar. S'ha recomanat per a reduir el consum de protectors respiratoris en epidèmies per patògens transmissibles per via aèria (3).

És una opció que consideren els Centers for Disease Control and Prevention (CDC) (3). Requereix les condicions següents (protectors respiratoris íntegres, no tacats de sang, secrecions nasals o respiratòries o altres fluids dels pacients) i que entre cada dia que es faci servir la mascareta hi hagi un interval de 5 dies. Es dotaria de 5 mascaretes cada professional per tal que pugui fer el cicle de rotació recomanat. És imprescindible guardar-les en sobres de paper (nous) i no de plàstic, i retolades amb el nom del professional i les dates dels dies usats. Una mascareta només es podria fer servir en 5 ocasions i sempre que s'hagués usat protector facial. La guia de l'ECDC també considera aquesta opció (4), però l'OMS la contraindica de forma explícita (1).

- Reprocessament dels protectors respiratoris FFP2 o FFP3

Els reprocessament és la descontaminació de protectors respiratoris (per desinfecció o esterilització) i la posterior reutilització (encara que siguin d'un sol ús).

La descontaminació i posterior reutilització de protectors respiratoris FFP2 i FFP3 és un procediment excepcional que s'ha de restringir a casos d'emergència per manca d'abastiment.

Els protectors respiratoris que estiguin visiblement contaminats (després d'un procediment generador d'aerosols), que estiguin malmesos o que no ajustin s'han de rebutjar i no es poden reprocessar ni reutilitzar (4). Els procediments de descontaminació per als quals hi ha més evidència d'efectivitat són l'esterilització amb vapor de peròxid d'hidrogen, la termodesinfecció (amb calor seca o bé amb vapor) i l'exposició a radiació ultraviolada. En els estudis publicats només s'han avaluat alguns dels respiradors del mercat i, per tant, els resultats dels estudis no es poden generalitzar a tots els protectors respiratoris (2).

Segons dues revisions recents (5,14), el desinfectant químic més prometedor seria el peròxid d'hidrogen: un cicle d'esterilització amb vapor de peròxid d'hidrogen és efectiu per descontaminar protectors respiratoris sense afectar-ne la capacitat de filtratge. Pel que fa al gas plasma de peròxid d'hidrogen, l'exposició dels protectors a tres cicles d'esterilització n'afectaria la capacitat de filtratge. Aquesta revisió fa constar que la majoria d'estudis s'han fet en condicions experimentals no representatives de les condicions habituals d'ús (5).

Segons les revisions sobre procediments basats en calor (6,14), l'ús de microones (amb o sense generació de vapor), la calor seca (en un forn) i la calor humida (en un forn amb aigua) serien efectius per a la descontaminació dels protectors respiratoris i no n'alterarien la capacitat de filtratge. La descontaminació en autoclau de vapor, en canvi, seria efectiva però podria alterar-ne la capacitat de filtratge. (6)

Respecte a la descontaminació dels protectors respiratoris amb irradiació ultraviolada, dues recents revisions sistemàtiques descriuen els resultats globals dels estudis que l'han avaluada (9, 10, 14). L'evidència fins a dia d'avui indica que és un mètode efectiu en la seva acció biocida i, a més a més, no mostra efectes negatius en l'ajust de la màscara, la integritat del filtre i l'acceptació dels usuaris.

L'ECDC considera que és un mètode prometedor, tot i que presenta dues consideracions metodològiques importants (4): la dosi requerida i els efectes d'ombra inherents al disseny del mateix respirador, que limitarien la qualitat de la desinfecció en la totalitat de les superfícies. També especifica que la seva aplicació requereix d'una anàlisi acurada del model del respirador, el tipus de material i el seu disseny. En aquest sentit, s'ha descrit que la dosi necessària per descontaminar les superfícies poroses dels respiradors hauria de ser significativament superior a la que s'aplica en superfícies llises i no poroses (11).

A efectes pràctics, els dispositius d'irradiació ultraviolada específicament dissenyats per a la descontaminació d'EPI són escassos i es troben en fase de desenvolupament molt inicials.

Recentment s'ha publicat un estudi preliminar sobre esterilització de protectors respiratoris amb formaldehid a 78 °C:(7) després de dos cicles, els nivells residuals de formaldehid eren inferiors als màxims establerts per la normativa de referència i el canvi en la capacitat de filtratge depenia del model de protector respiratori.

A més de l'eficàcia i seguretat de cada mètode de descontaminació dels protectors respiratoris, abans d'adoptar-ne un cal tenir en compte (2):

- la capacitat del centre sanitari per a aplicar-lo,
- si el procediment de descontaminació i el nombre de vegades que s'aplicarà s'ha avaluat per als models de protectors respiratoris que es volen reprocessar (els CDC han avaluat l'ús dels principals procediments per a múltiples models de respiradors).(8)
- si el procediment escollit preserva la forma, l'ajust, la capacitat de filtrar i la resistència a la ventilació del protector respiratori.
- el nombre màxim de vegades que cada respirador es podrà reprocessar.

2.2. Altres equips de protecció individual

Les recomanacions de l'OMS sobre l'ús ampliat, la reutilització i el reprocessament fan referència a tots els EPI (2) però, a diferència dels respiradors, alguns d'aquests EPI no són d'un sol ús i es poden descontaminar seguint les instruccions dels fabricants.

En relació amb les bates, l'OMS recomana el seu reprocessament mitjançant el rentat a màquina en cicles de 30 minuts a una temperatura mínima de 60 °C. L'assecat i emmagatzematge s'ha de fer en un ambient net. Després del cicle cal revisar que el material de la bata estigui intacte (2). Els CDC consideren que en cas d'escassetat es poden utilitzar davantals impermeables o una combinació de peces impermeables (12). Si es fa un ús ampliat de bates, alerta del possible risc de transmissió creuada de microorganismes de transmissió per contacte.

Els protectors oculars i les pantalles facials s'han de descontaminar immediatament després del seu ús amb un desinfectant amb acció viricida, comprovant sempre que l'equip conserva les seves propietats (2). Els CDC recomanen desinfectar els protectors oculars i les pantalles facials aplicant el producte primer per les superfícies internes i després per les externes, deixant assecar i emmagatzemant-los en un espai net i específic entre cada ús (13).

3. Equips de protecció individual

Recomanacions per a la reutilització dels EPI en cas d'emergència per desabastiment.

3.1. Guants de nitril o làtex

- De moment no hi ha hagut desabastiment.
- De moment no ha estat necessari buscar alternatives.

3.2. Protectors respiratoris i mascaretes

En dues centrals d'esterilització de l'ICS s'han fet proves d'esterilització de protectors respiratoris amb gas plasma de peròxid d'hidrogen i amb autoclau a 121 °C. Macroscòpicament no presentaven alteracions postesterilització i, per valorar la respirabilitat i el manteniment del filtratge, es va sol·licitar la certificació d'aquestes condicions a una agència certificadora. A l'annex 1 es presenten els resultats de les conformitats i no conformitats dels models estudiats, després de sotmetre'ls a un cicle i a dos cicles d'esterilització.

3.2.1. Opcions alternatives als protectors respiratoris FFP2 i FFP3 en cas d'emergència per desabastiment

3.2.1.1. Fer servir alternatives amb filtres P2/P3 quan sigui possible (altres classes de filtres respiradors de màscara, mitja màscara elastomèrica, respiradors de purificació d'aire de màscara completa)

3.2.1.2. Reutilització FFP2

- Ús continuat segons s'indica a la pàgina 6: *“Reutilització de protectors respiratoris FFP2 i FFP3 no reprocessats”*.
- Quan es fa un ús continuat de la mascareta FFP2, aquesta s'ha de protegir
 - Primera opció: amb pantalla facial.
 - Segona opció: mascareta quirúrgica.
- Esterilització amb vapor de peròxid d'hidrogen.

3.2.2. Opcions alternatives per a l'optimització de les mascaretes quirúrgiques IIR en cas d'emergència per desabastiment

3.2.2.1. Reutilització de les mascaretes quirúrgiques IIR

- Reutilitzar-les sempre que no estiguin malmeses.
- Entenem per NO malmesa: que estigui íntegra, no tacada per esquitxos de sang, secrecions nasals o respiratòries o altres fluids dels pacients, i que no s'hagi humitejat.
- Abans i després de treure's la mascareta, cal fer higiene de mans i cal evitar tocar amb les mans la part interior de la mascareta. Si això passa, s'ha de rebutjar.
- És recomanable l'ús d'una pantalla facial protectora per evitar la contaminació de la mascareta i augmentar les possibilitats de reutilització.

3.3. Bates impermeables/bata resistent a la penetració de líquids

3.3.1. Opcions alternatives en cas d'emergència per desabastiment:

- Rentat i desinfecció per Axioma.
- Utilització de bates no EPI que disposen de certificació Aitex EN 13795.
- Bata tèxtil de teixit impermeable no EPI i davantal de plàstic i manegots.
- Bata de protecció estàndard i davantal de plàstic i manegots.
- Guants llargs de nitril per tapar fins al colze (encara que poden provocar incomoditat i dificultat ja que són massa gruixuts).
- No cal utilitzar bata repel·lent a líquids o impermeables si només cal entrar algun material a l'habitació del pacient, però no s'ha d'interaccionar amb ell.

3.3.2. Opcions alternatives per a la reutilització en cas d'emergència per desabastiment:

Com procedir per a la reutilització:

Condicions imprescindibles que han de complir les bates per poder ser reutilitzades:

- No poden estar ni brutes ni tacades (inclou el maquillatge).
- No han de tenir cap resta de matèria orgànica.
- No ha de tenir cap orifici.

*Com procedir a la reutilització de bates als **hospitals**:*

- Primera opció:
 - Rentat a 60 °C amb àcid peracètic (servei per part d'Axioma).
 - Assecat amb assecadora a 30 °C.
 - Nombre de rentades: fins a 75.
- Segona opció:
 - Per a bates multiús, segons fabricant:
 - Rentat a temperatura superior o igual a 60 °C durant 30 minuts amb detergent convencional.
 - Assecat a 30 °C.
 - El nombre de rentats segons fitxa tècnica o certificacions.
- Tercera opció:
 - Per bates d'un sol ús, segons fabricant:
 - Rentat a 60 °C durant 30 minuts (sense servei per part d'Axioma)
 - Assecat amb assecadora a 30 °C.
 - Esterilització amb autoclau al vapor de 120 °C, un màxim de 3 cicles.

Si en col·locar-se la bata esterilitzada hi ha dubtes de la seva integritat o capacitat d'impermeabilitat, la bata s'ha de rebutjar.

Circuit intern de recuperació de bates per a la seva reutilització

- En cas de rentat i esterilització:
 - Cal introduir les bates reesterilitzables en una bossa soluble de roba bruta.
 - S'ha de retolar la bossa amb la paraula: COVID.
 - Cal seguir el circuit específic de material brut.
 - Hi ha d'haver disponibilitat d'un contenidor específic a cada unitat o àrea. El nombre de recollides el decidirà cada hospital.
 - La persona destinada a buidar les bosses ha de portar els EPI: FFP2 i guants de nitril o làtex.
 - No s'ha de sacsejar ni espolsar la roba. Es recomana llençar la bossa soluble amb la roba directament a la rentadora.
 - Retirar-se els guants i fer higiene de mans.
 - La roba s'ha de rentar a 60° o superior, i s'ha d'assecar a 30°.
 - Les bates s'han d'embossar segons els protocols d'esterilització i passar al procés d'esterilització.
 - Per al control del nombre de processos d'esterilització de cada bata, s'ha d'identificar cada producte amb un codi, mitjançant el programa de gestió de traçabilitat de cada centre.
 - El professional ha de visualitzar a l'etiqueta el nombre de cicles fets (màxim: 3 cicles).

- En cas de rentat sol:
 - Cal introduir les bates reutilitzables en una bossa específica de roba bruta.
 - S'ha de retolar la bossa amb la paraula: COVID.
 - Cal seguir el circuit específic de material brut.
 - Hi ha d'haver disponibilitat d'un contenidor específic a cada unitat o àrea. El nombre de recollides el decidirà cada hospital.
 - La persona destinada a buidar les bosses ha de portar els EPI: FFP2 i guants de nitril o làtex.
 - No s'ha de sacsejar ni espolsar la roba. Es recomana llençar la roba directament des de la bossa a la rentadora. Aquesta bossa s'ha de rebutjar com a residu del grup II.
 - Cal retirar-se els guants i fer la higiene de mans.
 - La roba s'ha de rentar a 90 °C i assecar a 30 °C (un màxim de 2 vegades).
 - S'ha de mantenir un control de traçabilitat.

Com procedir a la reutilització de bates a l'atenció primària

- Primera opció:
 - Esterilització en autoclau de vapor a 121 °C, un màxim de 3 cicles.
 - Aquesta opció està limitada per a aquelles bates impermeables o repel·lents als líquids que no hagin pogut patir situacions d'esquitxades (bates netes).
 - El professional ha de poder visualitzar, a l'etiqueta de la bata, el nombre de cicles fets (màxim 3 cicles).

Circuit intern de recuperació de bates per a la seva reutilització

- Sense servei d'esterilització centralitzat:
 - S'haurà de crear, en cada centre, el circuit de brut a net, per procedir a reesterilitzar les bates impermeables o repel·lents als líquids i retolar les zones de forma visible:
 - Zona bruta a prop de l'autoclau o una habitació o consulta destinada a rebre les bates impermeables ja utilitzades.
 - Per anar a domicili es portaran dues bosses més. La bata utilitzada que es treu dins de l'habitació del pacient s'ha de col·locar dintre d'una de les bosses i, per portar-la al centre, un cop fora de l'habitació, s'ha de posar en l'altra bossa.
 - Si s'ha de llençar material visiblement tacat amb secrecions pulmonars, s'introduirà en una altra bossa per dipositar-la en un contenidor homologat del grup III, a la consulta que s'hagi destinat per l'equip a aquesta finalitat, un cop s'arribi al centre.

La persona destinada a embossar i esterilitzar aquestes bates ha d'anar equipada amb tots els EPI: FFP2 amb ulleres integrals o mascareta quirúrgica amb pantalla facial, bata impermeable i guants.

- Amb servei d'esterilització centralitzat:
 - Preparació per esterilitzar aquestes bates:
 - Introduir les bates en una doble bossa.
 - Les bates que venen del domicili ja han de venir amb la doble bossa.
 - Portar-les a la zona bruta o determinar en quina consulta es col·locaran aquestes bosses. Retolar les zones de forma visible.
 - Precintat la bossa.
 - Posar el rètol amb el nom de l'equip d'origen.
 - Portar els paquets al punt de recollida pactat en cada centre.
 - Central d'Esterilització:
 - Destinar un lloc exclusiu per a l'embossat i segellat.
 - La persona destinada a embossar i esterilitzar aquestes bates ha d'anar equipada amb tots els EPI: FFP2 amb ulleres integrals o mascareta quirúrgica amb pantalla facial, bata impermeable, i guants de nitril o làtex.
 - Entrada a la Central d'Esterilització: etiquetat i processat a 121 °C.
 - Sortida de la Central d'Esterilització en bossa de plàstic.

- Cal deixar-les al magatzem net fins que arribi el transport per a la seva nova distribució.

Autoclaus (de vapor i programa de 121 °C): Si teniu dubtes comproveu amb el fabricant que les característiques de les vostres autoclaus són les requerides.

[Annex 1: Quadre de bates de logaritme febrer 2021](#)

3.4. Protectors oculars (ulleres integrals)

3.4.1. Opcions alternatives d'emergència per desabastiment

- Les ulleres sempre són susceptibles de ser reutilitzades i, per això, s'hauran de desinfectar.

Per a la seva desinfecció es recomana la seqüència següent:

- Començar a desinfectar la part interna de les ulleres.
- Seguir per la goma.
- Finalment, desinfectar-ne la part externa sigui quin sigui el mètode.

3.4.2. Com procedir a la desinfecció als hospitals

- Primera opció:
 - Utilitzar les màquines de desinfecció d'endoscòpis d'àcid peracètic, si se'n disposa. Cal que els tècnics de la casa fabricant verifiquin l'adequació del sistema. Cal posar-s'hi en contacte.
- Segona opció:
 - Esterilització amb gas plasma de peròxid d'hidrogen
- Tercera opció: Polvoritzadors amb derivats d'amoni quaternaris:
 - Codi SAP 61000422 / 61002400
 - Codi Logaritme 055155 / 490553
 - Temps d'espera de desinfecció: 60 segons

**Manera d'utilitzar l'esprai: polvoritzar directament o polvoritzar en gasa o baieta rebutjable i passar-ho pel damunt de la superfície a desinfectar. Temps d'espera de 60 segons.*
- Quarta opció: Tovallolletes amb derivats d'amoni quaternaris:
 - Codi SAP 61001140 / 61002420
 - Codi Logaritme 417881 / 493123
 - Temps d'espera de desinfecció: 60 segons
- Cinquena opció:
 - Rentat amb aigua i sabó
 - Per evitar esquitxades no es pot fer directament sota el raig d'aigua de l'aixeta.

- Caldrà aplicar una baieta d'un sol ús amb aigua i detergent.
- Seguidament, s'ha d'esbandir amb una altra tovallola d'un sol ús amb aigua, els cops de calgui, abans d'aplicar-hi l'alcohol.
- Alcohol etílic 60 %-70 % (etanol)
 - Els alcohols presenten bona activitat, entre el 60 % i el 95 % si es mantenen en contacte durant 2-10 minuts.
 - Els alcohols s'inactiven amb matèria orgànica, per la qual cosa és molt important fer una bona neteja abans de la desinfecció amb alcohols.
 - S'ha de tenir en compte que els alcohols deteriorenen les membranes i els metacrilats i el plàstic.
- Sisena opció:
 - Rentat amb aigua i sabó
 - Per evitar esquitxades no es pot fer directament sota el raig d'aigua de l'aixeta.
 - Caldrà aplicar una baieta d'un sol ús amb aigua i detergent.
 - Seguidament, cal esbandir amb una altra tovallola d'un sol ús amb aigua els cops que calgui, abans d'aplicar la dilució de lleixiu.
 - Dilució de lleixiu (en concentració de 40-50 grams per litre): 50 ml de lleixiu per 2 litres d'aigua.

3.4.3. Com procedir a la desinfecció a l'atenció primària

Per a domicili

- Primera opció: Tovallolotes amb derivats d'amoni quaternaris
 - Codi SAP 61001140 / 61002420
 - Codi Logaritme 417881 / 493123
 - Temps d'espera de desinfecció: 60 segons
- Segona opció: Polvoritzadors amb derivats d'amoni quaternaris
 - Codi SAP 61002400/ 61002400
 - Codi Logaritme 055155 / 490553
 - Temps d'espera de desinfecció: 60 segons
- Tercera opció:
 - Rentat amb aigua i sabó
 - Per evitar esquitxades no es pot fer directament sota el raig d'aigua de l'aixeta.
 - Caldrà aplicar una baieta d'un sol ús amb aigua i detergent.
 - Seguidament esbandir amb una altra tovallola d'un sol ús amb aigua, els cops que calgui, abans d'aplicar l'alcohol.
 - Alcohol etílic 60 %-70 % (etanol)

- Els alcohols presenten bona activitat entre el 60 % i el 95 % si es mantenen en contacte durant 2-10 minuts.
- Els alcohols s'inactiven amb matèria orgànica, per la qual cosa és molt important fer una bona neteja abans de la desinfecció amb alcohols.
- S'ha de tenir en compte que els alcohols deterioren les membranes i els metacrilats i plàstics.
- Quarta opció:
 - Rentat amb aigua i sabó
 - Per evitar esquitxades no es pot fer directament sota el raig d'aigua de l'aixeta.
 - Caldrà aplicar una baieta d'un sol ús amb aigua i detergent.
 - Seguidament, esbandir amb una altra tovallola d'un sol ús amb aigua, els cops de calgui, abans d'aplicar la dilució de lleixiu.
 - Dilució de lleixiu (en concentració de 40-50 grams per litre): 50 ml de lleixiu per 2 litres d'aigua.

Per als centres:

- Primera opció: Polvoritzadors amb derivats d'amoni quaternaris
 - Codi SAP 61000422/61002400
 - Codi Logaritme 055155 / 490553
 - Temps d'espera de desinfecció: 60 segons
 - *Manera d'utilitzar l'esprai: Polvoritzar directament o polvoritzar en una gasa o baieta rebutjable i passar-ho pel damunt de la superfície a desinfectar. Temps d'espera de 60 segons.*
- Segona opció:
 - Rentat amb aigua i sabó
 - Per evitar esquitxades no es pot fer directament sota el raig d'aigua de l'aixeta.
 - Caldrà aplicar una baieta d'un sol ús amb aigua i detergent.
 - Seguidament cal esbandir amb una altra tovallola d'un sol ús amb aigua, els cops que calgui, abans d'aplicar l'alcohol.
 - Alcohol etílic 60 %-70 % (etanol)
 - Els alcohols presenten bona activitat entre el 60 % i el 95 % si es mantenen en contacte durant 2-10 minuts.
 - Els alcohols s'inactiven amb matèria orgànica, per la qual cosa és molt important fer una bona neteja abans de la desinfecció amb alcohols.
 - S'ha de tenir en compte que els alcohols deterioren les membranes i els metacrilats i plàstics.
- Tercera opció:
 - Rentat amb aigua i sabó

- Per evitar esquitxades no es pot fer directament sota el raig d'aigua de l'aixeta.
- Caldrà aplicar una baieta d'un sol ús amb aigua i detergent.
- Seguidament, cal esbandir amb una altra tovallola d'un sol ús amb aigua, els cops que calgui, abans d'aplicar la dilució de lleixiu.
- Dilució de lleixiu (en concentració de 40-50 grams per litre): 50 ml de lleixiu per 2 litres d'aigua.

Preservació:

Un cop desinfectades, les ulleres es mantindran tapades i en un espai que minimitzi el risc de contaminació derivat del trànsit de persones.

3.5. Protectors facials

Els protectors facials sempre són susceptibles de ser reutilitzats i, per això, s'hauran de desinfectar. Poden ser una alternativa d'emergència si hi ha desabastiment d'ulleres integrals o per poder fer un ús ampliat de les mascaretes.

Per a la seva desinfecció es recomana:

- Seqüència de desinfecció:
 - Començar a desinfectar la part interna de les pantalles.
 - Seguir per la goma.
 - Finalment la part externa, sigui quin sigui el mètode.
- Utilització de protectors facials (viseres):
 - Aquest equip seria vàlid enfront d'esquitxades.
 - La utilització d'aquesta pantalla protectora requerirà sempre de la utilització simultània de la mascareta adient en funció de la tasca a realitzar i d'ulleres de muntura integral.
 - En el cas de possibles esquitxades sobre la mascareta, aquesta s'hauria de canviar.
 - L'ús de la pantalla evita aquestes esquitxades i que s'hagi de canviar la mascareta per aquest motiu, allargant la seva vida útil.

3.5.1. Opcions alternatives d'emergència si hi ha desabastiment:

- Primera opció:
Polvoritzadors amb derivats d'amonis quaternaris
 - Codi SAP 61000422/61002400
 - Codi Logaritme 055155 / 490553
 - Temps d'espera de desinfecció: 60 segons

**Manera d'utilitzar l'espriai: Polvoritzar directament o polvoritzar en paper de mans, gasa o cel·lulosa i passar-ho pel damunt de la superfície a desinfectar.
Temps d'espera de 60 segons.*

- Segona opció (en cas d'atenció domiciliària):
Tovallolletes amb derivats d'amonis quaternaris
 - Codi SAP 61001140 / 61002420
 - Codi Logaritme 417881 / 493123
 - Temps d'espera de desinfecció: 60 segons
- Tercera opció:
 - Rentar amb aigua i sabó (evitar esquitxades)
 - No es pot fer directament en una pica.
 - Caldrà aplicar una baieta d'un sol ús amb aigua i detergent.
 - Seguidament, cal esbandir amb una altra tovallola d'un sol ús amb aigua, els cops que calgui, abans d'aplicar l'alcohol.
 - Alcohol etílic 60 %-70 % (etanol)
 - Passar per la superfície alcohol etílic 60 % - 70 % (etanol). Els alcohols presenten bona activitat entre el 60 % i el 95 % si es mantenen en contacte durant 2-10 minuts.
 - S'inactiven amb matèria orgànica, per la qual cosa és molt important fer una bona neteja abans de la desinfecció amb alcohols.
 - S'ha de tenir en compte que els alcohols deterioren les membranes i els metacrilats i plàstics.
- Quarta opció:
 - Rentar amb aigua i sabó (cal evitar les esquitxades)
 - No es pot fer directament en una pica.
 - Caldrà aplicar una baieta d'un sol ús amb aigua i detergent.
 - Seguidament, cal esbandir amb una altra tovallola d'un sol ús amb aigua, els cops que calgui, abans d'aplicar la dilució de lleixiu.
 - Passar per la superfície la dilució de lleixiu (en concentració de 40-50 grams per litre): 50 ml de lleixiu per 2 litres d'aigua.

4. Petit utilatge: glucòmetres, aparell de determinació INR, fonendoscòpis, manegots de tensió arterial (TA), pulsioxímetres i altres

4.1. A l'hospital, l'habitació, el gabinet, la sala d'exploracions, etc.:

- Deixar l'aparellatge mèdic emprat a prop de la porta.
- Treure's la bata i els guants i actuar segons els procediments establerts per a la reutilització o l'eliminació.
- Fer higiene de mans.
- Posar-se guants nets.
- Agafar la tovalloleta desinfectant de derivat d'amoni quaternari o gasa/paper/cel·lulosa impregnada de derivat d'amoni quaternari. Si no hi ha tovalloletes, cal triar la següent opció de la qual hi hagi abastiment.
- Cal fer especial atenció als teclats, botons i altres superfícies de contacte freqüent.
- Desinfectar el pany de la porta, i l'utilatge emprat només passant-hi la tovalloleta desinfectant.
- Treure's els guants.
- Treure's la mascareta, les ulleres (cal reutilitzar-les, segons el procediment establert).
- Fer la higiene de mans.
- Si no hi ha tovalloletes, cal triar l'opció següent opció de la qual hi hagi abastiment.

4.2. A l'atenció primària:

- A les consultes d'aïllament:
 - El petit utilatge no hauria de sortir de la consulta.
 - Cal disposar a dintre de la consulta d'un contenidor del grup III per si s'ha de llençar material visiblement tacat amb secrecions pulmonars. En cas contrari, s'ha d'eliminar com a grup II.
- A les consultes sense aïllament:
 - No s'ha de treure el petit utilatge de la consulta.
 - Bata no impermeable, mascareta quirúrgica i guants.
 - Desinfecció de l'aparellatge amb derivats d'amoni quaternari en esprai.
- A domicili amb sospita de cas o cas confirmat:
 - Portar doble bossa, una s'entra a la casa i l'altra es deixa fora de la casa. Portar també una mascareta quirúrgica per al pacient, la qual es quedarà per evitar contagis amb els convivents.
 - Una vegada finalitzada l'assistència sanitària, cal deixar l'aparellatge mèdic emprat a prop de la porta.

- Treure's la bata i els guants i deixar-los a la bossa que després llençarem al contenidor municipal de rebuig més proper al domicili. En cas que estiguin visiblement tacats amb secrecions pulmonars, s'introduiran en una altra bossa per dipositar-la en un contenidor homologat del grup III, a la consulta que s'hagi destinat per l'equip a aquesta finalitat, un cop s'arribi al centre. En cas que la bata mantingués les condicions requerides per ser reutilitzada, es col·locarà en una altra bossa per actuar segons els procediments establerts per a la reutilització.
- Fer higiene de mans amb gel hidroalcohòlic.
- Posar-se uns guants nets.
- Agafar la tovalloleta desinfectant amb derivat d'amoní quaternari. Si manquen aquestes tovalloletes, cal triar l'opció següent de la qual hi hagi abastiment.
- Desinfectar primer el pany de la porta, i després l'utilitatge emprat només passant-hi la tovalloleta desinfectant.
- Treure's les ulleres i la mascareta (dipositar les ulleres en una bossa de plàstic per reutilitzar-les en arribar al centre).
- Treure's els guants.
- Fer la higiene de mans.
- Dipositar la bossa amb la bata que manté bones condicions dintre de la bossa que s'ha deixat fora de la casa, per dur-la al centre i seguir els procediments establerts per a la reutilització.
- Fer la higiene de mans.

Desinfecció del petit utilitatge

Després del seu ús cal procedir a la desinfecció del petit utilitatge. El mètode de desinfecció proposat per ordre de prioritat, en funció de la disponibilitat, és el següent:

- Primera opció: Polvoritzadors amb derivats d'amonis quaternaris:
 - Codi SAP 61000422 / 61002400
 - Codi Logaritme 055155 / 490553
 - Temps d'espera de desinfecció: 60 segons

**Manera d'utilitzar l'esprai: Polvoritzar directament o polvoritzar en paper de mans, gasa o cel·lulosa i passar-ho pel damunt de la superfície a desinfectar. Temps d'espera de 60 segons.*
- Segona opció (en cas d'atenció domiciliària) Tovallolletes amb derivats d'amonis quaternaris:
 - Codi SAP 61001140 / 61002420
 - Codi Logaritme 417881 / 493123
 - Temps d'espera de desinfecció: 60 segons

- Tercera opció:
 - Rentar amb aigua i sabó (cal evitar esquitxades)
 - No es pot fer directament en una pica.
 - Cal aplicar una baieta d'un sol ús amb aigua i detergent.
 - Seguidament, cal esbandir amb una altra tovallola d'un sol ús amb aigua, els cops que calgui, abans d'aplicar l'alcohol.
 - Alcohol etílic 60 %-70 % (etanol)
 - Passar per la superfície alcohol etílic 60 % - 70 % (etanol). Els alcohols presenten bona activitat entre el 60 % i el 95 % si es mantenen en contacte durant 2-10 minuts.
 - S'inactiven amb matèria orgànica, per la qual cosa és molt important fer una bona neteja abans de la desinfecció amb alcohols.
 - S'ha de tenir en compte que els alcohols deterioren les membranes i els metacrilats i plàstics.
- Quarta opció:
 - Rentar amb aigua i sabó (evitar les esquitxades)
 - No es pot fer directament en una pica.
 - Caldrà aplicar una baieta d'un sol ús amb aigua i detergent.
 - Seguidament, cal esbandir amb una altra tovallola d'un sol ús amb aigua, els cops que calgui, abans d'aplicar la dilució de lleixiu.
 - Passar per la superfície la dilució de lleixiu (en concentració de 40-50 grams per litre): 50 ml de lleixiu per 2 litres d'aigua.

5. Preparats de base alcohòlica

5.1. Opcions alternatives d'emergència si hi ha desabastiment:

- Primera opció:
 - Es pot procedir a la seva elaboració per part dels serveis de Farmàcia dels hospitals seguint les [indicacions de l'OMS](#).
- Segona opció:
 - Rentat de mans amb aigua i sabó de clorhexidina al 4 %.
- Tercera opció:
 - Rentat de mans amb aigua i sabó neutre.
 - Fricció amb alcohol de 70 °.

6. Recomanacions per a l'optimització dels equips de protecció individual

Pràctiques organitzatives per optimitzar els EPI.

6.1 Als hospitals

- A les plantes d'hospitalització de COVID-19 (casos confirmats):
 - Els professionals sanitaris que atenen els pacients amb COVID-19 han d'utilitzar els mateixos EPI durant el passi de visita habitual a tots els pacients que estiguin al seu càrrec.
 - S'intentarà que el passi de visita als pacients es realitzi de forma consecutiva, un darrere l'altre, per així evitar haver de canviar-se els EPI cada vegada.
 - Al sortir de cada habitació s'han de retirar els guants i s'ha de realitzar la higiene de mans.
 - Es col·locaran uns guants nets a l'entrar a l'habitació següent, prèvia higiene de mans.
 - Al canviar d'una habitació a l'altra, cal evitar tocar qualsevol objecte, superfícies o material del passadís.
 - Al finalitzar el passi de visita es retiraran els EPI en l'última habitació, segons el procediment habitual.
 - No s'accedirà a cap zona comuna amb els EPI posats.
 - En el cas que algun pacient amb COVID-19 sigui portador multiresistent, caldrà col·locar-se (a sobre de la bata impermeable) una bata repel·lent de líquids i rebutjar-la després de l'atenció com a residu del grup II. En cas que estigüés visiblement tacada amb secrecions pulmonars s'ha de rebutjar com a grup III.
- En les plantes d'hospitalització amb habitació compartida (sospita de COVID-19 i sempre que no hi hagi esquitxades o aerosols).
 - Mascareta quirúrgica
 - Bata no impermeable

7. Bibliografia

1. World Health Organization. Rational use of personal protective equipment for COVID-19 and considerations during severe shortages. 2020. p. 1–28.
[https://www.who.int/publications/i/item/rational-use-of-personal-protective-equipment-for-coronavirus-disease-\(covid-19\)-and-considerations-during-severe-shortages](https://www.who.int/publications/i/item/rational-use-of-personal-protective-equipment-for-coronavirus-disease-(covid-19)-and-considerations-during-severe-shortages)
2. Toomey EC, Conway Y, Burton C, Smith S, Smalle M, Chan X-HS, et al. Extended use or reuse of single-use surgical masks and filtering face-piece respirators during the coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic: A rapid systematic review. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2021; 42(1): 75–83.
<https://www.cebm.net/covid-19/extended-use-or-re-use-of-single-use-surgical-masks-and-filtering-facepiece-respirators-a-rapid-evidence-review/>
3. Centers for Disease Control and Prevention. Strategies for Optimizing the Supply of N95 Respirators: COVID-19 | CDC [Internet]. [cited 2020 Dec 22]. Available from:
<https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/respirators-strategy/index.html>
4. European Centre for Disease Prevention and Control. Options for the decontamination and reuse of respirators in the context of the COVID-19 pandemic - 8 june 2020. Stockholm: ECDC; 2020.
<https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/options-decontamination-and-reuse-respirators-covid-19-pandemic>
5. O'Hearn K, Gertsman S, Webster R, Tsampalieros A, Ng R, Gibson J, et al. Efficacy and safety of disinfectants for decontamination of N95 and SN95 filtering facepiece respirators: a systematic review. *J Hosp Infect* 2020; 106(3): 504–2.
[https://www.journalofhospitalinfection.com/article/S0195-6701\(20\)30383-2/fulltext](https://www.journalofhospitalinfection.com/article/S0195-6701(20)30383-2/fulltext)
6. Gertsman S, Agarwal A, O'Hearn K, Webster R, Tsampalieros A, Barrowman N, et al. Microwave- and heat-based decontamination of N95 filtering facepiece respirators: a systematic review. *J Hosp Infect* 2020; 106(3): 536–53.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7443086/>
7. Garcia-Haro M, Bischofberger Valdés C, Vicente-Guijarro J, Díaz-Agero Pérez C, Fabregate-Fuente M, Moreno-Nunez P, et al. Decontamination of filtering facepiece respirators using a low-temperature-steam–2%-formaldehyde sterilization process during a pandemic: a safe alternative for re-use. *J Hosp Infect* 2021;108:113–9.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33157170/>
8. The National Institute for Occupational Safety and Health. NPPTL Respirator Assessments to Support the COVID-19 Response [Internet]. Washington; 2020 [cited 2020 Dec 29]. Available from: <https://www.cdc.gov/niosh/npptl/respirators/testing/DeconResults.html>
9. Paul D, Gupta A, Maurya AK. Exploring options for reprocessing of N95 Filtering Facepiece Respirators (N95-FFRs) amidst COVID19 pandemic: A systematic review. *PLoS one*. 2020; 15(11): e0242474.
<https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0242474>

10. Rodriguez-Martinez CE, Sossa-Briceño MP, Cortés-Luna JA. Decontamination and reuse of N95 filtering facemask respirators: a systematic review of the literature. *Am J Inf Control*. 2020;48(12):1.520-32.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7342027/>
11. Kumar A, Kasloff SB, Leung A, Cutts T, Strong JE, Hills K, et al. Decontamination of N95 masks for re-use employing 7 widely available sterilization methods. *PloS one*. 2020; 15(12): e0243965.
12. Centers for Disease Control and Prevention. Strategies for optimizing the supply of isolation gowns when no gowns are available. 2020. Accessible a: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/ppe-strategy/isolation-gowns>. (consultat 18/02/2020).
<https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0243965>
13. Centers for Disease Control and Prevention. Strategies for optimizing the supply of eye protection. 2020. Accessible a: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/ppe-strategy/eye-protection.html>. (consultat 18/02/2020).
<https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/ppe-strategy/eye-protection.html>
14. Schumm MA, Hadaya JE, Mody N, Myers BA, Maggard-Gibbons M. Filtering Facepiece Respirator (N95 Respirator) Reprocessing: A Systematic Review. *Jama*. Published online March 03, 2021. doi:10.1001/jama.2021.2531
<https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2777342>

Documents i webs consultades

Guies tècniques

Centers for Disease Control and Prevention. (2014). Recommended guidance for extended use and limited reuse of N95 filtering facepiece respirators in healthcare settings. National Institute for Occupational Safety and Health. Disponible a:

<https://www.cdc.gov/niosh/topics/hcwcontrols/recommendedguidanceextuse.html>

European Centre for Disease Prevention and Control (2020). Cloth masks and mask sterilization as options in case of shortage of surgical masks. Technical Report, 26 March 2020. European Centre for Disease Prevention and Control. Disponible a:

<https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/cloth-masks-sterilisation-options-shortage-surgical-masks-respirators>

European Centre for Disease Prevention and Control (2020). Disinfection of environments in healthcare and non-healthcare settings potentially contaminated with SARS-CoV-2. Technical Report, March, 2020. European Centre for Disease Prevention and Control. Disponible en:

<https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/disinfection-environments-covid-19>

Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. (2020). Reuse of FFP2 masks. Amendment after discussion in OMT on March 18, 2020: the point regarding surgical masks and protecting against corona virus was removed. Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport. Disponible a:

<https://www.rivm.nl/en/documenten/reuse-of-ffp2-masks>

World Health Organization. (2020). Rational use of personal protective equipment for coronavirus disease (COVID-19): interim guidance, 27 February 2020 (No. WHO/2019-nCov/IPCPPE_use/2020.1). World Health Organization. Disponible a:
<https://apps.who.int/iris/handle/10665/331215>

AFNOR SPEC S76-001. Masques barrières. Guide d'exigences minimales, de méthodes d'essais, de confection et d'usage. 27 Mars 2020. Disponible a:
www.afnor.org

Procediments d'actuació vigents

Ministerio de Sanidad. Ministerio de Trabajo y Economía Social (2020). Medidas excepcionales ante la posible escasez de EPI: estrategias alternativas en situación de crisis. 18 de marzo de 2020.

https://www.matiafundazioa.eus/sites/default/files/alternativas_escasez_epis_ministerio.pdf

Ministerio de sanidad. Procedimiento de actuación para los servicios de prevención de riesgos laborales frente a la exposición al sars-cov-2. 30 de abril 2020.

<https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos/PrevencionRRL COVID-19.pdf>

Servei Català de la Salut (2020). Guia d'actuació enfront de casos d'infecció pel nou coronavirus SARS-CoV-2. 15 de març de 2020. Servei Català de la Salut. Generalitat de Catalunya.

<https://canalsalut.gencat.cat/web/.content/A-Z/C/coronavirus-2019-ncov/material-divulgatiu/guia-actuacio-atencio-primaria.pdf>

Servei Català de la Salut (2020). Guia d'actuació enfront de casos d'infecció pel nou coronavirus SARS-CoV-2 a l'atenció primària i a la comunitat. 20 de març de 2020. Servei Català de la Salut. Generalitat de Catalunya.

<https://canalsalut.gencat.cat/web/.content/A-Z/C/coronavirus-2019-ncov/material-divulgatiu/guia-actuacio-atencio-primaria.pdf>

Sub-direcció General de Vigilància i Resposta a Emergències de Salut Pública (2020). Procediment d'actuació enfront de casos d'infecció pel nou coronavirus SARS-CoV-2. Actualitzat 18-03-2020. Agència de Salut Pública. Generalitat de Catalunya.

http://www.acmcb.es/ebdml/1943/18032020_procediment-actuacio-coronavirus.pdf

Guia d'actuació enfront de casos d'infecció pel nou coronavirus SARS-CoV-2 a l'atenció primària i a la comunitat publicat pel Servei Català de la Salut amb data 20 de març del 2020

<https://canalsalut.gencat.cat/web/.content/A-Z/C/coronavirus-2019-ncov/material-divulgatiu/guia-actuacio-atencio-primaria.pdf>

Sociedad Española de Medicina Preventiva, Salud Pública e Higiene (2020). Descontaminación de respiradores de partículas ante desabastecimiento debido a la pandemia COVID-19.

<https://www.sempspn.com/es/noticias/118487-descontaminacion-de-respiradores-de-particulas-ante-el-desabastecimiento-debido-a-la-pandemia-por-covid-19.html>

Articles o webs consultades

FDA (2020). Coronavirus (COVID-19) Update: FDA Issues Second Emergency Use Authorization to Decontaminate N95 Respirators. April 9, 2020. Disponible a URL:

<https://www.fda.gov/news-events/press-announcements/coronavirus-covid-19-update-fda-issues-second-emergency-use-authorization-decontaminate-n95>

World Health Organization. (2020). Rational use of personal protective equipment (PPE) for coronavirus disease (COVID-19): interim guidance, 19 March 2020. World Health Organization. Available from [https://www.who.int/publications/i/item/rational-use-of-personal-protective-equipment-for-coronavirus-disease-\(covid-19\)-and-considerations-during-severe-shortages](https://www.who.int/publications/i/item/rational-use-of-personal-protective-equipment-for-coronavirus-disease-(covid-19)-and-considerations-during-severe-shortages)

World Health Organization. (2020). Advice on the use of masks in the context of COVID-19: interim guidance, 06 April 2020. Available from <https://apps.who.int/iris/handle/10665/331693>

CDC (2020): "Recommended Guidance for Extended Use and Limited Reuse of N95 Filtering Facepiece Respirators in Healthcare Settings" [Online] Available at

<https://www.cdc.gov/niosh/topics/hcwcontrols/recommendedguidanceextuse.html>
https://www.cdc.gov/niosh/npptl/pdfs/FY17_N95infographicWhatAreAPRsp-P.pdf

Banco de Preguntas Preevid. Descontaminación de mascarillas FFP2/3 y N95 en caso de escasez por COVID-19 Murciasalud, 2020. Disponible a <http://www.murciasalud.es/preevid/23560>

3M Science Applied to life. Disinfection of Filtering Facepiece Respirators. Technical Bulletin, March, 2020. Available from <https://multimedia.3m.com/mws/media/1824869O/decontamination-methods-for-3m-filtering-facepiece-respirators-technical-bulletin.pdf>

ECDC (2020): "Cloth masks and mask sterilization as options in case of shortage of surgical masks and respirators" [Online] Available from <https://www.cde.ual.es/ficha/cloth-masks-and-mask-sterilisation-as-options-in-case-of-shortage-of-surgical-masks-and-respirators/>

ECRI: Safety of Extended Use and Reuse of N95 Respirators. Available from https://www.elsevier.com/data/assets/pdf_file/0006/997863/COVID-ECRI-N95-Respirators_2020-03.pdf

Dutch National Institute for Public Health and the Environment (RIVM): Committed to health and sustainability (2020). Reuse of FFP2 masks. Amendment after discussion in OMT on March 18, 2020: The point regarding surgical masks and protection against corona virus was removed. Available from <https://www.rivm.nl/en/documenten/reuse-of-ffp2-masks>

Information and FAQs on the Performance, Protection, and Sterilization of Face Mask Materials. <https://utrf.tennessee.edu/information-faqs-charged-filtration-material-performance-after-various-sterilization-techniques/>

Annex 1

Finalitat BATA	Tipus Bata: Cirurgia/Protecció/ Un ús/Reutilitzable	Tipus Protecció	Material SAP	Descripció Curta (40)	Descripció llarga (255)	Axioma	COVID-19	Reutilitzable
Bata de Protecció	Bates de protecció un sol ús	STD	30052471	Bata prot prof PP+PE45gr/m2overlock n/es	Bata per a protecció professionals TST PP+PE,tancament al darrera amb subjecció a coll i cintura,màniga llarga,puny elàstic tricot,costures amb cosit overlock seguretat,gramatge total 45gr/m2,de color,amplada 140cm,longitud 115cm±10cm,no làtex, no estèril		SI	
		STD	30053546	Bata prot prof PP+PE45gr/m2 segell n/est	Bata per a protecció professionals TST PP+PE,tancament al darrera amb subjecció a coll i cintura,màniga llarga,puny elàstic tricot,costures segellades,gramatge total 45gr/m2,de color,amplada 140cm,longitud 115cm±10cm. Lliure de làtex,no estèril.		SI	
Bata de Protecció	Bates de protecció un sol ús	STD	30000445	Bata prot prof TST(PE+PP-30gr/m2)m/L n/es	Bata per a protecció de professionals,de teixit sense teixir de polipropilè(Pp),màniga llarga amb punys de tricot,gramatge mín 30gr/m2.Tancament pel darrera mitjançant cintes al coll i cintura. Mida: amplada 150cm,longitud120cm±10cm.Lliure de làtex,estèril		SI	
Bata de Protecció	Bates de protecció un sol ús	STD reforçada	30016965	Bata prot prof TST(PE+PP) m/llarg n/est	Bata per a protecció de professionals, de (TST) mixta, una capa polietilè (pit i mànigues) amb subjecció al coll i cintura, màniga llarga, puny elàstic tipus tricot, gramatge mínim 30gr/m2,color fosc, mida 115x150 ±2cm.Lliure de làtex, no estèril, sol ús		SI	
Bata de Protecció	Bates proteccio reutilitzables	ALTA reforçada	62003377	Bata alta prot T-T L 72rent 60°C COVID-19	Bata alta protecció amb reforç part davantera i mànigues,tancament cintes int i ext i tanca de pressió al final de la cinta. Teixit tècnic (99% poliester, 1% carbó),compliment normativa 131795,etiquetat traçabilitat.Talla L.72 rentats a 60°C. COVID-19	72 rentats a 60°C (servei rentats per Axioma)	SI	X
Bata de Protecció	Bates proteccio reutilitzables	ALTA reforçada	62003378	Bata alta prot T-T XL 72rent 60°C COVID-19	Bata alta protecció amb reforç part davantera i mànigues,tancament cintes int i ext i tanca de pressió al final de la cinta. Teixit tècnic (99% poliester, 1% carbó),compliment normativa 131795,etiquetat traçabilitat.Talla XL.72 rentats a 60°C. COVID-19	72 rentats a 60°C (servei rentats per Axioma)	SI	X
Bata de Protecció	Bates proteccio reutilitzables	ALTA reforçada	62003379	Bata alta prot T-T M 72rent 60°C COVID-19	Bata alta protecció amb reforç part davantera i mànigues,tancament cintes int i ext i tanca de pressió al final de la cinta. Teixit tècnic (99% poliester, 1% carbó),compliment normativa 131795,etiquetat traçabilitat.Talla M.72 rentats a 60°C. COVID-19	72 rentats a 60°C (servei rentats per Axioma)	SI	X

Finalitat BATA	Tipus Bata: Cirurgia/Protecció/ Un ús/Reutilitzable	Tipus Protecció	Material SAP	Descripció Curta (40)	Descripció llarga (255)	Axioma	COVID-19	Reutilitzable
Bata de Protecció	Bates proteccio reutilitzables	std reforçada	62003388	Bata protec blanca 5rentats 60° COVID-19	Bata protecció blanca,tractament hidròfug + recobriment impermeable oleofòbic a frontal i mànigues,posterior amb acabat Fluorocarbó resistent,5 rentats a 60°.COVID-19		SI	X
Bata Cobertura quirúrgica	Bates quirúrgiques un sol ús	ALTA	30000446	Bata cirurg al-taprotecc líquid M estèril	Bata alta protecció cirurgia,TS-T,total resistència penetració líquids i transpira,subjecc davant,creuada darrera,màniga llarga,punys tricot,sist subjec coll. Costures segella sense cosí,zona crítica.Mida M,llarg 127cm,2 eixugam.Lliure làtex,estèril,1ús.		SI	
Bata Cobertura quirúrgica	Bates quirúrgiques un sol ús	ALTA	30000447	Bata cirurg al-taprotecc líquid L estèril	Bata alta protecció cirurgia,TS-T,total resistència penetració líquids i transpira,subjecc davant,creuada darrera,màniga llarga,-punys tricot,sist subjec coll.Costures segella s/cosí,zona crítica.Mida L.L,llarg 142cm, 2 eixugam. Lliure làtex,estèril,1ús.		SI	
Bata Cobertura quirúrgica	Bates quirúrgiques un sol ús	ALTA reforçada	30001408	Bata cirurg altaprote reforç M estèril	Bata alta protecció cirurgia,de TST,reforçada,alta resistència penetra líquids,transpira,subjec davant creuada darrera,màniga llarga,punys tricot,sist subjec al coll.Costures segellades sense cosí,zona crítica.Mida M,llarg 120cm.Lliure làtex,estèril,1ús.		SI	
Bata Cobertura quirúrgica	Bates quirúrgiques un sol ús	ALTA reforçada	30001835	Bata cirurg altaprote reforç XXLestèril	Bata alta protecció cirurgia,de TST,reforçada,alta resistència penetra líquids,transpira,subjec davant creuada darrera,màniga llarga,punys tricot,sist subjec al coll.Costures segella sense cosí,zona crítica.Mida XXL,llarg 160cm.Lliure làtex,estèril,1ús.		SI	
Bata Cobertura quirúrgica	Bates quirúrgiques un sol ús	ALTA	30004947	Bata cirurg altaprote líquid XXL estèril	Bata alta protecció cirurgia,TS-T,total resistència penetració líquids,transpira,subjecc davant,-creuada darrera,màniga llarga,punys tricot,sist subjec coll. Costures segella sense cosí,zona crítica.Mida XXL,llarg 167cm,2 eixugamans.Lliure làtex,estèril,1ú		SI	
Bata Cobertura quirúrgica	Bates quirúrgiques un sol ús	ALTA	30016932	Bata cirurg al-taprotec líquid XL estèril	Bata alta protecció cirurgia,TS-T,total resistència penetració líquids, transpira,subjecc davant,creuada darrera,màniga llarga,punys tricot,sist subjec coll. Costures segella sense cosí,zona crítica.Mida XL,llarg 137cm, 2 eixugam.Lliure làtex,estèril,1ús		SI	
Bata Cobertura quirúrgica	Bates quirúrgiques un sol ús	ALTA reforçada	30016933	Bata cirurg altaprote reforç L estèril	Bata alta protecció cirurgia,de TST,reforçada,alta resistència penetra líquids,transpira,subjec davant, creuada darrera,màniga llarga,punys tricot i sist subjec al coll.Costures segella sense cosí,-zona crítica.Mida L,llarg 130cm. Lliure làtex,estèril,1ús.		SI	

Finalitat BATA	Tipus Bata: Cirurgia/Protecció/ Un ús/Reutilitzable	Tipus Protecció	Material SAP	Descripció Curta (40)	Descripció llarga (255)	Axioma	COVID-19	Reutilitzable
Bata Cobertura quirúrgica	Bates quirúrgiques un sol ús	ALTA reforçada	30016934	Bata cirurg altaprote reforç P estèril	Bata alta protecció cirurgia,de TST,reforçada,alta resistència penetra líquids,transpira,subjec davant, creuada darrera,màniga llarga,punys tricot,sist subjec al coll.Costures segella sense cosí,- zona crítica.Mida P,llarg 110cm .Lliure làtex,estèril,1ús.		SI	
Bata Cobertura quirúrgica	Bates quirúrgiques un sol ús	ALTA reforçada	30016935	Bata cirurg altaprote reforç XL estèril	Bata alta protecció cirurgia,de TST,reforçada,alta resistència penetra líquids,transpira,subjec davant,creuada darrera,màniga llarga,punys tricot,sist subjec al coll.Costures segella sense cosí,- zona crítica.Mida XL,llarg 145cm. Lliure làtex,estèril,1ús.		SI	
Bata Cobertura quirúrgica	Bates quirúrgiques un sol ús	STD	30003916	Bata cirurg protecc estàndard L estèril	Bata de protecció estàndard cirurgia,TST,repel-lent líquids,- transp,subjecció davant, creuada darrera,màniga llarga,punys tricot,sist subjecció coll.Costures segellades sense cosí,zona crítica.Mida L,llarg 125cm,2 eixugamans. Lliure làtex,estèril,1ús.		SI	
Bata Cobertura quirúrgica	Bates quirúrgiques un sol ús	STD	30003917	Bata cirurg protecc estàndard M estèril	Bata de protecció estàndard cirurgia,TST,repel-lent líquids,- transp,subjecció davant, creuada darrera,màniga llarga,punys tricot,sist subjecció coll.Costures segellades sense cosí,zona crítica.Mida M,llarg 115cm,2 eixugamans.Lliure làtex,estèril,1ús.		SI	
Bata Cobertura quirúrgica	Bates quirúrgiques un sol ús	STD	30003918	Bata cirurg protecc estàndard XL estèril	Bata de protecció estàndard cirurgia,TST,repel-lent líquids,- transp,subjecció davant, creuada darrera,màniga llarga,punys tricot,sist subjecció coll.Costures segellades sense cosí,zona crítica.Mida XL,llarg 140cm,2 eixugamans. Lliure làtex,estèril,1ús.		SI	
BATES EPI								
Bates protecció Midline	Bates quirurgica estèril d'un sol ús	Bates protecció	30041724	Bata altaPr cit 114cm est L EPI III 4B	Bata d'alta protecció en reconscitostàtics,PP-LDPE,impermeable,transpirable,gramatge =>78gr/m2,subjecció creuada darrera,- punys elàstics,subjecció coll,costures segellades.Mida L,llarg 114cm+/-5cm, a/secamans 69x37cm +/-5cm.s/làtex,estèril,1ús.EPI III-4B		si	
Bates protecció Midline	Bates quirurgica estèril d'un sol ús	Bates protecció	30053585	Bata altaPr cit 140cm est L EPI III 4B	Bata alta prot cirurg,TST(SM-MMS+reforç PP+PE),alta resis penetr líqu i permació quim,transpir,subjec davant,creuada darrera,màniga llarg,punys tricot,subj coll reposic.Costur segell.XL,llarg 140cm+/- 5cm,2abs. N/làtex,estèril,1ús. EN13795+EN14126EPI III 4B		si	

Finalitat BATA	Tipus Bata: Cirurgia/Protecció/ Un ús/Reutilitzable	Tipus Protecció	Material SAP	Descripció Curta (40)	Descripció llarga (255)	Axioma	COVID-19	Reutilitzable
Bates protecció Midline	Bates d'un sol ús	Bates protecció	30047402	Bata altaPr cit 127cm n/estXL EPI III 4B	Bata d'alta protecció en recons citostàtics,PP-LDPE,impermeable, transpirable,gramatge =>78gr/m2, subjecció creuada darrera,- punys elàstics,subjecció coll,costures segellades.Mida XL, llarg 127cm+/-5cm. Lliure làtex,no estèril,1ús.EPI III-4B		si	
Bates protecció Midline	Bates d'un sol ús	Bates protecció	30047401	Bata altaPr cit 114cm n/estXL EPI III 4B	Bata d'alta protecció en recons citostàtics,PP-LDPE,impermeable, transpirable,gramatge =>78gr/m2,subjecció creuada darrera,- punys elàstics,subjecció coll,costures segellades.Mida L,llarg 114cm+/-5cm. Lliure làtex,no estèril,1ús.EPI III-4B		si	
Ramos			30047510		Bata d'alta protecció front a la penetració de virus i bacteris, termosegellada,punys tricot i subjecció al coll, no estèril, lliure làtex. Categoria III tipus PB(4) B, (EPI), segons UNE 14126.Mida mitjana.			
Ramos			30047511		Bata d'alta protecció front a la penetració de virus i bacteris, termosegellada,punys tricot i subjecció al coll, no estèril, lliure làtex. Categoria III tipus PB(4)B, (EPI), segons UNE 14126.Mida gran.			
Ramos			30047512		Bata d'alta protecció front a la penetració de virus i bacteris, termosegellada,punys tricot i subjecció al coll, no estèril, lliure làtex. Categoria III tipus PB(4) B, (EPI), segons UNE 14126.Mida extra gran.			