

Programa de prevenció de les infeccions quirúrgiques a Catalunya: PREVINQ-CAT

Josep M. Badia¹, Anna Abad², Pilar Barrufet³, Cecília Díez⁴, Xavier Guirao⁵, Laura Navarro⁶, Joaquín López-Contreras⁷, Daniel Ortiz⁸, Marta Píriz⁹, Pere Torner¹⁰, Neus Rams⁶, Josep Davins⁶, Francesc Gudiol¹¹, Miquel Pujol¹²

¹Servei de Cirurgia General i Digestiva. Hospital General de Granollers; ²Servei d'Anestèsia. Hospital Universitari Vall d'Hebron. Barcelona; ³Servei de Medicina Interna. Hospital de Mataró; ⁴Infermeria Àrea Quirúrgica. Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. Barcelona; ⁵Servei de Cirurgia General i Digestiva. Corporació Sanitària Parc Taulí. Sabadell; ⁶Departament de Salut; ⁷Unitat de Malalties Infeccioses. Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. Barcelona; ⁸Servei de Cirurgia Cardíaca. Hospital Universitari de Bellvitge. L'Hospitalet de Llobregat; ⁹Infermeria de Control Infecció. Corporació Sanitària Parc Taulí. Sabadell; ¹⁰Servei de Cirurgia Ortopèdica i Traumatologia. Corporació Sanitària Parc Taulí. Sabadell; ¹¹VINCat; ¹²Servei de Malalties Infeccioses. Hospital Universitari de Bellvitge. L'Hospitalet de Llobregat.

Antecedents

La infecció de localització quirúrgica (ILQ) és la infecció relacionada amb l'assistència sanitària més freqüent¹. La ILQ té un impacte molt important en el pacient, comporta una prolongació de l'estada hospitalària variable en funció del procediment quirúrgic i de la gravetat de la infecció, és una causa freqüent de reingrés hospitalari i s'associa a una mortalitat atribuïble significativa². A més, ocasiona en els pacients i familiars un sofriment notable i una pèrdua de confiança en l'equip quirúrgic i en el sistema sanitari. Les conseqüències per al sistema sanitari són també molt rellevants. La ILQ té un cost econòmic directe molt elevat, relacionat amb l'assistència del pacient, i comporta un cost indirecte relacionat amb la pèrdua de productivitat i de qualitat i d'anys de vida³.

Es considera que un gran nombre d'ILQ es poden prevenir⁴. Els programes de vigilància d'infecció, l'anàlisi de les taxes d'infecció i el *feedback* als equips quirúrgics són estratègies cabdals en la prevenció de la ILQ⁵. El Programa VINCat del Departament de Salut va ser creat el 2006; mostra una àmplia variabilitat en les taxes d'ILQ entre centres i suggereix que hi ha marge per reduir-les. Fins l'actualitat no s'havia establert un programa comú de prevenció de la infecció quirúrgica en els hospitals de Catalunya. El Programa PREVINQ-CAT de prevenció de la ILQ és una iniciativa de la Subdirecció General d'Ordenació i Qualitat Sanitàries i Farmacèutiques i del Programa VINCat per tal de disseminar estratègies comunes de prevenció d'infecció quirúrgica, agrupar-les en paquets

de mesures generals i específiques, i disminuir les taxes d'infecció postoperatoria a Catalunya.

Les mesures de prevenció recomanades estan basades en les guies internacionals de prevenció de la infecció quirúrgica consensuades per grups d'experts de diferents àmbits. Les mesures s'agrupen en paquets de prevenció o *bundles*. L'ús de la metodologia en *bundles* s'ha demostrat un mètode molt eficaç en la reducció de la ILQ. Un *bundle* és un conjunt limitat de mesures de relativa fàcil implementació i amb efecte additiu, que té com objectiu disminuir la taxa d'infecció. A Catalunya, el 2016 es va difondre un paquet de mesures de prevenció de la ILQ en cirurgia colorectal. El primer any d'implantació d'aquest *bundle* específic ha aconseguit una reducció del 25% de la ILQ en cirurgia colorectal electiva. El model del PREVINQ-CAT es vol basar en aquesta metodologia de treball, que s'ha demostrat altament eficaç i assolible.

Objectius

Objectiu principal. Reduir les taxes d'infecció quirúrgica en la població adulta mitjançant la implementació d'un programa específic de prevenció de les infeccions quirúrgiques en els hospitals de Catalunya.

Objectius secundaris. a) Implementar un paquet de mesures generals de prevenció d'infecció quirúrgica aplicable a tots els procediments quirúrgics. b) Implementar paquets de mesures específics per grups de procediments quirúrgics: cirurgia colorectal, cirurgia cardíaca i cirurgia ortopèdica amb implantació de pròtesis de maluc i de genoll. c) Avaluar l'aplicació de les mesures de prevenció. d) Establir quines són les mesures de major impacte en la reducció de les infeccions quirúrgiques.

Metodologia

El grup de treball del PREVINQ-CAT ha revisat les guies de pràctica clínica per a la prevenció de la infecció quirúrgica publicades des de 2008. S'ha analitzat i comparat les recomanacions de les diverses guies. S'ha recorregut a d'al-

Correspondència: Josep M. Badia
Servei de Cirurgia General i Digestiva
Hospital General de Granollers
Av. Francesc Ribas s/n
08402 Granollers
Adreça electrònica: jmbadia@fhag.es

tres fonts primàries d'informació, com ara estudis aleatoritzats, revisions sistemàtiques o metanàlisis, quan ha estat necessari. En els apartats amb baix nivell d'evidència, el grup de treball ha pres les decisions a partir d'opinions d'experts, guies de bona pràctica quirúrgica, normatives hospitalàries i recomanacions d'altres institucions.

Resultats

A partir de la revisió de mesures, s'ha consensuat un paquet de mesures generals de prevenció de la ILQ aplicable a la major part de procediments quirúrgics, uns paquets de mesures específics pels procediments de cirurgia col·rectal, cardíaca i ortopèdica, i una sèrie de mesures de “no fer” o de valor incert.

Paquet de mesures generals PREVINQ-CAT. El paquet de mesures generals és aplicable en tots els procediments quirúrgics (Taula 1).

TAULA 1. Paquet de mesures PREVINQ-CAT

#	Mesura
1	Dutxa preoperatòria amb sabó no farmacològic o sabó antisèptic
2	Profilaxi antibiòtica sistèmica adequada: <ul style="list-style-type: none"> - Administració a l'àrea quirúrgica - Tipus d'antibiòtic: segons les guies de profilaxi antibiòtica - Dosis ajustades al pacient - Administració: finalitzar dins dels 30-60 min abans de la incisió - Redosificació durant procediment: repetició de dosis quan estigui indicat segons semivida de l'antibiòtic, durada de la cirurgia i pèrdues sanguínies - Monodosi o < 24 h (fins i tot en presència de drenatges)
3	Maneig del pèl cutani: <ul style="list-style-type: none"> - No eliminació del pèl cutani o en el seu defecte: - Utilització de maquineta elèctrica de capçal d'un sol ús
4	Descontaminació de la pell del camp quirúrgic amb clorhexidina alcohòlica al 2% en alcohol isopropílic al 70%, preferiblement en aplicador estèril d'un sol ús
5	Control de la glicèmia perioperatòria: objectiu d'assolir nivells de glicèmia de 150-200 mg/dl (8,3-11,1 mmol/l)
6	Aplicació de mesures per mantenir la normotèrmia amb l'objectiu d'assolir ≥ 36 °C en tot el període perioperatori

Altres mesures. Hi ha una sèrie de mesures genèriques de prevenció de la ILQ, algunes amb menor grau d'evidència, que s'han d'aplicar igualment en tots els procediments quirúrgics (Taula 2).

Paquet de mesures en cirurgia col·rectal. En cirurgia col·rectal electiva és d'aplicació el paquet de mesures general més algunes mesures específiques (Taula 3).

TAULA 2. Altres mesures generals

#	Mesura
7	Rentat de mans de l'equip quirúrgic
8	Cirurgia endoscòpica quan estigui indicada
9	Normovolèmia
10	Canvi de materials al final de la intervenció: <ul style="list-style-type: none"> - guants - talles - material quirúrgic (aspirador, mànecs de làmpades, bisturí elèctric... inclosos)
11	Protectors plàstics dels marges de la ferida
12	Rentats de la ferida quirúrgica amb sèrum fisiològic al final de la intervenció

TAULA 3. Mesures específiques d'aplicació en la cirurgia col·rectal

#	Mesures específiques
13	Profilaxi antibiòtica oral <ul style="list-style-type: none"> - Neomicina 1 g + metronidazole 1 g (en 3 dosis preoperatòries el dia abans de la intervenció quirúrgica)
14	Preparació mecànica del còlon
15	Laparoscòpia
16	Protectors de ferida de plàstic de doble anell

Paquet de mesures en cirurgia cardíaca. En cirurgia cardíaca és d'aplicació el paquet general de mesures de prevenció més algunes mesures específiques (Taula 4).

TAULA 4. Mesures específiques en la cirurgia cardíaca

#	Mesura
17	Prolongació de la profilaxi fins a ≤ 48 hores
18	Control estricte de la glucèmia perioperatòria: <ul style="list-style-type: none"> - Objectiu < 150 mg/dl (150 mg/dL = 8,32 mmol/L)
19	Descolonització de portadors de <i>S. aureus</i>

Paquet de mesures en cirurgia ortopèdica. En la cirurgia ortopèdica és d'aplicació el paquet general de mesures de prevenció més algunes mesures específiques (Taula 5).

TAULA 5. Mesures específiques en la cirurgia ortopèdica

#	Mesura
20	Descolonització de portadors de <i>S. aureus</i>

Recomanacions de “no fer” o de valor incert. Diverses guies desaconsellen explícitament l'ús d'algunes mesures que s'han aplicat de forma rutinària i en clarifiquen d'altres que s'han emprat sense una evidència consistent (Taula 6). Entre aquestes, destaquen l'ús de les talles adhesives plàstiques, els segelladors cutanis amb una base de cianocrilat i la instal·lació de flux laminar dins els

quiròfans. A més, es desaconsella la retirada dels tractaments immunosupressors prèviament a la realització de la intervenció quirúrgica.

TAULA 6. Mesures de “no fer” o de valor incert

#	Mesura
21	Hiperòxia perioperatòria
22	Plàstics transparents adhesius per al camp quirúrgic

Metodologia del programa PREVINQ-CAT

El Programa PREVINQ-CAT inclou la implantació dels paquets de mesures, la formació en prevenció de la ILQ del personal sanitari que intervé en el procés del pacient quirúrgic, la verificació de l'aplicació de les mesures de prevenció mitjançant un llistat de verificació, el *feedback* periòdic amb els equips quirúrgics dels resultats del compliment de mesures i dels resultats corresponents a les taxes d'ILQ dels diferents procediments.

La implementació del PREVINQ-CAT requereix del suport de la direcció assistencial de cada centre, que ha de facilitar els recursos personals i estructurals necessaris per al desenvolupament del programa. El PREVINQ-CAT involucra en el seu funcionament un nombre molt important del personal sanitari, tot el bloc quirúrgic —coordinadors, cirurgians, anestesiòlegs, infermeria quirúrgica—, però també altres col·lectius de l'hospital que intervenen directament en l'assistència del pacient quirúrgic, com la infermeria quirúrgica de planta i membres de serveis més transversals com farmàcia hospitalària, microbiologia, control d'infecció i informàtica. Cadascun té el seu rol específic bé en la implementació del programa, bé en l'aplicació de mesures de prevenció.

El primer pas executiu és la creació en cada centre d'un equip de coordinació multidisciplinari acordat amb la Direcció de l'hospital i la Comissió d'Infeccions. Aquest equip ha de tenir la responsabilitat d'implementar el PREVINQ-CAT i ha d'incloure un coordinador del grup i professionals de diferents àmbits amb càrrecs de responsabilitat i comandament que tinguin capacitat de lideratge i execució en els seus respectius àmbits de treball. La composició de l'equip s'ha d'adaptar a les característiques de cada centre. La Taula 7 resumeix les recomanacions dels membres que l'haurien de constituir. Les funcions de l'equip de coordinació estan resumides a la Taula 8.

TAULA 7. Membres de l'equip de coordinació

Coordinadors de l'àrea quirúrgica (mèdics i d'infermeria)
Membres(s) dels serveis quirúrgics*
Membre(s) del Servei d'Anestèsia i Reanimació
Membre(s) d'Infermeria Quirúrgica

Membre(s) d'Infermeria d'Unitats d'Hospitalització Quirúrgiques

Membre(s) de l'Equip de Control d'Infecció
--

Membre(s) d'Higiene Hospitalària

Membre(s) de Farmàcia Hospitalària

Membre(s) del Servei de Microbiologia

Membre(s) de la Comissió d'Infeccions

Membre(s) del Comitè de Seguretat

*Encara que la composició de les diferents especialitats pot ser variable en cada centre, es considera preferent la presència de membres dels Serveis de Cirurgia General, Traumatologia i Cirurgia Ortopèdica i del Servei de Cirurgia Cardíaca en els centres que en disposin.

TAULA 8. Funcions de l'equip de coordinació

Implementació a nivell local del Programa PREVINQ-CAT
Formació del programa dirigit als equips quirúrgics
Vigilància de l'aplicació del paquet de mesures general i específic per procediments
Avaluació del compliment de mesures
Anàlisi de dades i <i>feedback</i> de resultats als equips quirúrgics

La formació dels diferents col·lectius compromesos en l'atenció del pacient quirúrgic es considera clau. La formació contempla sessions que faran membres de l'equip de coordinació de cada centre, dirigides al personal quirúrgic implicat en l'aplicació de les mesures de prevenció. Per tal de facilitar l'accés a la formació del major nombre de membres del personal sanitari, es contemplen cursos de formació acreditada en línia. Un aspecte rellevant és que els professionals dels equips quirúrgics (cirurgians, anestesisistes, infermeria quirúrgica) coneguin i hagin pogut discutir les mesures que inclou el programa PREVINQ-CAT abans de la seva implantació en el centre.

El *feedback* del compliment de les mesures de prevenció és un aspecte cabdal. Per obtenir la informació s'ha de complimentar un llistat de verificació (Taula 9), que es realitzarà en els procediments quirúrgics considerats prioritaris: cirurgia colòrectal, cirurgia ortopèdica amb implantació de pròtesis de maluc i genoll, i cirurgia cardíaca de l'empelt aortocoronari i del recanvi valvular. Cada centre pot registrar, opcionalment, el llistat de verificació per aquells procediments que, de forma voluntària, hagi inclòs en el programa de vigilància quirúrgica del VIN-Cat. Les mesures contemplades en els paquets de mesures de prevenció són indicadors de procés. De forma trimestral es farà una avaluació de la implantació de les diferents mesures que inclourà tant el registre de la mesura com el seu resultat. Els resultats es comentaran amb els responsables de les diferents àrees per tal de millorar en el

cas que sigui necessari. Els indicadors de resultats dels procediments inclosos dins del programa de vigilància del VINCat es revisaran de forma trimestral. Els resultats es comentaran amb els responsables dels diferents programes quirúrgics per tal de reforçar les mesures de prevenció en el cas que fos necessari.

Tots els hospitals públics i privats de Catalunya estan convidats a adoptar les recomanacions PREVINQ-CAT i adherir-se al programa, fet que permetrà l'anàlisi de les taxes d'infecció i el compliment i l'eficàcia de les diferents mesures instaurades.

Les dificultats per a la implantació d'un programa d'aquestes característiques poden ser importants. La manca de recursos, la càrrega de treball dels professionals sanitaris i les dificultats per assolir canvis conductuals poden comprometre la implantació del PREVINQ-CAT. No obstant això, els beneficis a obtenir són rellevants. La infecció quirúrgica afecta anualment milers de pacients del sistema sanitari de Catalunya i els recursos destinats a la seva prevenció reverteixen en disminució de costos, reintervencions i ingressos en unitats de crítics i suposen un guany en els anys de qualitat de vida del pacient.

TAULA 9. Llistat de verificació PREVINQ-CAT

Paquet de mesures generals	Sí	No	No registrat
A) Eliminació del pèl cutani			
B) Utilització de maquineta elèctrica de capçal d'un sol ús			
C) Profilaxi antibiòtica sistèmica correcta (antibiòtic, inici, redosificació i durada)			
D) Antisèpsia de pell amb clorhexidina alcohòlica 2%			
F) Nivell de glicèmia al final de la intervenció quirúrgica	camp numèric		
G) Mesures d'escalfament durant la cirurgia			
H) Temperatura axil·lar al final de la intervenció quirúrgica	camp numèric		
Paquet de mesures específic de la cirurgia colorectal	Sí	No	No registrat
I) Profilaxi antibiòtica oral			
J) Preparació mecànica de còlon			
K) Laparoscòpia			
L) Protectors de ferida de plàstic de doble anell			
Paquet de mesures específic de la cirurgia cardíaca	Sí	No	No registrat
M) Prolongació de la profilaxi fins ≤ 48 h			
N) Control estricte de la glicèmia < 150 mg/dl			
O) Descolonització de portadors de <i>S. aureus</i>			
Paquet de mesures específic de la cirurgia ortopèdica	Sí	No	No registrat
P) Finalització de la profilaxi antibiòtica abans del torniquet			
Q) Descolonització de portadors de <i>S. aureus</i>			

REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

- European Centre for Disease Prevention and Control, Point prevalence survey of healthcare-associated infections and antimicrobial use in European acute care hospitals 2011-2012. ECDC Surveillance report. Stockholm: ECDC; 2013. Consultable a: <https://ecdc.europa.eu/sites/portal/files/media/en/publications/Publications/healthcare-associated-infections-antimicrobial-use-PPS.pdf>. Accés el 18 de març de 2018.
- Scott II RD. The direct medical costs of healthcare-associated infections in U. S. hospitals and the benefits of prevention; 2009. Consultable a: https://www.cdc.gov/HAI/pdfs/hai/Scott_CostPaper.pdf. Accés el 18 de març de 2018.
- Cassini A, Plachouras D, Eckmanns T, Abu Sin M, Blank HP, Dumcomble T, et al. Burden of six healthcare-associated infections on European population health: Estimating incidence-based disability-adjusted life years through a population prevalence-based modelling study. *PLoS Med*. 2016;13:e1002150.
- Umscheid CA, Mitchell MD, Doshi JA, Agarwal R, Williams K, Brennan PJ. Estimating the proportion of healthcare associated infections that are reasonably preventable and the related mortality and costs. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2011;32:101-14.
- Haley RW, Culver DH, White JW, Morgan WM, Emori TG, Munn VP, et al. The efficacy of infection surveillance and control programs in preventing nosocomial infections in U. S. hospitals. *Am J Epidemiol*. 1985;121:182-205.